

nefarios istos conatus pugnandum nobis pro virili est: quod dum facimus, profecto non *Physiologiam* ipsam cæterasve disciplinas naturales adorimus, quarum potius inventa certa que pronuntiata ultro amplectimur, ac tamquam firma *Psychologiæ* fundamenta supponimus; Physiologos illos impugnamus, qui sanæ Logicæ vel obliti vel penitus ignari, omnemque metaphysicam doctrinam contemnent, quin etiam irridentes, incredibilia dogmata cum christianæ fidei jactura ipsiusque humanitatis dedecore seminant; cum quo genere hominum, donec furere desinant, nefas est christianum scriptorem pacem habere.

Methodus  
tenenda in hoc  
opere.

6. De methodo in iis scientiis tradendis tenenda solliciti esse solent multi *Physiologia Psychologiæ* tractatores: qua de re plura nos monere in hoc loco necesse non est. Prima principia colligenda sunt inductione et experientia, eaque non solum externa, prout consuevere materialistæ et positivistæ, sed etiam interna; nam sensus intimus et conscientia est etiam fons cognitionis et criterium veritatis, non minori certe fide dignum, quam sint reliquæ facultates cognoscitivæ; nec aliter multæ veritates cognosci a nobis queunt, quam audito conscientiæ testimonio, ut non semel in hujus tractationis decursu patebit. Cæterum principia non diuturnum a nobis requirere debent inductionis laborem: ea enim desumemus vel ex quotidiana cujusque observatione, vel ex communi et certa naturalium scientiarum, ac potissimum *Physiologiæ*, doctrina. Inde autem exorsi, quantum humanæ rationi progredi rectæ ratiocinationis præsidio licet, intimiores sensibusque penitus impervias veritates, quæ essentiam, proprietates ac varias operationes corporis animati respiciunt, investigare, divino aspirante auxilio, connitemur.

## LIBER I.

Objectum suum plene digneque *Psychologia* tractare non potest, nisi tum communia omni corpori viventi atque animato, tum propria præcipuorum generum attributa declaret. Quia vero et rectus ordo et tractandi perspicuitas postulat, ut communia et generaliora minus communibus ac particularibus præmittantur, duobus libris totam *Psychologiam* absolvemus, quorum alter de homine, primus de plantis et animalibus ac de ipsis generatim viventibus disputabit.

### DISPUTATIO PRIMA.

#### DE NATURA VIVENTIUM.

Naturam viventium corporum nosse non possumus, donec notionem vitæ perspectam habuerimus. Eam ergo ante omnia enucleandam assumimus.

#### CAPUT I.

#### RATIO ET CONCEPTUS VITÆ DECLARATUR.

Illud jam inde a longo tempore obijcitur Scholasticis sanioribusque Philosophis crimen, quod argumentationibus notionibusque rerum a priori præformatis delectentur. Qui vero talia obijciunt, solent fere in vitium contrarium, haud sane minus turpe, incidere, ut nihil jactent se velle asserere, quod experientia ipsa compertum non sit; quamvis interea

Duplex vitium  
Philosophi  
vitandum.

conentur alias aliis assuere hypotheses, nec experientia nec ratione ulla idonea confirmatas, eumque in finem excogitatas, ut quidquid aut sensus omnium communis iudicat, aut antiquitas in præclarissimis operibus scriptum reliquit, si fieri possit, evertat, et irrideat. Utrumque hoc vitium fugiendum est, primum tamen immerito, saltem sæpe, tribuitur Scholasticis, quippe qui plerumque ideo errabant in hac re, non quod experientiae testimonium aut nolent audire, aut Philosopho consulendum non esse arbitrantur, sed quia ob temporum potissimum conditionem naturaliumque scientiarum infantiam satis accuratam phænomenorum observationem inductionemque præmittere non poterant. Ut ergo nemo nobis iure merito crimen istud appingat, placet ante omnia ob oculos ponere præcipua viventium corporum lineamenta, per quæ et quotidiana omnium experientia et sapientium voce secernuntur illa ab omnibus non viventibus: tum demum planior et expeditior erit via ad investigandum conceptum vitæ.

### ARTICULUS I.

#### Notantur præcipua discrimina exteriora viventium corporum a non viventibus.

7. Primo itaque sufficit oculos in quodlibet viventium genus conjicere, ut illico peculiarem illorum indolem agnoscamus variasque a non viventibus differentias deprehendamus.

1. PROPOSITIO I.<sup>a</sup> Multiplex existit discrimen inter corpora viventia et non viventia.

Corpora viventia  
differunt a  
non viventibus:

Differunt nempe *figura*, *chimica compositione*, *structura*, *origine*, *explicatione naturæ*, *modo conservationis*, *duratione*, *reproductione*.

1.<sup>a</sup> figura,

1.<sup>o</sup> quidem *figura*. Nam corpora non viventia licet in crystallizationibus certas aliquas formas geometricas induunt, generatim autem, saltem secundum externam superficiem, nullam poscunt determinatam figuram, sed indifferentia sunt

ad quamcumque terminationem: unde etiam dividi possunt formamque pristinam amittere, quin suam mutant ulla tenus naturam. E converso viventia eandem constanter præ se ferunt figuram membrorumque dispositionem in singulis individuis ejusdem speciei, diversam in diversis: si autem dividantur, facile quoque suam perdunt naturam specificam. Nec vero superficies viventium corporum terminatur angulis ac lineis rectis, sicut superficies non viventium, sed curvis potius infinitarum varietatum, ut videre est in plantis, animantibus atque hominibus.

2.<sup>o</sup> *Chimica compositione*. Non viventia partim sunt simplicia, partim chimice composita seu mixta; viventia vero sunt omnia composita. Præterea composita non viventia paucioribus coalescunt elementis, pluribus generatim viventia, iisque secundum proportionem magis complexas combinatis. Adde quod viventia nonnullis constent substantiis, quæ in non viventibus minime reperiantur, quæque propterea vocari solent *organicæ*, qualia sunt v. g. saccharum, amyllum, alcohol, sebum, aliaque (1).

3.<sup>o</sup> *Structura*. Etenim corpora non viventia partibus instruuntur per totam extensionem similibus seu homogeneis; at vero viventia in primis constant partibus tum solidis tum liquidis, exhibentque membra dissimilia tanquam totidem instrumenta seu *organa* diversis functionibus exercendis destinata; quamobrem nomen etiam sortiuntur *organicorum*. Exemplo sint in plantis radices, truncus, folia, cortex, flores; in animalibus pedes, manus, alæ, stomachus, pulmo, oculi, cutis, etc. Immo vero ipsa organa ex aliis minoribus particulis affabre coagmentatis conflata sunt, prout *Histologia* docet. Hinc vides, quantum distent viventia, ob hanc partium varietatem, ab ipsis crystallis, quæ cum, libere nulloque præpediente obstaculo externo, coagmentantur, certas quasdam formas affectant: tota enim illa formæ pulchritudo in crystallis ex mera partium similarium appositione symmetrica efflorescit, perfectamque servat per totum, secus ac fit in

(1) Cfr. Frédault, *Traité d'Anthropologie*, lib. 1.<sup>er</sup>, chap. 1, pag. 131. Paris 1863; et alii auctores passim.

viventibus, homogeneitatem (1). Rationem porro, cur vivencia ex diversis organis coalescant, sic reddit Aquinas *Diversitas organorum necessaria est in corpore suscipiente vitam, propter diversas operationes animæ. Anima enim cum sit forma perfectissima inter formas rerum corporalium, est principium diversarum operationum; et ideo requirit diversitatem organorum in suo perfectibili (nempe subjecto seu materia). Formæ vero rerum inanimatarum propter sui imperfectionem sunt principia paucarum operationum, unde non exigunt diversitatem organorum in suis perfectionibus (forte perfectibilibus) etc.* (2). Ratione organizationis in corpore viventi partes organismi aliæ aliis consertæ sunt, mutuoque se juvant, et ad commune totius bonum et conservationem harmonice conspirant per aptissimam sapientissimamque unionem et functionum subordinationem: id quod frustra in partibus inorganici corporis requiras.

4<sup>a</sup> ortu vel origine.

4.<sup>o</sup> Ortu vel origine. Inorganica de novo fiunt vel thesi vel analysi diversorum aliorum corporum, aut generatim per mutationes substantiales, quæ in materia contingant vi et activitate naturalium causarum; verum vivencia enascuntur ex germine vel ovo fecundato, quod in aliquo alio individuo ejusdem speciei prius fuerit præparatum, atque ex eo deinceps decimum, in novum individuum simile evolvatur. Unde effata illa prodire: *Omnia cellula ex cellula. Omne vivum ex ovo vel semine.* Neque enim admittenda est generatio illa, quam dicunt spontaneam, utpote jam innumeris accuratissimisque Physicorum experimentis penitus explosa, quemadmodum suo loco demonstrabitur.

5<sup>a</sup> explicatõe naturæ.

5.<sup>o</sup> Explicatõe naturæ. Corpora enim vita carentia non egent ulteriori evolutione, sed remanent, aut certe remanere naturaliter possunt in eadem magnitudine ac statu, quem nacta ab initio fuerant. Si quando vero augeantur, id per accidens fit, nec alio modo, nisi per meram conglobationem seu juxtapositionem aliarum partium similium, quæ ipsis agglomerentur. Sic aquæ portio quævis molem acquirere majorem potest, non ex eo quod ipsa in se augeatur, sed

(1) Cfr. cl. F. Fréault, ib. p. 132; et alii passim.

(2) S. Thomæ, *de Anim.*, lib. 2, lect. 1, paragr. f.

ex appositione aliarum aquæ guttarum. E converso vivencia nunquam ab initio justam sortiuntur magnitudinem, sed paulatim succrescunt, atque ad eandem acquirendam nituntur sponte per nutritionem, qua non simpliciter novæ partes materiæ extrinsecus circumponantur, sed ipsa primigenia materia sumptione interna alimenti augeat, evolvetur, et quaquaversus dilatetur secundum omnes partes proportionaliter. Nimirum, ut verbis utamur Physiologorum et Histologorum, communis est doctrina jam a Roberto Hooke, ac potissimum a Marcello Malpighio, post medium sæculum XVII proposita, mox ab Hugone von Mohl aliisque, ac præsertim a Schleiden et Schwam, demonstrata, secundum quam omnis organismus, sive animalium sive vegetalium, ex *cellulis* quibusdam seu minutissimis particulis viventibus (1), tamquam ex primis elementis materiæ organicæ, derivare dicendus est. Cellulas vocant exiguos utriculos, viscosæ cujusdam materiæ plenos, quam *protoplasma* dixerit (2), primumque subjectum et sedem vitæ in corporibus putant esse. Cellulæ primitivæ formam gerunt globosam, mox tamen modificantur variasque induunt figuras (3), protoplasma vero albuminea substantia constat, granulis hæc

Quid cellulae,

protoplasma,

(1) Vide cl. Carnoy, *La Biologie cellulaire*, pag. 173 seqq. Lierre, Paris, Aix la Chapelle, 1883, Quanta sit cellularum tenuitas, docebunt naturalium scientiarum cultores. «Diferentes son sus dimensiones, inquit P. Bellynyck; pero es frecuente que tengan 0.<sup>mm</sup>,25 a 0.<sup>mm</sup>,06 de longitud y 0.<sup>mm</sup>,05 a 0.<sup>mm</sup>,02 de anchura». (*Curso elemental de Botánica* por A. Bellynyck, S. J., traducción... por el Dr. D. Alberto de Segovia y Corrales, pag. 131. Madrid, 1883-1885). Cfr. Duval (*Cours de Physiologie*, première partie, *Physiologie generale* pag. 5. Paris, 1887); Robin (*Anatomie et Physiologie cellulaire*, 1.<sup>re</sup> partie, pag. 1. Paris, 1873).

(2) Ἀ πρῶτος, primus, et πλάσμα, formatio vel figmentum.

(3) Duval (loc. cit., pag. 6, 7); Bellynyck (loc. cit., pag. 130); Quod porro nomen attinet *cellulae*, hæc juvat ex Duvalio annotare: «Le nom de *cellule* a été employé en ayant égard surtout à la cavité circonscrite par l'enveloppe du globule, et à une époque ou on ne tenait guère compte du protoplasma contenue dans cette cavité. Or c'est cette protoplasme, qui est la partie essentiellement vivante, C'est pourquoi le nom de *globule*, devait être préféré à celui de *cellule*, quoique l'usage contraire ait prévalu». Duval (op. cit. loc. cit. pag. 6, not. 2). Cfr. Carnoy (op. cit., pag. 173; seqq.).

nucleus, illac sparsa, et aliud intra se magis exiguum corpusculum, saltem plerumque, continet, cui nomen fecere *nuclei*, instar vesiculæ plenæ liquore, in quo sæpe reperitur innatans *nucleolus*: pars protoplasmatis formam præ se fert reticularem, externa vero totius cellulæ superficiei, majori quadam soliditate donata, nomen obtinuit *membranæ*. Quare cellula non est in se homogenea quædam massa, sed dissimilaris, utpote quæ ex pluribus diversis conflatur particulis ac substantiis (1). Præter cellulas distingui solent alia elementa organismi, fibræ et vascula vel tubi, quæ tamen ex ipsis cellulis earumve modificationibus originem repetere putantur (2). Fibræ namque sunt cellulæ oblongæ ac *fusiformes* vel in acumen ex utroque extremo desinentes; vasa vero vel tubi sunt canaliculæ aut fistulæ sive cylindricæ sive prismatica, quæ in plurimis viventibus reperiuntur. Ita ergo id quod ex communi sententia retuleramus, verum esse apparet, nam quamvis imperfectissima quædam genera viventium ex una dumtaxat cellula coalescant, quales sunt v. g. *monera* et *amibæ* (3); generatim tamen organismo constant ex pluribus cellulis affabre constructo ita, ut tota ejus fabrica ex una cellula germinativa exordiat, in qua existit in virtute totus organismus futurus. Cellula nempe germinativa statim ac fecundata fuerit, ubi adsunt alimenta et adjuncta convenientia, incipit evolvere sese, cibosque sibi assimilans

fibrae aliaque histologica elementa,

ex quorum histologica combinatione et evolutione organismus extruitur.

(1) Quæ minutatim descriptæ videri possunt apud cl. Carnoy (oper. cit., pag. 176 seqq., 181 seqq., 189 seqq.); et apud P. Bellyneck (*Botanica*, loc. cit., pag. 131 seqq., et 134 seqq.); Duval (op. cit. pag. 7); Robin (loc. cit., chap. 1.<sup>er</sup>).

(2) Vide Bellyneck (*Botanica*, pag. 129), Colmeiro (*Curso de Botanica*, lib. 1, cap. 2, pag. 15 et pag. 34. Madrid, 1871).

(3) A *μονος*, solus: quod nomen datum ab Hæckel organismo primo unicellulari microscopico, quod Nizæ invenerat anno 1868, mox ad omnia generatim unicellularia viventia designanda extensum fuit. Vide *Civiltà catholica*, serie XI, vol. 2, ann. 1883, *La cellula e la vita*, pag. 566 in nota.

Monera, ut idem animadvertit scriptor, dici etiam potuerunt haud absurde *amibæ*, ab *αμβω*, muto, propter facilitatem, qua gaudent, mutandi formam. Nihilominus *amibæ* frequentius audiunt viventia unicellularia suo instructa nucleo et nucleolo; quæ vero carent illo, nomen sortiuntur *protamibæ*, vel simplicitate *moneræ*.

crescit, et in alias atque alias cellulas se gminat (1), quæ diversimode transformata atque apte ordinata et coagmentata varios gignunt contextus, ac demum totum organismum corporis viventis cum tota sua partium multitudine conflant, quasi sapientissimi architecti peritissimorumque opificum arte fabricatum. Nihil horum reperies in corporibus inorganicis; illa enim non crescunt, nisi per accidens et solummodo per externam appositionem vel *juxtapositionem* partium; organica vero evolvuntur, et crescunt per se seu ex nature instituto et per *intus susceptionem* alimenti, quod in suam convertant substantiam (2).

6.<sup>o</sup> TERMINO MAGNITUDINIS. Nam non viventia crescere possunt in indefinitum per novarum partium appositionem; at viventia licet variam intra eandem speciem molem admittant, habent tamen certos magnitudinis limites, quos nunquam prætergrediantur (3).

7.<sup>o</sup> MODO CONSERVATIONIS, AC DURATIONIS. Inorganica nullam habent certam durationis mensuram, sed nullo negotio conservantur in primo statu, donec causarum aliarum influxu corrumpantur, naturamque suam amittant. Secus vero accidit in viventibus, quæ pro sua quæque specie definitum habent tempus existentiae. Neque vero interea nullo opus habent interno labore ad suam conservandam existentiam, sed jugi afficiuntur vicissitudine compositionum resolutionumque chemicarum, qua materiae suæ jacturam faciunt, ut accidit in

6.<sup>o</sup> differunt viventia a non viventibus termino magnitudinis,

7.<sup>o</sup> modo conservationis ac durationis.

(1) De variis divisionis ac multiplicationis cellularis modis legi potest P. Hahn *Revue des Questions scientifiques*, tom. 10, pag. 514 seqq., Colmeiro (*Botanica*, loc. cit., pag. 31), Robin (op. cit., 3.<sup>me</sup> partie., chap. 1 et 2), Plateau (*Zoologie élémentaire*, chap. 2), etc.

(2) Vide cl. Frédault, Op. cit., p. 132. Audiatur etiam Beannis: «Le mode même par lequel les molécules nouvelles pénètrent dans l'organisme fournit encore un caractère distinctif; tandis que, dans un cristal, par exemple, les molécules nouvelles ne font que s'appliquer sur la surface du cristal déjà formé, dans les corps vivants elles pénètrent dans l'intimité même de l'organisme, *entre* (et non pas *sur*) les molécules déjà existantes; c'est ce qu'on a exprimé en disant que les corps vivants s'accroissent par *intussusception*, les corps bruts par *apposition*». *Nouveaux éléments de Physiologie humaine*, pag. 18, Paris 1876.

(3) Vide *Cosmolog.* num. 375, pag. 1254.

respiratione et excretionibus, eamdemque nituntur assimilatione novarum partium restaurare, et redintegrare per nutritionem (1). Et cum fatiscente vel debilitata virtute naturali nutritio cessat, accidit mors viventis (2). Et simili modo mors accidit, si vel ex defectu alimenti vel ex conditionibus extrinsecis sibi contrariis nutritio et continua illa compositionum resolutionumque vicissitudine a vivente peragi nequeat (3). Perpetuum istum compositionum ac resolutionum chemicarum fluxum et successionem vocant Physiologi *circulationem materiæ* (4). Quapropter de istarum operationum

(1) «On a, dès l'antiquité, inquit Claudius Bernard, comparé la vie à un flambeau. Cette métaphore est devenue de nos jours, grâce à Lavoisier, une vérité. L'être qui vit est comme le flambeau qui brûle; le corps s'use, la matière du flambeau se détruit; l'un brille de la flamme physique, l'autre brille de la flamme vitale. Toutefois, pour que la comparaison fût rigoureuse, il faudrait concevoir un flambeau physique capable de durer, qui se renouvelât et se régénérât comme le flambeau vital. La combustion physique est un phénomène isolé, en quelque sorte accidentel, n'ayant dans la nature de liaisons harmoniques qu'avec lui-même. La combustion vitale, au contraire, suppose une *régénération* corrélatrice, phénomène de la plus haute importance». Claude Bernard, *La Science expérimentale; Définition de la Vie*, pag. 191.

(2) «C'est par le germe que nous comprenons les rapports nécessaires qui existent entre les phénomènes de la nutrition et ceux du développement. Il nous explique la durée limitée de l'être vivant, car la mort doit arriver quand la nutrition s'arrête, non parce que les aliments font défaut, mais parce que l'enchaînement évolutif de l'être est parvenu à son terme, et que l'*impulsion* cellulaire organisatrice a épuisé sa vertu». Claude Bernard, *La science expérimentale, Définition de la Vie*, pag. 208.

(3) «Tout végétal, dit M. Chauffard, se plie aux conditions du milieu dans lequel il vit. Si ces conditions sont favorables, son développement est continu, abondant, facile; si ces conditions sont mauvaises, le développement se réduit, s'arrête. L'être lutte tant que les conditions qu'il rencontre ne lui sont pas absolument contraires; il meurt si elles lui sont décidément hostiles. Toute sa vie témoigne donc de sa spontanéité; il tend incessamment à son but; sa mort arrive s'il ne lui est pas permis de l'atteindre». Chauffard. (*La Vie*, apud, cl. Vallet, *La Vie et l'hérédité*, pag. 47, 48. Paris, 1891). Cfr. cl. Duilhé, de Sr. Projet (*Apologie scientifique de la Foi chrétienne*, 3.<sup>me</sup> édit. p. 212. Paris 1890).

(4) Eamdem vocaverat Cuvier (*Regne animal...* tom. 1, pag. 13, 1.<sup>re</sup> édition) *turbinem vitalem, tourbillon vital*. «Prenons un

vicissitudine interpretantur quidam Physiologi vetus illud proloquium: *Vita in motu consistit*; quamquam effatum istud latius patere videatur, et intelligi possit e mente priscorum Doctorum generatim de quovis motu immanenti viventium proprio, prout exponetur, cum vitæ conceptus enucleandus erit.

Huc revoca id, quod alii dicunt, viventia a non viventibus in eo discrepare, quod hæc ad quietem et stabilitatem in suo statu naturali nitantur, illa vero perpetuam instabilitatem et motum in corporea compage vendicent. Nam inorganica, si sibi relinquuntur, nullam chemicam activitatem exercent, qua in seipsis alterentur, sed in suo *esse* usque permanent; si vero alia corpora accedant, cum quibus habeant majorem affinitatem, agunt quidem chimice, sed ita ut dissolvantur, et *esse* suum amittant, ut novis corporibus dent locum. At viventia exigunt necessario ad conservationem sui *esse* perpetuum motum et fluxum chemicarum compositionum, assimilationum nempe, quibus novas particulas materiæ in suam specificam naturam conversas sibi uniant, et

organisme adulte, inquit cl. P. Hahn, et examinons-le à deux époques différentes; nous lui trouverons, il est vrai, le même poids, la même constitution chimique; il semble ici également que rien n'est changé, mais prenons garde: entre ces deux époques, il a respiré, il s'est nourri, il a sécrété, il a désassimilé; c'est-à-dire, que de nombreuses particules matérielles ont été incorporées par lui, et que de particules aussi, nombreuses ont été rejetées en dehors de l'économie. La stabilité n'est donc qu'apparente, elle couvre une instabilité profonde, une instabilité de toutes les heures, de tous les moments; car à tout instant nous respirons, nous assimilons, nous désassimilons; à tout instant nous prenons quelque chose à l'extérieur et nous lui restituons quelque chose. Mais, fait étrange, cet échange incessant avec l'extérieur se fait chez l'adulte sans perte ni gain: l'animal respire, se nourrit sans cesse, et pourquoi pour gagner en poids, pour se modifier? non; c'est, en définitive, pour rester ce qu'il est. Comment se rendre compte de la cause d'un phénomène si singulier? Si avant l'assimilation, les affinités de l'organisme ne sont pas satisfaites, pourquoi est-il ensuite si empressé de se débarrasser de ce qu'il vient d'acquiescer? Si elles sont satisfaites, pourquoi tend-il à se modifier? Il a trop peu, et à peine a-t-il incorporé quoi que ce soit, qu'il a trop; il a trop, et à peine a-t-il fait la moindre perte qu'il a trop peu. Il cherche perpétuellement à changer et veut cependant rester ce qu'il est». *Revue des Questions scientifiques*, t. III, p. 9, pag. 43.

resolutionum, quibus alias particulas sibi inutiles expellant; atque hujusmodi continua chimica peragitur nutritio, sine qua vita corporea sustentari nequit. Hæc porro tanta activitas chimica ita exercetur a vivente, ut ipsum non dissolvatur ad nova composita chimica constituenda, sed semper in sua specifica natura remanens alia corpora, quibus alitur, in suam substantiam transformet (1).

8.<sup>o</sup> reproductione,

8.<sup>o</sup> Reproductione. Habent namque viventia virtutem in se producendi germina, unde alia atque alia intra eandem speciem individua multiplicentur; corpora vero inanimata carent penitus ejusmodi virtute (2).

9.<sup>o</sup> actionibus tuto genere diversis.

9.<sup>o</sup> Denique actionibus diversissimis, quarum nullum cernere est vestigium in corporibus inorganicis: tales sunt functiones vegetativæ, nutritio, augmentatio et generatio vel reproductio, viventibus omnibus corporeis communes; sensationes et motus locales proprii animalium, et præter hæc omnia intellectiones et volitiones in homine. Hæc omnes operationes, si attente perpendantur, tales deprehenduntur, ut ab interno principio procedant, et in eodem subjecto, unde procedunt, recipiantur; sunt videlicet actiones immanentes.

8. PROPOSITIO 2.<sup>a</sup> Differentia corporum viventium a non viventibus non est utcumque accidentalis, sed specifica et substantialis.

Corpora viventia à non viventibus essentialiter discriminantur.

Hæc propositio facile colligitur ex præcedenti. 1.<sup>o</sup> Tanta enim sunt discrimina externa, quæ nuper observavimus,

(1) « Sous le rapport de leur état intérieur, les corps vivants diffèrent essentiellement des corps qui ne vivent pas. Chez ces derniers, les molécules constitutives sont dans un état de repos chimique; ce repos est pour l'agrégat une condition de durée, et cet agrégat n'a en lui aucune cause de destruction nécessaire. Dans les corps vivants, au contraire, le changement est continu, nécessaire; certaines transformations de matière constituent pour eux une des conditions d'existence et des forces chimiques sont toujours en jeu; l'Être abandonne au monde extérieur une partie de ce qui est en lui; il s'approprie en même temps de la matière provenant du dehors, et il provoque dans ces acquêts un mode d'arrangement moléculaire déterminé. » Milne-Edwards, *Leçons sur la Physiologie et l'Anatomie comparée*, tom. 14, pag. 254. Paris 1880, 1881.

(2) Cfr. Fréault, *Op. et loc. cit.* pag. 134 y 135.

inter viventia et non viventia, ut amens sit profecto, quæ ea in diversis prorsus ordinibus rerum non collocaverit. Quæ vero talia sunt, specificè ac substantialiter differant, oportet. 2.<sup>o</sup> Præterea ut ex superius assignatis discriminibus patet, multo magis distant a non viventibus viventia, quam vel alia ab aliis simplicia, vel a simplicibus composita. Atqui substantialem ac specificam diversitatem inter varia simplicia et inter composita simpliciaque in *Cosmologia* demonstravimus. 3.<sup>o</sup> Denique ex functionibus vel operationibus viventium propriis, quas summam enumeravimus in 9.<sup>a</sup> *differentia*, sequitur id proprium esse viventium, ut possint seipsa movere ultra suum statum connaturalem, vel possint elicere actiones immanentes, prout magis declarabitur, cum notio vitæ declaranda erit. Entia vero non viventia carent ejusmodi actionibus immanentibus. Atqui entia, quæ interno gaudent principio immanentium operationum, in alio prorsus ordine sunt, ac proinde essentialiter discrepant ab entibus tali principio carentibus. Ergo... Plura de his inferius.

Atque hæc causa est, cur vel ipsi naturalium scientiarum cultores, in atomismum cæteroquin propensi, doctrinam de substantiali viventium a non viventibus discrimine, sæc frequenter amplectantur, ipsa veritatis evidentiâ convicti. Quamquam non desint etiam multi, qui substantialem hanc distinctionem deletam vellent, potissimum inter plantas et materiam brutam, quasi non aliunde miranda illa vitæ opera proficiscerentur, quam ab ipsis viribus physycis et chemicis materiæ inorganicæ diversimode temperatis. Verum quia fusc de his disputatum in *Cosmologia* est, et iterum recurret mox occasio loquendi, plura nunc addere supervacaneum duco.

## ARTICULUS II.

### Declaratur notio vitæ.

9. Innumera circumferuntur notiones vitæ a nobilioribus Physiologiæ ac Biologiæ scriptoribus, quarum cum præcipuas retulisset expendissetque Claudius Bernard, conclusit tandem idoneam vitæ definitionem reddi non posse (1): nos

(1) Vide *Revue scientifique*, 1.<sup>er</sup> Décembre 1877.