Filosofia

1801 Junho 30

N. 13.

Dissertatio Academica

Quae

Pro Repetitionis Actu

In Philosophica Facultate

Elaboravit

Fr. Antonius A. D. Jma Freitas Triumpho

Franciscanus,

Recitavitque

D. 30 M. Junii

A. 1801.

Studium quid utile quaeris?

Frustraneum foret profecto creationis opus sine animante rationali, cum per hoc N. ter optimus maximus gloriam, omnipotentiamque suam manifestare voluerit; solum vero esse hominem in orbe nostro, qui vera gaudeat ratione, nemo inficias iverit; unde et tuto colligere possumus, obligatum esse eum ad id, cujus causa est productus. Si in hunc terraqueum globum oculos suos conjiciat, non potest non, ex vestigiis relictis, suum cognoscere auctorem, cum omnia videt sui causa esse condita, singula mediate, vel immediate in suum cedere usum, omnia que vita commoda exinde suam ducere originem.

Haec omnia sub tribus, sic dictis, naturae regnis, Animali puta, Vegetabili, atque Lapideo, comprehenduntur. Scientia naturae, vere divina, etiamsi adeo admiratione nostra digna habeat objecta, minus tamen ante hos centum annos exculta fuit. Causam autem hujus deffectus si quaerere libet, non aliam forte inveniemus, quam ipsum numerum objectorum, quippe quae sunt adeo varia, et multiplicia, ut memoriam humanam rudi antiquitati superare viderentur; forsitan et ipse contemptus rerum minutissimarum, quae ab incuriosis nullius praetii aestimabantur, quaerentibus cui bono? Quantam moram et retardationem Alchymistae pessimi, et nugatores Chemiam non intulerunt! Felix quam tempus nostrum, quo scientia naturae ab oblivione, et pregritia avulsa fuit, quo Chemia perscrutare incepit corporum organicorum formationem, ut eorum Oeconomia innotesceret, usuique vitae humanae aptius applicarentur. Suo praetioso instituto fungor, et Ma-

Magistri mei praestantissimi illustrationibus gymnasio dictatis, hanc tam difficilem, quam utilem materiam scrutari iturus sum.

Differentias inter animalium et vegetabilium fermentationem assignare res ardua est: primo necesse eorum structurae analogiam dilucidare 2.° analysim extricare, denique diversarum vegetabilium substantiarum fermentationem propriam et diversam exponere.

Vegetabilia absque dubio tam vita quam functionibus animalibus proxima sunt, et si praedam caperent, eamque stomacho digererent, genitaliaque non annua sed perennia habuissent, certe inter illa et animalia discrimen tantum esset sola principiorum quantitate et attenuationis modo: et quanto magis philosophice comparamus quanto limites difficulter assignamus: facultas nempe loco motiva adeo in Holothuriis, Zoophytis, aliisque quam plurimis infimae gradationis animalculis obscura et inassignabilis, ut abstracta intellectionis facultate, et instinctu ad conservationem et nutritionem dato facile vegetabile animal foret. Sic natura animalcula haec vegetabilibus confundit; sed quanto vegetat simplex ab animali perfecto distat? non tantum quantum primo intuitu apparet. Nascitur ab ovo, nutritur affluentia succi nutritii, crescit, sese propagat, decrescit, senescit, moritur, tales sunt vitae animalium et vegetabilium communes phases, quas necessario assequi debemus.

Semen fecundatum corpus est organicum, quod sub

di-

diversis tegmentis plus minus se crassioribus aut numerosioribus plantulam vita potentiali praeditam continet. Plantula haec, tunicis contenta, substantia albuminosa plerumque, vitellina aliquoties circumdatur, et vasibus cotyledonibus destributis nutrimentum haurit et pullulat; sed vita tantum potentiali persistent, si succus nutritius fermentationis opere non fuisset praeparatus ut germinaret caloris stimulo, et nutrimenti praeparatione.

Eodem modo animalium ovum corpus est organicum tunicis diversis animaculum continens. Substantia fluida, et capacitatem replet, et absorpta est vasibus quam tenuibus germini nutrimentum defferentibus. Germen caloris stimulo vivificatum, fluida attenuata a vasibus sunt absorpta, et animaculum nutritur, et indies crescit, pullulat, et in lucem venit. Absque dubio semen est vegetabilibus quod ovum animalibus, et tanta est seminis analogia cum avium ovo, ut limites differentiae vix dantur. Attamen fluida in avium, et aliorum animalium ovo contenta fermentationem panasiam non subeunt ut praeparentur; in animalibus nullam novam praeparationem subire debent ut alimentum praestent et jam fluiditatis statu a natura posita ut caloris stimulo tantum absorvi requirant: et si fermentationem, putridam tantum, et destructivam germini mortiferam, subeunt. Igitur animalium differentia fermentatione non panania, et praeparativa nutrimenti animaculi ovo contenti sita.

Quaestio est si in animalibus utero gestan-

gestantibus analogia invenisi potest: absque dubio ovi progressus, et constructio analogiam dictat, et a Physiologistis semper praeconizatam, hoc tantum discrimine, ut ova maiora sint, et extus incubanda. Clarissimus Bonetius vegetabilium taleas, et insitiones animalibus viviparis comparat, et tantum vegetabilia talea, et insertione propagandi viviparia dici debent: haec analogia in polypis tantum assignanda, quorum quaevis pars novum animal producit: gemma denique a semine differt, quandoquidem gemma jam vegetativa, semen potentiali vita donatum.

Vegetal incorporatione substantiarum extus absorptarum nutritur. Substantiae hae heterogeneae poris radicum, et foliorum, et truncci absorventur, vasibus ducuntur et viribus vegetabilisantur, partibus propriis deponuntur, et ad omnes vegetalis partes nutriendas insinuantur.

Animal eodem modo nutritur; sed substantiae alimentares in stomachum, et intestina ducuntur, digestionem subeunt, et portea vasibus lymphaticis, lacteis dictis, absorventur, et in circulationem amandantur. Quantum nutritionis modus discrepat. Vegetabilia non stomachum, non intestina, non vasa lactea alimenta ducentia in circulationem habent: tota illorum alimenta superficiei poris absorpta sunt, et praeter aquam omnia alia sunt substantiae gaseosae, in quarum assimilationem tracheae et textus cellularis in vegetabilibus vastissimus quam maxime inservit.

Res

Crescunt vegetabilia extensione graduali longitudinis, et latitudinis. Extensio haec subsequuta est fibrarum duritie, quae indies maior vegetationis progressu, et ad mortem naturalem usque tendit. Vegetabilia aut perennia, aut annua sunt, in his duities secundum vitae tempus increscit, et postquam fibrae duities afficiuntur, vegetatio lenta, vires hebetiores, senectus venit, et denique mors. Hoc vegetationis progressu, et duritiei diversitate aetates vegetabilium stabiliuntur; scilicet. Embrionatus, Infantia, Juventus, Adulta aetas, Senectus, Decrepita aetas, Mors aut naturalis, aut praeternaturalis; causa proxima mortis naturalis est sensim ingruens fibrarum rigiditas, qua vasorum contractilitas, aut irritabilitas, et saepe motus sensim cessat. Haec omnia animalibus conveniunt, et nullum discrimen inveniri potest.

Succus nutritius, ad omnia vitam, et incrementum portans, postquam fibris partem assimilabilem apposuit, evaporationis modo e corpore vegetabili eliminatus, ut e superfluo, et redundanti exoneretur. Haec transpiratio in animalibus est aut sensibilis aut insensibilis; in vegetabilibus vero insensibilis communior et forsan unica, adeo que exaltata, ut data eadem superficie in Heliantho-annuo decies septies maior inveniatur quam in homine. In Nepenthe-destilatoria transpiratio sensibilis dari videtur: admirabilis est modus transpirandi hujus plantae; thecas habent folia terminantes, apice que valvula clausiles, et postquam earum capacitates sunt materia transpirabili repletae, valvulae apperiuntur, et aqua guttatim effluit.

Cali-

Causae, quae transpirationem animalibus promovent, aut retardant, sunt vegetabilibus communes. Calor vasa laxat, orificia dilatat, fluida rarefacit, et transpirationem auget. Sic planta plus aestate transpirat, quam hieme, plus diurno quam nocturno tempore, et frigore adeo imminuitur ut nulla inveniatur transpiratio: unde venit, ut in animalibus, hybernatio, quae in aliquibus adeo sensibilis est, ut e foliis, et sepae motu quasi explicentur.

Senectus animalia afficiens capillos, dentes deperdere facit; sensus hebetantur, fibrae indurantur, motus fluidorum imminuitur, generatio perditur, tota denique eorum natura derelicta et explorata videtur. Similiter in vegetabilibus, usque tandem mors: postquam arborum primaevarum trunci putrefactione afficiuntur, et gradatim ita aeternitatis simulacra deteriuntur, usque tandem generatione et germinatione altera natura lacta renovetur.

Vegetabilium fluida moventur; sed non eodem modo ut in animalibus; corde, arteriis, venis carent: eorum motus non est circulatio, sed juxta Sauvurium propulsio a calorico, et vasorum irritabilitate facta. Quanto distat motus fluidorum vegetabilium. Lignum sursum, cortex et alburnum deorsum fluida mandat: et post exactas Bonnetii observationes absque dubio sapae motus dignoscitur et explicatur.

Vegetabilibus tantum dedit provida natura vasa pneumato-chymifera, vulgo tracheas, primo me-

dul-

medulla farcta, partim vacua et aerea, partim lymphatica substantia repleta. In animalibus usque quo a physiologistis systema vasorum gaz quodcumque absorventium non detectum, neque cognitum fuit, ast in vegetabilibus systema hoc unicum nutritiae substantiae organon est. Numne Insectis tracheae iisdem usibus inserviunt ac in vegetabilibus? minime, insectis nempe organa sunt inspirationis et expirationis non vero nutrimenti, quia stomachum habent, et vasa e stomacho absorventia.

Respirant forte vegetabilia. Respiratio in animalibus absque dubio est excretio substantiae carbonaceae, quae lethalis esset, si sanguinis massa accumularetur: cumque animalia e vegetabilibus nutrimentum petunt, haecque substantia carbonacea superabundant, quae proportionem fibrae animalis excedit, necessario expurgari debent hac redundanti substantia. Pulmonum organon est officina, qua sanguis e carbonio expurgatur, et oxygenium jam lympha mixtum, quod vegetabilia nutrientia subministrare proportione non poterant, absorvitur. Est igitur in animalibus oxygenium substantia unica respirationi inserviens: et respiratio, functio, qua animalia principia fibrae constituentia proportionant.

Hac exacta et novissima et forsan mea theoria vegetabilia certe respirant; sed respiratio in his est functio, qua ab oxygenio purgantur; et substantia unica respirationi suae inserviens est lucis materia. Sennebierius, et immortalis Ingenousius suas dederunt observationes, et demonstrarunt plantas luce orbatas carbonicum gaz expirare, et morte affici; contra luci expositas laete vegetare, et oxygenium expirare.

Ve

Vegetabilibus aeque ac animalibus connata, vel potius a Summo Creatore concessa est facultas, se propagandi, suamque speciem conservandi. Minime autem haec, ut olim somniebatur, in caeco, vel fortuito elementorum concursu consistit, aut putredine se prodit, sed ipsis corporibus, prae seminata inest materia, et quodam modo initiata futurorum animalium et plantarum primordia, quae ipse Creator illis indidit, et vel in semine, vel in ovo continentur. Ab his, et ab his fere solis gignitur, conservatur et propagatur quoque vivum corpus.

Quae quidem primordia, tanquam fertilis genitura, non solum recentiori tempore, et praecipue post Harvaeum, quippe qui omnium viventium ortum ex ovo firmissimis rationibus demonstravit, assumpta fuisse, sed Veteres quoque omnium rerum, ipsorumque, quos fingebant, Deorum originem ab ovo, vel semine deduxisse, multa facile adducere possemus testimonia, nisi hac in re otium nobis fecissent Drelincurtius, atque Boerhavius.

Sta enim Orator hic et Medicus inepta illa, de fortuito rerum ortu, opinione refutata, scribit. „ An non fuisset satius secundum veterum placita usque ab ipsis hausisse reconditissimae antiquitatis fabulis antiquissimos Syrorum, atque Aegyptiorum Deos ovis progenitos tradi? Ovum Orpheus celebrari, ovum laudari Pythagorae, ut primordium omnis generationis? Ovum ubique in productione rerum principatum tenere? Ovum semper animantibus originem dare? ipsas etiam proceras arbores ova parere, ut Empedocles vere enarrat? ex ovo denique, a Jove recluso, ut de Pandorae pyxide, cuncta prodire

ani-

animantium genera, ut in hieroglyphicis scite pictum habetur. Mea profecto haec est aestimatio, meum sic judicium, longe magis gloriosum futurum fuisse Philosophis haec profiteri, quam ventosam garrulitatem rei contrariam ludibris exposuisse.)) Deinde pergit=

))Lubenti idcirco atque venerabundo animo confiteor, multo pulchrius explanatam naturae rationem exposuisse paucis verbis sapientum principem Moysen, quam ceteri vastis voluminibus philosophi; audite quaeso, audite sapientiae in physicis compendium; accipite nervosissimum effatum cujus efficacitatis fecundet orbem!= Efferat terra, quae faciat semen suum in se juxta suum genus=

Non autem in semine, vel ovo tantum vim illam genitalem includere voluit Creator, sed eandem per varias quoque non nullorum animalium ac vegetabilium partes dispergere. Sic radicibus continuari gemmis, surculis que, in proximas organisationis arbores translatis, propagari, ex partibus concisis confici vegetabilia scimus, similemque propagationem non nullis animalibus concedi debere, vel in solo Polypo luculenter cum Bonnetio cognoscimus.

Verum licet haec ita sint, nihilominus firma stabit illa de generatione ex ovo, vel semine theoria. Alnus enim propagationis modus non excludit alterum, et minime sequitur, animalia et vegetabilia, quae sine adminiculo veri seminis speciem suam multiplicant, hoc commode destitui, vel analogo corpore penitus carere, modo vero sensu accipiamus, quid semen sit, sive ovum.

Re-

Rerum omnium primordia et principia, non solum Poetarum Latinorum, teste Graecis, purissimus Lucretius semina appellavit, sed a Cicerone etiam seminum significatio eleganter transfertur ad fontem et originem cujuscunque rei: imo si strictiori sensu hoc vocabulum sumimus, et illud modo subintelligimus, quod novi corporis naturalis rudimentum praebet, vel continet, aeque tamen semini beneficio omnia illa produci, quae generatione, vel propagatione continuantur, statuendum erit.

Semen vero sensu, vel ovum est vivens vita potentiali inter tunicas contentum, et aura seminali fecundatum.

Adesse autem ejusmodi principium, quod, et si semen non dicatur, summam tamen cum semine virtute ac effectu, similitudinem ostendit, in regno vegetabili cognoscimus. Omnibus vegetabilium forsan partibus inest rudimentum, quod vel novam, et futuram plantam includit, vel in eandem transformatur, in nulla autem evidentius hoc animadvertimus, quam in gemma. Continent haec squamosa corpuscula principes, et ad folii, floris que fabricam necessarias partes, ac facile, non solum, aliis plantis applicantur, sed etiam si solae et perse terrae committuntur, in integram perfectamque plantam possunt mutari.

Hinc

Hinc etiam gemmae a Columella semina dicuntur, et Alstonius gemmam et semen inter se comparavit, asseruitque gemmam proprie, satis, et vere dici posse alterum semen. Cum gemmis proxime conveniunt bulbi, imo hi seminum saepe fiunt succedanei.

Polyporum genus aptissime cum arboribus compararunt omnes, qui ejus mores observarunt. Et quo clarius illud constet, in specie notemus, non solum Guettardum ejusmodi minores organisationes, sive germina, polypo tribuisse, quorum singulum, toti corpori simile, simulac nacta fuerit opportunitas, se evolvat, corpusque priori simile efformet: sed etiam primum fere inventorem, et curiosissimum observatorem, Trembley, asseruisse eminentias, quae in externa animalculi superficie eo tempore adparent, quo multiplicationi proximum est, caute separatas, in novum animal commutari.

Utroque vegetabilium et animalium regno masculi individui, foeminei, et hermaphroditici inveniuntur. In Vegetabilibus vero hermaphroditicorum classis longe numerosior, et natura nimis provida hoc modo motus spontanei et translatorii munus explevit. Vegetabilium generationis partes adeo animalium sunt similes, ut vix limites inveniantur; antherae absque dubio sunt testiculi, antherarum filamenta sunt vasa spermatica, sive deferentia, pistillus est uterus, stigma vulva, stylus denique est vagina. Animalium vesiculae seminales quid amplius sunt, quam antherarum pollinis vesiculae? Liquor animalium

semi-

seminalis vi, ut ita dicam, convulsiva expellitur; eodem modo sperma vegetabile e vesiculis exit, et stigma tunc viscidum inerat, et ova foecundat. In utroque regno aut stimulanti, et nutrienti seminalis iste liquor inservit, et novum ens stimulat, et e somno solvit, aut cum semine foeminae unitur, et nisu formativo novum ens format, et absolvit: Unum quodque semen, sicuti ovum, sua propria tegmenta, suam placentam, suum funiculum umbilicale habet.

Animalibus vegetabilibusque monstra conveniunt, et etiam hybridismus. Monstra omnibus aut excessiva, aut defectiva, et adeo mirabilia, ut natura videatur altera et totius ordinis et oeconomiae immemor. In vegetabilibus genitales partes monstruositati maxime obnoxiae sunt, et in petala mutantur non absque dispendio foecunditatis.

Labor, et vita animalium vires die imminuit et infringit, et solo somno instauranturur. Eodem modo vegetabilia lucis praesentia, et caloris intensitate admodum transpirant, et vitalitatem perdunt, quae somno restituenda. Animalia somno, ac otio se datura plenumque particularem situm observant. Similem fere in plantis pluribus qualitatem observamus, in eo, quod nocte sua folia contrahant, et complicent, ne non tantum a ventis, procellisque laedantur, sed et, ut, quiete tranquilla fruentes, novas quasi vires recuperent.

Lui

Quicunque tempore aestivali sub nocte, prata, silvas, hortos, aut Caldaria perlustraverit, animadverterit procul dubio, omnes res sub peregrina facie se se offerre, ita, ut acutissimus praeteriens botanicus vix ac ne vix quidem agnoverit plantas notissimas, quam varietatem a luce et umbra provenire vulgo creditum fuit.

Omnino cavendum erit, ne confundatur plantarum somnus cum eo, quo gaudent animalia sensu et nervis praedita? Darwin nostris in temporibus vegetabilibus denegare non vult sensum et nervos; sed suo modo secundum vegetabilium organisationis fabricam et vitae oeconomiam: et jam antea Adansonius animam plantis adscripsit, et si nervi non inveniuntur, in polypis, et limacibus etiam, conchisque usque quo nervi non inventi fuere, et tamen anima non denegata, et sensus non rejecti. Autopsia nec semper rem dilucidat, analogia et effectus multoties ad veritatem ducunt: et quaestio haec in tenebris est.

Plantis competit sine dubio irritabilitas et contractilitas: secundum physiologistas nulla dari potest irritabilitas absque vi sensibili; secundum Hallerum illustrissimum irritabilitas a sensibilitate dependit, et secundum britanicos et praestantissimos Cullen, Darwin, et Gaestaneum, et multos alios irritabilitas, id est fibra irritabilis, est eadem fibra sensibilis certo usui accommodata e organisatione modificata. Si haec opinio certa est, ut videtur, nullo modo dubitare possumus vegetabilibus inesse nervos,

gau-

gaudium, dolorem, et amorem. Florum anthesis hoc con-
cludere tendit.

Vegetabilia sicuti animalia morbis ad-
stricta sunt, et utrisque nosologia et therapia inservit,
et non sine admiratione vidimus analogiam et fere iden-
titatem.

Ex his ergo concludere debemus vegetabi-
lia adeo similia esse animalibus, ut limites fere stabili-
endi: et toto cum judicio recentiores Naturalistae unum
tantum regnum constituere Organicum nuncupatum. Ide-
que necesse est eorum analysim extricare, ut animali com-
paretur, et si possibile, differentia eruenda=

Multae fuerunt commentationes philoso-
phorum antiquorum circa plantarum, animaliumque
analysim, et principiorum qualitatem, et expositionem.
Nostris temporibus, quibus Chemia e pulvere surrexit ar-
dua inventitior, tamen non illo modo, quo antea considera
batur

Vegetabilia chemice definita, corpora sunt
complicata composita, quibus analysim subire datum
fuit, ast non synthesim. Principia nempe, quae Vegeta
bilia suppeditant, sunt ab eorum organisatione ita fa-
bricata, ac constructa, ut operationibus nostris Chemicis,
post separata, redintegrari non possunt.

Principia Vegetabilium dividuntur in principia solidarum partium, fluidarum et principia elementaria

Fibrae plantarum solidae è glutine, et calce constant. Gluten e Carbonis et aëris. Terra calcarea est essentialis fibrae formationi; nulla enim datur vegetalis fibra solida, quia calx non deperiatur

Principia, quae vegetabile corpus constituunt, sunt, non cuique, sed generatim in omnium vegetabilium collectione, sequentia = Aqua. Oleum unguinosum. Oleum aethereum. Principium farinosum. Principium mucilaginosum. Principium gummosum. Principium emulsivum. Principium viscosum. Principium ceraceum. Principium melleum. Principium resinosum. Principium gummi-resinosum. Principium balsamicum. Principium Camphoricum. Principium Sacharinum. Principium amarum. Principium albuminosum. Principium Saponaceum. Principium narcoticum. Principium acre. Principium adstringens. Principium colorans. Principium acidum. Principium alcalinum. Principium salinum neutrum. Principium Salinum medium. Principium salinum extractivum. Principium lignosum = quae cum Plenckio, chemicis que germanis generatim stabiliuntur.

Necesse est bene indicare Vegetabilia usque quo non alia principia suam oeconomiam efficientia subministrare, haecque non in omnibus eodem nu-

me

numero, et proportione inveniri. In claris est haec omnia principia ex iisdem fere principiis elementaribus conflari; sed hoc in statu decompositionis non oeconomicam vegetationis faciunt; vegetabilia, nempe ut vivant, et commodis, et finibus, ex his organisatione et assimilatione elaborant, ducunt, et segregant ad oeconomicum usum:

Analysis antiquorum summe incompleta, et varia, quia ab illis substantiae aeriformes ignorabantur, et non cognitae; atque omne ab illis dictum valde precarium et naturae plerumque oppositum, et pluries et quam pluries producta in analysi vegetabilium productis summebantur

Vegetabilia fuere dicta, corpora sale, oleo, terra, aere fixo, et non elastico composita: diversimode alii somniarunt. Nos autem, post quam Chemia Wolfium obtinuit, analysin vegetabilium melius cognoscimus, et obtentis principiis vegetationis supra enumeratis, possumus analysin dividere in analysin principiorum, et analysin elementorum: illam aquae, spiritus vini, destillatione obtinemus; hanc ignis, ut dicunt Chemici, nudi ope efficimus, et post immortalem Lavoisierium, Fourchroium, et alios quam plurimos Chemicos praestantissimos absque dubio habemus Vegetabilia omnia, et omnia Vegetabilium producta composita esse ex materia Caloris, quae omnibus inest vegetabilis partibus, quae ex statu combinato in liberum exit: ex materia lucis, quae totam fibram, omnesque par-

partes inflamabiles componit: Ex materia electrica, quae electricitatis vegetabilis phaenomena edit: Carbonis, quod est vegetabilium basis: Hydrogenis, quod secundum quantitate vegetabilia constituunt: Oxygenis: Azoti, quod cum Carbonis gluten fibrarum vegetabilium; cum hydrogenio ammoniacum: ex terra maxime calcarea, quae fibram efformat cum gluteine.

Aqua omnibus vegetabilibus principium est elementare secundarium post analysi etiam componentes e hydrogenio et Oxygenio. Iisdem dum vero vegetabilibus phosphorus, et sulphur invenitur.

Omnes antiquorum analyses falaces sunt, ut vegetabilium vera compositio cognoscatur, nempe ignis multa efficit producta, quae a viribus vegetantibus non formata fuere: etsi Dodartius, Bourdelinus, Fourneforius, Boulduluchius, et alii vt 100 plantas destillaserint, tamen Hombergius sufficienter, atque sufficientissime concludit methodum illorum non satis esse, ut vegetabilium analysis recta distincta unica dicatur, nempe igne Brassica Oleracea et Conium maculatum eadem dedere principia.

Ideoque duae stabiliuntur methodi, sive analyses, v. analysis primitiva, quae omnia principia a vegetabilibus viribus suis efformata ad substantias elementares amandat, et hae maxime in Vegetabilibus sunt Carbonium hydrogenium azotum caloricus, lumen, et oxygenium: aqua principium commune

Ne

vegetabilium partibus omnipresens: 2.° analysis extractiva omnia producta vegetabilium menstruis abducens, et omnia haec analysim primam subeuntia, principia supra subministrantia.

Absque dubio animalia sine vegetabilibus existere non possunt, et assertio est jam antiqua = vegetabilia a mineralibus, animalia a vegetabilibus efformari =; sed quomodo? ad nostram chemiam dicere aliquantulum reservatum fuit; quia problema hoc omni parte non est absolutum; sed paruemper ad proximitatem aggredimur.

Methodus unica hoc difficilimum problema resolvendi sistit cognoscere exacte substantias animales, et eas comparare cum vegetabilibus, ut differentia et analogia eruendae sint.

Si bene perpendemus recentiores analyses fluidarum, et solidarum partium, quae sine dubio a fluidis concretione efformatae fuere, animalium praecipuae differentiae a vegetabilibus ennumerandae.

1.° Subministrandi ammoniaci amplioremquantitatem, et producta foetidissima ignis actione:

2.° faciliori, et promptiori putrefactione:

3.° Majori quantitate azoti acido nitrico evoluta:

2.

L.° Propentione, e formatione acidi nitrici:

Omnes hae differentiae sistere videntur in ampliori azoti quantitate, quam in vegetabilibus: et dicere forsan possemus vegetabilia in animalia converti, si aliis illis addendis esset.

His autem capitalibus differentiis alias addere possumus = amplior acidi phosphorici quantitas et omni-presentia phosphati sodae, calcis, et ammoniei, hinque carbonii animalis fere incombustibilitas tribuenda.

Eodem modo, quo vegetabilibus varia producta extractione cognoscimus, in animalibus obtinemus Sanguinem, lactem, Bilem, Adipem, Urinam, Albuminosam Substantiam, Gelatinam, et Fibrosam substantiam.

Tribus his materialibus, ut sic dicam, omnes animalium solidae partes efformantur combinatione jam binaria, jam ternaria: materia autem ossea complicatior est additio phosphate calcis.

Post harum omnium substantiarum analysim recte cognoscimus azotum animalisationis esse praecipuum efficiens.

His omnibus expositis nullo modo affirmare timemus Vegetabilia et Animalia differre, illa redundantiori Carbonii, haec azoti quantitate.

Ani-

Animalibus et Vegetabilibus datum fuit principium vitale nostris sensibus, et viribus superans, quo perdito actioni elementorum, et affinitatum legibus subjecta sunt, iisque decompositionem chimicam subeunt: nobis attinet post mortem hanc alterationem et differentiam extricare, ut expositis supra principiis differentias fermentationis putridae erue possimus.

Eadem principia, quae Vegetabilium et animalium vitam fovent, sunt illa quae post principii vitalis deperditionem eorum destructionem promovent et efficiunt. Aer, aqua, et caloricus qui duorum actionem promovebat vita, destructionem morte instigat

Tres sunt conditiones ut putrefactio stabiliatur 1° aeris praesentia 2° quaedam humiditas 3° Calorici quaedam quantitas.

Aer decompositionem animalium et Vegetabilium promovet, et si cerasos, aliaque fructus, et vegetabilium partes hermetice claudimus, putrefactionem suspendimus: tamen multoties observamus fermentationem putridam absque aeris praesentia, quae a decompositione aquae, actioneque reciproca calorici pertagitur. Aer necessarius est ad hanc decompositionem quatenus per dispositionem substantiarum corpus Vegetabilium et formantium combinatur, faciens substantias gasosas e decompositione, et nova combinatione provenientes.

Hu

Humiditas est necessaria, et si vegetabilia sunt exsiccata fermentationem putridam non subeunt, et tantum insectis competit illorum destructionem efficere, sic ligna siccata diutius servantur, et si illis caries incipit, haec est superficialis et progressiva subjecta tribus conditionibus supra requisitis. Humiditas debet esse appropriata quibuscumque vegetabilibus, et illorum partibus, si que exabundans, putrefactio non peragitur: unde ligna sub aqua per sæcula asservantur, quatenus leges affinitatis aeris impediuntur, et calorici perdisponentis. Unde Becherus immortalis loquitur = nimia quoque humiditas á putrefactione impedit prout nimius calor, nam corporum in aqua potius gradatim consumi quam putrescere si nova semper affluens sit, experientia docet: unde longo tempore integre interdum submersa prorsus a putrefactione immunia vidimus, adeo ut nobis aliquando speculatio occurrere tractando talimodo cadavere anatomiae subjiciendo, quo diutius a foetore, et putrefactione immunia forent =

Si aliquando autem in stagnis et subterraneis ligna, et alia corpora organisata diutius asservantur illaesa ob defectum aeris explicandum erit phenomenon.

Calor modicus decompositionem organicorum corporum facilitat, quatenus aggregationem partium constituentium imminuit, ducitque, et disponit

ad

ad novas compositiones: qua causa siccatione, et frige-
factione extrema corpora non decomponuntur. Soli-
deque Becherus dixit = aer calidus, et humidus ma-
xime ad putrefactionem facit... Corpora frigida et sic-
ca difficulter, imo aliqua prorsus non putrescunt, quæ
ab imperitis proinde pro sanctis habita fuere; ita aer
frigidus, et siccus imprimis calidus et siccus à putrefa-
ctione quoque preservat, quod in Hispania videmus
et locis alius calidis, sicco, calido aere præditis, ubi cor-
pora non putrescunt et deflorescunt; nam cadavera
in Oriente in arena, imo apud nos arte in furnis sic-
cati, et sic ad finem mundi usque a putredine præservari
certum est: intensum quoque frigus a putredine præ-
servare, unde corpora Stockolmiis tota hieme in patibu-
lo suspensa sine putredine animadvertimus.

Vegetabilia autem, ut etiam putrefactio
nem subeant, necesse est accumulare; hoc modo, ut mas-
sa insignis est, facilime decomponuntur, et si aliquan
tulum siccata sunt aquam affundere in necessariis
est; phenomenaque decompositionis sequentia color al-
terationem patitur, foliorum viridis color in luteam
mutatur, textus relaxatur, cohæsio imminuitur, color
nigrescit, massa intumescit, color augetur, leniter que ad
corpora ambientia communicatur, vapor exit multoties
non ingratus, é miscella nitrogenii, hydrogenii, et acidi
carbonici: evolvitur etiam gaz ammoniacalis. Quando
autem phenomena decrescunt, odor ingratus evanescit,

s'

et residet fibra vegetabilis terram emulans.

Haec terra ab omnibus dicta est terra vegetabilis, sive humus, quae corticem globi terraquei undique quaque vestit. Componitur etiam nunc e carbonis et hydrogenis terrisque primitivis, quae vegetationem subiere, et fibram formasse. Hoc in statu lenter, atque lenter decompositionem subit: nec improvida natura, ut vegetabilia alia e carbonis suo nutriantur. Unde elucescit sacratissimum antiquorum proverbium

= Unius destructio fit alterius reparatio =

Ex his omnibus colligimus, vegetabilia iisdem conditionibus putrefactionem stabilientibus subjecta esse ac animalia quapropter res esset difficillima metas absolutas determinare, et tantum quantitate possumus differentias stabilire.

In plantis cruciferis, et alliaceis, Fungis, et Algis phenomena putrefactioni animalium proximiora sunt, tamen multo differunt ammoniaci, gaz hepatici quantitate, et foetore.

Quanto acidi phosphorici, illius que combinationum sulphuris, et azoti quantitate animalia a vegetabilibus differunt: nonne ex hac solidissima differentia eruenda est meta? eruenda diversa productorum quantitas et fiduciae? absque dubio.

Si

Si animalia solidis, fluidisque partibus abundant azoto, sulphure, et phosphoro, vegetabilia superabundant carbonis: haec est tantum differentia utriusque regni organici.

Natura ipsa indicat hanc differentiam absque chemica analysi, per transpirationis functionem. Animalia pulmone, et superficie carbonis expurgantur maxime: vegetabilia ab oxygenio et azoto. Et tantum oxygenium, ut expurgatio haec fiat, animalibus est necessarium et indispensabile, quantum lux vegetabilibus imperteritibilis ut oxygenium redundans fundatur et expeat.

Unde ergo haec oxygenii quantitas in vegetabilibus? à decompositione aquae: nempe hydrogenium essens necessarium ad compositionem vegetabilium, ab aqua extrahitur.

Putrefactio est lex, quam corpora organica naturaliter subire unice debent post mortem.

Constantino Pottero de Lacerda Lb.

Thomé Rodriguez Sobral

Antonio Joseph das Neves

Fr. Antonio de S.ta Anna Fr.tas Triunfo, filho de Dom.o Luis de S.a Souto e Fr.tas, natural do Porto, defendidas em 30 de Junho 1801.