

2^o Respondet naturæ hominis; homo enim ex sensibus et ratione coalescit; ergo in cognitione veri, tum sensibus, tum rationi suæ partes concedi debent, ita tamen ut prior sit sensuum, posterior autem rationis cognitio. Atqui methodus empirico-rationalis hunc ordinem sectatur, ut supra diximus.

3^o Respondet naturæ scientiæ. — Pleræque scientiæ analysim et synthesim simul expostulant, ita tamen ut analysis præcedat synthesi. Porrò hanc viam sectatur methodus empirico-rationalis (1).

Probatur major, ex eò quòd ad scientiam duo requiruntur, nimirum notitia principiorum et conclusionum illatio. At principia observatione, abstractione vel inductione, id est analysi cognoscimus, dum conclusiones ex principiis erui- mus, ope synthesis. Si autem principia supponuntur a conclusionibus, analysis synthesi debet præcedere.

Minor ex notione ipsâ methodi empirico-rationalis apertè colligitur. Illa namque ex singularibus et effectibus ad universalialia et causas ascendit, et ex universalibus causisque cognitis, ad singularia et phænomena, viâ deductionis, descendit.

338. PROP. 4^a : Eadem est doctrinæ atque inventionis methodus (2).

Probatur quia ex dictis n. 333, magister in discipulo scientiam causat, in quantum intelligendam ei proponit eandem argumentationem, ac proin ei ostendit eandem viam quâ ipse verum adinvenit. Jam enim, ut ita dicam, interest discipulus ipsi inventioni, eamque secum tacitus cogitando iterum facit. — Hinc etiam non tantum accipit inventa, sed artem ipsam discit inveniendi.

(1) Clarè D. Thomas : « Ad cognitionem compositorum primò opus est viâ resolutionis, ut sc. dividamus compositum usque ad individua. Postmodum verò necessaria est viâ compositionis, ut ex principiis indivisibilibus jam notis dijudicemus de rebus quæ ex principiis causantur. » (In 1. Politicor., l. 1, c. v, lect. 1).

(2) Cf. S. Thom., Qq. disp. de Veritate; q. XI, de Magistro, et opus nostrum : La Vie et l'Hérédité, 2^e part., c. 5, a. 2.

339. Corollarium 1^{um}. Errant igitur qui absolutè affirmant synthesim analysi semper debere præcedere.

At errant etiam qui solam synthesim adhiberi volunt inter docendum. Nam scientiam planè non assequitur qui quamvis sciat quomodo conclusiones eruantur ex principiis, ignorat tamen vim principiorum, ex quibus omnino pendent. Atqui analysis, non synthesis ope, ut plurimum, principia cognoscimus; et eorum vis certiùs ac plenius affulget, si cognoscamus etiam quomodo inventa fuerint. Quemadmodum ad plenioram scientiam naturæ habendam, cognoscere oportet observationes vel experimenta quibus variæ leges inventæ sunt.

Nec dicatur futurum fore ex nostrâ sententiâ ut methodus doctrinæ non minùs ardua et longa evadat quàm ipsa methodus inventionis. At facilis est responsio. Licèt enim magister discipulo proponat eadem argumenta quibus veritatem invenit, non tamen eum incedere sinit per vias diversas quas ipse tentandas habuit. Sed contrà, declinando ab iis quæ vel a fine avertunt, vel ducunt per longiora itinera, illum ad veritatem rectè perducit.

340. Coroll. 2^{um}. Si doctrinæ methodus inventionis methodo respondere debet, concludendum est non unam tantum esse docendi methodum, sed duplicem, scilicet modò analyticam, modò syntheticam, prout scientia quæ tradenda suscipitur, per analysim vel per synthesim inventa est. — Hinc est cur scientiæ naturales analyticè generatim doceri soleant, scilicet per observationes, experimenta et inductionem, dum contra mathesis et philosophia syntheticè potiùs docentur, id est per deductionem aut syllogismum.

CAPUT III

DE FINE METHODI, SCILICET DE SCIENTIA

De scientiâ in universum spectatâ quinque veniunt inquirenda : 1^o quid sit scientia? 2^o in quonam principio nitatur distinctio scientiarum? 3^o quot scientiæ agnosci debeant? 4^o quomodo inter se possint ordinari? 5^o utrùm unâ, an diversâ methodo tractari debeant?

ARTICULUS I

Declaratur scientiæ natura.

341. *Quotuplici sensu accipiatur scientia? Scientia latè, vel strictè sumi potest.*

Si prius, designat 1^o quamlibet cognitionem certam et amplectitur ipsas veritates fidei, sicque dicitur per oppositionem ad opinionem.

Designat 2^o quamlibet cognitionem evidentem rei : eo sensu amplectitur etiam prima principia, sed fidei non minùs quàm opinioni opponitur.

Si posterius, significat 1^o cognitionem evidentem rei per ejus causas et per demonstrationem habitam; quia scientia humana non tam intuitionem quàm demonstrationem comparatur.

Significat 2^o systema quoddam cognitionum quæ ad aliquod genus pertinent et inter se certis principiis connectuntur; v. g. geometria est systema cognitionum de extensione, arithmetica systema cognitionum de numero, sicque de aliis scientiis.

342. Assertio: *Scientia propriè consistit in cognitione causæ vel rationis rei.*

Etenim, in eo maximè a vulgari cognitione aut merâ eruditione differt scientifica cognitio, quòd exhibet *explicationem*

rerum. Atqui non exhibetur rerum explicatio nisi per earum causam vel rationem, quæ *cur, quomodo et unde* sint, aut quæ sint declarat.

Confirmatur, quia experientiâ constat rationem nostram satiatam non esse, nisi rerum causam vel rationem apprehendat et intelligat fieri non posse ut aliter se res habeant.

Sub eo respectu, Metaphysica et Mathesis *primum* scientiarum locum occupant; quippe quæ rerum quibus student non solum *certam*, verùm etiam *necessariam* causam declarant; inferiorem verò Historia, utpote quòd rariùs causas et connexionem eventuum assequatur.

Diximus in cognitione causæ vel rationis rei; hæc enim duo in unum conspirant, nempe ad explicationem rei, tametsi ratio sit latior et æquè applicetur iis quæ sunt et iis quæ fiunt, dum causa propriè convenit iis quæ fiunt seu efficiuntur, scilicet rebus contingentibus.

ARTICULUS II

De principio in quo nititur distinctio scientiarum.

343. Assertio 1^a : *Scientiæ aliæ ab aliis specificè distinguuntur ex objectis suis formaliter diversis.*

PROB. 1^a PARS. — Scientiæ discriminari debent ab eo ad quod naturâ suâ referuntur. Porrò naturâ suâ referuntur ad objecta quædam cognoscenda. Ergo ab iis debent discriminari.

PROB. 2^a PARS. — Quippe scientiæ distingui debent ab objectis suis, non prout sunt in seipsis *materialiter*, sed prout ab intellectu *considerantur*, id est secundùm *respectus* in objecto consideratos. Tot igitur erunt scientiæ, quot diversi respectus in rebus considerandi. Porrò in unâ et eâdem re possunt considerari respectus *dissimiles*, et ita generari plures scientiæ; v. g. Deus est objectum *materiale* theologiæ *naturalis* ac theologiæ *revelatæ*, quæ ab invicem *specificè* differunt, quia diversâ ratione disserunt de Deo. Idem dici potest de scientiis physicis ac mathematicis, quæ ambæ circa res corporeas

occupantur. — Econtrario, in rebus naturâ diversis considerari possunt respectus *communes*, qui objectum sint unius scientiæ; v. g. philosophia pollet unitate *formali*, licet de Deo, de homine, necnon de rebus mundanis disputet; quia de iis agit sub uno respectu, nimirum per altissimas causas.

Præterea, respectus illi *proprii* circa quos variæ scientiæ versantur, considerari solent *lumine* quorundam *principiorum*, quæ *virtute* continent omnes conclusiones quæ scientiam constituunt. Itaque scientiarum distinctio ex diversitate principiorum *propriè* oritur (1). Ad rem D. Thomas: « Sicut ratio formalis *visibilis* sumitur ex *lumine* per quod color videtur, ita ratio formalis *scibilis* accipitur secundum *principia* ex quibus aliquid scitur. Et ideo, quantumcumque sint diversa scibilia per suam naturam, dummodo per eadem principia sciuntur, pertinent ad unam scientiam, quia non erunt jam diversa, in quantum sunt scibilia. Sicut patet quòd voces humanæ multum differunt secundum suam naturam a sonis inanimatorum corporum; sed quia secundum eadem principia attenditur consonantia in vocibus humanis et sonis inanimatorum corporum, eadem est scientia musicæ quæ de utrisque considerat. » (In 1 *Poster.*, lect. 41).

344. Assertio 2^a: *Ex parte objecti et finis sui, distinguuntur scientiæ in speculativas et practicas.*

Enimvero, vel scientia tota sistit in veritatis contemplatione, vel tendit ad operationem ex notitiâ rei consequentem: si prius, dicitur *speculativa*; si posterius, *practica*.

At duplici ex parte scientia quædam speculativa esse potest: nimirum ex parte *objecti*, si tale sit ut a sciente effici haud queat; qualis est hominis scientia de *naturalibus* vel *divinis*; et ex parte *finis*, si intellectus aliquid operabile consideret ratione *abstractâ*, minimè intendens illud efficere: v. g. si ædificator consideret elementa vel principia ex quibus constat domus, nullam volens domum ædificare. — Econtra,

(1) Respectus considerati dicuntur objectum formale *quod* scientiæ, principia autem objectum formale *quo*, vel sub *quo*.

scientia practica versatur circa rem operabilem a sciente, habito respectu ad operationem (Cf. S. Th., 1^a, q. 14, a. 16, c).

Sed advertas velim ex illâ diversitate *finis* induci diversitatem *formalem* in objecto ipso scientiæ.

345. *Scholium. Scientia practica secernenda est ab arte.* Id quidem utrique commune est, ut ad opus aliquod referatur; sed 1^o ars tendit semper ad opus *externum et particulare*, dum scientia practica tendere potest ad opus merè *internum*, uti se habet non minima pars Ethicæ, et objectum suum *generali* consideratione attingit; 2^o scientia practica *rationem* præbet suarum regularum, ars autem docet regulas peritorum *usu* inductas, quin earum vim *ratione* probet. Imò fieri potest ut artifex regulas ad opus suum adhibeat, quin earum intelligat rationem. — Scientia igitur, etiam practica, arti *dignitate* præcellit, magisque theoriâ continetur (*Supra*, n. 11, 12).

ARTICULUS III

De numero sive classificatione scientiarum (1).

Quemadmodum scientiarum naturalium periti conati sunt innumeram entium multitudinem ad certas et pauciores classes reducere, ita etiam philosophi varias scientias ad pauca genera revocare tentaverunt.

§ I. — Exponuntur præcipuæ classificationes.

346. Duplex potissima humanarum cognitionum classificatio digna est quæ referatur, ea scilicet quæ S. Bonaventuram, et ea quæ Ampère auctorem habet.

1^o S. Bonaventura varias artes et scientias distinguit a vario *lumine* quo illustrantur. Porrò quadruplex lumen distinguere licet, nempe lumen *exterius* quod illustrat varias

(1) Cf. S. Thom., *Politicor.*, lect. 1^a, et *Histoire de la Philos.*, in quâ referimus classificationem S. Bonaventuræ, p. 238-241, et Baconis, p. 335.

artes, præsertim mechaniles; lumen *inferius*, sive sensuum quo apprehenduntur rerum *naturalium* formæ; lumen *interius*, seu intellectûs, quod gignit *philosophiam*. Philosophia autem vel est *rationalis*, et occurrit Logica, quæ sub se habet grammaticam et rhetoricam; vel *naturalis*, quæ amplectitur Physicam, Mathesim et Metaphysicam; vel *moralis*, quæ tradit morum disciplinam. — At tria hæc lumina longè transcendit lumen *superius*, quod a Deo immediatè oritur, et hominibus *Scripturæ* sacræ thesauros revelat infinitos.

2° Ampère autem rationem divisionis scientiarum accepit ex objectis earum *materialiter* spectatis; easque distinguit in *cosmologicas* et *noologicas*, prout res materiales, vel spirituales considerant. — Scientiæ autem cosmologicæ propriè dictæ dividuntur in *mathematicas* et *physicas*; cosmologicæ impropriè dictæ sive physiologicæ, in *naturales* et *medicinas*. Scientiæ noologicæ propriè dictæ dividuntur in *philosophicas* et *dialegmaticas*, sub quibus continentur *litteræ* et bonæ *artes*: scientiæ noologicæ latius acceptæ, nempe sociales, *historiam* et *politicam* comprehendunt.

§ II. — Declaratur verior sententia.

At liquido patet secundam divisionem haud recto principio inniti; non enim ex parte objecti sui materialis dividi debent scientiæ (1), sed ex parte objecti formalis. Quare sit sequens.

347. PROP. : *Dividuntur scientiæ in tria suprema genera, nempe in Physicas, Mathematicas et Philosophicas.*

PROB. — Fundamentum divisionis scientiarum sumi debet

(1) Ex distinctione objecti materialis potest aliquando generari distinctio plurium scientiarum, cum scilicet ita diversum est, ut sub uno respectu vel secundum eadem principia considerari non queat; tale est objectum scientiarum cosmologicarum et noologicarum. Tunc verò, ut patet, diversitas objecti materialis trahit secum objecti formalis diversitatem. At distinctio objecti materialis nunquam est *necessaria*, et ex se solâ *insufficiens* est ad scientiarum distinctionem.

ex earum abstractionis gradu specificè diverso. Porro ratione habitâ hujus principii, oriuntur tria prædicta scientiarum genera.

Prob. maj. — Ex dictis supra scientiæ distinguuntur ex objectis suis *formaliter* diversis, seu ex eo quo earum objecta efficiuntur scibilia. Ergo ab eodem principio sumi debet earum *divisio*. Sed objecta scientiarum efficiuntur *scibilia*, ope abstractionis. Nam, ex unâ parte, objectum intellectûs, et proinde scientiæ, non est singulare (quod spectat ad sensus) sed universale; et, ex alterâ parte, res ex singularibus efficiuntur universales, ope abstractionis.

Prob. min. quia tres sunt diversi gradus abstractionis. Infimus est quo abstrahimus ab individuis et singularibus, non tamen a materiâ *sensili*; inde Physica. — Altior est quo abstrahimus a materiâ sensili, non tamen a *quantitate*, sive a materiâ *intelligibili*; inde Mathesis. — Altissimus est quo ab *omni* materiâ abstrahimus, ut ens prout *immateriale* consideremus; inde Philosophia (Cf. S. Th., in *Metaph.*, vi, lect. 1, et *opusc.* 70, in *Boetium de Trinit.*, q. 5).

Dixi tria esse suprema scientiarum genera, quia ipsa scientias magis speciales sub se continent; v. g. scientiæ physicæ dividi possunt in scientias materiæ *inorganicæ*, quæ *physicam*, *chimiam*, *geologiam* et *mineralogiam* amplectuntur, et scientias materiæ *organicæ*, seu *naturales* aut *biologicæ*, quæ capiunt *anatomiam* ac *physiologiam* seu *vegetalem*, seu *animalem*, et demum *paleontologiam*. — Sub scientiis mathematicis comprehenduntur *geometria*, *algebra*, *arithmetica*, *mechanica* et *astronomia*; in Philosophia autem variæ comprehenduntur divisiones, ut diximus initio.

ARTICULUS IV

De subalternatione scientiarum.

348. Subalternatio scientiarum potest esse latior, minùs lata, et omnino stricta.

1° *Latori* sensu, scientia minùs utilis aut minùs nobilis

dici potest subalternata scientiæ utiliori aut præstantiori; sub quo respectu, supra (n. 8) probavimus omnes scientias naturales cedere Philosophiæ, Philosophiam autem Theologiæ sacræ, quam modò in scientiarum classificatione non recensuimus, cum principiis supernaturalibus innitatur.

Porrò inter varias Philosophiæ partes, *absolutè* primatum obtinet Metaphysica, seu universalitate, seu dignitate sui objecti. — *Relativè* autem, id est, sub aliquo respectu *particulari*, tum Logicæ, tum Ethicæ primæ partes concedi possunt; Logicæ quidem, quatenus docet modum procedendi in quâlibet scientiâ, et dirigit rationem ad quamlibet veritatem inquirendam; Ethicæ verò, quatenus disputat de *ultimo* fine hominis, qui fines *particulares* omnes habet subjectos sibi.

2^o *Minus latè*, aliqua scientia, etiam completa in suo genere et sui juris, dicitur alteri subalternata, cum ab eâ accipit aliquid, et proinde quadamtenus pendet. In hoc sensu medicina physiologiæ, physiologia chemiæ et physicæ subiiciuntur, et omnes scientiæ naturales Philosophiæ, quoniam accipiunt ab eâ objectum *commune*, principia *prima*, ratiocinii artem, ac tenendam methodum (supra, n. 8 et t. II, n. 4). — Ex illo capite, Logica majorem sibi independentiam vindicare videtur, ac majorem principatum, quoniam abstrahit ab omni realitate objectivâ et habenda est ut *introductio*, necessaria ad omnes scientias (supra, n. 4, 14). — Sed inter scientias quæ student *realitati objectivæ*, primum tenet locum Metaphysica, quòd sit scientia entis in universum et primorum principiorum, quæ in omni disciplinarum genere passim adhibentur aut supponuntur (cf. t. II, n. 2, 12).

3^o Subalternatio *stricta*, ea est vi cujus aliqua scientia *inferior continetur in superiori, ut species in genere*, id est, accipit ejus *conclusiones*, ut iis velut *principiis* utatur, et ab eâ *partem* objecti sui mutuatur, ut eam, in superiore scientiâ solùm adumbratam, explicet, profundius tractet, et longius circa illam suas extendat conclusiones. In hoc sensu, scientiæ vulgo *sociales*, præsertim prudentia juris et ars politica Ethicæ, litteræ Logicæ, gramatica disciplina geome-

triæ, bonæ artes æstheticæ, philologia grammaticæ, generatimque artes scientiis absolutè subjiciuntur.

ARTICULUS V

Utrùm diversæ scientiæ unâ, an diversâ methodo tractari debeant (1).

349. *Errores.* — Philosophi quidam unitatis nimio plus amatores, voluerunt omnes scientias unâ eademque methodo tractari. Alii porrò in hanc opinionem adducti sunt, eò quòd vel, ut Wolff, unum esse scientiarum omnium principium, scilicet principium contradictionis, cujus omnes scientiæ diversæ forent conclusiones, arbitrati sunt: vel, ut Fichte, Schelling et Hegel, unam duntaxat substantiam in mundo esse decreverunt. — Alii autem, cum methodum *deductivam* minimi facerent, ac soli experientiæ haberent fidem, unicum omnibus scientiis organum *inductionem* assignaverunt; ita Locke, Condillac et positivistæ. — Alii contra, quia experientiæ vix curam habebant, et evidentiam aut certitudinem mathematicam a scientiis cunctis volebant exigere, docuerunt methodum *mathematicam* unicam esse viam ad scientias omnes pertractandas; ita Cartesius et Malebranchius.

350. *Assertio 1^a: Variæ scientiæ ad duo principia revocari debent, scilicet contradictionis et causalitatis.*

Probatur, quia vel versantur circa notiones necessarias stantque in ordine ideali, vel circa res concretas, ad ordinem realem pertinentes. *Si prius*, eruuntur ex principio identitatis aut contradictionis: *Quod est, est; vel: Idem non potest esse simul et non esse*; quia omnes suas conclusiones per modum consequentiæ necessariæ ab illo principio fluere demonstrant; ita scientiæ mathematicæ.

Si posterius, quæritur causa alicujus rei quæ realiter, sed *contingenter* existit. Porrò ad responsionem ineptum est principium contradictionis, quod stat in ordine ideali, nec pro-

(1) Cf. opus nostrum *l'Idée du beau*, 1^{re} part., 1^{re} sect., c. 5, § 5.

nuntiat aliquid revera existere, sed posito quòd existat, non posse simul non existere. Sed recurritur ad principium causalitatis: *Quidquid fit seu incipit, habet causam*; ita scientiæ naturales et aliæ quæ phænomenorum vel rerum contingentium, quæcumque sint, causas investigant.

Attamen notare præstat principium contradictionis non quidem *fontem* esse ex quo scientiæ omnes deriventur, sed *fundamentum* quo singulæ innitantur.

351. Assertio 2^a: *Variæ scientiæ vel inductionis, vel deductionis methodo comparantur.*

*Probat*ur, quia omnis scientia nititur in aliquâ demonstratione; sed, ex dictis supra (n. 251) vel concludit ex partibus omnibus ad totum, vel ex toto ad partes; vel ex effectu arguit causam, vel ex causâ effectum: si prius, habetur inductio; si posterius, deductio.

Explicatur speciali diversarum scientiarum consideratione. Ex dictis supra (n. 342), variæ scientiæ ad tria suprema genera revocari queunt, scilicet ad scientias physicas, mathematicas et philosophicas; singulas igitur consideremus.

352. 1^o Porro scientiæ *physicæ* methodum *inductivam* potissimum sequuntur. Nam facta externa primum diligenter observantur, deinde quæritur eorum causa seu explicatio. Instituitur generatim quædam *hypothesis* quæ idonea videtur ad explicationem factorum observatorum; ut autem ipsa hypothesis scientificè comprobetur, recurri solet ad *experimentum* juxta processum quem supra (n. 81 et 223) explicuimus. Quòd si experimento corroborata fuerit hypothesis, jam pro certâ et constanti habetur atque enunciare licet *legem generalem* secundum quam producantur seu reguntur phænomena hujus generis. Sic in universum procedere solent omnes scientiæ vulgò *naturales*, nempe Physica, Chimia, Physiologia et aliæ quæ ad eas referuntur. Quæ ut planiora habeantur, conferri debent quæ supra declaravimus de methodo empirica, necnon de inductione.

353. 2^o Econtra, scientiæ *mathematicæ* deductione totæ nituntur. Posito enim statu quæstionis cum debitâ rei quæ tractanda suscipitur definitione, enunciatum principium in quo

thesis reponitur. Principium illud potest esse quoddam axioma per se evidens, v. g. principium identitatis: *Quæ sunt eadem uni tertio sunt eadem inter se*; *Quorum unum convenit uni tertio et alterum non convenit, non conveniunt inter se*; vel principium particulare et accommodatum. Quæ postquam explanata fuerunt, ex ipsâ notione rei *tractandæ*, v. g. ex definitione circuli, syllogisticè eruuntur variæ circuli proprietates, quæ ab ea quasi conclusiones omnino necessariæ defluunt. Porro cum istæ conclusiones sint absolutè necessariæ, mathematicæ *exactæ* scientiæ appellari solent. Recole quæ *supra* diximus (n. 215).

354. 3^o Quod spectat ad Philosophiam, variam methodum tenet pro variis partibus ex quibus constat. Logica enim et Ontologia præsertim utuntur deductione; v. g. ex notione ideæ et propositionis inferuntur variæ leges syllogismi. Anthropologia contra satis accedit ad scientias naturales, ut placuit Aristoteli; quippe quæ ex factis internis attentè observatis ad potentias animæ hominis assurgit, et ex potentiis ad ejus essentiam, quâ semel cognitâ, multas de homine conclusiones infert, viâ deductionis, ut suo etiam loco videbitur. Cosmologia et Theologia naturalis ab observatione et inductione similiter incipiunt, et suum deinde locum deductioni faciunt.

Ethica verò, quanquam observat actiones humanas singulares ac sub eo respectu est scientia experimentalis, tamen præcipuè reponitur in deductione, quia tota est ut doceat quomodo homines agere *debeant*, juxta principia necessaria legis moralis.

355. 4^o Ad Ethicam accedunt scientiæ *latius* dictæ *morales*, nimirum prudentia juris, scientia œconomica, politica et historia, quas recentes communi *Sociologiæ* nomine designare solent.

Porro de *historiâ* quædam speciatim præstat declarare. Suas habet leges et causas quas historico licet colligere tum ex observatione factorum, tum ex hominis naturâ. Inter eas causas vel leges, aliæ sunt *particulares* seu variis gentibus propriæ, quæ scilicet oriuntur ex indole ac situ cujusque gentis; aliæ

verò sunt *generales et communes*, quæ ab hominis naturâ defluunt.

Ex generalibus istis legibus præcipuas liceat indicare : *Historia subjacet repetitioni*; quare præterito futurum simile esse solet; — *Res physicæ et æconomicæ multùm influunt in conditionem ac statum societatis*, quanquam ob hominis libertatem, non accedunt ad *determinismum*; — *Nulla gens ad progressum vel inclinationem necessariò trahitur*, sed ut paulatim cadere, ita et resurgere potest; — *Progressus gentis non tam ex divitiarum vel ipsius scientiæ copiâ quam ex morum ejus integritate pendet*; — *Mores non stant sine religione*; *Nullus progressus gentis sine traditione*.

Notis porrò sive supremis illis, sive particularibus legibus civitatum, licet historico certas quasdam aut saltem probabiles conclusiones educere, ad futurum spectantes. Quippe in ipsâ historiâ non mediocrem vim habet principium inductionis : *Eadem vel similis causa, in iisdem vel similibus circumstantiis posita, eosdem vel similes effectus producit*.

Revelat insuper humanorum eventuum attenta contemplatio varias societates a causa primâ, scilicet a Deo, perenniter regi, divinæque Providentiæ frequentem in historiâ ac præcipuum occurrere interventum.

Quibus semel cognitis, historicus varias deductiones merito potest eruere, factorum causam certiùs colligere, varia alicujus gentis, imo diversarum gentium fata syntheticè componere.

Patet igitur in historiâ tum analyticæ, tum syntheticæ methodo suum esse locum, quamvis analysis priorem sibi vindicet partem. Postquam autem facta patienter observata fuerunt et inter se collata, præstat jam ut historicus erigat animum et conclusiones declaret altiores; quo quidem in studio eminent D. Augustinus et Bossuetius noster.

356. *Corollarium circa usum deductionis in ipsis scientiis naturalibus.*

Quantam *deductio* scientiis ipsis quæ versantur circa facta et leges naturæ afferat utilitatem, directè præstat expendere, cùm id a quibusdam aut negetur, aut ignoretur.

Jam potest inductionem *confirmare*, *explicare et novas veritates invenire*.

1° *Confirmat* aliquam legem incertam adhuc et hypotheticam, et quæ experientiâ directè probari nequit, cùm, ex unâ parte, omnia facta nota ex hac lege commodè possunt deduci, et cùm, ex aliâ parte, omnia *consectaria* quæ ex ipsâ inferri possunt, revera factis comprobantur. Sic, inter alia, theoria lucis per tremulam ætheris agitationem (gallicè *ondulation*) facile vicit *emissionis* theoriam, quia ex illâ solâ deducere licuit omnia facta nota.

2° *Probat et explicat* aliquod factum, vel aliquam legem *inductivè* jam notam, cùm illud factum, vel istam legem particularem deducere licet ex unâ vel pluribus legibus superioribus. Nam ut facta, sic leges ipsæ particulares explicari queunt et ad legem altiorem reduci. Lex particularis merè *empirica* dicitur, quamdiu colligari non potuit cum lege quadam universaliore; postea verò transit in legem *derivatam*. — Multæ veritates geometricæ non fuerunt in initio nisi *experientiæ* quædam *generalisationes*, antequam ex primis principiis deducerentur; idemque a fortiori diceres de scientiis naturalibus. Porrò, quia finis scientiæ est *explicatio* rerum, multùm proficit cùm potest vel facti, vel particularis alicujus legis rationem, ope deductionis, afferre, eam ex *empiricâ* in *rationalem* convertere, et assignare causam exceptionum quas pati videtur.

3° Prodest demum ad *inveniendum* facta, vel quasdam leges quæ in notitiam nostram inductivè non venerunt, si ex legibus jam notis valeant *derivari*. Sic extenditur lex quædam ad casus *novos*, ob similitudinem quæ viget inter eos et casus notos quibus applicatur. — Extenditur adhuc ad casus *novos*, ob certam connexionem *variationis* quæ cernitur inter phænomena ordinis diversi; si enim phænomena unius ordinis semper mutantur, cùm mutantur alterius ordinis phænomena, lex quæ viget in uno ordine, ad alium ordinem debet applicari; v. g. in physicis, constat mutationibus quæ afficiunt *quantitatem* respondere certas et determinatas mutationes in *qualitate*, et inde scientia qualitatis seu physica partim revo-

catur ad formulas *absolutas*, ut scientia ipsa quantitatis, seu mathesis. — Porrò non tantùm mathesis applicata est ad physicam, sed algebra quoque ad geometriam, et scientia mechanica ad astronomicam. Uberrima hinc ducta sunt connectaria, et quædam scientiæ aut scientiarum partes quæ olim empiricæ habebantur, jam deductivâ et algebricâ ratione tractari possunt.

357. Assertio 3^a : *Diversis scientiis diversa inest certitudo.*

Omnibus scientiis propriè dictam certitudinem inesse asserimus, sed eam diversam, pro diversâ cujusque materiâ.

Probatur, quia certitudo proportionatur rei naturæ, ut supra (n. 29, 31) exposuimus. Atqui alia est natura variarum rerum quibus variæ scientiæ student; aliæ quippe de necessariis, aliæ autem de contingentibus rebus disputant.

Confirmatur, quia, docente D. Thomâ, « in his quæ fiunt
« per *artem*, non est similis modus operandi in omnibus, sed
« unusquisque artifex operatur in materiâ secundùm modum
« ei *convenientem*, aliter quidem ex terrâ, aliter ex luto, aliter
« ex ferro. Ergo, a pari, quum alia sit rerum quæ sciri
« possunt natura, certitudo non potest inveniri, nec est re-
« quirenda similiter in omnibus sermonibus, quibus de ali-
« quâ re ratiocinamur. Nam ad hominem benè disciplinatum,
« id est benè instructum pertinet, ut tantùm certitudinis
« quærat in unaquaque materiâ, quantum natura rei pati-
« tur. » (In lib. I. *Ethic.* lect. 3). Quare monet Aristoteles
idem vitium fore si quis mathematicum probaret *suadentem*,
aut ab oratore *demonstrationes* exigeret.

358. Diversarum scientiarum ordinatio ratione certitudinis quâ pollent. 1^o Physicis minor quàm mathematicis inest certitudo, propterea quia circa materiâ contingentem ac variabilem versantur; dum mathesis objectum est absolutum, necessarium, immutabile.

2^o Metaphysica et generaliter Philosophia, majorem, *quoad se*, certitudinem præsefert quàm mathesis, minorem autem *quoad nos*. Nam objectum metaphysicæ est immateriale, ac proinde magis nobile et intelligibile quàm objectum mathesis, quæ circa materiâ, quamvis abstractam et

intelligibilem, versatur. — Cùm autem ratio nostra tenuis sit et arctissimè unita corpori, objectum mathesis nostræ naturæ magis est *proportionatum* quàm metaphysicæ; unde plenius a nobis intelligitur. Nam veritates mathematicæ continentur in rebus *imaginabilibus*, metaphysicæ autem sunt merè *intelligibiles* magisque *transcendentales*.

3^o In Philosophia tamen, pars *moralis*, licèt non minùs certa sit quàm ipsa metaphysica, quod spectat ad principia quibus nititur, ultimum tamen inter scientias locum tenet, quoad varias *applicationes* suas, utpote quæ versantur circa materiâ contingentem ac variabilem, quæ difficilè possunt determinari. Quod maximè verum est, si agatur de scientiis illis quæ *lato* sensu morales vocantur, quales sunt scientiæ vulgò *sociales*.