

contradicit assertæ a nobis Ecclesiæ doctrinæ. En materia prima non potuit fieri nisi a solo Deo immediate, absque ullius concursu creatæ causæ; et nihilominus materia prima est imperfectissimum opus totius creationis.

Dices 6.^o Docente eodem S. Augustino (1), «homo factus est secundum corpus in operibus sex dierum secundum causales rationes, quas Deus inseruit creaturæ corporali: postmodum vero fuit formatum in actu. Sed quod præexistit in corporali creatura secundum causales rationes, per aliquam virtutem corpoream produci potest. Ergo corpus humanum productum est aliqua virtute creatæ, puta virtute generativa simii alteriusve animalis, «et non immediate a Deo» (2).—**Respondeo** cum S. Thoma, quod secundum rationes causales in creaturis dicitur aliquid præexistere dupliciter: uno modo secundum potentiam activam et passivam, ut non solum ex materia præexistenti fieri possit, sed etiam ut aliqua præexistens creatura hoc facere possit. Alio modo secundum potentiam passivam tantum, ut scilicet de materia præexistenti fieri possit a Deo; et hoc modo secundum Augustinum corpus hominis præexistit in operibus productis secundum causales rationes (3). Quæ pure passiva potentia in materia existens relate ad corpus primi hominis fuit solum potentia dumtaxat obedientialis (4). Nam in materia ante formationem humani corporis non erat nisi indifferens quædam aptitudo, ut per altioiorem virtutem Dei, præter omnem sui exigentiam, organizationem humano corpori debitam acciperet, secus atque est potentia illa passiva, quæ inest humano germi, ut animam rationalem a Deo creatam accipiat, quæ potentia, quia vere positivam dispositionem et naturalem exigentiam talis formæ importat, non est

(1) «Credatur ergo, si nulla Scripturarum auctoritas seu veritatis ratio contradicit, hominem ita factum sexto die, ut corporis quidem humani ratio causalis in elementis mundi; anima vero jam ipsa crearetur, sicut primitus conditus est dies, et creata lateret in operibus Dei, donec eam suo tempore sufflans, hoc est inspirando, formatum ex limo corpori insereret». S. August. *de Genes. ad litter.* lib. 7, cap. 24.

(2) S. Thom., 1 p. quæst. 91, art. 2, argum. 3.

(3) S. Thom., 1 p. quæst. 91, art. 2, ad 3.^{um}

(4) Quam descriptam vide in *Ontolog.* num 215, pag. 605 seqq.

obedientialis, sed naturalis, quamvis nulla sit creata virtus, quæ actum illius, formam nempe spiritualem, efficere valeat. Hanc duplicem potentiam passivam, et naturalem et obedientialem, egregie distinguit ipsemet S. Augustinus in eodem opere (1).

ARTICULUS III.

Examinantur fundamenta transformismi generatim sumpti.

93. Exclusa transformismi doctrina in hominis origine explicanda, ordo logicus forte postulasset, ut prius peculiaris formas evolutionis transformationisve a viris quibusdam celebrioribus excogitatas expenderemus, ac demum ipsam essentiam et generalem conceptum doctrinæ *descendentis* atque *evolutionis* in trutinam revocarem. Verum quia in formis illis peculiaribus multa latent vitia, ex ipsa communi ratione hujusce doctrinæ manantia, longe majorem, opinor, habebit disputatio perspicuitatem, si contrarium teneamus ordinem, ac primo transformismum, in sua generali essentia et ratione spectatum, aggrediamur. Transformismi porro essentialis et communissima ratio in eo consistit, quod viventium species omnes ab una sola, vel a paucis quibusdam, per successivam earundem mutationem promanasse dicantur per actionem et influxum naturalium causarum. *Per naturalium*, inquam, *causarum actionem et influxum*; quia nolim nunc doctrinam eorum expendere, aut impugnare, qui ponent specierum transformationem peractam initio esse ex altiori virtute, quam Deus extra ordinem dedisset uni aut pluribus primigeniis speciebus a se creatis, ut ipsæ, virtute illa confortatæ, et adjunctæ, cæterarum omnium gignerent varietatem ac multitudinem. Id certe possibile fuit, sed non continet proprie transformismi doctrinam; vel si quis transformismum vocare velit, est certus quidam ac specialis transformismus. Jam ut generale transformismi systema melius judicari possit, juvat videre ante omnia, quibus fundamentis

Ratio
tracatatis.

In quo sita
sit communis
ratio et
essentia
transformismi.

(1) *De Genes. ad litt.* lib. 9, cap. 17, num. 32.

nitatur, quibusve fretus argumentis jus civitatis postulerit in scientiis, atque adeo in Philosophia.

Argumenta
transformismi
nullam habent
limitatem.

94. PROPOSITIO. Inanes sunt nulliusque roboris rationes, quibus transformismi doctrina solet a suis generatim assertoribus confirmari.

Hæc propositio non aliter probanda est, quam allatis enervatisque præcipuis transformistarum argumentis.

Argumentum
1.^{um}

Primum argumentum desumi potest ex *classificatione* viventium, sive vegetaliū sive animalium. Zoologi namque ac Botanici dividunt viventia primum in quædam suprema genera vel classes, quæ vicissim in alia et alia genera inferiora inter se diversa, minusque late patentia, usque ad species infimas distribui solent. Suprema porro genera, quamvis et ipsa similitudinem aliquam mutuum præ se ferant, magis tamen inter se diversificantur, quam membra sub singulis illis superioribus classibus contenta; rursumque hæc ipsa membra magis inter se distant minusque similia reperiuntur, quam alia magis restricta membra vel genera, sub singulis præcedentibus contenta, et ita porro usque ad infimas species. Atqui hæc multiplicatio et continua generum aliorum et aliorum diversificatio, qualis in viventibus cernitur, ejusmodi prorsus rationis est, ac multiplicatio et diversificatio earum naturarum, quas evolutione ac descendencia e communi quodam stipe proficisci novimus. Ergo existimandum est omnia genera et species viventium ex communi aliquo fonte per evolutionem vel transformationem prophanasse: statuendumque principium illud Darwinianum, similitudinem, quæ inter varios organismos cernitur, nulli alteri causæ præter communem aliquem stipitem assignari posse (1). Ita fere

(1) «Affranchissons-nous des opinions préconçues: nous verrons de bonnes raisons de penser avec M. Darwin «que la proximité de la souche généalogique, seule cause connue de ressemblance entre les êtres organisés, est le lien, en partie masqué par des modifications plus ou moins considérables, qui nous est en partie révélé par nos classifications». Lorsque nous considérons que cette unique cause connue de similarité, combinée avec l'unique cause connue de divergence que nous trouvons dans l'influence des conditions, nous donne la clef des ressemblances obscurcies par tant de différences auxquelles nulle autre interprétation consistante ne saurait être donnée,

argumentatur Herbertus Spencer (1), aliique. — **Respondeo** 1.^o Argumentatione hæc nihil produci posse futilius. 1.^o Si ex classificatione viventium logice sequeretur quidpiam in novi hujus systematis patrocinium, quonam, quæso, fato factum esse dicemus, ut neque acutissimus ille vir Aristoteles, nec sagacissimi alii, qui recentioribus temporibus floruerunt, naturæ scrutatores, Cuvier, Jussieu, de Candolle, de Blainville, Joannes Müller, Godron, Flourens, Agassiz, Brogniart, pluresque alii graves scriptores eam consecutionem perspexerint? Solemne namque semper fuit apud rei physiologicæ scriptores viventia in varias classes, ordines et genera, pro majori minorive illorum affinitate ac similitudine, velut in totidem familias distribuere, quin ullus communem eorum originem suspicaretur ad hæc usque tempora, cum transformismi systema excogitatum est, tantoque ardore propagatum. Itaque vel hoc solum tot tantorumque scriptorum exemplum sufficit ad negandam vim argumenti, ex classificatione deprompti. Verum idipsum ratio persuadet, quandoquidem omnes istæ classificationes non sunt nisi opus rationis, quæ semper consuevit multitudinem rerum ad certam quamdam unitatem et ordinem redigere: unde natæ sunt categoriæ decem summorum generum in *Logica* et *Ontologia*, et cæteræ divisiones generum et specierum, quarum ope in tractandis scientiis perspicuitati aptæque methodo tantopere consultitur. Ut ergo quidpiam valeret argumentum classificationis deberent ante omnia probare transformistæ modum concipiendi nostrum omnino ad amussim respondere modo, quo res in seipsis existunt, ita ut quæ mens nostra tamquam unum apprehendit, unum quoque in seipsis sint, quæque mens instar arboris cujusdam genealogicæ sibi representat tamquam ab uno genere profecta, et sub eodem secundum

disolvitur

lors même qu'on admettrait des causes purement hypothétiques; nous devons voir que n'existât-il aucune des harmonies remarquables signalées plus haut, les vérités manifestées par la classification viendraient encore appuyer notre conclusion». Spencer, *Principes de Biologie*, troisième partie, chap. IV, num. 122 seqq., pag. 431, seqq.

(1) Loc. nuper cit. per totum cap. 4.^{um} Idem argumentum breviter exhibetur ibid. cap. 14, num. 172, pag. 570.

varias classes et species contenta, eodem prorsus modo existent in rerum natura. Atqui id quandonam vel quomodo probantur transformistæ?

Respondeo 2.^o Argumentum propositum peccare in forma, nam concludit ex particularibus. Ex eo quod in classificatione organismorum occurrant illæ divisiones classium, variorumque generum et specierum, quæ in classificatione varietatum illarum, quæ per evolutionem ac transformationem primigeniæ cuiusdam naturæ vel rationis occurrere soleant, nequit concludi organismos illos evolutioni vel transformationi unius communis stipitis deberi, donec prius probetur eosdem non potuisse existere per distinctas singulorum generum aut specierum productiones ab apta aliqua causa effectas. Evidens enim est eadem hæc genera organismorum, quæ modo existunt, produci singillatim potuisse a Deo, nulla interveniente, qualem adversarii gratis obtrudunt, evolutione vel transformatione. Videlicet Deus suam infinitam essentiam contemplans non potuit non perspicere possibilita omnia, atque adeo typos omnium organismorum cæterarumque rerum creabilium secundum omnes species, et genera, ordines, et classes assignabiles. Quis autem cœercere valeat divinam omnipotentiam, ut non creet, si velit, singillatim ejusmodi species et genera producere?

Respondeo 3.^o Si argumentum valeret, æque probaret non organismos solum, sed omnem prorsus rerum creatarum varietatem, ipsis immaterialibus entibus non exclusis, per evolutionem ac transformationem produisse, quod profecto et absurdissimum est, et ipsi transformistæ, saltem si atheos et materialistas excipias, admittere renuent. Sane non solum inter organismos, verum etiam inter omnes res creatas intercedunt veræ similitudines rationesque univoce multis communes: quamobrem sapientissime tota rerum creatarum universitas sub decem categoriis vel prædicamenta concluditur, in quæ ratio entis partitur, quemadmodum alibi docuimus (1). Ergo si argumentum ex classificatione ac similitudine organismorum vere probaret systema evolutionis ac

(1) Vide *Ontolog.* num. 271, pag. 777, seqq.

transformismi in viventibus, idem omnino systema esset ad omnes res creatas applicandum et extendendum.

95. **Secundum argumentum** petitur a transformistis ex embryogenia. Evolutio embryonalis vel ontogenica, ut dicunt, omnino respondere dicenda est evolutioni phylogenetice vel successivæ specierum transformationi; siquidem series mutationum variarum, quæ in embryone a primigenia cellula ad plenam usque formationem organismi cernuntur, explicari nullatenus potest, quin dicatur eam esse brevem quamdam summam et anacephalæosin transformationum, quas species ipsæ subierunt. Ergo admittendus est transformismus (1). Antecedens probatur, quia ut pluribus exemplis et observationibus confirmari potuit, embryo antequam ad definitivum, suæque speciei proprium, evolutionis gradum perfectionis perveniat in sui evolutione, varia persequitur transformationis stadia. Sic ova et embryones diversissimorum animalium dicuntur esse perfectissime similia (2). Omnium autem viventium fabrica organismi a cellula simililime inchoatur. Dantur etiam larvæ simillimæ inter se, quæ

argumentum
2.^{um}

(1) «Je crois que le temps viendra où il sera généralement admis que la structure de l'embryon et les transformations qu'il subit en se développant indiquent vraiment le cours des transformations des êtres organisés dans les anciens temps, au même titre que les débris enfoncés dans les roches et l'ordre dans lequel ils se suivent nous enseignent le passé de la terre elle-même». Lubbock, *De l'origine et des métamorphoses des insectes*, pag. 126. «Comme M. Fr. Müller l'a si bien montré, l'histoire de l'évolution individuelle est une répétition courte et abrégée, une recapitulation, en quelque sorte, de l'histoire de l'évolution de l'espèce». Claus, *Traité de Zoologie*, pag. 142 ex Müller, *Für Darwin*. Leipzig, 1864.

(2) Ipsemet Baer a Darwino citatus (*Origine des espèces*, pag. 519) hæc habet: «Je possède, conservés dans l'alcool, deux petits embryons dont j'ai omis d'inscrire le nom, et il me serait actuellement impossible de dire à quelle classe ils appartiennent. Ce sont peut-être des lézards, de petits oiseaux ou de très jeunes mammifères». Et H. Sicard. «Cette ressemblance, inquit, des formes embryonnaires, d'autant plus grande que l'on considère des espèces plus voisines, est en parfait accord avec l'hypothèse d'une parenté réelle entre ces espèces, d'un ancêtre commun».

mox in diversissima convertuntur insecta (1). Postea vero cum magis magisque evolvuntur embryones, varias successive induunt formas, haud exiguum servantes affinitatem ac similitudinem cum organis inferiorum et imperfectiorum specierum, jam in statu plenae suae evolutionis constitutis. Quam ad rem revocari in memoriam possunt ea, quae superius retulimus de humano embryone, qui quadragesimo die a conceptione caudatus instar canis, sexto autem mense lanugine vestitus apparet. Quamobrem probabilissime concluditur *lex illa biogenetica fundamentalis*, primum a Fritz Müller inventa, mox a Darwino, Häckel aliisque multis transformistis recepta, nempe historiam evolutionis embryonalis non esse nisi compendium historiae evolutionis phylogeneticae vel graduum, per quos aliae ab aliis species viventium processerunt (2).

Respondeo 1.^o *trans. antec., neg. conseq.* Ex eo enim solum quod individua viventia in embryonali evolutione, antequam propriae speciei formam et perfectionem assequantur, percurrerent ut ita dicam, scalam inferiorum specierum, non apparet, cur necessario sequeretur doctrina transformismi. Ipsemet S. Thomas plurimique Scholastici et graves Philosophi ad haec usque tempora similem quamdam secuti sunt, et adhuc sequuntur, doctrinam relate ad embryonis evolutionem: dicunt nempe hominis embryonem variis successive animabus informari, primo quidem anima vegetali, deinde animali, ac demum rationali, ita ut hominis generatio non uno velut ictu peragatur, sed per varios gradus et generationes intermedias, in quibus, corrupta et recedente priori forma, nova perfectior advenit, donec tandem creatione rationalis animae atque ejusdem infusione homo constituatur (3). Et nihilominus nec S. Thomae nec ulli ex Scholasticis

(1) Vide Lubbock, *de l'origine et des metamorphoses des insectes*, pag. 102.

(2) Vide, si lubet, hoc argumentum expositum apud Spencer (*Principes de Biologie*, 3.^{ème} partie, chap. 5.^e, num. 128, pag. 442 seqq. et chap. 14 num. 172, pag. 570), Claus (*Traité de Zoologie*, pag. 140), de Quatrefages (*Darwin et ses précurseurs français*, pag. 129 seqq.) etc.

(3) Vide S. Thom., 1 p. quaest. 118, art. 2, ad 2.^{am}; *Contr. Gent.* lib. 2, cap. 89, *Nec est inconveniens*; de *Potent.* quaest. 3, art. 0.

unquam venit in mentem doctrina transformismi, quae proinde non necessario fluere dicenda est ex successiva embryonis evolutione ac formarum mutatione. Ratio vero est, quia non est paritas inter evolutionem individualem embryonis et inter specierum transformationem. Evolutio individualis constat manifesta experientia, ex qua novimus, perfectam hominis et animalium generationem ab imperfecto ad perfectum procedere: unde nec embryo, quamdiu durat evolutio, est ens perfectum, sed in via ad statum perfectum, nec proprie est in specie vel genere nisi per reductionem, sicut incompletum reducitur ad genus vel speciem completi (1); et ideo est in semine et embryone vis formativa, quae non quiescit ab opere evolutionis, donec assequatur materia formam debitam sibi speciei secundum speciem generantium. Cum vero commune et genericum se habeat ad proprium specificum et determinatum, sicut imperfectum ad perfectum, nihil mirum, si in organismi fabrica prius rationes ac lineamenta generica et multis communia cernantur, et mox per magis propria et determinata usque ad rationes et characteres específicos et individuales veniantur. At vero species ipsae viventium habent jam suum esse completum stabile, ut eadem experientia satis demonstrat. Donec ergo transformistae nobis ostendant aliquo idoneo argumento mutabilitatem specierum ac transformationem, non licet eam ex embryonis evolutione concludere: lexque illa *biogenetica fundamentalis* non est veri nominis lex, sed gratuita quaedam transformistarum hypothesis.

Respondeo 2.^o Non penitus vera esse, quae in antecedenti assumuntur. 1.^o Et in primis verum non est, embryonem perfectiorum viventium in sui evolutione sic transire successive per gradus generum et specierum inferiorum, ut in iisdem reapse constituatur; tum quia quamdiu embryo non venit ad stabilem ac definitam formam organismi, nondum est proprie *in specie*, sed *in via ad speciem*; tum quia similitudo, quae in embryone perfectiorum viventium inest cum genericis viventium imperfectiorum, quae plenam jam organismi formam sortita sunt, non est perfecta, sed magnis

(1) S. Thom., *de Potent.*, quaest. 3, art. 0, ad 10.^{um}

admixta dissimilitudinibus: quare humanus embryo v. g. in nullo stadio suæ evolutionis potest dici vere planta, vel brutum animal, multoque minus determinata species plantæ, vel animalis (1). 2.^o Nominatim ova et germina diversarum specierum, quæ perfecte similia, immo et identica, a

(1) «Jamais, inquit Joannes Müller, l'embryon humain ne ressemble réellement à un radière, à un insecte, à un mollusque, à un ver... Il ne ressemble pas non plus, dans un certain moment, à un poisson, dans d'autres à un reptile, à un oiseau... Pendant les premiers temps de leur formation, les embryons des vertébrés offrent dans toute leur pureté les traits *les plus généraux* et *les plus simples* du type d'un animal vertébré... Le poisson, le reptile, l'oiseau, le mammifère et l'homme sont d'abord l'expression la plus simple du type commun à tous; mais ils s'en éloignent peu à peu, à mesure qu'ils se développent». J. Müller, *Manuel de physiologie*. tom. 2, pag. 724. Paris, 1851. Id ipsum notat Agassiz: «On a soutenu, inquit, dans les termes plus généraux, que les animaux supérieurs passent, durant leur développement, à travers toutes les phases qui caractérisent les classes inférieures. Ainsi formulée, cette proposition est tout à fait contraire à la vérité, et cependant il y a, dans certaines limites, une correspondance positive entre les phases embryonnaires du développement des animaux supérieurs, et les caractères permanents d'autres animaux d'un degré inférieur... En tant qu'œufs, dans leur condition primitive, tous les animaux se ressemblent. Mais aussitôt que l'embryon commence à montrer quelques traits caractéristiques, ceux-ci présentent des particularités telles, que le type peut se distinguer». Agassiz, *de l'Espèce*, pag. 278.

Similia scribit Gullielmus His, qui quamvis Darwino adhaerit, quedam tamen argumenta transformistarum, ac nominatim, quod nunc expendimus repellit. «De quelle espèce sont les caractères par lesquels les embryons se distinguent les uns des autres? Il est clair que nous ne pouvons nous servir des caractères qui n'apparaissent que plus tard, comme le plumage, la chevelure et les dents... etc. Pour saisir la différence des embryons, il faut évidemment recourir aux caractères embryonnaires. Or, observons que les embryons présentant une forme plus simple que les animaux adultes, la somme des caractères extérieurement apparents diminuera de plus en plus, et, grâce à l'absence de détail secondaires et accessoires, se repliera de plus en plus sur les caractères fondamentaux et essentiels. Si les embryons de la même classe étaient réellement identiques, si, comme on l'a souvent assuré, l'embryon de l'homme ne pouvait se distinguer de celui du chien ou du taureau, nous nous trouverions devant un problème absolument insoluble. On devrait alors expliquer comment dans deux principes absolument identiques sont contenus les éléments d'une

quibusdam dicuntur, post accuratiores observationes non parum dissimilia detecta sunt (1). Deinde embryonibus ipsis diversarum specierum et generum non nisi externam quamdam ut summum, et genericam inesse inter se similitudinem testantur peritissimi embryologistæ; processum

transmission héréditaire totalement différente; on devrait expliquer encore comment ces formes de transition absolument identiques peuvent être les points de départ de séries d'évolutions totalement différentes... Heureusement, cette identité supposée n'existe pas. L'observateur a seulement à constater comment les dissemblances des premières ébauches des formes naissantes produisent les différences profondes des organismes complets. Aperçoit-on un petit rudiment de cerveau antérieur et de grandes mâchoires, il est facile de conclure à l'apparition future d'un museau puissant... Des différences de forme dans les germes doivent exister dès le moment où commence la segmentation. Déjà les premiers plis et les premières rides du corps qui surgit du disque prolifère déterminent la démarcation générale, et la distribution future de la masse entre les diverses parties où se forment les organes particuliers. Dès les premiers temps, on voit que ceci servira à la couche animale, cela à la couche végétale; que telle partie formera la tête, telle autre le tronc, l'ébauche du système nerveux central, ou l'enveloppe extérieure du corps. C'est un terrain de construction où se dessinent les lignes fondamentales de l'édifice. Comme l'architecte consommé saura déduire les détails de l'édifice de ces mêmes lignes, dont l'œil inexpérimenté comprend à peine la signification, ainsi un jour l'embryogéniste habile saura, dès l'apparition de la première segmentation du germe, déterminer à quoi aboutira cette forme en évolution». His, apud V. Becker, *Etudes religieuses* etc. ser. 5, tom. 11, pag. 684, 685, anno 1877.

(1) «L'œuf nous offre l'image transitoire de cette simplicité, car il a tous les caractères de la cellule et se développe comme elle. Il est constitué, de même que cette dernière, par une membrane enveloppante et par un contenu cellulaire; mais ce contenu, au lieu de subir le sort qui lui est réservé dans les cellules communes, tend à marcher incessamment vers le but de sa haute destination. L'analogie est donc ici dans la forme seulement ou dans l'apparence, et la différence dans la nature de la force qui anime cette forme et en coordonne les matériaux». Coste, *Histoire du développement des corps organisés*, 1847, tom. 1, pag. 17. «Les embryologistes les plus éminents s'accordent à dire que les êtres organisés offrent des différences caractéristiques jusque dans les ovules même avant toute fécondation. M. Coste enseigne (*Cours d'embryologie comparée*, apud *Revue scientifique* 1864, pag. 459) par exemple, que, dans l'ovule des ois eaux, la membrane vitelline est fibreuse, tandis qu'elle est mince et granulée chez

vero evolutionis jam inde ab initio diversissimum esse in viventibus ejus generis ostendit Gullielmus. His exemplis vertebratorum, et inferiorum et superiorum (1). Quibus allatis concludit jactatam a transformistis identitatem extremæ formæ in embryonibus reapse non dari (2). Nec dicas diversitatem evolutionis in variis embryonibus tribuendam esse causis et conditionibus externis diversis, quæ simillima vel etiam identica germina valeant diversimode conformare.—Nam exploratum experientia est embryones a diversis speciebus procedentes etiam in iisdem adjunctis mediis cæterarumque externarum conditionum in diversos

quelques espèces de poissons, de reptiles, de mollusques et d'insectes, fibreuse chez quelques autres, comme chez les oiseaux. Ce qui est particulièrement remarquable, c'est que ces différences affectent non pas les organismes d'embranchements différents, mais ceux des diverses espèces d'un même ordre ou d'un même genre». A. Arduin, *Controverse*, ann. 1882, tom. 4, pag. 267.

(1) Vide rem probatam ab ipso His exemplis ovorum amphioxii, lampetrarum et salmonis ac osseorum piscium apud Becker (*Etudes religieuses*, loc. cit. pag. 680, 681). Ipsemet vero His omnia breviter complexus sic concludit: «Si l'on jette encore un regard rétrospectif sur ces trois formes de développement de poissons; si on les compare entre elles et avec celui du poulet, on voit comment une des parties les plus fondamentales du développement, la segmentation de l'œuf, peut se produire de la façon la plus diverse. Avec tous les efforts possibles de l'imagination, on ne saurait déduire du développement de l'amphioxus celui du pétromyron ou du saumon; et après avoir suivi chacun de ces développements dans son cours général, on serait difficilement en état de composer une esquisse générale du développement des poissons et des vertébrés. La formation même de la corde dorsale et celle de la moelle épinière ne peuvent être énoncées par une formule commune. Quelques traits restent seuls, ce sont les plus généraux: l'inégalité de croissance des diverses masses cellulaires qui composent le germe, la séparation des couches comme effet de cette inégalité; l'application de celles qui croissent le plus rapidement à la formation du système nerveux central, et l'application de celles qui croissent le plus lentement à la formation de l'intestin primitif». Ibid. pag. 681, 682. Quod autem vertebrata superiora attinget, eandem conclusionem probat idem scriptor exemplis embryonum pulli, hominis, porci, capreoli et cuniculi. Vide *Etudes religieuses*, ibid. pag. 682, 684.

(2) «L'identité de forme extérieure tant prononcée dans les embryons n'existe pas».

specificè organismos evolvi; et e converso germina, ab ejusdem speciei parentibus profecta, vel in diversis adjunctis externisque conditionibus, ejusdem substantialiter speciei organismos præbere. 3.^o Verum licet adesset perfecta similitudo sive ovorum sive embryonum diversarum specierum quoad formam externam, nondum concedi posset identitas illorum. Et ratio est, quia externa forma solum exhibet partem embryonis materialem, præter quam necesse est formalem partem seu animam ac vitale principium internum evolutionis agnoscere. Atqui vitale principium evolutionis, diversos specificè organismos fabricans, procul dubio diversum specificè est. Ergo etiam embryones diversis ejusmodi principii animati, quantumvis simillimi et identici extrinsecus per aliquod tempus appareant, reapse sunt specificè diversi. Quamobrem argumentum a transformistis ex embryologia petitum nullam vim habet. 4.^o Denique si embryo reapse in variis stadiis evolutionis suæ percurreret scalam specificæ perfectionis imperfectiorum specierum, numquam potuisset dari decantata ab adversariis specierum transformatio: certum est enim embryonem tempore suæ evolutionis non habere organizationem ad generanda alia individua necessariam. Ergo neque species illæ inferiores, quarum perfectionem et rationem specificam obtinere successive dicitur embryo, si vera esset hæc doctrina, generare unquam potuissent.

96. Tertium argumentum fit ex Palæontologia. Notum enim est in variis terræ stratis varias contineri corporum, tum inorganicorum tum organicorum, reliquias, quæ, testantibus Geologis, respondent diversis telluris periodis: strata namque istiusmodi fuerunt olim superficies terræ in diversis temporibus, ac proinde quæ in illis reperiuntur viventia, credendum generatim est, eo ipso ordinæ ac successione terram incoluisse. Jam 1.^o alia in aliis stratis viventium genera cernuntur, atque adeo alia in aliis temporibus floruerunt, ex quibus plura jam diu penitus extincta sunt, solumque jam exuviæ illorum manent. 2.^o Ex stratorum inspectione apparet viventia successionem quamdam perfectionis tenuisse; nam in imis quidem stratis imperfectiora deteguntur genera, in

Tertium
argumentum

superioribus autem gradatim perfectiora et perfectiora. Atqui hæc videntur omnino probare perfectiores species exortas esse ex imperfectiorum immutatione et continua transformatione; tum α) quia ordo ipse successione, quo variæ species extiterunt, id postulat; tum β) quia credendum est generationes viventium per causas naturales semper contigisse prout nunc contingunt; nunc vero nullum cernimus vivens existentiam nascisci, nisi per generationem parentum plus minus similibus. γ) Tum denique quia secus intelligi nequit, quorsum species imperfectiores, extinctæ, a Deo create fuerint, ut mox interirent; id autem, admissio transformismi systemate, facile intelligitur, quia extinctæ huiusmodi species ideo periisse dici possunt, quia in alias perfectiores commutatæ fuerunt, ac transformatæ. Hoc fere pacto argumentantur Hæckel, Perrier aliique transformistæ (1).

Respondeo 1.^o *Neg.* Minor. Ex inventis enim palæontologicis, etiãsi omnia prorsus concederentur, quæ transformistæ in sui patrocinium systematis assumunt, hoc unum logice concludere liceret, viventia perfectiora *post* imperfectiora existentiam sortita esse, non vero perfectiora *ex* imperfectioribus transformatis prodiisse. Id vidit ac jure merito transformistis exprobravit Broca, et ipse transformista (2); ista enim argumentandi ratione reapse turpe illud vitium incidunt, quod Logici fallaciam vel sophisma *non causæ ut causa* vocarunt. Præterea certum est, in stratis terræ viventium organismos eundem, quæ nunc tenent, locum tenere

(1) Vide hoc argumentum apud Claus (op. cit. pag. 157). Duilhé (op. cit., pag. 286), Ch. de la Vallée Poussin (*Revue de Questions scientifiques*, tom. 1, pag. 274 seqq.), P. Haté (*Controverse*, ann. 1880, 1881, pag. 513 seqq.).

(2) « Ces faits paléontologiques n'établissent en faveur de l'idée de descendance directe ou de parenté collatérale qu'une présomption, et non une preuve. Ils prouvent seulement le développement sériaière des caractères, sans qu'on puisse dire si les espèces de chaque groupe ont dû leur origine à une seule évolution, ou à plusieurs évolutions parallèles, mais distinctes et indépendantes, ou à toute autre cause inconnue. La succession chronologique des termes peut fournir à la doctrine transformiste un argument très sérieux; mais, cet argument n'est pas péremptoire, ne constitue pas une démonstration». Apud P. Haté, *Controverse*, anno 1880-1881, pag. 514-515.

potuisse, etiãsi omnia Deus, sive simul, sive cum aliquo ordine ac successione creavisset, ut per se patet. Ergo nulla prorsus est vel umbra veritatis in Minore (1).

Nec argumenta, quibus eadem Minor confirmatur, quidpiam evincunt. Ex primo α) nullatenus consequitur vera origo perfectiorum specierum ab imperfectioribus, ut nuper notabam, et norunt vel ipsi Logices tyrones. β) Quod autem Perrier intendit in altero argumento, falsum aperte est, et experientiæ repugnans: nisi enim velis spontaneam generationem vel heterogeniam superius explosam redintegrare, tenendum certissime est nullum vivens certi cujusdam generis vel speciei a vivente alterius generis vel speciei alterius proficisci. Immo vero principium, quod Perrier assumit, transformismi evertit systema; si enim semper generationes viventium, prout nunc contingunt, per causas naturales contigere, profecto numquam viventia originem eo pacto, quo transformistæ comminiscuntur, sortita sunt. Ex quo et illud sponte consequitur primum individuum in quovis genere vel specie, peculiari actione Dei eguisse, siquidem impossibile est, ut per solas causas naturales naturali modo operantes prodierit. Verum hæc inferius magis declarabuntur. γ) Quod

(1) Rectissime scripsit in hanc rem P. Haté S. J.: « La succession des espèces pendant les temps paléontologiques n'est pas une preuve péremptoire que les espèces nouvelles ne sont que des simples transformations des anciennes: le lien rationnel marque à cette preuve. La succession serait la même quand les espèces auraient reçu l'existence par création, et non par transformation. Les reptiles ont succédé aux trilobites, aux reptiles les marsupiaux. C'est vrai; mais vous voulez en conclure que les trilobites sont les ancêtres réels des reptiles, les reptiles les aïeux des marsupiaux, les marsupiaux les grands parents des paléothériums? La raison vous arrête et vous dit: Votre déduction n'est point légitime. Ces animaux se sont succédé, soit; mais qu'ils soient issus les uns des autres, il vous reste à le prouver. Que dirait-on d'un historien qui n'hésiterait point à faire descendre généalogiquement les uns des autres tous ceux qu'il verrait se succéder dans les charges publiques d'un état? La conséquence que vous tirez, pêche par défaut de logique, lui dirait-on. Ainsi faisons-nous quand on veut nous prouver la transformation des espèces, en s'appuyant sur la succession chronologique de ces mêmes espèces». Apud *Controverse*, anno 1880-1881, pag. 515. Cf. Agassiz, *De l'Espèce*, chap. 1, paragr. xv, pag. 77 seqq. in nota.

denique ad tertium argumentum spectat, illud in primis notatum velim, quamvis plures numerum extinctarum specierum ad viginti quinque millia auxerint, ab aliis tamen cum Blainville multum imminui numerum istum, eosque, quibus tot assignare extinctas species placet, sæpe infirmis niti argumentis (1). Causæ interitus multæ assignari possunt, easque fuse refert P. Joannes Bapt. Pianciani (2). Et quoniam destructio specierum generatim sequitur actionem et influxum proprium et consentaneum naturalium causarum, hunc solum finem respicere potuit Deus in permittendo interitu illarum specierum, nempe conservationem ordinis generalis mundani. Deus enim quamvis ipse produxit species, non tamen ipse directe illas peremit, sed tantum permisit cursum hujus ordinis mundani et exercitium activitatis causarum naturalium, ex quo destructio specierum secutura erat. Verum etiamsi nulli fines assignari a nobis possent, ob quos Deus potuerit stragem plurium specierum permittere, argumentum superius objectum probaret solummodo ignorantiam nostram. Quis autem sanus ex eo solum, quod nesciat fines, quos sibi Deus proponere potuerit in creando species quasdam mox extinguendas, neget creatas reapse fuisse, omninoque contendat absque ulla idonea ratione illas in perfectiores alias species fuisse evolutione ac transformatione conversas? Præterea illud quoque adjungam, sive admittatur, sive respuatur transformismus, certissimum est nullam viventium speciem vel genus existere potuisse absque actione Dei, vel immediate producentis, vel saltem concurrentis instar causæ primæ cum causis creatis ad illorum productionem: quemadmodum enim certo certius demonstratur in Theologia, nihil esse de novo potest in rerum natura sine divina efficientia. Ergo etiamsi admitteretur doctrina transformismi,

(1) «De Blainville a beaucoup réduit le nombre des espèces que l'on dit éteintes. Les débris qui nous restent sont le plus souvent insuffisants pour qu'on en puisse tirer des caractères spécifiques; l'âge, le sexe, les variétés ont pu faire croire à des espèces distinctes. Beaucoup d'espèces fossiles ont encore des représentants in vivo.» — P. Blainville, *Resumé du Cours de Zoologie*, pag. 77.

(2) *Cosmogonia naturale comparata col Genesi*, pag. 214, 220 seqq.

eamdem fere, remaneat difficultas: eodem nempe pacto quæri posset, cur Deus decreverit concurrere ad productionem novarum specierum cum extinctione veterum? Cur Deus non immediate produxerit omnes species, quin ulla deberet perire? Cur, sicut modo existunt plurimæ species imperfectiores simul cum perfectioribus, quarum multæ in sententia transformistarum, ortæ sunt ab illis prioribus, sic etiam non actu existunt omnes illæ modo extinctæ? Cur hæ in ipso partu perfectiorum perierunt penitus, illæ autem remanent?

Dices forte ex doctrina Perrier aliorumque transformistarum, ponere divinam efficientiam in productione viventium perinde esse, ac *supernaturalem* influxum in naturam invehere, atque adeo naturalem ordinem cum supernaturali permiscere. — Sed nego suppositum, influxum nempe Dei, concursum consentaneum ac necessarium causis secundis, ut operentur, præbentis, esse supernaturalem. Quidquid enim causis naturalibus ad effectus operationesque sibi consentaneas necessarium est, non est supernaturale, sed naturale dicendum.

Respondeo 2.^o Quæ in Majori assumuntur, non sunt omnino vera, multisque factis contrariis debilitari, et enervari queunt. 1.^o Si stratis geologicis fides habeatur, est quidem generatim progressio quædam perfectionis in variis viventium generibus ab imis ad summa, sed non talis, qualis ad transformismi veritatem requiritur. Nam in periodo palæozoica desiderantur vertebrata, si pisces imperfectiores excipias; in periodo mesozoica vel secundaria apparent mammifera, sed pauca et parva et e genere didelphorum; in ætate demum cænozoica desideratur homo, cujus nullum est vestigium usque ad ætatem quartariam vel recentem: unde etiam periodus palæozoica dicta est regnum piscium, mesozoica reptilium, cænozoica mammiferorum, et recens demum ætas regnum hominis, denominatione desumpta a præstantioribus viventibus, quæ in singulis ætatibus extitisse dicuntur. Transformismus autem nequit in Palæontologia firmum præsidium habere, si jam inde ab antiquissimis stratis, quæ primas organismorum exuvias præ se ferunt, diversissimas simul species et genera contineat. Atqui jam inde a primis stratis multa simul et varia in gradu perfectionis genera permixta perpetuo

cernuntur. Videlicet in stratis Cambricis, in quibus antiquissima viventium vestigia certa reperiuntur, prostant jam plures exuvie articularum seu arthropodum et molluscorum (1); in Silurianis autem ad decem millia diversarum specierum (2) animalium, ad omnes classes pertinentium, inveniri dicuntur, ipsis etiam vertebratis, nempe piscibus imperfectioribus de genere ganoidum et selacianorum, non exceptis (3). Quæ in aliis stratis superioribus variarum ætatum reperiuntur nova genera, necesse non est hic notare (4). Id unum sufficiat animadvertisse, piscium innumera diversissimaque simul genera apparuisse in summis stratis Siluricis, ac potissimum in Devonianis: idem dic de reptilibus in ætate triassica et de mammiferis inde ab ineunte periodo cænozoica: idem de plantis in ætate cretacea (5). Jam si verum est systema transformismi, et si vere illud ex Palæontologia, quemadmodum contendunt transformistæ, probatur; quo modo factum est, ut non uno in loco, sed in multis, plurima et diversissima longeque inter se distantia viventium genera simul reperiantur? Hoc certe phenomenon prorsus pugnat cum eorum systemate, qui volunt initio unum dumtaxat genus, illudque

(1) Inter articulata crustacea recenseri queunt plura trilobitarum genera, et quedam branchiopoda et ostracoda; inter mollusca vero plura brachiopoda variorum generum, ut *lingula*, *discina*, sicut etiam quedam pteropoda, et acephala et echinodermata, simul cum quibusdam protozoariis. Vide Zittel (*Traité de Paléontologie...* traduit par le Dr. Charles Barrois, tom. 1, pag. 727; tom. 2, pag. 628 et 658, Paris, 1883, 1887); et cl. A. Lapparent (*Traité de Géologie...* edit. 2.^a, pag. 713, 714 seqq. Paris, 1885).

(2) Vide Barrande, *Crustacés diversés et Poissons*, pag. 92, 93, Prague, 1872.

(3) Vide A. Lapparent (op. cit. pag. 732 seqq.), Pietet (*Traité de Paléontologie etc.*, tom. 4.^{mes} a pag. 582, Paris, 1857), a quibus plurime animalium classes et genera in diversis stratis variarum ætatum geologicarum reperta enumerantur, ac describuntur. Cfr. etiam Pfaff, *Schöpfungsgeschichte*, pag. 678, 680 seqq. De brachiopodis vero cephalopodis ac trilobitis, que in Silurianis stratis extant, classica et nobilissima opera conscripsit cl. Joachim Barrande, qui plures eorum species eruditissime recenset, ac sapienter prætractat.

(4) Vide, si lubet, apud laudatos nuper auctores, Pietet, et Lapparent.

(5) Vide Pietet et A. Lapparent in citatis operibus.

omnium infimum et imperfectissimum, exstiterit, et ex eo mox successive cætera originem duxisse (1). 2.^o Prout argumentatur Barrande, et ratio ipsa dicat, si verum foret transformismi systema vereque ex Palæontologia probaretur, debuissent prius florere protozoaria, eorumque in imis stratis magna vis reperiiri, ac nominatim flora mimiferorum, quæ proxime dicuntur ex *Eozoo* canadensi, vel antiquissimo et simplicissimo viventium genere, derivari. Postea

(1) Cf. Barrande (*Trilobites, IV Épreuves des théories paléontologiques... Conclusion*, pag. 267, Prague, 1871), Contejean (*Éléments de Géologie et de Paléontologie*, pag. 464), Agassiz (*De l'épave* chap. 3, paragr. VII, *Le Darwinisme*, pag. 387, 388, Paris, 1869). Audiatur hac de re Agassiz: «Les géologues et les paléontologistes croyaient naguère encore que les animaux inférieurs avaient fait les premières apparitions sur la terre, et qu'après eux s'étaient successivement montrés des types de plus en plus élevés, jusque'à ce qu'enfin l'homme couronnât la série. Tout moussé de géologie capable de représenter l'état actuel de nos connaissances peut désormais fournir la preuve que les choses se sont passées autrement. On reconnaît aujourd'hui que, tout au contraire, il a existé simultanément, dans les formations géologiques les plus anciennes, des représentants de nombreuses familles appartenant aux quatre grands embranchements du règne animal». (R. I. Murchison, *The Silurian System*. London, 1839, in-4.—Sir R. I. Murchison, *Siluria, the History of the oldest Known Rocks, containing Fossils*. London, 1854, in 8.—R. I. Murchison, Ed. de Verneuil et comte Alexandre von Kaiserling, *The Geology of Russia in Europe and the Urals Mountains*. London, 1845, 2 vol. in 4.—James Hall, *Paleontology of New-York*. Albany, 1847-52, 2 vol. in-4.—I. Barrande, *Système silurien du centre de la Bohême*. Prague et Paris, 1852, 2 vol in-4.—A. Sedgwick, et Fr. Mac Coy, *British Palæozoic Rocks and Fossils*. London, 1851, in-4.) ... «Les naturalistes peuvent bien différer encore d'opinion sur l'origine, la gradation et les affinités des animaux, mais ils savent tous aujourd'hui que ni les Rayonnés, ni les Mollusques, ni les Articulés, n'ont eu, quant à la date de leur première apparition, de priorité les uns sur les autres. Quelques auteurs soutiennent bien encore que l'origine des Vertébrés est de beaucoup postérieure, mais il est universellement admis que des animaux de ce type existaient déjà vers la fin de la première grande époque de l'histoire de notre globe, le crois qu'il ne serait pas difficile de démontrer, par des considérations physiologiques, que la présence des Vertébrés sur la terre date d'une époque aussi reculée que celle de n'importe quel des trois autres grands types du règne. Les Poissons, en effet, existent partout où les Rayonnés et les Mollusques et les

vero debuisse ordine perfectionis sequi zoophita, et polyphi, echinodermata, bryozoa, diversi ordines molluscorum, annelides et crustata (1). Quare trilobitæ, utpote pertinentes ad crustata, non potuissent inter prima omnino florere. Atqui contrarium prorsus accidit. Nam foraminiferorum nullum genus adhuc inventum est in prioribus stratis usque ad carbonifera (2), cæterorum vero protozoariorum duæ tantum species in Anglia sola reperiri potuerunt: vix etiam ulla zoophyta deteguntur in antiquissimis stratis (3); annelidum vero jam quatuordecim species occurrunt in stratis Cambrianis, quinque brachiopodum, et singulæ bryozoorum et pteropodum, quæ in perfectioribus molluscis recensentur (4):

Articulés ont été trouvés réunis, et les plans de structure de ces quatre grands types constituent un système intimement lié dans ce qu'il a d'essentiel. De plus, dans ces vingt dernières années, il n'est pas une étude approfondie des roches fossilifères les plus anciennes qui n'ait fait reporter plus en arrière l'origine des Vertébrés. Quelle que doive être, par conséquent, la solution définitive de cette question, il est tout au moins établi par des faits innombrables que l'idée d'une succession graduelle des Rayonnés, des Mollusques, des Articulés et des Vertébrés, est pour toujours hors de cause. On a la preuve indubitable que les Rayonnés, les Mollusques et les Articulés se rencontrent partout ensemble dans les terrains les plus anciens, que les plus précoces d'entre les Vertébrés leurs sont associés, et que tous ensemble se continuent à travers les âges géologiques, jusqu'au temps actuel. Cela démontre que, des les premiers jours de l'existence de notre globe, alors que sa surface ne présentait pas encore cette variété de traits généraux qu'elle a revêtue à des périodes ultérieures et qu'elle a de nos jours à un plus haut degré, des animaux de tous les grands types aujourd'hui représentés sur la terre avaient été appelés à la vie». L. Agassiz, (*De l'espèce*, chap. 1.^{er} paragr. vii, pag. 32, 33). Vide etiam Agassiz (*Notice sur la succession des Poissons* p. xvii, xviii). Cfr. denique de vegetabilibus Grand Eury et Carruthers (apud Barrande, *Céphalopodes*, pag. 252, 253); et Lapparent (*Traité de Géologie*, p. 754, 1594. Paris, 1893).

(1) Nota vero secundum alios Zoologos annelides et crustata imperfectiora esse, quam bryozoa et cætera mollusca. Vide v. g. Claus.
(2) Vide Pictet (Op. cit. tom. 4, pag. 481); Zittel (Op. cit. tom. 1, pag. 115 seqq.).

(3) Barrande, *Trilobites*, pag. 217; et *Crustacés diversés et Poissons*, pag. 93, 94.

(4) Vide Barrande, *Crustacés diversés et Poissons* pag. 77, Prægue, 1872.

et ex crustatis quædam species phyllocaridum (1), multi-que trilobitæ (2), præter alias paucas species minoris perfectionis (3). At in Silurianis recentioribus jam numerantur 1327 trilobitarum species, 1507 brachiopodum, 1622 cephalopodum (4), aliaque plura genera omnium ordinum, ipsis vertebratis non exceptis, ut superius monuimus (5). Ubi etiam illud ex Barrande et aliis notandum venit, quasdam trilobitarum species antiquiores, nempe Cambrianam *plutoniam* et *paradoxidem*, perfectiorem videri phillipsiis, quæ est species in ætate carbonifera primum reperta (6); idem observat clarus scriptor de cephalopodis, in quibus sat imperfectum genus, ascoceras, post alia perfectiora primum invenitur (7); idem alii notat de præcipuis tribus brachiopodorum et polyporum; idem de piscibus (8). Idem dici potest, ut alia omittam, de reptilibus, ex quibus primum prostant in stratis jurassico et cretaceo varia sauriorum genera; ophidia vero, quamvis imperfectiora censeantur (9), non apparent usque ad periodum tertiarium (10); idem de

(1) Zittel, op. cit., tom. 2, pag. 658

(2) Zittel, op. cit., tom. 2, pag. 628 seqq.

(3) Vide Barrande, *Trilobites*, pag. 260.

(4) Vide Barrande, *Crustacés diversés etc.*, loc. cit.

(5) Vide Barrande, *ibid.* pag. 268.

(6) Vide Barrande, *Trilobites*, pag. 14; Ch. de la Vallée Poussin, *Revue des Questions scientifiques*, tom. 1, pag. 297.

(7) Vide Barrande, *Distribution des Céphalopodes*, apud Vallée de la Poussin, *Revue des Questions scientifiques*, tom. 1, pag. 296. Vide etiam Godron, *de l'espèce*, tom. 1, pag. 328.

(8) Il faut en dire autant, inquit Carolus de la Vallée Poussin (loc. cit. pag. 269), des principales tribus des brachiopodes et des polypiers. Le fait se confirme pour des animaux d'un ordre beaucoup plus élevé, comme les poissons, et qui offrent également une longue histoire paléontologique. M. Huxley, tout favorable qu'il est à la doctrine du transformisme, soutient qu'il n'existe aucun indice que le plus ancien poisson connu, *Pteraispis ludensis*, trouvé à la base de l'étage silurien de Ludlow, ai etc en quoi que ce soit inférieur aux ganoides et même aux siluroïdes existants (*Siluria*, 4.^e édit. pag. 242).

(9) Vide Claus, Bellinck, et alios passim Physiologos.

(10) Vide Pictet, op. cit., tom. 4.

piscibus (1). Idem denique iudicium fertur a viris doctis de vegetabilibus (2). Ergo si hæc vera sunt, quemadmodum eruditissimi viri passim testantur, nec negare possunt adversarii nostri, ruit prorsus argumentum a transformistis ex Palæontologia petitum; si autem viventia eo prorsus ordine apparent in stratis, quo existentiam olim in nostro planeta fuerunt sortita, ruit etiam ipsum transformismi systema.

3.^o Accedit tertium argumentum ex defectu typorum, qui diversa inter se genera connectant. Supposita enim longe communissima inter transformistas sententia, quæ transformationem specierum vult sensim et continuo peractam fuisse, extarent profecto in geologicis stratis quædam genera transitionis incerta parumque definita, quæ vinculum forent, ut ita dicam, unionis inter diversas ac definitas characteribus distinctas species, et velut pons, quo ab una in aliam per lentam transformationem gradus fieret. Atqui desiderantur ejusmodi genera transitionis atque intermedii typi in terræ visceribus et palæontologicis scriniis; sed nova genera et species repente apparent omnino certa et definita et multis simul in locis (3). Ergo ex Palæontologia penitus

(1) «Quels sont les Poissons qui ont apparu les premiers dans les eaux de notre planète, et ont été presque contemporains des premiers représentants de la vie animale? Appartiennent-ils aux anneaux les plus inférieurs de la série ichthyologique? Ce sont des espèces du genre *Onchus*, qui abondent dans les couches supérieures des dépôts siluriens, et qui font partie du même groupe naturel que les *Squalus*, que personne ne songera certainement à placer parmi les Poissons les plus simples quant à leur structure organique. Nous pourrions faire les mêmes observations sur les Reptiles, sur les Oiseaux et sur les Mammifères. La théorie de l'évolution progressive est donc en contradiction avec les faits, en ce qui concerne les animaux». Godron, de *l'Espèce et de Races*, tom. 1, pag. 328.

(2) Ex Van Tieghen prima certa monumenta vegetabilium, quæ occurrunt, pertinent ad cryptogama vascularia, quæ cernuntur in silurianis superioribus; thallophyta vero, quæ infima sunt in perfectione, non apparent usque ad ætatem carboniferam. Vide Ph. Van Tieghen, *Traité de Botanique*, pag. 1604, Paris, 1884. Cfr. Vallée de Poussin, loc. cit., pag. 260.

(3) «Voilà vingt-cinq ans que je poursuis les horizons fossilifères du bassin belge, en les isolant avec soin les uns des autres... Je n'ai encore trouvé, ni dans le temps, ni dans la forme, le passage de deux types bien déterminés (Gosselet)». Apud Duilhé de S. Projet (op. cit.

evertitur, nedum probetur, systema transformismi. Minor constat ex auctoritate sapientium virorum. Sufficiat nominasse Joachinum Barrande et anglum Davidson. Primus postquam diligentissime explorasset multitudinem trilobitarum et aliorum animantium ætatis palæozoicæ, negat dari ulla formas vel typos transitionis: refert quidem quædam exempla, quæ videri possent intermedia inter duo diversa genera, sed notat statim typos ejusmodi apparere post perfectius genus illorum duorum, quare non posse reapse esse formas transitionis (1); idemque notat alibi de cephalopodis (2). Similia observat Davidson de brachiopodis (3). Repente etiam apparuerunt vertebrata, nempe pisces, in fine periodi siluricæ, et marsupialia in ætate jurassica in fauna oolithica (4), et mammifera monodelpha in stratis eocænis (5), et plantæ dycotyledonia in cretacea, ac in periodo tertiaria quercus (6). Idem denique dicito de ceteris generibus; nam nequeunt transformistæ

pag. 303 in note). Vide Carolum de la Vallée Poussin (loc. cit. pag. 297 seqq. et pag. 305), Barrande (*Crustacés diversés et Poissons*, pag. 120, 121 seqq.; *Trilobites*, pag. 267). Sed præstat audire transformistam Huxley: «La structure de chaque animal est si bien définie, marquée d'une façon si précise, que, dans l'état de nos connaissances, aucune forme ne peut être alléguée comme preuve de transition d'un groupe à un autre, des vertébrés aux annelés, des mollusques aux coelentérés, pas plus aujourd'hui qu'aux époques anciennes dont le géologue étudie les annales... Les preuves positives, seul témoignage certain et indiscutable sur lequel nous puissions compter, sont insuffisantes à établir une modification progressive quelconque des animaux vers un type moins embryonnaire, moins généralisé, dans un grand nombre de groupes d'une longue durée géologique. Dans ces groupes, de nombreuses variations se manifestent d'une façon fort évidente, [mais] la progression, comme on l'entend généralement, ne se révèle nulle part». Huxley, *Les sciences naturelles*, pag. 144.

(1) Vide Barrande, *Trilobites*, IV *Epreuves de la théorie paléontologie par la réalité*, paragr. viii, pag. 242-246.

(2) Barrandes, *Céphalopodes*, pag. 222 seqq.

(3) Vide Ch. de la Vallée Poussin, *Revue des Questions scientifiques*, tom. 1, pag. 293, 294.

(4) Vide Lapparent, op. cit. pag. 637.

(5) Vide Vallée de Poussin, *Revue des Questions scientifiques*, tom. 1, pag. 303.

(6) Vide Pfaff, *Schöpfungsgeschichte*, p. 684, 685 apud cl. P. Peshke, *Philosophia naturalis*, num. 527 in nota.

ullum certum exemplum producere harum formarum intermediarum. Vetera enim et imperfectiora genera viventium, si stemus experientie, aut in eadem adhuc natura immutabilia conservantur, aut jam diu perierunt, quin ullum relinquere vestigium illius, quam transformistae fingunt, tendentiae specierum ad majorem usque perfectionem, quae manifestaretur per ejusmodi typos transitionis (1).

Dices cum Darwinistis 1.^o mirandum non esse, si desint formae transitionis; tum 2) quia nondum potuerint in archaeologicis archivis collectiones completae ordinari; tum 3) quia nondum sunt omnes regiones, ac potissimum maria, satis exploratae; tum 4) quia inundantibus aquis aliisque terrae causarum perturbationibus periisse formas illas haud improbabilius credere licet.—Verum si ita se res habet, cur hiscere audent transformistae: cur ad Palaeontologiam confugiunt, si nullum ex ea praesidium repetere queunt, dum tot nobis arma suppeditat ad repellendum transformismum? Deinde formae transitionis, inter 450 mille species (2), certis characteribus definitas, quae circiter cognoscuntur, in systemate lentae continuae transformationis deberent esse plurimae, ut fatetur Darwin (3); immo multo plures, quam ipsae 450 mille species, ideoque in geologicis explorationibus multo major esse deberet probabilitas ubique inveniendi formas ejusmodi medias, quam ipsas species vel genera extrema (4). Quomodo ergo latent penitus formae transitionis,

(1) Cfr. cl. Mendive, *La Religion Católica vindicada...* pag. 476 seqq.

(2) Regnum animale dicitur continere circiter ducentas quinquaginta mille species, quamvis non desint, qui earum numerum etiam duplo majorem efficiant; plantarum vero vel vegetalium species centum quinquaginta vel bis centum mille solent numerari.

(3) Darwin, *On the origin of species*, pag. 208, 214, 245, 246 et alibi passim.

(4) Digna sane est in hanc rem animadversio eruditissimi Pfaff, quam ex anglo periodico folio *The Quarterly Journal of the Geol. Soc.*, tom. xxx, pag. lxxv exhibuit Carolus de la Vallée Poussin (apud *Revue des Questions scientifiques*, tom. 1, pag. 294 in nota). «M. Pfaff, inquit, le savant professeur d'Erlangen, a eu l'idée d'appliquer le calcul à cette absence des formes de transition que les darwinistes attribuent invariablement aux lacunes des collections. Il a cherché à

dum tot species et genera viventium passim effodiuntur? Sive ergo terra satis explorata videri debeat, sive non, ex Palaeontologia gravissime impugnatur, nedum propugnetur, systema transformisimi. Praeterea quamvis plures adhuc regiones inexplorate maneant, aliae tamen satis exploratae sunt (1), et ex iis, quae hactenus diligentissime terra marique lustratae sunt, probabilissime conici potest nihil unquam

exprimer numèricamente la probabilité qui peut régler la rencontre de formes intermédiaires entre deux espèces données qui fournissent beaucoup d'échantillons, par exemple entre deux trilobites siluriens. Ces formes transitoires dans l'hypothèse de l'évolution graduelle doivent être extrêmement nombreux. M. Pfaff n'en suppose que dix entre deux formes pures. Il imagine ensuite un amas énorme, composé de millions de grains, les uns de couleur bleue et représentant une forme spécifique déterminée, les autres de couleur rouge représentant les dix formes intermédiaires, qui doivent conduire à l'espèce. Les grains rouges seront par conséquent dix fois plus nombreux que les autres. M. Pfaff se pose alors cette question: quelle probabilité y a-t-il, en prenant cent grains au hasard dans le tas, de n'en extraire que des bleus? Ou bien, en extrayant de couches 100 exemplaires d'une espèce fossile, quelle probabilité y a-t-il de n'en pas trouver une seule offrant une forme transitoire? Le calcul des probabilités répond par la fraction $1/10^{99}$, ou bien l'unité divisée par 1 suivi de 100 zéros! (*Grundriss der Geologie*, p. 397).

(1) «Remarquons ensuite avec d'Archiac qu'il existe aujourd'hui bon nombre de terrains bien circonscrits, bien étudiés, dont nous connaissons sans doute à peu près les fossiles (*Cours de Paléontologie*, deuxième partie, p. 90). Ajoutons avec M. Pictet qu'on découvre très fréquemment de nouveaux et riches gisements. Si la doctrine de Darwin est fondée, n'est-il pas surprenant que l'immense majorité des objets journalièrement récoltés par une foule de collecteurs ardents appartienne presque toujours aux espèces figurant déjà dans nos collections? (Pictet, *Sur l'origine des espèces* apud *Bibliothèque de Genève*, 1860). Comment se fait-il que les études monographiques les plus approfondies faites sur des animaux aussi sédentaires que les ours viennent encore multiplier les exemples de ces apparitions brusques d'un type nouveau incompatibles avec toute théorie fondée sur la transformation lente? (Voyez les résultats généraux que l'étude des échinides fossiles a donnés à M. Cotteau. (*Rapport sur la paléontologie de la France*, par d'Archiac. Les recherches faites depuis cette époque par le même naturaliste ont de plus en plus confirmé ses anciennes conclusions, etc.) A. de Quatrefages, *Darwin et ses précurseurs français*, deuxième partie, chap. 2, pag. 162, 163.

inventum iri, quo contrarium systema solide fulciri queat (1). Lepidum denique est illud, quod addunt de inundantibus aquis terræque perturbationibus. Et cur solæ formæ transitionis in his naufragiis perierunt? Cur solæ formæ definitæ remanent, cum tamen longe pauciores esse debuissent, quam formæ transitionis? Præterea prædictæ perturbationes multa quidem fossilia loco moverunt, alioque asportarunt, non tamen destruxerunt, ut constat innumeris exemplis. Ergo idem fatum accidere debuisset formis transitionis, si unquam extitissent: nec est ulla ratio conjiciendi omnes illas periisse (2).

Dices 2.^o Non penitus desiderari formas transitionis: a) celeberrima enim est *archæopteryx lithographica*, species quædam avium a Meyer apud Solenhofen in stratis lithographici lapidis inventa, quæ corpus gerit simile reptilibus cum longa cauda instar lacertæ, estque plumis vestita: quare partim communicat cum avibus, partim cum reptilibus. *Compsognathus longipes* etiam, ab Andrea Wagner inventus, caput habet avibus simillimum: quare cum Perrier (3), et Huxley (4), aliisque (5), animantia ista tamquam annulus connectens reptilia cum avibus habentur. ß) Præterea inventæ sunt etiam ab Alberto Gaudry apud Plkermi in Græcia species quædam novæ, mediæ inter alias animantium species, ac nominatim plures elephantos, qui gradum tenent medium inter mammoth et mastodontem (6).

Respondeo *neg.* assertum, ex quo facile liquet, quam exiguum habeant transformistæ fulcimentum in Palæontologia; quando talia proferunt exempla. Ad a) *nego* prorsus

(1) Vide hæc de re fuse disputantem Carolum de la Vallée Poussin, loc. cit. pag. 305 seqq.

(2) Vide Carolum de la Vallée Poussin, egregie ista explicantem, loc. cit., pag. 311, 312.

(3) Apud Haté, *Controverse*, 1880-1881. pag. 521.

(4) *On animals between birds and reptiles*, apud *The popular science Review*, July 1868, pag. 237-247. Citatur a Lecomte, *Le Darwinisme et l'origine de l'homme*, pag. 68 Bruxelles, 1873.

(5) Cfr. Büchner, *Conférences sur la théorie darwinienne*, trad. par A. Jacquot, pag. 87. Paris 1869.

(6) Vide apud Lecomte, *Le darwinisme et l'origine de l'homme*, pag. 72 in tota (1).

consequentiam. Tam definitis enim tamque propriis archæopteryx lithographica distinguitur lineamentis, ut recenseri nequeat inter typos medios transitionis; quare tandem ipsimet Huxley ac Darwin (1) eam ad avium ordinem revocant, idemque sentiunt inter alios multos Lyell (2) et Ovven (3). Neque aliud est ferendum iudicium de *Compsognatho longipede*, qui et ipse ob peculiarissimas sibi proprietates et characteres, recensendus non est, ut quibusdam placet, inter formas transitionis. Hæc ipsa aptanda est responsio circa pterodactylos, vel sauria volantia, quæ quidam obtrudunt ut media inter reptilia et aves; et circa ornithorinchos, qui sunt animalia quædam mammifera, affinitatem aliquam cum avibus et reptilibus habentia; et circa odonternithes, ichthyornithes aliaque a Clausio relata (4). Ad ß) eadem esto responsio; nam objectæ illæ elephantorum cæterorumque animantium species carent incertis ac fluctuantibus lineamentis, quibus prædita esse debent, vel ex ipsorum doctrina transformistarum, formæ transitionis, sed non minus distinctæ ac definitæ sunt in suis proprietatibus, quam quælibet aliæ species (5). Quare non sunt reputandæ species mediæ in sensu transformistarum, quasi fuissent instar pontium, per quos gradus ab una specie in aliam factus sit ope generationis, sed hoc tantum sensu, quatenus minus distent a duabus extremis, quam hæc inter

(1) Huxley (loc. nup. cit., pag. 241, 246), Darwin (*On the origin of species*, 5.th edition pag. 376, 403. London. 1869), apud Lecomte (loc. cit.)

(2) «On crut d'abord en Allemagne, inquit Lyell, avant qu'aucun ostéologue expérimenté eût eu l'occasion d'examiner l'échantillon original, que ce fossile pouvait être un *pterodactyle* emplumé (des reptiles volants ont souvent été rencontrés dans la même couche), ou qu'il allait tout au moins établir une transition des oiseaux aux reptiles. Mais M. le professeur Owen... a démontré que c'est incontestablement un oiseau, et que ceux de ses caractères qui sont anormaux sont loin d'être ceux d'un vrai reptile». Ch. Lyell, *L'ancienneté de l'homme*, trad. par Chaper, pag. 507. Paris 1850. Cfr. *Elements of geology*, pag. 394. London, 1865.

(3) Ovven, *On the Archæopteryx of von Meyer, with a description of the fossil remains of a longtailed species, from the lithographic stone of Solenhofen* (*Philosophical transactions*, 1863, pag. 33).

(4) Claus, op. cit. pag. 174.

(5) Vide A. Lecomte, op. et loc. cit.

sese. Adde, quod cum ejusmodi species, quæ aliquo modo dici possint mediæ, simul cum ipsis extremis extiterint, earum inventio nihil prodest transformismo.

Quæ cum ita sint, plane liquet, quam flocci faciendum sit argumentum, quod transformistæ petunt ex Palæontologia, tantaque vi retorquetur in eorum systema (1).

Argumentum
4.^{um}

97. Argumentum quartum desumptum ex morphologia. 2) Primo namque in tanta organismorum varietate mirabilis existit unitas et identitas typi, secundum quem constructi videntur. 3) Præterea non solum in conformatione totius organismi, verum etiam in quibusdam organis ac

(1) Id pessimum notat in suis operibus Joachimus Barrande, ac potissimum ad calcem sui libri de Trilobites ubi hæc scribit: «Sur l'une des premières pages de ces études (p. 184) nous avons rappelé, que l'observation directe avait merveilleusement confirmé les prévisions des théories astronomiques, au sujet de la planète Neptune. Ces théories sont donc en harmonie avec la réalité.—Par contraste, nous devons constater, comme résultat final de nos études, que l'observation directe contredit radicalement toutes les prévisions des théories paléontologiques, au sujet de la composition des premières phases de la faune primordiale silurienne.—En effet, l'étude spéciale de chacun des éléments zoologiques, qui constituent ces phases, nous a démontré, que les prévisions théoriques sont en complète discordance avec les faits observés par la paléontologie. Ces discordances sont si nombreuses et si prononcées, que la composition de la faune réelle semblerait avoir été calculée à dessin, pour contredire tout ce que nous enseignent les théories, sur la première apparition et sur l'évolution primitive des formes de la vie animale sur le globe.—Ainsi les théories paléontologiques sont complètement infirmées par la réalité, dont elles ne peuvent pas soutenir l'épreuve.—Ces résultats sont en parfaite harmonie avec ceux que nous avons déduits de nos études sur la première apparition et sur la distribution de Céphalopodes, dans les contrées siluriennes». Barrande, *Trilobites*, pag. 281. Quin etiam ipsemet Hæckel fatetur argumenti infirmitatem: «Si nous entendons par *Généalogie*, nous dit-il, la partie généralisatrice hypothétique et indispensable de la *Phylogénie*, et par *Paléontologie* la partie empirique immédiatement fournie par l'étude des fossiles, la dernière n'est vraiment que rarement à la première dans la proportion d'un à mille, et dans la plupart des cas la proportion est à peine d'un à cent mille, ou même à un million. Hæckel, *Générale Morphologie der Organismen*, Bd. II, p. 307. Berlin, 1866, apud Lecomte, op. cit. pag. 73.

membris peculiaribus, eadem vel in diversissimis viventium generibus unitas typi cernitur (1). Atqui ejusmodi unitas egregie explicatur admissa una omnium origine communi, immo vix aut ne vix quidem potest aliter explicari (2). 4) Denique inveniuntur in nonnullis quædam organorum inchoationes (*organa rudimentaria* vocant), quæ omnino respondent organis plene evolutis in aliis organismis: tales sunt v. g. mammæ in homine. Atqui hujusmodi phænomena nonnisi in transformismi systemate consonam reperiunt explicationem, dicendo nempe ista organa, quæ in communi parente erant evoluta, in aliquo ex organismis inde perfectis ex usus et exercitii defectu periisse. Ergo... (3).

(1) «De plus, chaque animal, analysé à part, nous montre dans la ressemblance que voile la dissemblance des parties une particularité de structure qui ne peut provenir que de la formation d'un organisme, plus hétérogène aux dépens d'un organisme plus homogène. Enfin, l'existence habituelle d'organes rudimentaires, homologues d'organes développés chez les animaux ou les végétaux parents, qui n'admet pas d'autre explication rationnelle, trouve dans l'hypothèse de l'évolution une interprétation satisfaisante». Spencer, *ibid.* Quæ omnia minutius declarat Darwinus: «La main du singe, inquit, faite pour saisir, celle de la taupe conformée pour fouir, la jambe du cheval, la palette du marsouin et l'aile de la chauve-souris, sont toutes construites sur la même modè, comprenant les mêmes os situés dans les mêmes positions relatives». Apud Duilhé de S.^t Projct, op. cit. pag. 289.

(2) «Laissant de côté les signes de parenté des organismes que découvrent les métamorphoses de leur développement, ceux que nous présentent les formes adultes sont profondément significatives. La remarquable unité de type que l'on découvre sous un extérieur différent est inexplicable, si ce n'est comme résultat d'une origine commune combinée avec des modifications qui ne le sont pas». Spencer, *Principes de Biologie*, num. 172, pag. 571.

(3) En fin, l'existence habituelle d'organes rudimentaires, homologues d'organes développés chez les animaux ou les végétaux parents, qui n'admet pas d'autre explication rationnelle trouve dans l'hypothèse de l'évolution une interprétation satisfaisante». Spencer, *ibid.* Quod argumentum magis evoluitur apud Duilhé de S.^t Projct: «Les organes rudimentaires, complètement inutiles, si frappants chez un grand nombre d'animaux: les fausses mamelles des mâles, les dents focales de la baléine, les rudiments d'aile chez les oiseaux coureurs, les lobes des poumons chez les serpents, le pédoncule de l'œil chez les crustacés aveugles, les ailes membranacées de certains

Hoc pacto fere argumentantur Herbertus Spencer, Darwin, Häckel (1), Claus (2) et alii.

refutatur:

Respondeo ad a). Argumentum istud magnam habet connexionem cum primo, quod superius propositum est, ex classificatione depromptum, quia reapse classificationum fundamentum in scientiis consuevit esse realis, quæ in rebus ipsis distribuendis intercedit, similitudo. Itaque breviter *dist.* Major. Existit inter diversos organismos unitas quædam typi et identitas plus minus generalis, et admixta maximis differentiis, *trans.* Major: identitas perfectior, qualis inesse solet inter res in eadem specie minima contentas, *neg.* Et *contradist.* Minore, *neg.* conseq. Nemo unquam a remotissima antiquitate negavit realem similitudinem intercedere inter viventia: et ob hanc præcise similitudinem viri sapientes omnium temporum invexerunt divisiones in species et genera, sive proxima sive remota; vel ut nunc usu receptum est apud recentiores, in species, genera, familias vel tribus, ordines, classes ac supremos quosdam typos. In eadem specie infima continentur ea individua, quæ solis notis individuantibus et *accidentalibus* differentiis discrepant inter se, ac cæteroque perfectam præ se ferunt quoad essentiam convenientiam, quales sunt v. g. homines individui; in eodem genere continentur ea, quæ plus, quam notis individuantibus ac differentiis accidentalibus, discriminantur, ut v. g. canis et leo: et quo plus differunt in essentialibus, sub latiori genere continebuntur, vel prout loqui amant recentiores, pertinebunt, vel ad idem genus, vel ad eandem familiam aut tribum, ordinem, classem, typum supremum. Jam quæ in infima specie conveniunt, ea certum est non quidem

insectes dont les clytres sont soudées, etc., trouvent une explication toute simple dans la doctrine généalogique. Leur maintien est le résultat de l'hérédité, et leur atrophie est une conséquence du défaut d'usage, ou même de la sélection naturelle lorsque ces organes pourraient nuire à la concurrence vitale. Lorsque ces organes rudimentaires se rencontrent sur un type, on les retrouve invariablement à l'état normal sur un type voisin. Duilhé, loc. cit., pag. 290. Vide etiam Claus, loc. cit., pag. 138.

(1) *Anthropogenie*, pag. 88 edit. 3.^a

(2) *Traité de Zoologia*, pag. 132 seqq.

transformatione, quæ nulla inest in essentialibus notis specifici typi, sed generatione proficiscuntur alia ab aliis. Quæ vero plusquam specie differunt, vel solo genere, sive proximo sive remotiore, conveniunt: certum pariter est, si experientiæ stemus, transformistas non posse probare, quod alia ab aliis deriventur per generationem, quæ notas specificas parentum variant, ac transforment, quemadmodum partim demonstratum est in hoc ipso articulo, respondendo illorum levisimis argumentis, partim demonstrabitur: e converso quantum et experientia frequentissima et ratione conjici potest, certum videtur esse, individua cujuslibet speciei, nunquam existere per transformationem alterius speciei, sed per generationem univocam ab aliis ejusdem speciei individuis. Denique metaphysice certissimum, et ex ipsis plane terminis notissimum est, Deum potuisse creare singulatim omnes species existentes cum omnibus suis mutuis affinitatibus et similitudinibus: atque adeo etiamsi daretur esse *absolute possibile*, ut species istæ ope transformationis evolutionisque ab uno vel paucis quibusdam stiptibus profectæ essent, id nullatenus *neesse esse*, nec *de facto locum habuisse*. Adde, quod impossibile est tam ordinatas, tam mirabiles organismorum formas et structuræ dispositiones ac proprietates, cæca evolutione ac transformatione per solas vires nature absque idea et actione Dei prodire potuisse, ut multi transformistæ contendunt. Quare Minor propositi argumenti falsa prorsus est in sensu adversariorum intellecta: quodque Clausius cum aliis jactat, intelligi nempe non posse, quomodo species ejusmodi et genera diversa sint opus Dei, secundum exemplares suas ideas creantis (1), summum, opinor,

(1) «Les ressemblances que des animaux, d'ailleurs différentes, présentent dans le plan général de l'organisation, comme par exemple les Poissons, les Reptiles, les Oiseaux et les Mammifères, qui possèdent tous une colonne rigide située dans l'axe du corps, et par rapport à laquelle les centres nerveux sont dorsaux, les organes de la nutrition et de la reproduction ventraux, s'expliquent très bien d'après la théorie de la sélection, par la descendance des Vertébrés d'une forme commune possédant les caractères du type, tandis que l'idée d'un plan préconçu du Créateur défie toute explication». Claus, loc. nup. cit., pag. 133.

attingit absurditatis et insipientiæ gradum: sitque venia verbo, nam tales non raro a nonnullis naturalium scientiarum eruditis scriptoribus gravi supercilio pronuntiantur quasi ex delphico tripode sententiæ, quæ nec audiri sine stomacho, nec tolerari queant a christiano Philosopho.

Dices. Si Deus creasset species secundum typum et ideam mentis suæ, tandem creatio specierum liberæ prorsus voluntati Dei tribuenda esset. Atqui tribuere creationem liberæ Dei voluntati, profecto non est explicatio scientifica nec viro philosopho digna; id enim perinde esset, ac statuere cum Cartesio, rerum essentias internamque possibilitatem a divina voluntate dependere, id quod communiter reprobatur, et a nobis ipsis rejectum in *Ontologia* fuit. Ergo talis explicatio non est admittenda.—*Respondeo dist.* Major. Creatio specierum liberæ Dei voluntati tribuenda esset, quatenus ex decreto liberæ voluntatis divinæ actualem existentiam sortirentur illæ, *conc.*; quasi ex libera voluntate Dei penderet, quod singulæ species his potius, quam illis, constarent notis *neg.* Et *contradistincta* Minore, *neg.* conseq. Nam intellectus divinus, pro priori ad actum voluntatis contemplans suam essentiam, perspicit omnes essentias possibles, atque adeo species omnes etiam viventium cum omnibus suis notis et affinitatibus mutuis, et consequenter potest efformare exemplares ideas, secundum quas ex libero decreto suæ voluntatis creet has vel illas species, hujus vel alterius generis, classis, familiæ, etc., eo modo, quo intrinsece possibles et factibiles contemplatus fuerat intellectus. In quo nihil non est scientificum et Philosopho dignum.

Ad §) *negatur* pariter Minor. Si enim similitudo generica, qualis est v. g. inter canem et leonem, non satis est ad adstruendam doctrinam transformismi, prout nuper dicebamus, multo minus sufficere similitudo in uno aut altero membro vel organo. Itemque si Deus potuit creare singillatim genera et species varias viventium, potuit quoque illis membra vel organa similia donare, prout natura et finis illorum postularet. Quis sanus id ambigere queat? Hæc enim tandem esse potest ratio, cur plura viventia similibus organis et membris instruantur, quia nempe habent illa similes functiones exercendas ex natura sua. Cæterum quia hæc

functiones non sunt in omnibus perfecte similes, ideo etiam nec organa ipsa, quamvis unum quemdam typum referant, sunt perfecte similia. Donec ergo adversarii ostendant Deum *de facto non fecisse* id, quod certissime *potuit*, perperam concludunt suum systema ex similitudine quorundam membrorum, quæ in variis animalibus cernitur (1).

Ad γ) *neg.* Minor. Explicatio enim adversariorum non satisfacit; sicut enim exercitatione non gignuntur, sed tantum evolvuntur magis organa prius existentia, ita e converso ex defectu exercitii non penitus extinguuntur organa, sed tantum imminuuntur, vel debilitantur. Et quamvis nondum satis compertum sit, quorsum ejusmodi rudimenta vel inchoationes organorum in quibusdam organismis existant, ignorantia nostra non est sufficiens causa, ut ad transformismum confugiamus. Cum partes organismi hoc pacto conformatæ naturales omnino sint, nullatenus inutiles vel supervacaneæ reputari debent. Forte quedam ad ornatum dumtaxat et venustatem a natura producuntur, vel etiam ad ostendendam unitatem divinæ ideæ: forte progressu scientiarum fines patefient, quemadmodum non semel in aliis rebus accidit: cum potissimum horum ipsorum imperfectiorum organorum in quibusdam organis utilitatem agnoscant viri eruditi, nec diffiteantur ipsimet transformistæ (2). Cæterum hoc argumentum retorqueri potest etiam in ipsos transformistas, præsertim mitiores. Nam reperiuntur ejusmodi organa etiam in iis animantibus, quæ nunquam illis uti potuerunt, v. g. mammarum inchoationes in maribus, ac nominatim in viro. Cujus argumenti non etiam reperio in transformistis solutionem, quam dicendo prima individua cujusque summi generis utroque sexu prædita fuisse, ac proinde ubera gestare debuisse ad alendam sobolem; atque ita etiam postquam divisi sunt sexus in diversis individuis, adhuc perseverasse in maribus rudimenta illa. Verum undenam probant transformistæ principium istud mirabile? Deinde quomodo in viro explicant mammarum inchoationes? An

(1) Cfr., si lubet, d. P. Mendive, *La Religion catholique*, pag. 499 seqq., ubi fuse hæc evolvuntur.

(2) Vide v. g. Claus, op. cit. pag. 139.

primum hominem androgynum fuisse dicent? An putant, ut quidam recens auctor catholicus asserere non veretur, Deum Adamo glandulas mammales tribuisse, ut ex ipso posset eas accipere Eva? At quo jure hujusmodi assertiones proferuntur? Quasi Eva genita fuisset ex Adamo modo naturali, et non miraculose a solo Deo ex costa viri: et quasi Deus non potuisset organum Evæ tribuere, quin prius illud in homine posuisset. Illud denique quaero a transformistis, si ex defectu exercitii organa mox ad statum rudimentarium rediguntur, cur post infinitas generationes in homine non penitus deleta est illa, quam diximus, organi inchoatio? Fateantur ergo adversarii hoc argumentum ipsis quoque solvendum esse (1).

argumentum
7.^{um}

98. **Argumentum quintum** petitur ex geographica viventium distributione. Si quis enim regiones consideret, quas diversa viventium genera incolunt, illud statim animadvertit, in eadem continenti terra et in insulis, inter quas facilis patet ab una in aliam accessus et migratio, formas omnes organismi magnam præ se ferre affinitatem et similitudinem, secus atque in regionibus remotioribus et in insulis etiam vicinis, inter quas profundissimum et arduum trajectu mare interfluit (2). Hinc diversissima saepe florent organismorum genera in America et Europa (3). Atqui hoc phaenomenum nullo negotio explicatur in systemate transformismi. Si enim supponatur viventia saltem secundum multa genera et species ab uno communi stipite derivari per evolutionem ac

(1) Cfr. Contejean, apud *Revue scientifique*, 30 avril, 1881.

(2) Vide Darwin, *On the origin of species*, pag. 414-417, 420-490.

(3) Audiatur hac de re Lyell: «La variation et la selection naturelle donnent aussi la clef... des rapports généraux et intimes qu'il y a entre les plantes et les animaux vivants de chaque grande division du globe et ceux de la flore et de la faune éteintes post-tertiaires et tertiaires de la même région; ainsi, dans l'Amérique du Nord, nous trouvons non-seulement parmi les mollusques vivants des formes particulières étrangères à l'Europe, le *Guathodon* et le *Fulgur* (soux-genre de *Fusus*), mais nous rencontrons aussi les espèces éteintes des mêmes genres dans la faune tertiaire de la même partie du monde. De même, nous ne trouvons en fait de mammifères vivants en Australie, que les Kangaroos et les Wombats; or, les espèces fossiles éteintes de ce pays appartiennent aux mêmes

transformationem, illico intelligitur non omnia in omnibus regionibus esse, sed alia in aliis: ea nempe, quæ ab uno stipite progenita sunt, quæque alio nec migrare ipsa per se, nec advehi ope aliarum causarum potuere, in propria dumtaxat, ubi primam originem sortita sunt, existent, cætera vero, quæ aut migrare aut portari alio potuerunt, communia erunt etiam regionibus plus minus dissitis. Varietas namque organismorum, quæ in diversis regionibus cernitur, nequit adscribi cælo cæterisque conditionibus et adjunctis illarum, quandoquidem non raro in regionibus similibus cælo et cæteris adjunctis diversa, et e converso in regionibus cælo dissimilibus similia viventium genera existunt. Itemque comperitur est experientia plures organismos ex Europa in transmarinas terras, vel inde ad Europam advectos, in novis hisce locis mirifice florere (1).

Respondeo dist. Minor. Et hæc phaenomena nequeunt aliter optime explicari, quam in systemate transformismi, *neg.* Explicantur etiam bene in hoc systemate, *subdist.*; quedam, *trans.*; omnia, *neg.* Argumentum itaque istud eodem pede claudicat, ac præcedentia. Primo enim solum probat ad summum in systemate transformationis *posse* phaenomena distributionis geographicae viventium explicari: id autem satis non est ad asserendam istam doctrinam, donec probetur aliter *non posse* saltem æque commode explicari. Et re sane vera pone Deum diversa *centra creationis* constituisse, nempe creasse singulas species, ac certis in locis pro earum natura vel propter fines sapientiae suæ distribuisset, vel causis secundis alio asportandas successu temporis reliquisset (id quod supposita existentia Dei Creatoris ex ipsis terminis evidens est); et habes egregie omnia prorsus

solvitur:

genres. De même encore, c'est dans l'Amérique du Sud que se trouvent, à l'état récent et fossile, les *Parasseux*, les *Tatous* et autres édentés, tandis que c'est dans le grand continent asiatique européen qu'on trouve les éléphants, les rhinocéros, les tigres et les ours. Lyell, *L'anciennité de l'homme prouvée par la géologie*, trad. franc. per Chaper, pag. 458. Paris, 1870.

(1) Vide Claus, loc. cit., pag. 143 seq.; Spencer, op. cit., num 173, pag. 574; et *fusus* a num. 137, pag. 470 seqq.

