

rentes simias in atavos nostros, praestat admonere eorum opinionem iam obsoletam esse: compertum est enim organismum nostrum et organismum simiae, in nonnullis partibus, contrario prorsus ordine evolvi; unde evidenter repugnat unum ab altero processisse.

verse da quello che sarebbe necessario ad un determinato organo, si hanno le tante deviazioni organiche che si osservano in natura.

« Premessi questi principii, è facile spiegare le anomalie addotte a provare la discendenza organica » (IOVENE, op. cit. pag. 184-6).

Inter has anomalias instantius commemorant adversarii quae ad hominis caudam spectant. Sed en quomodo illis respondendum cum praefato auctore: « Non è vero che vi siano o siano stati popoli codati. Erano racconti favolosi quanto ne riferiscono gli antichi; e anche le asserzioni fatte nel nostro secolo riguardo ad alcuni popoli dell'Africa centrale, sono state smentite da viaggiatori più recenti, i quali hanno osservato esser la pretesa coda una striscia di cuoio, che da quei popoli si porta pensula al di dietro.

« Non mancano però esempj d'individui codati, rinvenuti in quasi tutte le razze umane. Bartels ne riferisce con certezza 21 casi, dei quali la maggior parte sono di bambini affetti anche da altre anomalie. Vi sono stati anche di quei che vissero fino all'età adulta, muniti di coda fino a 7 o 8 cent. di lunghezza.

« Ma tali code, rinvenute nella specie umana, non hanno alcuna somiglianza nè anatomica nè fisiologica con quella delle scimie o di altri animali. Bartels, essendo venuto in sospetto di ciò, volle esaminare le 21 code indicate, e, dopo un accurato esame osteologico, si vide nella necessità di scartarne 17, non presentando queste che una prominenza carnosa; e nelle altre 4, di cui poteva sospettare un'influenza atavica, neppure riconobbe delle vertebre soprannumerarie. Ciò fa conchiudere allo stesso scienziato che nessuna osservazione ci prova finora l'esistenza nell'uomo di una coda perfettamente analoga a quella degli altri animali.

« Questa conclusione però poco piace agli evoluzionisti, dei quali alcuno ha osservato che il manco di sviluppo del tessuto osseo della membrana mesodermica rimasto al centro della coda, è senza importanza dal punto di vista della filosofia anatomica. Ma quello ch'è certo si è che coteste code differiscono essenzialmente nella struttura anatomica da quelle che rinvengonsi negli animali, giacchè mancano di vertebre, e solo vi presentano qualche lontana somiglianza per la natura fibrosa dei tessuti. Differiscono inoltre anche dal lato fisiologico, essendo prive di movimento; qualcuna però ha mostrato di contrarsi venendo stuzzicata; ma questo è un movimento riflesso anzichè un moto spontaneo proprio della coda delle specie inferiori » (Pag. 187-9).

## CAPUT II.

### DE NATURA VEGETANTIUM.

Proprietatibus et functionibus vegetantium breviter perpendis, iam nobis licet intimam eorundem naturam in examen revocare. In primis igitur, conceptu vitae diligenter explorato, utrum vegetalia vera vita fruuntur inquiremus; secundo cuiusnam gradus sit vita vegetativa; tertio et ultimo principium genuinum eiusdem vitae palam faciemus.

### ARTICULUS I.

#### UTRUM VEGETALIA VERA VITA FRUANTUR.

**Definitio viventis.** — Vivens proprie est quod seipsum movet aut saltem movere potest.

**Declaratio definitionis.** — Vox *motus*, penes philosophos, idem sonat ac *operatio*; et ideo, iuxta allatam definitionem, vivens proprie est quod in se operatur, aut saltem operari potest, quocumque modo.

**Eius vindiciae.** — Neque putes definitionem hanc a communi loquendi et sentiendi modo recedere: quin imo illi apprime respondet. Et vero:

1) Res ab omnibus dicuntur vivere, quando incipiunt se localiter movere; et si quando desinunt omnino se localiter movere, statim dicuntur vel saltem suspicantur mortuae, i. e. vitae destitutae.

2) Licet motus locales, quos res sibiipsis tribuunt, sint apud omnes actiones vitales manifestissimae, non sunt tamen actiones vitales unicae: atque omnes homines sibi persuasum habent res proprie vivere, quando in se explent, vel saltem explere possunt aliquam operationem, uti sentire, amare, sperare, intelligere.

3) In more est hominum nuncupare *motus*, non solum auctiones, translationes, et generatim mutationes loci, seu motus locales; sed etiam operationes perfectissimas, uti vo-

litiones et intellectiones, quae profecto non sunt motus locales, nec per ipsos exercentur. Sane actus voluntatis ab omnibus appellari solent *motus animi*; actus autem intellectus, a Cicerone et aliis, appellati fuerunt *motus ingenii*.

**Vita substantialis et vita accidentalis.** — Percelebris est distinctio vitae, a scholasticis tradita, in *substantialem*, seu *in actu primo*, et *accidentalem*, seu *in actu secundo*. Haec consistit in motibus quos quidpiam sibiipsi tribuit, in operationibus immanentibus, h. e. in operationibus quae manent in ipso subiecto operante; unde effata: *vita in motu* (suiipsius), et *vivere est agere* (immanenter). Illa consistit in ipso principio motuum seu operationum immanentium, in ipsa substantia seu essentia quae operatur vel saltem operari potest immanenter; unde aliud effatum: *vivere est esse* (capax operandi immanenter). — Quantum vero praesens distinctio consona sit communi sensui hominum, inde apparet, quod, quum dicitur e. g. Antonium *bene* aut *male vivere*, ab omnibus intelligitur Antonium *bene* aut *male operari*; et quum dicitur Antonium *adhuc vivere* aut *amplius non vivere*, ab omnibus intelligitur Antonium *adhuc esse* aut *iam esse desiisse*.

THESIS. — *Vegetalia vera vita fruuntur.*

**Prob. I.** — Ex observatione. Nam viventia proprie dicuntur ea, quae se movent aut saltem movere possunt. Atqui vegetalia sunt entia huiusmodi: ipsa enim, quemadmodum in articulis superioribus ostensum est, per nutritionem sese conservant; per autiones partes suas efformant, evolvunt, atque consolidant; per generationem de sua substantia producunt semina, quae primitus adhaerent illis, ab illis foventur et faecundantur, ac solum post periodum plus minusve diuturnam vitam sibi propriam vivere incipiunt. Ergo...

**II.** — Ex communi consensu hominum. Enimvero homines communiter tenent plantas proprie vivere; ac vivere propter quod sese nutriunt, accrescunt, sicque fiunt idoneae ad generandas novas plantas.

**Coroll. I.** — Vivens debet esse ens *per se*, i. e. substantialiter, unum, et non ens unum tantum *per accidens*, aggregatio substantiarum: etenim inter aggregata nonnisi operationes transeuntes expleri possunt.

**Coroll. II.** — Operationes vitales sunt diversae ac praestantiores operationum non-vitalium. Illae sunt immanentes, istae sunt tantummodo transeuntes; per illas operans est principium et terminus operationis, perficiens et perfectum; per istas non est nisi principium et perficiens.

**Obi. I.** — Vita praedicari etiam solet de aqua fluente, ac de aliis rebus, quae certe nullo modo ex seipsis moventur. Ergo falsa vel saltem manca est definitio viventis.

**R.** — Vita praedicari etiam solet de aqua fluente, ac de aliis rebus, metaphorice, quia videntur se movere, habent similitudinem vitae (*S. Th.* p. I, q. XVIII, a. I. ad I), *conc.*; proprie, *nego*.

**Obi. II.** — Artifex, movendo instrumenta, *vitaliter* operatur, et nihilominus operatur *transeunter*. Ergo...

**R.** — Artifex vitaliter operatur quatenus movet instrumenta, *nego*; quatenus movet manus suas ad movenda instrumenta, *conc.*. Sed motus, quo artifex movet manus suas, profecto est motus immanens. Ergo...

**Obi. III.** — « Plantae per operationem vitalem, qua nutriuntur, transmutant alimentum in propriam substantiam. Atqui operatio illa recipitur in alimento, quod transmutatur. Ergo operatio vitalis non est operatio immanens ».

**R.** — *Dist. mai.* Plantae per operationem vitalem, qua nutriuntur, transmutant solummodo alimentum, *nego*; movent simul propria organa ad alimentum transmutandum, et convertendum in propriam substantiam, *conc.* *Contradist. min.* Operatio illa recipitur in alimento quod transmutatur, *conc.*; recipitur solum in alimento quod transmutatur, *nego*, et *nego* pariter *cons.* — « In actione nutritiva plantae sedulo distinguendum est inter immutationem alimenti et inter motum organorum plantae, quae alimentum immutant et illud convertunt in propriam substantiam plantae. Simplex immutatio alimenti non constituit actionem vitalem, cum alimenta immutari possint etiam ab agente inorganico; sed

requiritur immutatio illa, qua vivens vegetale movet sua organa, quibus ita alimentum transmutat, ut illud convertat in propriam substantiam; haec merito dicitur actio vitalis, cum terminetur in ipso subiecto operante » (DE MARIA, *Philos. peripatetico-schol.*, vol. II, p. 158),

**Obi. IV.** — Si operatio immanens est operatio vitalis, dicendum etiam crystalli vivere; ipsa enim ex sese efformantur et crescunt.

**R.** — *Nego* assertum, et quoad probationem observo: — 1) crystalli efformari eo quod materiae particulae speciali quodam modo sese mutuo attrahunt, et per hanc specialem attractionem ita simul coeunt, ut formam crystallinam assumant; — 2) crystalli, postquam efformata sunt, equidem succrescere posse; at non per nutritionem, h. e. per transmutationem aliarum substantiarum in substantiam propriam, sed per meram attractionem et appositionem aliarum substantiarum iam substantiae propriae omnino similium. Age vero, neque in eiusmodi succretione crystallorum apparet immanentia quaedam operationis. Ergo...

## ARTICULUS II.

### CUIUSNAM GRADUS SIT VITA VEGETATIVA.

Compertum est omnibus viventia in tres supremos ac differentes gradus distribui, vegetantia autem in infimo collocari; sed iuverit easdem res ex ipsa viventis notione sequenti modo inferre.

**Tres vitae gradus.** — Aptitudo alicuius rei ad se movendum, duplici respectu considerari potest: aut quatenus principium productivum motus est intrinsecum rei quae se movet, et idcirco haec sua sponte movetur, scilicet est principium independens sui motus; aut quatenus est ei intrinsecus terminus motus, scilicet motus in ipsa terminatur, est ei immanens.

Sub priori respectu vita evadit eo magis perfecta, quo magis res, quae se movet, est principium *independens* sui motus. Iam in omni motu tria distingui possunt, scilicet:

— 1) *executio* ipsius motus; — 2) *forma* iuxta quam exequitur; — 3) *finis* propter quem exequitur. Ergo si vivens ponit ex se tantum executionem motus, infimum locum inter viventia obtinebit; si ponit etiam formam, secundum; si etiam finem, tertium.

Sub altero respectu vita eo magis perfectioni accedet, quo magis motus est *immanens*. Iam motus: — aut 1) manet solum in substantia organica quae habet potentiam se movendi cum suis organis; — aut 2) manet in ipso organo in quo inest potentia movens; — aut 3) manet in ipsa potentia movente, sine ulla participatione organi. Si primum, vivens erit infimae classis; si secundum, secundae; si tertium, tertiae.

Nunc deveniendum ad applicationem huius doctrinae, quam ab ipsa natura operationum vitalium philosophi peripatetici eduxerunt, quaeque idcirco est unica vera et irrefragabilis.

**THESIS.** — *Vegetalia nonnisi infimo vitae gradu fruuntur.*

**Prob. — I.** Ab independentia seu spontaneitate motus. — Ex iis quae in motu inveniuntur, vegetalia, experientia teste, ex se ponunt quidem executionem, quatenus ipsa ex se moventur, h. e. nutriuntur, succrescunt, etc.; at formam et finem eiusdem motus a natura sortiuntur una cum proprio esse; nec ullo modo sibi tribuere possunt, etenim carent omni prorsus cognitione. — Bruta; praeter executionem, ponunt ex se etiam formam motus. Revera bruta determinantur ad hanc vel illam appetitionem et, generatim, ad hanc vel illam operationem, non ab ipsa natura, sed a cognitione rerum externarum quam propriis sensibus acquirunt; ad finem tamen ducuntur et ipsa a natura, siquidem carent cognitione intellectiva, et ideo cognoscunt res sensibiles ac singulares, quae sunt fines suarum operationum, sed non sub ratione finis. — Sunt denique viventes superiores, intelligentes, qui utpote intelligentes fines sibi praestituere possunt, ac proinde fiunt idonei ad ponendum ex se, non solum executionem

formamque sui motus, sed etiam finem. E. g. homo, qui certe inter substantias intelligentes adnumerandus est, non solum ex se exequitur suas operationes et earundem formam determinat, sed proponit etiam ei fines maxime diversos, pro suo arbitrio; unde fit ut operationes hominis sint liberae ac diversae prae caeteris operationibus animalium. Concludendum igitur inter viventia quae in hoc mundo vitam degunt, respectu habito independentiae motus, homines primum locum tenere, animalia secundum, plantas infimum.

II. Ab immanentia motus. — Motus seu operatio vegetantis equidem terminatur in organismo, h. e. in substantia vegetante, at non in ipsa parte organica a qua exercetur; nam pars assimilata, e. g., licet adiungatur vegetanti ut unam substantiam cum illo efformet, remanet tamen extra partem assimilantem. — Contrarium accidit in operatione sensitiva: nam ipsa non solum terminatur in animali, sed terminatur in eadem parte organica quae sentit. — Quoad intellectio- nem fatendum est ipsam immanentiore esse, tum operatione vegetativa, tum operatione sensitiva. Et vero cum intellectus sit potentia spiritualis, nulli organo adhaeret; hinc sequitur intellectum solum, non autem partem materialem ullam, nemque organum, actuari ab intellectione, atque ab ipsa perfici.

Hae res clarius apparebunt cum de vita sensitiva atque intellectiva sermo erit. Nunc ex dictis licet inferre, etiam considerata varia immanentia sui motus seu operationis, hominem praestare animali bruto, animal brutum praestare plantae, et ideo plantam constituere infimam viventium classem.

**Coroll. I.** — Viventia, non solum differunt a non viventibus, sed differunt etiam inter se: habent enim perfectiones specificè diversas, et aliam alia nobiliorem, sicut est *sentire* prae *vegetare*, et *intelligere* prae *sentire*.

**Corol. II.** — Lex continuitatis, si accipiatur eo sensu quo nunc accipi solet a transformistis, seu evolutionistis, falsa imo et absurda evadit. Revera evolutionistae fingunt omnia regna naturae inter se coniungi et continuari per species *aequivocas*, existentes inter mineralia et vegetalia,

inter vegetalia et bruta, inter bruta et hominem. Atqui huiusmodi species (praeterquam quod nullibi unquam reperiri potuerunt) evidenter repugnant; deberent enim praesferre proprietates contradictorias, proprietates nemque quarum una est negatio alterius, sicut *vegetare* et *non-vegetare*, *sentire* et *non-sentire*, *intelligere* et *non-intelligere* (1).

**Obi. I** — In quibusdam plantis, uti e. g. *mimosa pudica* (*sensitiva*), dantur motus praesupponentes aliquam sensationem. Ergo plantae quoque sentiunt, et, quatenus sentiunt, transcendunt infimum gradum vitae, ut secundum attingant.

**R. I.** — Adversarii longius in sua conclusione progrediuntur, quam par sit; nam, etiamsi verum esset quod ipsi autumant (scilicet mimosam pudicam, aliaque eiusmodi, sentire), nihil tamen inde legitime sequeretur praeter entia illa referenda esse in numerum animalium, potiusquam plantarum. Et vero, animalium proprium est vegetare simul et sentire; plantarum autem solum vegetare. Aut igitur *mimosa pudica*, etc., reapse vegetant et sentiunt, tumque inter animalia adnumerari debent; aut vegetant solum, tumque adnumerari debent inter plantas. Sed in utroque casu evidenter sententia nostra tuta manet.

II. — In plantis, neque dantur, neque dari possunt motus ab adversariis imaginati. Non primum, siquidem motus illi, ex sententia physiologiae cultorum, explicari debent per *contractibilitatem*, non sensibilem, sed mere vitalem, quae reperitur etiam in plantis et in animalium muscolis sensu privatis et a nervis omnino independentibus. Non al-

(1) Lex continuitatis admitti potest, debetque sensu scholasticorum, nimirum quatenus: — 1) varia rerum genera et species, etsi natura differentes, colligantur tamen et quodammodo inter se continuantur per aliquas perfectiones communes (sic *extendi* est commune omnibus rebus mundanis, sive organicis sive inorganicis; *vegetare* est commune plantis et animalibus; *sentire* est commune brutis et hominibus): — 2) species in eodem genere contentae, eo se excipiunt ordine, ut, quae sunt inferiores superioris generis, parum excedant supremas generis inferioris (sic « quaedam infima in genere animalium parum excedunt vitam plantarum, sicut ostrea quae sunt immobilia et solum tactum habent, et terrae in modum plantarum affiguntur » (S. THOMAS, *Contra Gent.*, ib. II, c. LXVII).

terum, etenim si plantae sentirent, organismo ad sensationem idoneo instruerentur. Atqui plantae nullo organismo, neque externae, neque internae sensitivitatís, instruuntur. Ergo plantae non sentiunt; et, si non sentiunt, liquet adversarios in errore versari fingendo quosdam plantarum motus ex praevia illarum sensatione oriri (1).

(1) « Senza dubbio vi sono degli esseri viventi, specialmente nel mondo microscopico, che sarebbe malagevole classificare fra gli esseri sensibili od insensibili. L'accertamento è tanto più delicato in quanto che certi movimenti automatici della pianta possono talvolta contraffare la sensibilità, e si possono facilmente confondere colla locomozione volontaria certi movimenti dovuti al calore, all'elettricità, alla luce e soprattutto alle *proprietà contrattili* che qualsiasi organismo a base protoplasmatica possiede a diversi gradi. Per la contrazione la fibra vegetale di certe piante, sotto l'azione di diverse cause eccitatrici, si raccorcia e produce dei movimenti, come il muscolo dell'animale. Così la sensitiva, denominata così bene dai botanici *mimosa pudica*, al minimo contatto piega le foglie e sembra cader addormentata, — il che fa spontaneamente ogni dì al tramontar del sole.

» La dionea *pigliamosche*, al contatto d'un corpo estraneo, come un insetto, ravvicina i due lobi delle foglie, simili a due valvole d'una conchiglia, sicchè l'insetto può esservi fatto prigioniero.

» Per quanto curiosi sieno questi movimenti, la disposizione anatomica degli organi e la loro contrattilità bastano a spiegarli. Nessun motivo ragionevole può indurci a considerarli come movimenti sensibili diretti dalla conoscenza e dall'appetito. Fuori di ciò, la loro ripetizione uniforme, monotona ed inintelligente, contrasta singolarmente colla varietà dei movimenti prodotti dai capricci della sensibilità, e diretti dalla conoscenza sensibile dell'animale.

» Nel mondo microscopico è ancor più difficile distinguere i movimenti sensibili dai movimenti contrattili o puramente meccanici, come i movimenti *browiani* che sono dovuti, con tutta probabilità, alla differenza d'intensità dei mezzi ambienti.

» Ma chi non vede che queste difficoltà pratiche, ed anche, se vuoi, queste impossibilità di classificazione non provengono per nulla dal non esservi differenza radicale fra l'essere che sente e l'essere che non sente, ma unicamente dal non poter noi cogliere questa differenza, sia a motivo dell'imperfezione dei nostri strumenti d'osservazione, sia a motivo dell'impotenza dell'osservatore, la cui vista è sempre corta per qualche verso?

» Aggiungiamo che queste difficoltà provengono spesso dal difetto di metodo e dalla mancanza di principii. Cuvier stesso è incerto sul principio che deve seguire: ora distingue gli animali dalla sensibilità, ora

III. — Omnes homines, qui praeiudiciis mentem occupatam non habent, in hoc conveniunt, plantas scilicet nullo omnino sensu adornari. Quod si aliquando loquuntur de somnis nuptiisque plantarum, vel affirmant vitem amputatam ingemiscere, mimosam, si tangatur, sentire, et similia; in comperto est locutiones istas ipsos, non proprie et stricte usurpare, sed figurate. Ergo etiam ex communi sensu hominum colligitur sententiam adversariorum erroneam esse.

Obi. II. — *Natura non facit saltus*. Ergo lex continuitatis, qualis ab evolutionistis propugnatur, admitti debet.

R. I. — *Conc. ant. sed nego cons.*. Natura non facit saltus; sed eo minus absurda facit. Iam species aequivocae evolutionistarum absurditate intrinseca laborant. Ergo...

II. — *Dist. ant. sed nego cons.*. Natura non facit saltus, scilicet non transit ab uno extremo ad alterum (in suis manifestationibus), nisi procedendo per gradus quosdam, qui, utut minimi, sunt nihilominus semper gradus, importantes aliquam specificam differentiam rebus mundanis, *conc.*; aliter, *nego*, quia observatio quotidiana, communis et scientifica, contrarium prorsus testificatur, tam pro rebus inorganicis, quam pro rebus organicis.

dalla locomozione, altra volta dalla respirazione, altra volta ancora dalla composizione chimica dei tessuti ove l'azoto entra in quantità più grande che nei vegetali.

« In micrografia il criterio dei moderni è ancora più vago ed arbitrario. Per gli uni è la membrana del protoplasma che è considerata come il carattere distintivo del vegetale; per gli altri è la proprietà di fabbricare della proteina con corpi d'una composizione chimica relativamente semplice, ecc.

» Succede altresì che esseri, i quali manifestano delle sensibilità, sono detti vegetali, mentre si chiamano animali degli esseri insensibili. Da ciò la confusione ed il caos, da cui non si uscirà che ritornando al criterio di Aristotile, il quale è ad un tempo il più semplice, il più pratico e di gran lunga il più profondo.

» Non insistiamo più oltre e concludiamo che il regno vegetale e il regno animale differiscono per caratteri essenziali quanto differisce il regno minerale » (FARGES, op. cit., pag. 156-7).

### ARTICULUS III.

#### DE PRINCIPIO VITAE VEGETATIVAE.

Explorata propria ratione vitae quae in vegetantibus cernitur, disputare oportet de ipso primo principio unde asserta vita proficiscitur, quodque *anima* nuncupatur (1). Sed circa principium hoc plura investiganda veniunt. Et: — 1) an diversum sit a viribus materiae brutae; — 2) quid proprie sit; — 3) quotuplex sit in unoquoque vegetali; — 4) cuius naturae sit et quomodo oriatur intereatque.

##### § I. AN DIVERSUM SIT A VIRIBUS MATERIAE BRUTAE.

Modo quaestionem aggredimur nunc temporis magnopere agitatam, et cuius germana resolutio maxime interest. Disputationi nempe subiicitur, utrum vita vegetativa per meras vires materiae brutae, seu per vires physicas et chemicas, explicari possit, quin principium aliud diversum et altioris ordinis (*iperphysicum* et *iperchemicum*, ut nuperi dicunt) admittamus.

(1) Etsi vulgo *anima* (a graeca voce *άνημος*, ventus, flatus) non nisi sensu praeditis tribui solet, in philosophia, saltem traditionali, indiscriminatim tribuitur omnibus viventibus. « Anima dicitur esse primum principium vitae in his, quae apud nos vivunt; *animata* enim *viventia* dicimus, res vero *inanimatas* *vita carentes* (S. TH. p. I. q. 75. a. 1). — « Immerito autem veteres carpuntur, quod plantis animam adscripserint, quemadmodum nemo carpit philosophum, quod sensu ontologico omne ens *bonum* dicat. Sensu namque vulgari nomen aliquod iis tantum rebus tribuitur, in quibus ratio nominis clarius elucet. Sic bonum dicitur, in quo notabilis bonitas reperitur, et similiter anima iis tantum viventibus tribuitur, in quibus immanentia actionum ac motus suiipsius manifestius apparet, scilicet in hominibus et brutis. Philosophus autem, ubicumque ratio nominis invenitur, nomen adhibet; immanentia actionis autem, licet modo imperfecto, etiam plantis competit » (EGGER, *Propedeutica philosophica-theol.*, pag. 662, edit. 4).

THESIS. — *Principium vitae vegetativae a viribus materiae brutae discriminatur, eisdemque praestantius est.*

**Prob. I.** — Observatione et experientia, etenim materia, neque sibiipsi permessa, neque arte adiuta, unquam visa est in organismum aptari ac vivere: unde naturalistae, evolutionismi et transformismi non mancipia, uno ore elate proclamant principia: « *omne vivum ex vivo* », — « *omnis cellula ex cellula* » (1).

**II.** — Ex proprietatibus et operationibus vegetantium et non-vegetantium. — In art. superiore et iam in primo capite ostensum est proprietates et operationes vegetantium esse plane diversas ac praestantiores proprietatibus et operatio-

(1) « Nessun fatto di riproduzione spontanea ci presenta... la scienza. Tutto ci dice che il vivente non può sorgere che da un altro vivente. So bene che ultimamente la sintesi chimica ha prodotto la materia organica, ma la materia organica morta, non la vivente. Quest'ultima non si è ottenuta, nè è possibile che si ottenga. Negli organismi, oltre alle leggi che governano gli esseri inorganici, vi ha una forza speciale, la vita, che nessuno ha mai saputo suscitare. Nè vale il dire che se non sappiamo ottenere la materia organica vivente, dipende dal perchè ignoriamo le condizioni nelle quali si forma; poichè non conoscendo tali condizioni, non sappiamo neppure se esistono, o almeno se sia in nostro potere riprodurle. È dunque un'ipotesi quanto ci dicono i trasformisti; ma l'ipotesi non può essere base di un sistema scientifico, ed è perciò inutile porla in campo, quando non è nè più utile nè più convincente da soppiantare quella inveterata della creazione. E l'illustre Prof. Costa così dice a tal proposito: « Ora, senza uscire dal campo della zoologia, egli è evidente che mentre non può negarsi un profondo spirito indagatore nei naturalisti che hanno preso ad esame tale scabroso argomento, stando ai risultamenti rimane irrisolto il più cardinale problema, quello di dar la vita alla materia, ed in conseguenza essi, mentre hanno cercato di trovar modo di eliminare la necessità della creazione, come un fatto inconcepibile, con tutto il filo delle loro conghietture, han finito col sostituire ad un ignoto un altro ignoto » (*Lezioni di zoolog.*, Napoli 1886, p. 80). (IOVENE, op. cit. p. 16).

litiones et intellectiones, quae profecto non sunt motus locales, nec per ipsos exercentur. Sane actus voluntatis ab omnibus appellari solent *motus animi*; actus autem intellectus, a Cicerone et aliis, appellati fuerunt *motus ingenii*.

**Vita substantialis et vita accidentalis.** — Percelebris est distinctio vitae, a scholasticis tradita, in *substantialem*, seu *in actu primo*, et *accidentalem*, seu *in actu secundo*. Haec consistit in motibus quos quidpiam sibiipsi tribuit, in operationibus immanentibus, h. e. in operationibus quae manent in ipso subiecto operante; unde effata: *vita in motu* (suiipsius), et *vivere est agere* (immanenter). Illa consistit in ipso principio motuum seu operationum immanentium, in ipsa substantia seu essentia quae operatur vel saltem operari potest immanenter; unde aliud effatum: *vivere est esse* (capax operandi immanenter). — Quantum vero praesens distinctio consona sit communi sensui hominum, inde apparet, quod, quum dicitur e. g. Antonium *bene* aut *male vivere*, ab omnibus intelligitur Antonium *bene* aut *male operari*; et quum dicitur Antonium *adhuc vivere* aut *amplius non vivere*, ab omnibus intelligitur Antonium *adhuc esse* aut *iam esse desiisse*.

THESIS. — *Vegetalia vera vita fruuntur.*

**Prob. I.** — Ex observatione. Nam viventia proprie dicuntur ea, quae se movent aut saltem movere possunt. Atqui vegetalia sunt entia huiusmodi: ipsa enim, quemadmodum in articulis superioribus ostensum est, per nutritionem sese conservant; per autiones partes suas efformant, evolvunt, atque consolidant; per generationem de sua substantia producunt semina, quae primitus adhaerent illis, ab illis foventur et faecundantur, ac solum post periodum plus minusve diuturnam vitam sibi propriam vivere incipiunt. Ergo...

**II.** — Ex communi consensu hominum. Enimvero homines communiter tenent plantas proprie vivere; ac vivere propter quod sese nutriunt, accrescunt, sicque fiunt idoneae ad generandas novas plantas.

**Coroll. I.** — Vivens debet esse ens *per se*, i. e. substantialiter, unum, et non ens unum tantum *per accidens*, aggregatio substantiarum: etenim inter aggregata nonnisi operationes transeuntes expleri possunt.

**Coroll. II.** — Operationes vitales sunt diversae ac praestantiores operationum non-vitalium. Illae sunt immanentes, istae sunt tantummodo transeuntes; per illas operans est principium et terminus operationis, perficiens et perfectum; per istas non est nisi principium et perficiens.

**Obi. I.** — Vita praedicari etiam solet de aqua fluente, ac de aliis rebus, quae certe nullo modo ex seipsis moventur. Ergo falsa vel saltem manca est definitio viventis.

**R.** — Vita praedicari etiam solet de aqua fluente, ac de aliis rebus, metaphorice, quia videntur se movere, habent similitudinem vitae (*S. Th.* p. I, q. XVIII, a. I. ad I), *conc.*; proprie, *nego*.

**Obi. II.** — Artifex, movendo instrumenta, *vitaliter* operatur, et nihilominus operatur *transeunter*. Ergo...

**R.** — Artifex vitaliter operatur quatenus movet instrumenta, *nego*; quatenus movet manus suas ad movenda instrumenta, *conc.*. Sed motus, quo artifex movet manus suas, profecto est motus immanens. Ergo...

**Obi. III.** — « Plantae per operationem vitalem, qua nutriuntur, transmutant alimentum in propriam substantiam. Atqui operatio illa recipitur in alimento, quod transmutatur. Ergo operatio vitalis non est operatio immanens ».

**R.** — *Dist. mai.* Plantae per operationem vitalem, qua nutriuntur, transmutant solummodo alimentum, *nego*; movent simul propria organa ad alimentum transmutandum, et convertendum in propriam substantiam, *conc.* *Contradist. min.* Operatio illa recipitur in alimento quod transmutatur, *conc.*; recipitur solum in alimento quod transmutatur, *nego*, et *nego* pariter *cons.* — « In actione nutritiva plantae sedulo distinguendum est inter immutationem alimenti et inter motum organorum plantae, quae alimentum immutant et illud convertunt in propriam substantiam plantae. Simplex immutatio alimenti non constituit actionem vitalem, cum alimenta immutari possint etiam ab agente inorganico; sed

requiritur immutatio illa, qua vivens vegetale movet sua organa, quibus ita alimentum transmutat, ut illud convertat in propriam substantiam; haec merito dicitur actio vitalis, cum terminetur in ipso subiecto operante » (DE MARIA, *Philos. peripatetico-schol.*, vol. II, p. 158),

**Obi. IV.** — Si operatio immanens est operatio vitalis, dicendum etiam crystallam vivere; ipsa enim ex sese efformantur et crescunt.

**R.** — *Nego* assertum, et quoad probationem observo: — 1) crystallam efformari eo quod materiae particulae speciali quodam modo sese mutuo attrahunt, et per hanc specialem attractionem ita simul coeunt, ut formam crystallinam assumant; — 2) crystallam, postquam efformata sunt, equidem succrescere posse; at non per nutritionem, h. e. per transmutationem aliarum substantiarum in substantiam propriam, sed per meram attractionem et appositionem aliarum substantiarum iam substantiae propriae omnino similium. Age vero, neque in eiusmodi succretione crystallorum apparet immanentia quaedam operationis. Ergo...

## ARTICULUS II.

### CUIUSNAM GRADUS SIT VITA VEGETATIVA.

Compertum est omnibus viventia in tres supremos ac differentes gradus distribui, vegetantia autem in infimo collocari; sed iuverit easdem res ex ipsa viventis notione sequenti modo inferre.

**Tres vitae gradus.** — Aptitudo alicuius rei ad se movendum, duplici respectu considerari potest: aut quatenus principium productivum motus est intrinsecum rei quae se movet, et idcirco haec sua sponte movetur, scilicet est principium independens sui motus; aut quatenus est ei intrinsecus terminus motus, scilicet motus in ipsa terminatur, est ei immanens.

Sub priori respectu vita evadit eo magis perfecta, quo magis res, quae se movet, est principium *independens* sui motus. Iam in omni motu tria distingui possunt, scilicet:

— 1) *executio* ipsius motus; — 2) *forma* iuxta quam exequitur; — 3) *finis* propter quem exequitur. Ergo si vivens ponit ex se tantum executionem motus, infimum locum inter viventia obtinebit; si ponit etiam formam, secundum; si etiam finem, tertium.

Sub altero respectu vita eo magis perfectioni accedet, quo magis motus est *immanens*. Iam motus: — aut 1) manet solum in substantia organica quae habet potentiam se movendi cum suis organis; — aut 2) manet in ipso organo in quo inest potentia movens; — aut 3) manet in ipsa potentia movente, sine ulla participatione organi. Si primum, vivens erit infimae classis; si secundum, secundae; si tertium, tertiae.

Nunc deveniendum ad applicationem huius doctrinae, quam ab ipsa natura operationum vitalium philosophi peripatetici eduxerunt, quaeque idcirco est unica vera et irrefragabilis.

**THESIS.** — *Vegetalia nonnisi infimo vitae gradu fruuntur.*

**Prob. — I.** Ab independentia seu spontaneitate motus. — Ex iis quae in motu inveniuntur, vegetalia, experientia teste, ex se ponunt quidem executionem, quatenus ipsa ex se moventur, h. e. nutriuntur, succrescunt, etc.; at formam et finem eiusdem motus a natura sortiuntur una cum proprio esse; nec ullo modo sibi tribuere possunt, etenim carent omni prorsus cognitione. — Bruta; praeter executionem, ponunt ex se etiam formam motus. Revera bruta determinantur ad hanc vel illam appetitionem et, generatim, ad hanc vel illam operationem, non ab ipsa natura, sed a cognitione rerum externarum quam propriis sensibus acquirunt; ad finem tamen ducuntur et ipsa a natura, siquidem carent cognitione intellectiva, et ideo cognoscunt res sensibiles ac singulares, quae sunt fines suarum operationum, sed non sub ratione finis. — Sunt denique viventes superiores, intelligentes, qui utpote intelligentes fines sibi praestituere possunt, ac proinde fiunt idonei ad ponendum ex se, non solum executionem



formamque sui motus, sed etiam finem. E. g. homo, qui certe inter substantias intelligentes adnumerandus est, non solum ex se exequitur suas operationes et earundem formam determinat, sed proponit etiam ei fines maxime diversos, pro suo arbitrio; unde fit ut operationes hominis sint liberae ac diversae prae caeteris operationibus animalium. Concludendum igitur inter viventia quae in hoc mundo vitam degunt, respectu habito independentiae motus, homines primum locum tenere, animalia secundum, plantas infimum.

II. Ab immanentia motus. — Motus seu operatio vegetantis equidem terminatur in organismo, h. e. in substantia vegetante, at non in ipsa parte organica a qua exercetur; nam pars assimilata, e. g., licet adiungatur vegetanti ut unam substantiam cum illo efformet, remanet tamen extra partem assimilantem. — Contrarium accidit in operatione sensitiva: nam ipsa non solum terminatur in animali, sed terminatur in eadem parte organica quae sentit. — Quoad intellectio- nem fatendum est ipsam immanentiore esse, tum operatione vegetativa, tum operatione sensitiva. Et vero cum intellectus sit potentia spiritualis, nulli organo adhaeret; hinc sequitur intellectum solum, non autem partem materialem ullam, nemque organum, actuari ab intellectione, atque ab ipsa perfici.

Hae res clarius apparebunt cum de vita sensitiva atque intellectiva sermo erit. Nunc ex dictis licet inferre, etiam considerata varia immanentia sui motus seu operationis, hominem praestare animali bruto, animal brutum praestare plantae, et ideo plantam constituere infimam viventium classem.

**Coroll. I.** — Viventia, non solum differunt a non viventibus, sed differunt etiam inter se: habent enim perfectiones specificè diversas, et aliam alia nobiliorem, sicut est *sentire* prae *vegetare*, et *intelligere* prae *sentire*.

**Corol. II.** — Lex continuitatis, si accipiatur eo sensu quo nunc accipi solet a transformistis, seu evolutionistis, falsa imo et absurda evadit. Revera evolutionistae fingunt omnia regna naturae inter se coniungi et continuari per species *aequivocas*, existentes inter mineralia et vegetalia,

inter vegetalia et bruta, inter bruta et hominem. Atqui huiusmodi species (praeterquam quod nullibi unquam reperiri potuerunt) evidenter repugnant; deberent enim praesferre proprietates contradictorias, proprietates nemque quarum una est negatio alterius, sicut *vegetare* et *non-vegetare*, *sentire* et *non-sentire*, *intelligere* et *non-intelligere* (1).

**Obi. I** — In quibusdam plantis, uti e. g. *mimosa pudica* (*sensitiva*), dantur motus praesupponentes aliquam sensationem. Ergo plantae quoque sentiunt, et, quatenus sentiunt, transcendunt infimum gradum vitae, ut secundum attingant.

**R. I.** — Adversarii longius in sua conclusione progrediuntur, quam par sit; nam, etiamsi verum esset quod ipsi autumant (scilicet mimosam pudicam, aliaque eiusmodi, sentire), nihil tamen inde legitime sequeretur praeter entia illa referenda esse in numerum animalium, potiusquam plantarum. Et vero, animalium proprium est vegetare simul et sentire; plantarum autem solum vegetare. Aut igitur *mimosa pudica*, etc., reapse vegetant et sentiunt, tumque inter animalia adnumerari debent; aut vegetant solum, tumque adnumerari debent inter plantas. Sed in utroque casu evidenter sententia nostra tuta manet.

II. — In plantis, neque dantur, neque dari possunt motus ab adversariis imaginati. Non primum, siquidem motus illi, ex sententia physiologiae cultorum, explicari debent per *contractibilitatem*, non sensibilem, sed mere vitalem, quae reperitur etiam in plantis et in animalium muscolis sensu privatis et a nervis omnino independentibus. Non al-

(1) Lex continuitatis admitti potest, debetque sensu scholasticorum, nimirum quatenus: — 1) varia rerum genera et species, etsi natura differentes, colligantur tamen et quodammodo inter se continuantur per aliquas perfectiones communes (sic *extendi* est commune omnibus rebus mundanis, sive organicis sive inorganicis; *vegetare* est commune plantis et animalibus; *sentire* est commune brutis et hominibus): — 2) species in eodem genere contentae, eo se excipiunt ordine, ut, quae sunt inferiores superioris generis, parum excedant supremas generis inferioris (sic « quaedam infima in genere animalium parum excedunt vitam plantarum, sicut ostrea quae sunt immobilia et solum tactum habent, et terrae in modum plantarum affiguntur » (S. THOMAS, *Contra Gent.*, ib. II, c. LXVII).

terum, etenim si plantae sentirent, organismo ad sensationem idoneo instruerentur. Atqui plantae nullo organismo, neque externae, neque internae sensitivitatís, instruuntur. Ergo plantae non sentiunt; et, si non sentiunt, liquet adversarios in errore versari fingendo quosdam plantarum motus ex praevia illarum sensatione oriri (1).

(1) « Senza dubbio vi sono degli esseri viventi, specialmente nel mondo microscopico, che sarebbe malagevole classificare fra gli esseri sensibili od insensibili. L'accertamento è tanto più delicato in quanto che certi movimenti automatici della pianta possono talvolta contraffare la sensibilità, e si possono facilmente confondere colla locomozione volontaria certi movimenti dovuti al calore, all'elettricità, alla luce e soprattutto alle *proprietà contrattili* che qualsiasi organismo a base protoplasmatica possiede a diversi gradi. Per la contrazione la fibra vegetale di certe piante, sotto l'azione di diverse cause eccitatrici, si raccorcia e produce dei movimenti, come il muscolo dell'animale. Così la sensitiva, denominata così bene dai botanici *mimosa pudica*, al minimo contatto piega le foglie e sembra cader addormentata, — il che fa spontaneamente ogni dì al tramontar del sole.

» La dionea *pigliamosche*, al contatto d'un corpo estraneo, come un insetto, ravvicina i due lobi delle foglie, simili a due valvole d'una conchiglia, sicchè l'insetto può esservi fatto prigioniero.

» Per quanto curiosi sieno questi movimenti, la disposizione anatomica degli organi e la loro contrattilità bastano a spiegarli. Nessun motivo ragionevole può indurci a considerarli come movimenti sensibili diretti dalla conoscenza e dall'appetito. Fuori di ciò, la loro ripetizione uniforme, monotona ed inintelligente, contrasta singolarmente colla varietà dei movimenti prodotti dai capricci della sensibilità, e diretti dalla conoscenza sensibile dell'animale.

» Nel mondo microscopico è ancor più difficile distinguere i movimenti sensibili dai movimenti contrattili o puramente meccanici, come i movimenti *browiani* che sono dovuti, con tutta probabilità, alla differenza d'intensità dei mezzi ambienti.

» Ma chi non vede che queste difficoltà pratiche, ed anche, se vuoi, queste impossibilità di classificazione non provengono per nulla dal non esservi differenza radicale fra l'essere che sente e l'essere che non sente, ma unicamente dal non poter noi cogliere questa differenza, sia a motivo dell'imperfezione dei nostri strumenti d'osservazione, sia a motivo dell'impotenza dell'osservatore, la cui vista è sempre corta per qualche verso?

» Aggiungiamo che queste difficoltà provengono spesso dal difetto di metodo e dalla mancanza di principii. Cuvier stesso è incerto sul principio che deve seguire: ora distingue gli animali dalla sensibilità, ora

III. — Omnes homines, qui praeiudiciis mentem occupatam non habent, in hoc conveniunt, plantas scilicet nullo omnino sensu adornari. Quod si aliquando loquuntur de somnis nuptiisque plantarum, vel affirmant vitem amputatam ingemiscere, mimosam, si tangatur, sentire, et similia; in comperto est locutiones istas ipsos, non proprie et stricte usurpare, sed figurate. Ergo etiam ex communi sensu hominum colligitur sententiam adversariorum erroneam esse.

Obi. II. — *Natura non facit saltus*. Ergo lex continuitatis, qualis ab evolutionistis propugnatur, admitti debet.

R. I. — *Conc. ant. sed nego cons.*. Natura non facit saltus; sed eo minus absurda facit. Iam species aequivocae evolutionistarum absurditate intrinseca laborant. Ergo...

II. — *Dist. ant. sed nego cons.*. Natura non facit saltus, scilicet non transit ab uno extremo ad alterum (in suis manifestationibus), nisi procedendo per gradus quosdam, qui, utut minimi, sunt nihilominus semper gradus, importantes aliquam specificam differentiam rebus mundanis, *conc.*; aliter, *nego*, quia observatio quotidiana, communis et scientifica, contrarium prorsus testificatur, tam pro rebus inorganicis, quam pro rebus organicis.

dalla locomozione, altra volta dalla respirazione, altra volta ancora dalla composizione chimica dei tessuti ove l'azoto entra in quantità più grande che nei vegetali.

« In micrografia il criterio dei moderni è ancora più vago ed arbitrario. Per gli uni è la membrana del protoplasma che è considerata come il carattere distintivo del vegetale; per gli altri è la proprietà di fabbricare della proteina con corpi d'una composizione chimica relativamente semplice, ecc.

» Succede altresì che esseri, i quali manifestano delle sensibilità, sono detti vegetali, mentre si chiamano animali degli esseri insensibili. Da ciò la confusione ed il caos, da cui non si uscirà che ritornando al criterio di Aristotile, il quale è ad un tempo il più semplice, il più pratico e di gran lunga il più profondo.

» Non insistiamo più oltre e concludiamo che il regno vegetale e il regno animale differiscono per caratteri essenziali quanto differisce il regno minerale » (FARGES, op. cit., pag. 156-7).

### ARTICULUS III.

#### DE PRINCIPIO VITAE VEGETATIVAE.

Explorata propria ratione vitae quae in vegetantibus cernitur, disputare oportet de ipso primo principio unde asserta vita proficiscitur, quodque *anima* nuncupatur (1). Sed circa principium hoc plura investiganda veniunt. Et: — 1) an diversum sit a viribus materiae brutae; — 2) quid proprie sit; — 3) quotuplex sit in unoquoque vegetali; — 4) cuius naturae sit et quomodo oriatur intereatque.

##### § I. AN DIVERSUM SIT A VIRIBUS MATERIAE BRUTAE.

Modo quaestionem aggredimur nunc temporis magnopere agitatam, et cuius germana resolutio maxime interest. Disputationi nempe subiicitur, utrum vita vegetativa per meras vires materiae brutae, seu per vires physicas et chemicas, explicari possit, quin principium aliud diversum et altioris ordinis (*iperphysicum* et *iperchemicum*, ut nuperi dicunt) admittamus.

(1) Etsi vulgo *anima* (a graeca voce *άνεμος*, ventus, flatus) non nisi sensu praeditis tribui solet, in philosophia, saltem traditionali, indiscriminatim tribuitur omnibus viventibus. « Anima dicitur esse primum principium vitae in his, quae apud nos vivunt; *animata* enim *viventia* dicimus, res vero *inanimatas* *vita carentes* (S. TH. p. I. q. 75. a. 1). — « Immerito autem veteres carpuntur, quod plantis animam adscripserint, quemadmodum nemo carpit philosophum, quod sensu ontologico omne ens *bonum* dicat. Sensu namque vulgari nomen aliquod iis tantum rebus tribuitur, in quibus ratio nominis clarius elucet. Sic bonum dicitur, in quo notabilis bonitas reperitur, et similiter anima iis tantum viventibus tribuitur, in quibus immanentia actionum ac motus suiipsius manifestius apparet, scilicet in hominibus et brutis. Philosophus autem, ubicumque ratio nominis invenitur, nomen adhibet; immanentia actionis autem, licet modo imperfecto, etiam plantis competit » (EGGER, *Propedeutica philosophica-theol.*, pag. 662, edit. 4).

THESIS. — *Principium vitae vegetativae a viribus materiae brutae discriminatur, eisdemque praestantius est.*

**Prob. I.** — Observatione et experientia, etenim materia, neque sibiipsi permessa, neque arte adiuta, unquam visa est in organismum aptari ac vivere: unde naturalistae, evolutionismi et transformismi non mancipia, uno ore elate proclamant principia: « *omne vivum ex vivo* », — « *omnis cellula ex cellula* » (1).

**II.** — Ex proprietatibus et operationibus vegetantium et non-vegetantium. — In art. superiore et iam in primo capite ostensum est proprietates et operationes vegetantium esse plane diversas ac praestantiores proprietatibus et operatio-

(1) « Nessun fatto di riproduzione spontanea ci presenta... la scienza. Tutto ci dice che il vivente non può sorgere che da un altro vivente. So bene che ultimamente la sintesi chimica ha prodotto la materia organica, ma la materia organica morta, non la vivente. Quest'ultima non si è ottenuta, nè è possibile che si ottenga. Negli organismi, oltre alle leggi che governano gli esseri inorganici, vi ha una forza speciale, la vita, che nessuno ha mai saputo suscitare. Nè vale il dire che se non sappiamo ottenere la materia organica vivente, dipende dal perchè ignoriamo le condizioni nelle quali si forma; poichè non conoscendo tali condizioni, non sappiamo neppure se esistono, o almeno se sia in nostro potere riprodurle. È dunque un'ipotesi quanto ci dicono i trasformisti; ma l'ipotesi non può essere base di un sistema scientifico, ed è perciò inutile porla in campo, quando non è nè più utile nè più convincente da soppiantare quella inveterata della creazione. E l'illustre Prof. Costa così dice a tal proposito: « Ora, senza uscire dal campo della zoologia, egli è evidente che mentre non può negarsi un profondo spirito indagatore nei naturalisti che hanno preso ad esame tale scabroso argomento, stando ai risultamenti rimane irrisolto il più cardinale problema, quello di dar la vita alla materia, ed in conseguenza essi, mentre hanno cercato di trovar modo di eliminare la necessità della creazione, come un fatto inconcepibile, con tutto il filo delle loro conghietture, han finito col sostituire ad un ignoto un altro ignoto » (*Lezioni di zoolog.*, Napoli 1886, p. 80). (IOVENE, op. cit. p. 16).