

verum expulsio hæc momento fieri nequit, sed fit lento gradu, et propterea plus minus patitur organismus, necesse est. Itaque corpus vegetans jure comparaveris machinæ, quæ dum officium suum exercet, ipsa sibi parat obstacula, quibus in opere suo magis magisque retardetur, ac præpediatur. Hujusmodi substantiarum ex ipsa naturali nutritione in organismo existentium, quæ directe vel indirecte serius ocys ad illius vetustatem atque interitum concurrunt, plura suppetunt exempla in animalibus, verum non desunt etiam in vegetabilibus (1). Huc etiam revoca corpora quædam mineralia in nutrimento animalium reperta, quæ cum assimilari nequeant, sæpe in ipso organismo incrustata remanent, ac proinde nequeunt non illius debito temperamento ac dispositioni officere, eundemque minus habilem ad opera nutritionis reddere (2). Et hæc quidem valere possunt pro omnibus generatim corporeis viventibus. 4.<sup>o</sup> Pro animalibus vero ac potissimum pro homine aliæ adsunt causæ speciales organismum labefactantes. Nam glandulæ variæ contextusque epitheliales exercitio suarum functionum atteruntur, musculi et fibræ nervæ labore ac motu paululum consumuntur (3). Studiorum autem contentio nimia, ærumnæ et generatim æstus animi, ac potissimum corporeæ voluptates, enervant organismum, gravissimosque generant morbos: unde dudum notaverat Aristoteles, animalia salaciora

(1) Vide Van Tieghen, op. cit., pag. 173, 168, 176, 522, 524, 525, 526; argumentum istud fusius tractatum lege, sis, apud cl. P. Roure, *Études religieuses*, etc. loc. cit., pag. 77, 78.

(2) Hanc assignavit Edmundus Robin senectutis et interitus causam in animalibus: «L'aliment, le combustible que les animaux sont obligés de prendre... est chargé de matières minérales qu'il transporte et que la combustion lui fait abandonner dans les différentes parties de l'organisme... Avec le temps, et surtout du moment où elles ne trouvent plus leur emploi dans la consolidation du squelette, elles incrustent et minéralisent plus ou moins les diverses pièces du mécanisme... Cette incrustation... me paraît être la cause qui rend nécessaires la vieillesse et la mort sénile. L'alimentation ordinaire n'entretient la vie qu'à la condition de la détruire». Robin, *Causes générales de la vieillesse, de la mort sénile*, pag. 6-8 et 12, 14, Paris, 1854. Exempla mineralizationis in plantis dabit Van Tieghen, pag. 575 seqq.

(3) Cfr. H. Milne-Edwards, op. cit., tom. 8, pag. 225.

breviorem vitam habere. Et quamquam harum omnium affectionum sæpe causæ extra ipsum hominem existant, illa tamen non physice agunt, sed moraliter et intentionaliter, media videlicet cognitione: quare causæ physica ejusmodi perturbationum et mortis inde securitæ re vera intra ipsum hominem est, in ipso humano composito et in ejus facultatibus sive cognoscitivis sive appetitivis.

Dices. Si admittatur ejusmodi necessitas interna moriendi, ex allatis vel aliis similibus capitibus petita, sequi videtur viventia reapse ad mortem ac destructionem sui tendere.

Respondeo, *neg.* assertum. Expositæ hactenus causæ solum probant viventia omnia corpora natura sua mortalia esse: ad mortem vero ipsa per se non tendunt, sed ad vitæ sustentationem conservationemque, quamvis dum hanc quæerunt nutritione, mortem per accidens incurrant ex conditione nutrimenti atque instrumentorum, quibus uti debent. Id vero solum probat Deum voluisse, ut corpora non solum sint mortalia, sed etiam de facto moriantur, etiamsi nulla adsit causa mortis externa. Interea vero Deus O. M. decrevit, ut dum individua moriuntur, species ipsæ generatione novorum individuum perdurent, donec tandem in fine mundi cessabit omnis generatio, prout in *Cosmologia* declaratum reliquimus.

#### ARTICULUS IV.

##### De viventium generatione.

Plura tractatio hæc complectitur; primo autem notionem rei, de qua agitur, exponere oportet.

##### § I.—QUID GENERATIO, ET QUOSNAM ACTUS COMPREHENDAT.

147. Generatio potest paulo latius sumi pro qualibet productione ex præsupposita materia: quo sensu competit omni corpori etiam inorganico; quandoquidem inest omni corporeæ substantiæ vis efficiendi non solum accidentia, sed etiam novas substantias, quemadmodum in *Cosmologia* probatum fuit. Verum hic sumitur generatio strictissime

Definitio  
generatiouis  
exponitur.

pro actione quadam viventium propria: quo sensu a veteribus passim definebatur *emanatio vel origo viventis a vivente principio conjuncto in similitudinem naturæ* (1). Dicitur *emanatio vel origo*, id est processio, ad indicandum verum ac realem influxum generantis in terminum generationis: *viventis a vivente*, ad denotandam conditionem tum termini tum principii generationis, utrumque enim debet esse aliquid vivens. Additur *conjuncto*, ut significetur novum individuum saltem inchoari intra principium generans, deque ipsius substantia produci; quatenus illud materiam præbeat virtute plastica seu formativa præditam, ex qua tandem novum vivens resultet. Et quo magis conjunctum atque intraneum fuerit principio principiatum magisque proprium et intimum principio id, quod ab eo accipit principiatum vel terminus generationis, eo perfectior est generatio. Unde in divinis adest perfectissima generatio atque ineffabilis, quia Verbum semper est in Patre, a quo procedit, et gignitur, eandem numero naturam accipiens. Ex defectu vero hujus conditionis aves, quæ ex alienis ovis pullos excludunt, non sunt horum parentes, sed illæ tantum sunt parentes, quibus debetur ovorum præparatio et fœcundatio.

Denique clauditur definitio verbis illis, in *similitudinem naturæ*, quibus duo designantur: primo generationem habere pro termino aliquid generantibus simile, non quomodolibet, sed univoce, nec solum secundum rationem genericam, sed secundum specificam: quare pili v. g. quamvis enascantur ex organismi substantia, non possunt proprie *generari*, quia carent prædicta similitudine cum illo. Simili modo si daretur heterogenia vel spontanea generatio, novis individuis ita procreatis non posset convenire ista generationis definitio. Deinde verbis illis demonstratur, generationem habere debere hujusmodi terminum, non per accidens et concomitanter, ut ita dicam, sed propriissime ac per se atque ex essentia sua; quia videlicet est actio præcise formaliter ac natura sua terminum generanti specificè assimilans vel producens individuum ejusdem speciei cum generante; fere sicut actio

(1) Vide S. Thom., 1 p., quæst. 27, art. 2. Cfr. lib. 4. Cont. Gent. cap. 11.

calidi, prout tale est, formaliter atque essentialiter tendit ad calefaciendum, et actio medici ac medicinæ ad curandum. Et propterea actio, qua Eva producta est ex Adami costa, non fuit generatio, nec Adam dici potest Evæ pater, quia licet terminus ablationis costæ fuerit specificè similis homini, unde ablata illa est, non tamen erat actio de se ac natura sua ordinata ad novum individuum ejusdem speciei obtinendum. Hæc quoque postrema definitionis nota convenit generationi divinæ, prout explicant Theologi: terminus enim illius est Persona Filii, qui simillimus est Patri, eandem cum ipso possidens substantiam ex tali processione acceptam. Et quamvis tum Filius tum Spiritus S. eandem accipiant a Patre naturam, eique sint simillimi; nihilominus processio Verbi est, ac dicitur *generatio*, non autem processio Spiritus S., quia Verbum procedit per intellectionem, et Spiritus S. per amorem, intellectio autem, secus atque amor, est operatio per se et essentialiter assimilativa termini, siquidem est imago perfectissima objecti cogniti. Cum itaque Pater ex cognitione perfectissima et comprehensiva sui producat Verbum seu Filium, hic ex vi talis processionis nequit non esse Patri similis et imago substantialis ejusdem. Verum hæc ad Theologos spectant (1).

Duo sunt modi, quibus vegetalia solent originem ducere, et intra eandem speciem multiplicari, vel reproduci, nempe ope seminis, et sine semine. Non enim possumus admittere modos illos, quos nomine generationis spontaneæ et hæterogeniæ, *necrogenesiæ* et *xenogenesiæ* recentiores designant: jam enim superius ostendimus, non dari generationem spontaneam. Necrogenesiæ, ut nomen ipsum indicat, importat originem ex mortuo vel cadavere: estque opinio conformis falsissimæ doctrinæ Buffonis, qui organismos volebat esse societatem quandam innumerarum *molecularum* organicarum, vita individuali eaque incorruptibili præditarum, et in unam velut coloniam cooperativam cœuntium; quæ unum individuum botanicum vel zoologicum constituat:

Diversi modi  
generationis.

Necrogenesiæ

(1) Vide Suarez, de *Trinit.*, lib. 9, cap. 1; Conimbricenses, de *gener. et corrupt.* lib. 1, cap. 4, quæst. 10; Lossada, tract. de *gener. et corrupt.* disp. 1, cap. 2, et alios cursus veterum passim.

unde docebat, vitam individui hujusmodi vel totalis organismi tamdiu durare, quamdiu societas illa duraret, mortem vero in eo consistere, quod societas vel colonia illa abrumpatur, et sic organicæ moleculæ liberæ maneant. Hoc ergo pacto si ejusmodi moleculæ mox singillatim vitam protraheret separatæ, origo earum esset per necrogenesiam. Verum opinio ista in primis supponit, dari viventia, moleculas nempe organicas, quæ vita privari non possint. Atqui hoc falsissimum est, et communi virorum doctorum sensui non minus, quam experientiæ, repugnat. Secundo supponit individua zoologica non esse nisi colonias plurium viventium, quam doctrinam fuse alibi exclusimus (1). Tertio necrogenesia non est reapse nisi forma quædam heterogeniæ vel spontaneæ generationis, ac proinde iisdem, quibus hæc, argumentis refutatur (2). Idemque dicendum est de *xenogenesisia* seu origine viventis ab alio diversæ speciei, quæ potissimum defendebatur a quibusdam ad explicandam generationem parasitorum et vermium intestinalium: nam falsitas hujus etiam doctrinæ fluit ex generali refutatione doctrinæ de generatione spontanea (3). Duo itaque restant modi generationis in vegetalibus, quorum utriusque ratio definitionis superius explicata potest apturi: primus absque semine, abscisso nempe surculo vel ramo, qui seorsim plantatus in novam individuum plantam exrescit, qua de re nihil amplius dicendum nobis est, sed consuli queunt Botanici et scriptores de re agraria (4). Hujusmodi generatio vocatur *scissipara* et *gemmipara*. Sed declaranda est paulo uberius generatio *ovipara* vel *seminipara*, qua per semen vel germen producitur a vegetali novum individuum ejusdem speciei.

repellitur,

ut etiam  
xiii. genesis.Generatio  
scissipara,  
gemmipara.et ovipara  
vel semipara.

Hujus actus:

148. Hujusmodi generatio, sicut vidimus etiam in nutritione plures complectitur operationes, quales sunt *florum eductio*, *fecundatio*, *fructificatio* et *disseminatio*: quæ actiones

(1) Vide supra num. 53 seqq.

(2) Vide supra, num. 82, pag. 376.

(3) Fusius hæc refutata legi queunt apud cl. D. A. Farges, *La Vie et l'évolution des espèces*, paragr. v, pag. 135-144.

(4) Vide Bellyack, pag. 303 seqq.

breviter describendæ sunt, prout in vegetalibus phanerogamis generatim fiunt: nobis enim non licet omnia minutatim persequi (1). Cum ad justam ætatem pervenere plantæ, flores emittunt, ut novorum individuum in sua specie præparent existentiam. In flore continentur omnia organa ad semen elaborandum. Nam flos, si de complicatioribus loquamur, quatuor constat partibus, *calyce*, *corolla*, *androceo* et *pistillo*: duæ priores non concurrunt per se ad generationem, sed tantum serviunt protectioni et conservationi reliquarum: unde et *perianthi* (a græco περί, circum, et ἄθος, flos), nomine donantur (2). Calyx namque dicitur extimum floris involucrem, foliis constans plerumque vividibus, *sepatis*, corolla vero coalescit ex interioribus foliis vel involucreis (*petalos* dicunt), quæ post calycem succedunt in formam coronæ. Androceum est masculinum seu activum, pistillum, femininum vel passivum organum principiumve fecundationis. Jam enim inde ab hispano medico Andrea Laguna (1494-1560) in eam ivere sententiam viri naturalium scientiarum periti, quæ mox experientia certissima comprobata est, in vegetalibus etiam, sicut in animalibus, ad generationem utrumque sexum concurrere (3). Bina hæc organa vel principia fecundationis in pluribus vegetalium speciebus in eodem flore eidem individuo insunt, ut v. g. in rosa, piro, malo: hujusmodi plantas placuit vocare *hermaphroditos*. Alia vegetalia, ut corylus et frumentum indicum (*maiz*) utrumque possident sexum licet non in eodem organo, sicut hermaphroditis, sed in diversis: hæc appellantur *monoica* (a voce græca μόνος, solus, et οἶκος, domus). Aliæ demum sunt plantæ *dioicæ*, cum floribus unisexualibus, ut palma, salix, populus, etc., quarum individua non habent nisi alterutrum illorum organorum, quæ proinde generare non possunt, nisi prope adsit individuum flores ferens alterius sexus, ut fecundatio compleatur. Neque desunt plantæ *polygamæ*, quæ flores habent

eductio florum,

calyx,

corolla,

androceum,

pistillum vel  
synœceum.

(1) Vide Botanicos passim.

(2) Sunt quoque flores, qui duabus hisce solis partibus constant, et vocantur *steriles*.

(3) Qua de re lege Colmeiro, op. cit., tom. 1, lib. 2, cap. 11, art. 1 seqq. Cfr. P. Bellyack, op. cit., pag. 318, vers. hisp. a D. Alberto de Segoviy y Corrales.

et masculinos et femininos et hermaphroditos: ex quo genere sunt fraxinus excelsior, acer, esculus. Intra corollam itaque latent androceum et pistillum. Androceum constat *staminibus* seu foliis quibusdam cum suis *antheris*, unde *pollen* seu pulvisculus, plerumque flavus, decidit in *stigma* ovarii, quod est pars pistilli (1). Singuli globuli pollinis sunt totidem utriculi continentes *fovillam*, seu viscosum humorem, in quo innatant alii minutiores granuli. Pistillum, quod etiam gynæceum vocatur, situm est in imo centro floris, et complectitur unam vel plures portiones similes, instar parvorum foliorum, quæ et ipsæ vocari etiam solent pistilla vel *carpella*, quorum singula ternis constant partibus, *ovario*, *stylo* et *stigma*. Ovarium plus minus turgidum est, et continet plura ovula; in ejus medio assurgit plerumque filamentum seu *stylus*, in cuius summitate reperitur *stigma*, seu portio quædam glandulosa, papillis constans, quæ humorem quemdam viscosum exsudat. Quæ omnia minutatim declaranda relinquimus Botanicis (2). Iste sunt præcipuæ partes floris, quæ ex nativa vegetalis virtute enascuntur.

Fœcundatio.

Jam fœcundatio hoc pacto peragitur. Tempore suo dehiscunt antheræ, ac globuli vel utriculi pollinis, natura ipsa providente aptissimum staminum et pistilli situm ac motus ad eum scopum necessarios, decidunt in stigma, cujus humore imbuti turgescunt; tum ex duabus membranis, pollinem involventibus, exterior dehiscit, interior vero in formam tubi productur, in eoque inclusa fovilla usque ad saccum embryonarium in ovuli centrum defertur plerumque per medium *contextum conductorem*, qui intra stylum latet. Atque ita demum per contactum fovillæ cum vesiculis embryonariis remanet ovum fœcundatum (3).

(1) Stamina emicant ex quibusdam filamentis, a quibus sustentantur, et continent sacculos formæ plerumque ovalis et coloris vel flavi, vel crocei, vel violacei, aut etiam candidi, viridis, subrubri, *antheras*; et hisce sacculis includitur *pollen* seu pulvisculus fœcundans, qui et ipse globulis constat minutioribus.

(2) Vide Van Tieghen, Bellyneck, Colmeiro, qui fusissi me ista describunt.

(3) De his plura qui volet, adeat Botanicos.

Post fœcundationem succedit fructificatio: nempe marcescit flos, præter calycem, qui sæpe servatur, immo etiam crescit ad protegendum fructum; et ovarium excrescit, et convertitur in *pericarpium*, et ovulum fœcundatum in granum vel semen; et pericarpium includens semen vel semina vulgo vocari solet *fructus* plantæ, quamvis verus fructus in sensu botanico consistit in semine vel grano vel ovo fœcundato. Fieri tamen interdum potest ex quibusdam causis accidentalibus, ut pericarpium efformetur ante fœcundationem, ac tum semen ineptum est ad generationem. Pericarpium paulisper crescit, ac maturescit ope diversarum transformationum chemicarum; ac post maturitatem, nisi edatur, natura sua putrescit, ac sæpe dehiscit, et hoc pacto locum habet, separato semine a pericarpio, *disseminatio*, quæ tamen diversimodè accidere potest pro specifica vegetali varietate, quemadmodum Botanici docent.

disseminatio.

Ex quibus constat, præcipuas partes generationis positas esse in fœcundatione ovi vel seminis. Semen tamen prius debet evolvi, atque ad maturitatem perduci, ut novum ex eo queat individuum germinare. In semine duæ distinguendæ sunt partes: *cortex* vel *tegmen* externum, sive sit simplex sive duplex, et *nucleus*. Nucleus vero interdum solo coalescit embryone, interdum præterea continet *albumen* vel *endosperma* et *perisperma*, quæ continent parata principia nutritiva, unde alimentum sibi quærat embryo, cum germinare atque evolvi cœperit. Præcipua ergo pars ac veluti essentia seminis fœcundati est in embryone (1). Tunc ergo reapse maturum est semen, cum ita omnia intrinseca parata habet, ut quantum est de se statim sequi germinatio queat: idque ex signis quibusdam externis cognoscitur, siquidem semen cum maturescit exsiccatur, et volumen ejus ac pondus imminuitur. Dixi tunc maturum esse semen, cum habet in promptu prima alimenta et cætera, quæ necessaria sint, ut germinare, *quantum est de se, valeat*. Nam maturitas seminis, quæ potest pro natura vegetali vel fructus aut pericarpium maturitatem comitari, vel præcedere, vel subsequi, sola non sufficit ad germinationem, nisi accedant externa

(1) Vide Van Tieghen, pag. 883.

adjuncta medii circumstantis, a quo porrigatur humor vel aqua, oxygenium et calor: oxygenio enim et aqua simul cum principiis nutritivis, quæ in se habet semen collecta et reposita, completur nutrimentum vegetalium, calor vero necessarius est ad nutritionem sive inchoandam, sive continuandam. Sicut ergo hæc omnia ad vitam servandam ope nutritionis sunt necessaria, ita ad eandem inchoandam, atque adeo ad germinandum, omnino requiruntur. Quare mirum non est, quod grana sæpe ac semina vel fœcunda et maturissima diutissime non germinent: ratio est quia desunt externæ illæ, quas diximus, conditiones: vel etiam quia e converso adsunt causæ germinationem retardantes atque impediens (1). At cum semen maturum est, adsuntque adjuncta externa convenientia, statim germinatio incipit, et embryo paulisper evolvitur, et sic generatio completur novo existente individuo ejusdem speciei cum illo, a quo semen elaboratum fuerat.

Verum hic ad pleniorē rei tractationem, tria inquirenda occurrunt, 1.<sup>o</sup> quomodo evolvatur embryo, vel an in germine jam præformato contineatur organismus novi individui viventis: 2.<sup>o</sup> quandonam animetur embryo vel informetur forma specifica plantæ: 3.<sup>o</sup> quænam sit causa efficiens hujusmodi formæ. Quamquam hæc tertia controversia opportunius tractanda erit in altero articulo sequentis capituli.

## § II.—AN IN GERMINE JAM PRÆFORMATUS CONTINEATUR ORGANISMUS, ET QUOMODO EVOLVATUR.

Status  
questionis.

149. Quæstio hæc, sicut etiam duæ sequentes quæstiones hujus articuli, non instituitur circa generationem scissiparam et gemmiparam, sed circa oviparam vel seminiparam; nam in scissipara et gemmipara plantum est, quod in surculo vel gemma adsit jam organismus evolutus novi individui. In præsentibus ergo controversia non una est auctorum sententia circa modum, quo generatio et evolutio novi organismi, sive vegetalium, sive animalium, sive humani, peragitur. Primo enim celebris est doctrina germinum præformatorum, quæ Leibnitio, Carolo

Doctrina  
germinum  
præformatorum  
bifariam  
exposita.

(1) Vide Van Tieghen, pag. 896 seqq., et alios botanicos.

Bonnet, Haller aliisque arrisit. Eam vero bifariam propugnatam esse reperio: quidam putarunt «Deum in primis plantarum seminibus procreasse omnium futurarum plantarum semina, ita ut generatio plantarum nihil aliud sit, quam *evolutio successiva* seminum jam existentium: quod quidem systema vocatur *involutionis et evolutionis*» (1), quia nempe docet generationem fieri evolutione seminum, quæ in aliis inclusa et involuta delitescabant. Hujus sententiæ primus auctor esse dicitur Carolus Bonnet, qui vel abutens vel perperam intelligens S. Augustini sententiam, secundum quem, ut superius in disputatione de transformismo retulimus, omnia simul Deus initio creavit, potentia certe vel virtute; arbitratus est, generationes non esse nisi evolutiones eorum, quæ initio formata fuerant, viventium: quare in Adamo præcontenta fuisse omnium futurorum hominum germina instar formarum vel typorum, qui alii in aliis essent inclusi (*emboîtement des germes*) (2). Hæc doctrina placuit etiam Hallero et ipsi Cuviero (3) et prius eam tradiderat Leibnitius (4), qui eandem

(1) Roselli, *Summ. Philos.*, tom. 4, num. 824.

(2) «La théorie de l'*emboîtement des germes* fut conçue par Bonnet (*Consid. sur les corps organ.*), métaphysicien fort transcendental, disciple de Leibnitz, mais philosophe un peu obscur. Bonnet, dont Haller acceptait aussi l'opinion, basait sa thèse sur ce texte de saint Augustin: «*Nos fuimus in Adam, non solum secundum seminalem rationem, sed etiam secundum corpulentam copulativam substantiam*». Il soutenait donc, avec Leibnitz, que la création n'avait eu qu'un temps, que Dieu avait tout créé dans les six jours génésiaques, et que depuis tout être n'était que la mise au jour d'un être forme depuis longtemps, qu'ainsi il y avait en Adam, et par conséquent en Ève, qui en fut tirée, tous les germes des hommes futurs jusqu'à la consommation de la race; que tous les êtres étaient en Adam comme des germes, des moles embôitês les uns dans les autres, et que la génération d'un nouvel être n'est qu'un germe sortant de son embôitement». Frédault (*Traité d'anthropologie*, pag. 364). Cfr. H. Milne-Edwards (*Leçons sur la Physiologie*, tom. 8, pag. 247 et 385).

(3) Vide Frédault, loc. cit., et Milne-Edwards pag. 247.

(4) «Il est de la sagesse de Dieu, que tout soit harmonique dans ses ouvrages et que la nature soit parallèle à la grâce. Ainsi, je crois que les âmes... ont été dans les semences et dans les ancêtres jusqu'à Adam, et ont existé par conséquent depuis le commencement des choses, et toujours dans une manière de corps organisé, en quoi il semble que le R. P. Mallebranche, M. Bayle, et quantité

etiam Mallebranchio, Bayle aliisque multis attribuit (1). Alii sententiam germinum præformatorum ita tenuerunt, ut putarent in ovo ipso vel semine, a parentibus insita sibi virtute elaborato, atque in maturitatem deducto, quasi in brevi quadam imagine figuratum reperiri organismum, qualis mox futurus est cum omnibus suis partibus et organis distinctis: quamobrem post fecundationem organismum reapse non formari, sed prævie jam formatum evolvi, augerique. Quam sententiam post Empedoclem docuisse ineunte sæculo XVII hispanum Ponce de Santa Cruz, scribit P. Salvator Maria Roselli (2). Cæterum opinionem istam jam pridem innuerat Hippocrates et alii, qui putarunt semen elaborari ac «decidi ex omnibus membris viventis, ut in illo contineatur figura omnium membrorum», quemadmodum refert Eximius Doctor (3). Cujus doctrinæ patroni divisi sunt in *ovistas* et *spermatistas*. *Ovistæ*, in quibus numerantur Swammerdam, Malpighi, Walliesnieri et Haller, volebant organismum futuri viventis in ovulo materno vel passivo principio contineri adumbratum, eique a semine vel spermate viri seu principio activo vitam dumtaxat motum aut impulsu donari; e converso *spermatistæ* contendebant, organismum præformatum reperiri in spermate, illumque mox in ovulo evolvi sicut granum seminatum in terra evolvitur, pro qua opinione citantur Mosenheim, Boerhaave, Erasmus Darwin, avus nempe recentioris transformistæ, Hill, Keil, Chyne alii-que. (4)

d'autres personnes tres habiles soient de mon sentiment. Et cette doctrine est assez confirmée par les observations microscopiques de M. Leuwenhæck et d'autres bons observateurs, etc.» Leibnitzius, *Essai sur la bonté de Dieu et la liberté de l'homme*, p. 1, num. 98.

(1) Eandem denique sententiam supponit Rosminianus error circa modum, quo Beatissima Virgo Maria ab originali labe fuit præservata. Inter quadraginta propositiones Antonii Rosmini a Congregatione S. et U. Inquisitionis die 14 Decembris anni 1887 proscriptas, hæc 34.<sup>a</sup> est: «Ad præservandam B. V. Mariam a labe originis, satis erat ut incorruptum maneret minimum semen in homine, neglectum forte ab ipso demone; e quo incorrupto semine, de generatione in generationem transfuso, suo tempore oriretur Virgo Maria».

(2) Oper. nup. cit. num. 824 in nota.

(3) Suarez, *de Anim.*, lib. 2, cap. 12, num. 7.

(4) Apud Fréduault, op. cit., pag. 363, 364.

Hisee opinionibus Harvey et Gaspar Wolff, berolinensis (1), opposuerunt doctrinam *epigenesis*, secundum quam dicendum est, organismum non prævie existere, sed construi paulisper ex ovo fecundato: quamquam aliud reapse non fecerunt, quam jam pridem a Scholasticis assertam veritatem experimentis confirmare. Et hæc jam sententia communis evasit inter naturæ scrutatores, secundum quos principium activum (fovilla in plantis, spermatozoides in animalibus et homine) penetrans ovum seu principium passivum, illudque physice contingens, et intime efficiens, fecundat; ovum autem jam fecundatum interna virtute atque efficacia instruitur, ut accedentibus externis conditionibus calor vel aliis, quæ necessariae sint, illico fabricationem inchoet organis-<sup>Vera sententia.</sup>mi, et ad felicem exitum perducatur (2). Secundum quam doctrinam

150. Dico 1.<sup>o</sup> *Organismus in grano vel embryone non formaliter, sed virtute dumtaxat continetur initio, mox vero totus formatur, ac de novo efficitur cum omnibus suis partibus ac membris.* — Ita sensere S. Augustinus inferius laudandus et S. Thomas et cum iisdem Scholastici communiter, sicut etiam recentiores Physiologi.

Probat per exclusionem sententiarum, germina præformata tuentium. Quæ ad duas revocari queunt, ut vidimus: prima tenet, germina vel ova omnia individuorum cujusvis speciei a Deo in prima creatione producta esse, atque in primo stipte vel capite speciei inclusa; secunda, tenet organismos secundum omnia lineamenta futuri individui adumbratos præformatosque delitescere in seminibus vel ovis, quæ pro singulis generationibus parantur a parentibus. Atqui utrumque falsum est.

Et probo Minor. per partes. Prima probari potest 1.<sup>o</sup> ex absurdo. Si vera esset contraria sententia in primo cujusvis organismi stipte vel capite, unde reliqua ejusdem speciei individua promanarunt, contenta fuissent jam semina, atque adeo eorumdem omnium organismi præformati. Atqui hoc absurdum prorsus est, siquidem semina ejusmodi procul

Organismus in grano vel embryone virtute solum initio continetur, mox vero totus efformatur, ac pedetentim constituitur.

(1) Vide H. Milne-Edwards, *ibid.*, pag. 386.

(2) Vide Fréduault, op. cit., pag. 373 et alios passim.

dubio volumem constituissent longe ingentius volumine primi illius stipitis. Cogita v. g. quot plantæ tritici enasci possint ex una sola primæva planta, quamque magnus acervus existeret ex omnium illarum seminibus in unum collectis (1). 2.<sup>o</sup> In sententia organismorum præformatorum ratio reddi nequit hybridarum, quæ ex commixtione diversarum specierum in regno sive animali sive vegetali gignuntur: existimandum enim est singulas species sibi dumtaxat similitium individuorum semina continere. Quo ergo pacto illa in alterius speciei organismos excreverunt, atque evoluta sunt? Cum potissimum ejusmodi generationes hybridarum sæpe ex libera hominis voluntate conatuque dependeant. Nisi velis gratis et absurde dicere Deum in primo stipite inclusisse præter semina diminutosve organismos individuorum propriæ speciei semina etiam omnium hybridarum, saltem de facto futurarum ex libera hominum voluntate (2). 3.<sup>o</sup> In hac sententia reapse eripitur omni viventi vis generativa; nullum enim secundum eam de novo individuum produceretur, sed tantum olim productum evolveretur. 4.<sup>o</sup> Denique similitudo, quam proles gerit sæpissime cum parentibus, ostendit opus et fabricationem organismi deberi virtuti et efficacitati parentum.

Probatur Minor quoad alteram partem invicte ex experientia, ex qua constat organismum successive efformari, partesque omnes illius, alias post alias, mirabili aliqua virtute artificiose fabricari. Quantumvis enim attentissime

(1) «Si l'on applique cette hypothèse à certains animaux, tels que le hareng, la morue et autres poissons qui produisent 8 à 9 millions de œufs à chaque ponte, nous arrivons à un total de germes préexistants dans le premier de ces poissons, dont le chiffre effraye notre imagination, et contredit toutes les vraisemblances, car la réunion de tous ces germes eut dépassé de beaucoup le volume du poisson lui-même. (On peut en juger par le calcul suivant qui n'est pas sans analogie avec le premier. On a calculé qu'un hareng dont la postérité ne subirait point pertes formerait à la 22.<sup>e</sup> génération, une masse dix fois plus considérable que le volume de la terre. (Coutance, *Lutte pour l'existence*, p. 217-238). Cf. Farges, *La Vie et l'évolution des espèces*, pag. 146.

(2) Istud argumentum ex stirpium etiam varietate urget cl. P. Farges, *La Vie et l'évolution des espèces*, pag. 147.

observetur ope microscopii germen, nulla in eo cernitur ab initio organismi forma, sed tantum cellula vel vesicula quædam (1), ex carbone, hydrogenio, oxygenio et nitrogenio præcipue composita. Prima cellula mox nutritione crescit, ac in duas alias dividitur, quarum singulæ vicissim crescentes in binas alias partiuntur, et ita porro; et sic organismi fabrica a prima germinatione inchoatur ita, ut in vegetabilibus quidem primo pullulet ex germine radícula, et postea caudex et *cotyledones* seu prima folia; in summitate vero caudicis turgescit gemma; ex qua nova successive folia procedunt (2). In animalibus etiam initio nulla est organizatio, sed primo rudis quædam corporis adumbratio apparet, et postea singula successive

(1) «Quelques granulations à peine visibles sous les plus forts grossissements, ou même une seule utricule moins épaisse que la pointe de la plus fine aiguille, voilà ce que sont à l'origine les germes végétaux ou animaux, graines, bourgeons, bulbilles ou œufs. Ainsi commence le chêne comme l'éléphant, la mousse comme le ver; telle est certainement la première apparence de ce qui, plus tard, sera un homme. Entre ces points de départ et ces points d'arrivée, on comprend tout ce qu'il doit exister d'intermédiaires. En apparence semblables au début, il faut que toutes les espèces animales ou végétales se différencient et acquièrent leurs caractères propres». de Quatrefages, *Metamorphoses de l'homme et des animaux*.

(2) «Considérons une graine couchée sur un sol humide. Gonflée par l'eau, l'amande distend le tégument et, comme en même temps la radicule cherche à s'allonger, c'est au micropyle que la tension est la plus forte et que se fait la déchirure.—Par la fente, la radicule s'allonge au dehors, en se courbant en bas sous l'influence de son géotropisme positif; elle croît désormais suivant la verticale, en devenant la racine terminale de la plante, avec tous les caractères de forme et de structure qu'on lui connaît (pp. 222 et p. 686). Pour faciliter la sortie de la radicule, la tielle développe quelquefois à sa base une ex-croissance, soit sur tout son pourtour (*Eucalyptus*), soit d'un côté seulement en forme de talon (*Cucurbitacées*). Quand la racine a acquis une certaine longueur, la tielle à son tour s'allonge par croissance intercalaire et, se courbant vers le haut sous l'influence de son géotropisme négatif, forme d'abord une sorte d'anse, puis enfin se place tout entière verticalement dans le prolongement de la racine. Elle continue pendant quelque temps de croître dans cette direction, en soulevant de plus en plus la graine à son sommet, et devient enfin le premier entre-nœud de la tige ou comme on dit, la tige hypocotylée.—Plus tard, les cotylédons à leur tour se développent, se séparent l'un de l'autre en élargissant la déchirure du

formantur organa diversaque membra et apparatus physiologici variorum instrumentorum, per quæ diversæ functiones sive vegetales sive animales sensationis ac motus localis exercendæ erunt, donec tandem ex omnibus hisce partibus apte consertis tota consurgat fabrica organismi. Cum vero certum attingunt gradum evolutionis vegetalia, caput efferunt ex terræ visceribus, et animalia in lucem eduntur. Quarum omnium rerum minuta et accurata descriptio quia nimis longa foret, nec ad Psychologiæ provinciam spectat, videri potest apud Physiologos (1).

Præclare more suo hanc vegetalium evolutionem illustravit Magnus Augustinus: *Consideremus ergo cujuslibet arboris pulchritudinem in robore, ramis, frondibus, pomis: hæc species non ulique repente tanta ac lalis est exorta, sed quo etiam ordine novimus. Surrexit enim a radice, quam terræ primum germen infixit; atque inde omnia illa formata et distincta creverunt. Porro illud germen ex semine: in semine ergo illa omnia fuerunt primitus, non mole corporæ magnitudinis, sed vi potentiaque causali. Nam illa magnitudo, copia terræ humorisque congesta est. Sed illa in exiguo grano mirabilior præstantiorque vis est, qua valuit adjacens humor commixtus terræ tamquam materies verti in ligni illius qualitatem, in ramorum*

tégument et en le rejetant sur le sol, et enfin s'épanouissent horizontalement en autant de feuilles vertes au sommet de la tige hypocotylée.—Plus tard encore, le cône végétatif nu ou déjà développé en une gemmule, s'allonge au dessus des cotylédons, forme sur ses flancs et épanouit progressivement des feuilles nouvelles, constitue enfin toute la tige epicotylée. Dès lors la plante est complète. Son développement comprend, comme on voit quatre temps: la radicule, la tigelle, les cotylédons et la gemmule entrant successivement en croissance.—Quand la graine est albuminée, c'est pendant les deux premières phases que les cotylédons, enfermés avec l'albumen dans le tégument, en absorbent peu à peu la substance; le peu qui en reste est rejeté sous forme d'une mince pellicule avec le tégument pendant la troisième phase.

Telle est, pour ainsi dire, la marche régulière et normale du développement de l'embryon en plante. Mais cette marche se raccourcit souvent, par suppression d'une ou de deux des quatre étapes dont elle se compose etc.» Van Tieghen, op. cit., pag. 868-900.

(1) Vide inter alios H. Milne-Edwards, op. cit., tom. 9, lect. 43, pag. 437 seqq. et lect. 424, pag. 508 seqq.

*diffusionem, in foliorum viriditatem ac figuram, in fructuum formas et opulentiam, omniumque ordinatissimam distinctionem. Quid enim ex arbore illa surgit, aut pendet, quod non ex quodam oculo thesauro seminis illius extractum, atque depromptum est? At illud semen ex arbore, licet non illa sed altera, atque illa rursus ex altero semine. Aliquando autem et arbor ex arbore, cum surculus demitur, atque plantatur. Ergo et semen ex arbore, et arbor ex semine, et arbor ex arbore. Semen autem ex semine nullo modo, nisi arbor interveniat prius. Arbor vero ex arbore, etiamsi semen non interveniat. Alternis igitur successionebus alterum ex altero, sed utrumque ex terra, nec ex ipsis terra: prior igitur eorum parens tertia» (1).*

### § III.—QUANDONAM ANIMATUR EMBRYO, VEL INFORMATUR SPECIFICA FORMA PLANTÆ.

151. Primum ante omnia oportet statum quæstionis probe intelligere. Jam diximus in superioribus ad generationem novi individui præsupponi bipa principia, passivum alterum vel femininum, nempe ovulum, alterum activum vel masculinum, quod in vegetalibus dicitur fovilla, in animalibus sperma cum suis spermatozoidibus, et etiam semen: et ex conjunctione duplicis hujus principii fieri fecundationem, ac resultare ovum fecundatum, quod cum inchoatur evolutio nomen accipit embryonis, et post aliquod tempus (2) vocatur *fœtus* in animalibus et homine. Et quæri posset, utrum animatum sit sive sperma vel semen paternum sive ovum maternum ante utriusque mixtionem, ideoque ante fecundationem. Idque veteres multi tractabant, cum inquirebant, utrum sanguis et alii humores corporis animentur (3). Et de spermatozoidibus non defuerunt, qui putarent eos esse animalcula quædam infusoria sua peculiari prædita forma; verum alii id communius videntur negare, ut superius vidimus (4).

Si quis  
questionis:

(1) S. August., *de Genesi ad litter.*, lib. 5, cap. 27, num. 44.

(2) Mense videlicet quarto, ut vult Le Bon, op. cit., pag. 880 initio.

(3) Vide Conimbricenses *de generatione, et corrupt.* lib. 1, cap. 4, quest. 25, art. 2), Rubium (*de Anim.*, lib. 2, tract. *de potent. vegetat.*, num. 57), etc.

(4) Num. 57, pag. 257 in nota.



Sed controversia hæc ita proposita potius spectaret ad illum locum, in quo quæritur, quænam partes viventis anima informantur. Nos vero non agimus hic nisi de ovo jam *fœcundato*, quod in plantis vocari solet granum et vulgo *semen*, et est corpusculum illud ex commixtione principii activi et passivi resultans, quod accedentibus debitis adjunctis in novum individuum vivens evolvitur et excrescit. De hujusmodi ergo ovo vel embryone communis fuit opinio veterum (1), sive medicorum sive philosophorum, cum Aristotele (2) et S. Thoma (3), ovum licet fœcundatum, nondum esse animatum aut vivens actu, sed tantum virtute vel activa potentia; quatenus nempe quamvis initio ante omnem evolutionem vel organizationem non adsit anima vel forma substantialis organismi viventis, adest tamen virtus derivata a fœcundante, per quam materia transmutetur, et ex illius potentia educatur talis anima vel forma (4). Veteres tamen præcipue loquebantur de semine animali vel humano. Itaque

opiniões,  
veterum

(1) Vide Albert. M. (*Summa de homine* 2.<sup>a</sup> part.), Scotum, 4.<sup>o</sup> dist. 44, quæst. 1). Conimbricenses (lib. 2, cap. 4, quæst. 25, art. 2), Rubium (*de Anim.*, lib. 2, cap. 4, tract. *de potent. Anim.*, quæst. 3, num. 59).

(2) *De gener. animal.* lib. 2, cap. 3; *de histor. animal.*, lib. 7, cap. 3; 2.<sup>o</sup> *de Anim.*, cap. 1, text. 10. Cfr. interpretatio S. Thomæ (2.<sup>a</sup> *de Anim.*, lect. 2, p. *ragr. c.*), et Conimbricenses et Rubius in commentariis hujus loci Aristotelis.

(3) Vide S. Thom. 1 p., quæst. 118 art. 1; Qq. disput., quæst. 3 *de Potent.*, art. 9, ad 9.<sup>am</sup>, 10.<sup>am</sup>, 16.<sup>am</sup>, art. 11, ad 7.<sup>am</sup>, et artic. 12 corp., et ad 1.<sup>am</sup>, 2.<sup>am</sup> et 11.<sup>am</sup>; *Contr. Gent.*, lib. 2, cap. 89; 2.<sup>a</sup> dist. 18, quæst. 2, art. 3; 3.<sup>a</sup> dist. 3, quæst. 5, art. 2; 2.<sup>a</sup> *de Anim.*, loc. cit.

(4) Ut plene doctrinam istam cognoscas, nosse debes antiquos Doctores hujus opinionis assertores, cum sermo esset de tempore, quo embryo animalis vel humanus anima propria informatur, in duas divisos fuisse sententias. Alii putabant, embryonem, cum semen ope virtutis a fœcundante derivatæ disponitur ad receptionem animæ, prius informari anima vegetativa, et postea sensitiva, ac tandem rationali, cum progrediente evolutione subjectum dispositum esset ad harum animarum receptionem: hæc fuit sententia S. Thomæ aliorumque multorum. Cæteri putabant, semen, ut primum dispositum est ad animæ receptionem, eam recipere animam specificam illius individui, unde semen decisum est. Verum de his alibi opportunius occurret disserendi locus.

ut recentiorum vocibus loquamur, ex sententia veterum in principio activo vel masculino fœcundationis inest virtus quædam formatrix, quæ recepta in principio passivo seu fœminino, nempe in vesicula embryonaria, illud transmutat efficacitate sua, et paulisper organizat, facitque subjectum aptum animæ, et sic hanc e potentia illius educit. Hæc sententia probatur 1.<sup>o</sup> ex ipsa animæ definitione. Anima enim est actus corporis physici, *organici*, potentia vitam habentis, ac proinde proprium ejus subjectum est materia cum aliqua organizatione. Atqui in semine vel ovo quantumvis fœcundato vel embryone nulla est initio organizatio. Ergo donec semen aliquam acquirat organizationem, nequit anima informari. Et confirmari hæc ratio potest, nam ideo moritur organismus, pereunte vel recedente anima, quia materia ex defectu convenientis dispositionis ad functiones vegetativas desinit esse aptum talis formæ subjectum. Ergo pariter dicendum est, semen vel ovum, licet fœcundatum, non informari anima, quia nempe nondum accepit organizationem. 2.<sup>o</sup> Præterea utrum vel quandonam sit in ovo vel embryone anima, dijudicandum est ex operationibus, per quas præsentia naturæ cujusvis specificæ solet innoscere. Atqui in ovis etiam fœcundatis vel embryonibus nulla sæpe diu demonstratur operatio vegetativa, ut patet in granis et seminibus vegetalium, itemque in ovis avium. 3.<sup>o</sup> Si ovum etiam fœcundatum viveret, vel præditum esset anima plantæ, aut generatim viventis, a quo decisum est, vel alia diversa. Non primum, quia semen jam decisum non continetur cum vegetali, in quo elaboratum fuerant. Atqui nulla forma totius informare potest partes jam separatas vel divisas ab eo. Ergo semen vel ovum non potest informari anima vegetali, unde decisum est. Non secundum, quia tunc ovum esset planta quædam, vel animal: id autem videtur communi omnium sensui repugnare.

Altera est sententia huic opposita, existimans, semen vel ovum fœcundatum anima reapse informari et vivere, ac virtute nutritiva ejusdem embryonis evolvere, et organizari. Hæc opinio tribuebatur olim Jacobo de Forlivio et aliis (1);

et recentiorum;

(1) Apud Suárez (*de Anim.*, lib. 2, cap. 12),

eademque non displicuisse videtur Eximio Doctori (1), et mox magis ac magis in honore haberi cœpta est, donec communissima jam evasit inter recentiores sive Physiologos sive etiam Theologos, saltem relate ad rationalem animam. Botanici enim docent semen vel ovum ex mixtione utriusque principii activi et passivi fecundatum, saltem cum jam ad maturitatem pervenit, vere vivere *latenti quadam vita*, fere sicut animalia quaedam sopore vel torpore pressa diu vivunt, quin nutriantur, et mox, cessantibus causis illius status, obire pergunt vitales functiones (2).

(1) Suarez, loc. cit., num. 9 et 10.

(2) « Dans la graine mûre, l'embryon demeure stationnaire: pour sortir de son sommeil et reprendre sa croissance, il exige certaines conditions qui seront étudiées bientôt. Jusqu'à ce qu'il les ait rencontrées, il est et se maintient à l'état de vie latente. La vie latente absolue est caractérisée par l'absence non seulement de toute croissance, mais encore de tout échange entre la plante et le milieu extérieur. La vie de l'embryon est-elle latente au sens absolu du mot, ou ne l'est-elle que relativement, n'est-elle qu'une vie très ralentie? L'expérience montre que la vie de l'embryon dans la graine est seulement très ralentie (Doyère, *Mémoire sur l'ensilage rationnel*, Paris, 1856.—Ph. Van Tieghen et G. Bonnier, *Recherches sur la vie latente des graines* (Bull. de la Soc. bot., 13 janvier 1882).—On abandonne trois lots renfermant le même nombre de graines parfaitement mûres et exactement pestées, le premier à l'air libre, le second dans l'air confiné, le troisième dans l'acide carbonique pur. Après un temps suffisamment long, deux ans par exemple, on constate que les graines ont augmenté de poids notablement à l'air libre, très peu dans l'air confiné, pas du tout dans l'acide carbonique. En même temps, l'air confiné a changé de composition; avec le Pois, par exemple, il renferme maintenant 3,8 p. 100 d'acide carbonique, et ne contient plus que 14,4 p. 100 d'oxygène. L'absorption d'oxygène et le dégagement d'acide carbonique se poursuivent donc pendant la vie latente, mais avec une extrême lenteur. Exposées à l'air libre, les graines de Pois ont germé plus tard dans la proportion de 90 p. 100; maintenues dans l'air confiné, 45 p. 100 seulement ont germé; enfin, dans l'acide carbonique aucune n'a germé. De plus la conservation en vase clos rend les graines plus attaquables aux Bactériacées, notamment à l'Amylobacter.—De tout cela il résulte que la vie de l'embryon n'est pas suspendue, mais sommeille seulement dans la graine mûre.—Pour sortir de cet état de vie latente que nous venons de caractériser, pour *germer*, comme on dit, la graine doit remplir certaines conditions et elle doit trouver réunies autour d'elles, dans

Relate ad animalia etiam notant Physiologi et Zoologi, in embryone statim a fecundatione, saltem ubi adsunt adjuncta extrinseca, cerni efficacissimam operam evolutionis, que certe nutritione peragitur, multiplicatis cellulis, donec pedetintim diversa organa totaque organismi fabrica construatur. Dixi *saltem ubi adsunt adjuncta extrinseca*, quia experientia compertum est, etiam ad animalis ovi evolutionem requiri post ipsam fecundationem influxum externorum agentium, ac nominatim caloris, sicut requiri notavimus ad evolutionem vegetalis germinis. Quare nihil mirum si avium ova sæpissime non evolvantur, donec aut incubentur, aut aliis præsidiiis justo calori subjiciantur (1), et interea dici queunt vitam quandam latentem vivere, sicut grana seminis fecundati (2).

Idem denique docent Physiologi relate ad hominem ed ovo, quod statim ac ope spermatozoidum fecundatum est, sine mora videtur opus fabricationis organismi inchoare (3).

le milieu extérieur, certaines autres conditions». Van Tieghen, op. cit., pag. 894.

(1) Vide H. Milne-Edwards, *Leçons sur la Physiologie*, tom. 9, pag. 441.

(2) Vide H. Milne-Edwards, *Leçons sur la Physiologie*, tom. 8, pag. 388 seqq.; tom. 9, pag. 441 seqq.; Duval (*Cursus de Physiologie*, 6.<sup>ème</sup> edit. pag. 16-18; pag. 670 seqq. Paris, 1887), G. Colin (*Traité de Physiologie comparée*, tom. 2, pag. 777, 814, seqq.) etc.

(3) Vide Le Bon (*La Vie Physiologie humaine*, pag. 18 et pag. 867 seqq.), Frédault (*Traité d'Anthropologie*, pag. 376, 377 et pag. 725 seqq. et pag. 733), Capellmann (*Medicina pastoralis*, pag. 10, 11, Aquisgrani, 1879), Debreyne (*Compendio de Fisiologia humana*, pag. 182, Barcelona, 1862) etc.

Doctrinam hac de re Physiologorum sic proponit Kergarades: «A quelle époque de la gestation le fœtus est-il animé? Platon a supposé que l'âme ne s'unit au corps qu'au moment de la naissance. Aristote fixe le terme de cette union à quarante jours pour les garçons, à quatrevingts ou quatre-vingt-dix jours pour les filles. Zacchias pense qu'elle s'effectue à l'instant même de la conception.—Ce dernier sentiment est le plus probable et le plus sûr incontestablement. Il a été adopté par les facultés de médecine de Vienne et de Prague, par les universités de Reims et de Salamanque, par la plupart des facultés de théologie. La Sorbonne l'a qualifié de *indubitata doctrina*. Plusieurs conciles et un grand nombre d'évêques ont enjoint aux prêtres de s'y conformer dans la pratique, et cela sous les peines les plus sévères». Apud Frédault (op. cit., pag. 729).

Hanc sententiam referunt jam communissime, et approbant, vel certe practice sequendam omnino decernunt Theologi recentiores. Ea inde a sæculo decimo septimo pedetentim accuratioris naturæ observatione nec sine magno ingenii labore promoveri visa est, ac pene triumphare. Nam anno 1620, Lovaniensis medicus nobilissimus scientiæque fama conspicuus, Thomas Fienus opusculum edidit, cui titulus: *De formatione fetus liber, in quo ostenditur animam rationalem infundi tertia die* (1). Paulo post anno 1658 Hieronymus Florentini, e Congregatione Regularium Matris Dei, Lugduni edidit librum *de hominibus dubiis baptizandis*, in eoque demonstrat, non constare, quod anima rationalis ante diem a conceptu quadragessimum, immo jam primis diebus, fetum non informet. Quod opus non paucas excitavit virorum doctorum turbas, et ad Sacram Indicis Congregationem delatum est, quæ tamen nihil censura dignum in eo reperit. Pluries recussus est hic liber, et præter plures viros doctos, episcopos, sacerdotes et religiosos, quinque academiis vel universitatibus, Viennensi, Pragensi, Salmantinae, Sobornicæ et Rhemensi probatus est; ejusque doctrinam indubitam dixere Sorbonici Doctores, Pater vero de Albertis e Societate Jesu in censura operis sic in hanc sententiam scribere non dubitavit: «Neque ullum hactenus argumentum audivi, quod physice vel moraliter domonstret non esse in principio factum anima rationali informatum, sed certe prorsus sine prudenti formidine

Doctor vero Cazeaux, fama notissimus, coram parisiensi Academia ita pronuntiavit: «Nous ne sommes plus au temps où théologiens, philosophes et médecins disputaient à l'envi de *animatione fetus*. Les progrès de la science ont mis un terme à toutes ces discussions. Le germe reçoit au moment de la conception, le principe vital, le souffle de vie, et il n'est pas possible sous ce rapport, d'assigner aucune différence entre l'enfant qui vient de naître et celui qui est encore renfermé dans le sein maternel, entre le fœtus de neuf mois, et l'œuf fécondé depuis quelques heures». Cazeaux, discours du 10 fevrier 1852, apud cl. P. Esbach, *Disputationes physiologico-theologicae*, pag. 167. Paris, 1884.

(1) Præcipuus libri hujus in hanc rem sententias relatas vide apud cl. P. Esbach in suo præclaro opere *Disputationes physiologico-theologicae*, pag. 161, 162. Parisiis, 1884.

constare de oppposito». (1). Sub idem tempus florebat celeberrimus Innocentii X protomedicus Zacchias, qui præclarum opus conscripsit. *Quæstiones medico-legales*, in eoque docuit *factum humanum nulla anima ullo in temporeolari, nisi rationali, eamque in ipso primo conceptionis momento a Deo creatam et infusam recipere* (2). Idem cum aliis, quos longo ordine refert, docuit anno 1725 Michael Alberti, Germaniæ medicus (3). Emmanuel vero Cangiamila, canonicus panormitanus, anno 1745 Zachia sententiam fere communem inter medicos fuisse testatur: ipse autem non parum eidem divulgandæ doctrinæ adlaboravit egregia sua *Embryologia sacra* (4). Eadem denique jam communissima opinio usus est S. Alphonsus M. de Ligorio, scribens *omnes factus abortivos, si per aliquem motum dent signum vitæ, et non constat esse anima destitutos, semper esse baptizandos sub conditione si vivant; maxime, inquit, cum hodie vigeat opinio non sine plausu a peritis recepta, quod fœtus ab initio conceptionis, vel saltem post aliquos dies (tres vel quatuor scripserat anno 1748) anima informetur* (5). Nihil itaque mirum, si hodiernis Theologis et Philosophis frequentissime sententia hæc arrideat, e quibus sufficiat laudasse Petrum Scavini, Antonium Ballerini, Paulum Villada, Debreyne, Esbach, Müller, Aertuys, Konings, Lehmkühl (6).

(1) Vide apud cl. P. A. Esbach, loc. cit. 165, ubi hæc minutatim narratur a pag. 163.

(2) Vide *Quæstion. medico-legales*, tom. 2, lib. 2, tit. 1; qua de re plura apud cl. P. Esbach, pag. 165 seqq.

(3) *Systema jurisprudentiæ medicæ*, cap. 6, pag. 624 seqq.

(4) Opus hoc, primum italicò sermone editum, postea latine prodit anno 1758 Panormi cum hoc titulo: *Embryologia sacra sive de officio sacerdotum, medicorum et aliorum circa æternam parvulorum in utero existentium salutem*. Vide Esbach, pag. 137 seqq.

(5) S. Alphonsus, *Theol. moral.*, lib. 6, num. 124.

(6) Scavini (*Theologia moralis universa*, tom. 1, in nota ad pag. 925 editionis Barcinonensis, ann. 1869), Ballerini (in nota ad *Compendium Curi*, tract. de 5.<sup>o</sup> præcepto, Decal. cap. 2, art. 3, paragr. 2 de *procuracione abortus*; et *Opus theologicum morale*, vol. 2, pag. 648, 3.<sup>o</sup> *Prati*, 1890), Villada (*Casus conscient.*, pars 3.<sup>a</sup>, pag. 250), Debreyne (*Ensayo sobre la Teologia moral*, vers. hisp. pag. 122 seqq. Barcelona, 1882; *Machalogia*, pag. 231 seqq. Barcelona, 1857), A. Esbach, (*Disputationes physiologico-theologicae*, disp. 2, cap. 1 et 2, ubi-fusissime de tota hac re), Müller (*Theologia moralis*, tom. 2, paragr.

Tongiorgi (1), Palmieri (2), Mendive (3), Van der Aa (4). Nec vero istos scriptores putes Sanctorum etiam Patrum presidio destitutos: nam e grecis S. Gregorius Nysseus (5), et frater ejus S. Basilus (6), S. Maximus Abbas (7) et Meletius monachus (8); e latinis autem Tertullianus (9) voluerunt animam, eamque rationalem, neque ante nec post corpus, sed simul cum corpore creari, eademque materiam in ipso conceptionis momento animari (10). Quæ cum ita sint negari nequit haud exigua pollere probabilitate extrinseca sententiam, docentem ovum fecundatum jam reapse vivere, ac proinde anima informari. Atque hæc mihi quoque doctrina magis placet, atque intrinsece etiam probabilior videtur: in ejus tamen probatione nolim questionem illam ingredi, suo loco agitandam, de successiva in homine existentia et informatione animæ vegetalis, sensitivæ ac rationalis. Itaque

152. DICO 2.<sup>o</sup> *Ovum jam fecundatum videtur illico anima informari, et substantialiter vivere.*

126, pag. 371, tom. 3, paragr. 71, pag. 166. Vindobonæ, 1879), Aertnys (*Theologia moralis*, tom. 1, num. 192, pag. 233. Torraaci, 1890), Konings (*Theologia moralis*, tom. 1, num. 474, pag. 210, tom. 2, num. 1260. Neo-Eboraci, 1890), Lehmkühl (*Theologia moralis*, tom. 2, pag. 57, Friburgi Brisgovie, ann. 1887).

(1) *Psycholog.* num. 213.

(2) *Anthropologia*, thes. 17.

(3) *Psychologia*, num. 432.

(4) *Organologia*, prop. 13. Cfr. *Psycholog.*, prop. 108.

(5) *De hominis officio*, cap. 28, 29 (apud Migne, *Patrol. græc.*, tom. 44, pag. 230 seqq.), ac *de anima et resurrectione* (apud Migne, *ibid.* tom. 46, pag. 125).

(6) *Ad Amphilocho. epist. canon.*, inter opera Balsamonis (Apud Migne, *Patrol. græc.*, tom. 138, columna 587).

(7) *De variis difficultibus locis Sanctorum Dionysii et Gregorii, seu Ambiguum liber* (Migne, *Patrol. græc.*, tom. 91, pag. 1335 seqq.)

(8) *Elucubrat. synoptica de natura hominis* (Migne, *Patrol. græc.*, tom. 64, pag. 1087).

(9) *De Anima*, cap. 27. Tertullianus tamen traducianismi errorem docuit in eodem opere, cap. 36.

(10) Eorum loca exscripta reperies apud cl. P. A. Esbach. (op. cit. pag. 144 seqq.)

quæ verior  
judicatur.

Probaturque hac una efficacissima ratione. Compertum experientia est, ovum vere ac perfecte fecundatum, ubicumque adsint externa adjuncta necessaria, illico sese ope nutritionis evolvere, ac suum organismum fabricare, et augere. Atqui hæc opera explicari nequeunt sine vitali aliquo principio seu anima. Ergo...

Major constat ex Physiologorum unanimi consensu et accuratissimis observationibus. Dixi autem ovum, vere ac perfecte fecundatum, illico sese evolvere. Quamvis enim fecundatio fiat ex activi et passivi principii commixtione, hanc tamen certum est in animalibus non statim ab utriusque principii commixtione accidere, sed post plures sæpe horas, vel etiam dies; necesse enim est in animalibus, ut spermatozoides maturum ovum, seu rite ad fecundationem dispositum, contingant physice, ac penetrent intime efficiendo, id quod non fit sine temporis mora. In plantis etiam ovum vegetale non statim post inclusionem fovillæ in saccum embryonarium est aptum ad germinationem, sed prius debet *maturescere* (1); forte quia maturitas hæc, quæ nobis in plantis per aptitudinem proximam ad germinationem innotescit, in se ipsa ex eo perficiatur, sicut in animalibus, quod principium activum seu masculinum, in fovilla situm, intime afficiat principium passivum vel foemininum vesiculæ germinativæ, ut ex analogia animalium conjicere licet.

Minor etiam patet, quia in ovo fecundato inde ab ipsa fecundatione cernuntur manifesta signa nutritionis per operosam cellularum fabricationem, quæ magis magisque diversificatæ paulisper varia efformant organa totamque corporis heterogeneam structuram. Quo in opere nisi velimus internum aliquod principium omnia movens ac dirigens agnoscere, nescio quo jure queamus in planta ex functionibus vegetativis existentiam principii cujusdam vitalis, animæ nempe, demonstrare. Præterea nisi principio alicui vitæ interno tribuatur tota illa series evolutionum ac formationum, necesse

(1) Quare *maturitas* in ovibus animalium et vegetalium ex usu Physiologorum diversimode videtur intelligenda: in animalibus ovum maturum dicitur illud, quod aptum est ut fecundetur; at in vegetalibus illud, quod jam activo principio commixtum proxime dispositum est ad germinandum.

Ovum  
fecundatum  
anima  
informatur,  
et substantialiter  
vivit.

erit causam aliquam ejusdem inquirere. At quænam illa erit? Certe non dices esse Deum vel angelos: id enim jam alias in simili casu exclusum est, et excludetur etiam communiter a Scholasticis cum S. Thoma in hac ipsa materia. An putas embryonis nutritionem et evolutionem deberi animæ matris? At id etiam rejectum est ab ipso S. Thoma et Scholasticis; et jure sane merito, tum quia embryo non est pars matris, ideoque incredibile est hujus animam ita influere in illum posse; tum quia operatio illa embryonis formativa et evolutiva foret actio transiens, cum tamen nutritione peragatur ac proinde immanens manifeste appareat; tum denique quia, ut alia omittam, causa illa non valet generatim pro omni embryone, quandoquidem embryo in omnibus plantis seorsim extra individuum, in quo fecundatio contingit, evolvitur; et similiter in omnibus animalibus *oviparis*, quales sunt aves et pisces, in quibus proinde nequit formatio et organizatio tribui animæ matris, utpote quæ extra uterum peragitur. An tribues ejusmodi operationes embryonis calori externo cæterisve, si quæ sunt, adjunctis externis, quæ ad germinationem et evolutionem ovi fecundati requiri notavimus? Verum id etiam impossibile est, tum quia destrueret immanentiam prædictarum operationum, tum quia sine manifesta ratione non possunt tam præstantes effectus ad causas communes atque inorganicæ quoque materiæ convenientes revocari. Quid ergo aliud remanet, nisi vel principium aliquod vitale seu anima, vel virtus aliqua sui generis ovo in fecundatione impressa per actionem maris ope principii activi, quemadmodum volebant patroni prioris sententiæ. Atqui hoc postremum minus certe probabiliter dicitur; tum quia in primis ipsi veteres ideo ejusmodi virtuti videntur tribuisse primam embryonis elaborationem, quia existimabant nullam in eo dari ab initio nutritionem, donec organismus saltem rudior et imperfectior fabricaretur, per quem vita vegetativa posset exerceri: quod fundamentum jam falsum deprehenderunt exquisitior phænomenorum scrutatio atque iterata experimenta; tum quia, ut jam inui, sententia hæc nostris diebus in magnum discrimen adducit existentiam vitalis principii in vegetabilibus etiam adultis; tum demum quia nulla est ratio

satis convincens ad negandam vitam et animationem embryonis inde ab ipsa fecundatione, quemadmodum magis apparet ex contrariorum argumentorum solutione.

153. Itaque ad 1.<sup>um</sup> argumentum, *dist.* primam partem Majoris. Anima est actus corporis physici, organici organizatione accidentali passiva, sita in dispositionibus materiæ ad receptionem ejusdem requisitis, *conc.* Est actus corporis, physici, organici organizatione substantiali, unde fluit postea varietas organizationis accidentalis activæ, *subdist.* Est actus constitutivus corporis organici prædicta organizatione substantiali, *conc.*, actus informativus, *neg.*

*Distinguo* etiam alteram partem Majoris. Proprium subiectum animæ est materia cum aliqua organizatione saltem passiva, in præviis dispositionibus sita, *conc.* Cum alia majori, *neg.*, donec probetur.

Et *contradistincta* Minore, *neg.* conseq. Et relege, si lubet, explicationem particulæ *organici* data superius in expendenda animæ definitione Aristotelica (1). Nimirum definitio animæ non potest a priori nec ad arbitrium cujusque conlari, sed naturæ, quæ accurate observanda est, realitati debet accomodari. Jam ubicumque adest cellula fecundata apta ad vegetandum, nempe ad vitalem et immanentem nutritionem, ibi certe negari nequit aptitudo ad recipiendam animam. Atqui in ovo fecundato adest procul dubio cellula ad vegetandum apta. Ergo asserenda est ovo inde ab ipsa fecundatione organizatio quædam passiva. Qua presupposita advenit anima, et constituit compositum substantialiter vivens, nempe embryonem animatum, substantiali præditum organizatione, quæ sola sufficit ad aliqua opera vegetationis, nempe nutritionem et augmentationem exercendam, per quæ mox dum organismus justus acquiritur, etiam instrumenta vel organa cæterarum vitalium functionum fabricantur cum sua accidentali organizatione activa ad proprium munus requisita.

Ad Confirmationem respondeo, *neg.* conseq. et rationem additam, cujus falsitas patet ex dictis. Itaque sicut in morte viventis non perit, vel recedit anima, quamdiu adest in

(1) Vide supra num. 33, pag. 143.

Solvuntur  
argumenta  
prioris sententiæ  
in  
initio  
quæsti nis  
propositæ.

corpore aptitudo ad vegetandum, ita e converso sufficere dicenda est in ovo aptitudo ad vegetationis opera, ut illico adsit anima, etiamsi hæc nondum queat, deficientibus organibus vel aliis conditionibus, sensationem vel intellectionem elicere.

Ad 2.<sup>um</sup> argumentum, *dist.* Minor. In ovis etiam fecundatis nulla sæpe diu operatio demonstratur, ex defectu alicujus conditionis externæ, *trans.*: ex defectu virtutis vel activitatis internæ, *neg.* Hæc enim, ut experientia liquet, statim atque adsunt calor et adjuncta externa requisita, illico manifestatur per internam evolutionem. Transmissi autem alterum membrum, quia etiam in granis vel seminibus fecundatis vegetaliū dari signa quædam latentis vitæ notavimus supra. Cæterum si animalia quædam adulta, torpore correpta, diu substantialiter vivunt vita latenti; quid mirum, si ova jam fecundata vere anima informentur, quamvis nondum queant, deficientibus externis quibusdam conditionibus, functiones vitales exercere?

Ad 3.<sup>um</sup> argumentum, *conc.* Major., et eligo alterum membrum disjunctionis. Et *dist.* alterum Minoris membrum. Si ovum fecundatum viveret, esset quædam planta vel animal in embryone, ac nondum efformatum, *conc.*; esset quædam planta vel animal, jam evolutum ac formatum, *neg.* Ac transmissa Minore, *neg.* conseq. Hæc enim quæstio nimis ardua est atque abstrusa, ut sensus communis circa eam iudicium aut exquirere aut sequi debeamus.

Objicies præterea 1.<sup>o</sup> Si experientiam consulamus, id quod post conceptionem animadvertitur, est ovuli corruptio. Atqui nequit dici, adventum animæ esse corruptionis causam. Ergo anima non statim a conceptione vel fecundatione ovum informat.

Resp. *dist.* Major. Post conceptionem animadvertitur ovi corruptio, id est, putrefactio, quæ vulgo intelligitur nomine corruptionis, *neg.*: id est, transformatio ovi in embryonem seu compositum vivens, recedente videlicet priori forma substantiali ejusdem ovi, *conc.*

Et *contradist.* Minori, *neg.* conseq. Immo vero nisi admittantur in viventibus plures simul formæ, necesse est, ut adveniente anima, quancumque adveniat, etiam in

adversariorum doctrina, prior forma recedat, et sic generatio novi compositi conjuncta est cum corruptione præcedentis; quare anima in momento ipso physico, in quo actuare incipit materiam, expellit formam priorem, et necessario est causa corruptionis, quemadmodum in *Cosmologia* declaratum fuit (1). Objectio itaque miscet quadrata rotundis, et nihil vincit.

Objicies 2.<sup>o</sup> «Sicut omnis explicatio, quæ subsequitur formationem organismi habet rationem augmenti; sic omnis evolutio, quæ formationem illam antecedit, habet rationem generationis. Atqui forma non est principium, sed terminus generationis. Ergo anima, quæ forma est... corporis, antequam hujus organismus efformetur, non infunditur» (2), vel non existit in embryone.—Difficultas hæc quoniam controversiam de successiva in humano embryone animarum informatione tangit, potuisset ad alium locum amandari; quia tamen eadem, paululum immutata, urgeri posset contra animationem grani vel ovi fecundati in plantis, dissolvenda hic videtur. Itaque

Respond. *dist.* Major. Si vera sit adversariorum sententia, *conc.* Secus, *neg.* Et concessa Minore, *neg.* conseq. Objectio enim, ut mihi quidem videtur, est mera petitio principii. Id enim certum est in hac materia, formam seu potius unionem formæ cum materia esse terminum generationis. Quando ergo embryo actuatur forma propriæ speciei, tum reapse completa est ac terminata generatio. Non est autem æque certum, sed ab hac præsentī questione pendens, utrum tota formatio debeat præcedere formam, ac proinde quamdiu durat organismi formatio, tamdiu duret ipsum fieri viventis, seu generatio, an vero formatio vel organismi fabricatio non possit esse fructus unionis formæ vel animæ cum materia in viventibus. Id porro nequit a priori judicari, sed a posteriori per observationem et experientiam. Et experientia quidem, ut jam declaravimus, videtur demonstrare, formationem organismi fieri vitali modo,

(1) Vide *Cosmolog.*, num. 357 et 360, pag. 1204, 1216.

(2) Ita P. Matthæus Liberatore, *Psycholog.*, num. 158. *Præterea...*

per actionem immanentem, ope nutritionis. Unde videtur concludendum esse, formationem ejusmodi esse fructum principii alicujus vitalis in embryone existentis: quod nos contendimus. Utrum porro in homine saltem ab initio conceptionis, adsit anima rationalis, an potius alia inferior et vitalis, quæ domum, ut ita dicam, extruat convenientem animæ rationali, non est hujus loci definire.

Objic. 3.<sup>a</sup> Natura in rebus generandis solet procedere ab imperfecto ad perfectum. Ergo prius debet efformari organismus viventis, quam embryo anima informetur.

Respondeo, *trans. antec., neg. conseq.* Nequeunt enim a priori definiri gradus, per quos natura in singulis casibus ab imperfectioribus ad perfectiora procedat: sed experientiam consulere necesse est, ut cognoscantur infimi gradus, a quibus natura suum inchoat opus. Cæterum in processu generationis, etiam admissa sententia nostra, egregie salvatur consuetus naturæ ordo tum in præparatione ovi fœcundandi, tum in organismi formatione (1).

Sunt etiam aliæ quæstiones, connexionem habentes cum hac materia, quas veteres Philosophi solebant innuere: ejusmodi sunt v. g. causæ diversitatis sexuum in diversis individuis, origo monstrorum (2), ratio similitudinis, quam filii gerunt cum parentibus, et generatim lex, quam vocant *hereditatis*, secundum quam filii parentum non solum lineamenta corporis, sed etiam sæpe temperamentum, propensiones, morbos, etc., imitantur et alia id genus. Verum hæc potius spectant ad Physiologos, quamvis ne ipsa quidem Physiologia de multis hujusmodi naturæ arcanis quippiam certi potuerit hactenus expiscari.

(1) Quæ ex questione de successiva plurium animarum in humano embryone existentia objici possent, in opportuniorem locum a mandanda censemus.

(2) Qua de re consule, si lubet, Bellynck in sua *Botanica* in tractatu *Teratologia*, et H. Milne-Edwards, op. cit. vol. 14, pag. 287 seqq., ubi plures alii in hanc rem laudantur scriptores.

## ARTICULUS V.

## De potentiis vegetabilibus.

154. Declaratis functionibus operationibusque vegetalium, reliquum est, ut earum principia vel potentias inquireamus. Solis enim positivistis ea licet philosophandi ratio, quæ operationum ac phænomenorum, quæ intuemur, principium et virtutem productivam ab iisdem distinctam non agnoscit, immo et agnoscentes impudenter irridet. Necesse est itaque potentias vegetales admittere, nutritivam, quæ sæpe intelligitur communi vocabulo *vegetativæ*, augmentativam et generativam, tamquam principia proxima hujusmodi actionum. Nutritiva est facultas conservandi proprium corpus reparando illud a jacturis per alimenti susceptionem: augmentativa est facultas augendi molem proprii corporis per intus-susceptionem nutrimenti: generativa demum est facultas producendi aliud individuum ejusdem speciei. De potentiis autem vegetabilibus in primis patet jam id, quod de earumdem objecto statuimus superius, cum generalis potentiarum animæ divisio tractaretur. Nempe objectum earum tamquam id, ad quod actiones vegetativæ terminantur, est corpus ipsum vegetale, corpus quidem proprium respectu potentiæ nutritivæ atque augmentativæ, et corpus aliud novum respectu generativæ; objectum autem tamquam materia, circa quam exercentur, est nutrimentum. Et quia circa hujusmodi objectum se habent active, alterando ac transmutando illud, ideo rectissime dicuntur potentiæ activæ. Potentias vegetativas jam ostendimus re distingui a forma substantiali vel anima, unde fluunt. Itaque nunc duæ tantum restant de illis tractandæ quæstiones:

155. Prima est, utrum potentiæ vegetativæ, nutritiva, augmentativa et generativa distinguantur realiter inter se, ac proinde quot sint omnino numerandæ: qua de re nihil certum invenio apud veteres Doctores, quorum sententiæ

Necessitas  
admittendi  
potentias  
vegetativas,

nutritivam,  
augmentativam,  
generativam.

Earum  
objectum.

Potentia  
vegetativæ sunt  
activæ.

Utram inter se  
distinguantur.