

## CAPUT I.

## De vita vegetativa

THESES I<sup>a</sup>

*I Vita secundum rationem suam genericam plantis competit sive simplici organismo tantum constent, II sive organismo et principio simplici informante illum. III Probabiliter autem census plantarum naturam ex duplice elemento coalescere materia nempe et principio simplici ipsam informante.*

**DECLARATIO.** Quaestio est nunc temporis non leviter agitata, utrum in vegetalibus praeter corpus organicum sit aliquod ens simplex organismum regens, aut informans quod sit principium vitae. In cuius quaestionis propositione supponitur ea, quae simpliciter vegetalia dicuntur, vivere. Quae certa nobis videntur hac in re exhibet Thesis; quae antequam declaramus, pressius definiendum est obiectum circa quod quaestio versatur, considerando tum discrimina plurima quae vegetalia dividunt a mineralibus, tum vegetalium proprias functiones.

Capitalia discrimina huc revocantur.

**1° Organismus.** Organismus est partium integralium heterogenearum, quae proprium finem habent, apta connexio ad unum praecipuum finem obtainendum, qui est bonum totius. Hic deest in mineralibus, quorum partes integrales sunt homogeneae, nec diversos fines habent a fine totius. Adest vero in vegetalibus diversa habentibus organa, lignum, corticem, folia, flores, etc. quae singula proprium finem habent, coniurantque simul in unum principalem finem.

**2° Forma sive figura.** Corpora inorganica, cum fieri potest cristallizatio, induunt figuratas geometricas lineis re-

## CAPUT I. THESIS I.

## 259

ctis ad angulum convergentibus definitas, atque eadem substantia multiplices potest accipere figuratas. Frequenter vero haec corpora, extrinsecus saltem quoad totam massam figuram subeunt ab externis agentibus determinatam. At in organicis figura lineis curvis semper continetur, eademque species eamdem semper induit, eamdemque partium dispositionem; atque in iisdem figura ab intrinseco determinatam se prodit.

**3° Chimica constitutio.** Mineralia vel sunt substantiae simplices, vel compositae per combinationes binarias, secundum proportiones non admodum complexas. Vegetalia exsurgunt ex combinationibus ut plurimum ternariis, secundum proportiones magis complexas. Constant praeterea substantiis quibusdam, quae naturaliter non coalescant nisi organorum ministerio, quaeque organicae substantiae vocantur.

**4° Ortus.** Corpora inorganica originem debent viribus attractionis molecularis et chimicae affinitatis, quae se exerrunt propter accessum plurium molecularium concurrentium. Vegetalia semper ex germine nascuntur, quod prius fuerit elaboratum ab alio eiusdem speciei.

**5° Incrementum.** Mineralia crescunt per *suprapositionem*, organica per *intussusceptionem*.

**6° Duratio.** Mineralium duratio nullis est per se definita limitibus; ea tamdiu perstare possunt, quamdiu aut vi mechanica eorum partes non separantur, aut per chimica reagentia eorum elementa non dissociantur. Duratio vero vegetalium certa quadam periodo continetur, ac tandem cessat motus intestinus, etsi extrinseca agentia non determinent cessationem. Maximum ergo discrimen intercedit inter mineralia et vegetalia.

Functiones vero vegetalium ad duplum ordinem revocantur. Alter est ordo nutritionis, alter reproductionis sive generationis.

**1° Nutritio** eo spectat ut germen primum ex corporibus circumstantibus eas sibi vindicet substantias quibus simul combinatis se evolvere et organa sua formare possit,

tum deinde corpus organicum existens eas rursus ex circumstantibus corporibus sibi appropriat substantias quibus suas partes conservet, augeat, reparat.

Functiones nutritionis hae sunt:

1<sup>a</sup> *Absorptio humoris* quem e terra hauriunt radices.

2<sup>a</sup> *Circulatio*: ascendit nempe haustus humor per celulas ac vasa lignei contextus usque ad corticem et folia, et rursus descensit per contextum corticalem ad radices.

3<sup>a</sup> *Respiratio*. Succus ascendens ad aeris contactum quaedam elementa ex eo mutuatur, quaedam in ipsum refundit. Videlicet diurno tempore si tamen solis luce profundantur plantae, carbonem surripit ex acido carbonico, et refundit oxygenium; noctu vero, vel cum plantae luce carent, acidum carbonicum emittit. Respirationem plantarum comitatur *exhalatio* aquae vaporis.

4<sup>a</sup> *Secretiones et assimilationes*: scilicet unaquaque vegetalis pars ex humore descendente ac modificata per aeris contactum, eas sibi adsciscit partes quae sibi suoque fini convenient; eaeque illi coniunctae eas proprietates induunt, quibus ipsa instructa est. Hoc pacto augmentur texturae cellulares, fibrarum fasces et vasa, et cum foliis gemmae erumpunt, quae deinde in ramos et flores explicantur.

*Reproductio sive generatio* eo spectat ut germina producantur quae in nova eiusdem speciei individua succescant.

Huc spectat 1<sup>o</sup> *florum eductio*, in quibus sunt organa ad germinem praeparandum destinata.

2<sup>o</sup> *Faecundatio* ovulorum, haec fit in plantis perfectis (cotyledoneas vocant) cum pollen ex antheris demittitur in ovarium.

3<sup>o</sup> *Fructificatio*, cum ovarium excrescit in pericarpium, et ovulum in semen, in quo embryo explicatur.

4<sup>o</sup> *Disseminatio*; cum scilicet fructus maturitatem attigit, semina ex planta decidunt, et pericarpio dehiscente vel dissoluto, hac illac sparguntur, ac terrae commissa germinare incipiunt, vitamque vivere sibi propriam.

Nota eo perfectiores haberi plantas quo plures speciales functiones organum sibi proprium habent.

Liquet 1<sup>o</sup> functiones nutritionis esse in bonum individui; functiones vero reproductionis esse in bonum speciei: cum enim individua sint caduca, ne iis desinentibus species desit, alia ex aliis continuo procreantur.

2<sup>o</sup> Functiones reproductionis esse nobiliores, quia per nutritionis functiones producitur quidem id quod vegetare potest, sed solum tamquam pars alterius, et in eo a quo producitur; per generationem vero producitur id quod per se ut totum aliquod vegetare potest. Unde et gemmarum formatio ad reproductionem revocari potest.

3<sup>o</sup> Utriusque ordinis functiones ad vitam vegetativam necessarias esse. Generatio enim necessaria est ut naturali modo existat id quod vivere debet, et sic series vegetantium seu vita vegetativa perseveret; ut autem germen adolescat in arborem qui rursus germen emittere possit, nutritio necessaria est.

Veteres tres partes vitae vegetativae distinguebant: *nutritionem*, *augmentationem*, et *generationem*. Quidam moderni physiologi e contrario ad unam omnes functiones revocare velle videntur, nimirum ad *nutritionem*. Ratio veterum est quia prior sine secunda, utraque sine tertia esse possunt. Ratio aliorum e contrario est, quia et augmentatione et generatio sunt nutritio quaedam; nam vis nutritiva in eo est ut materiam elaboret quae vivere possit, id autem fit cum planta augetur; fit quoque cum germen generatur, cum hoc tamen discrimine quod germen est materia quae seorsim per se vivere potest, cetera vero materia per nutritionem transformata non nisi in eo, a quo elaboratur, vivere valet. Non vacat hanc quaestionem dirimere, quae vocabulorum potius est quam rerum. Consulantur physiologi.

His delibatis veniamus ad demonstrationem Thesis.

DEMONSTRATIO I. PARTIS. Sunt qui putent in plantis praeter materiam organicam nullum esse principium altioris naturae quo eadem regatur et informetur, plantas ta-

men vivere dicunt, vitamque eis tribuunt quae sub eodem genere cum vita animali et rationali continetur, atque proinde vitae appellationem proprie meretur.

Ratio vero cur vitam plantis inesse censeant haec est, quia principium operationum, quae in plantis exercentur, est ipsis plantis intrinsecum; et idcirco locum habet in iis actio immanens, in qua consistit vita.

Verum distinctione opus est. Duplex scilicet distinguendus est conceptus vitae, genericus et specificus. Genericus in eo est quod idem sit subiectum agens et patiens, h. e. quod actum elicit et in quo manet: specificus est in eo quod subiectum idem agens et patiens sit idem identitate realitatis, non tantum ratione alicuius synthesis et naturae compositae, quemadmodum e. g. in spiritu videre est. Cum enim talis est identitas, speciali quadam ratione eaque perfectiore dicitur idem esse quod agit et in quo manet actio, quia prorsus sub omni respectu identitas reperitur.

Itaque vita specifica accepta postulat ut realiter idem sit subiectum a quo est operatio et in quo eadem manet; atqui si in plantis non est nisi materia organica disposita sive organismus, nullum realiter est subiectum a quo sit operatio quae in ipso maneatur. Nam functiones omnes organismi quae in eo perficiuntur, sunt actiones unius partis, unius atomi in aliam; ideoque realiter sunt actiones transiuentes. Manent quidem actiones in organismo, sed non manent in eo a quo procedunt.

Attamen vita quaedam perfecta minus, et secundum genericam rationem accepta in organismo quoque solo esse potest. Nam operatio propria, quae ex viribus collatis entium coniunctorum in organismo prodit, non ad extra tendit, sed manet in ipso organismo, ipsumque perficit. Ex quo apparent ingens discrimen inter naturas organicas et inorganicas. Ista enim naturae ex iis coalescunt quae simul coniuncta ad eam specificam operationem ordinantur qua extra se agunt, aliae immutant: natura vero organica ad eam specificam operationem ordinatur qua se ipsam immutat et perficit.

Idcirco habetur in ea ratio actus immanentis, manentis inquam in toto quod operatur; ideoque vitae. Nec similis est ratio machinarum artificialium: in quibus actio totius non est actio qua totum perficiatur, sed qua aliquid extra eas efficiatur. Neque enim machinae se ipsas immutant aut perficiunt. Genericus ergo conceptus vitae etiam in solo organismo locum habet.

Dices vires organismi esse mechanicas, ideoque pendere a causa extrinseca motrice: operatio vero cuius causa est extra illud in quo ipsa manet, non est vitalis. Respondeo: si causa extrinseca continuato impulsu moveret partes omnes organismi, concederemus nullam esse operationem immanentem. At si semel impresso motu quo atomi in organismum vel germe continentur, eadem atomi concepto motu viribus suis tum resistente tum constrictiva se ipsas temperent et modifcent, ut vis quaedam oriatur determinata a synthesis earum vel organismo, eaque perseveret, contendimus actionem esse immanentem, licet eius primum principium sit extrinsecum; quod non est aliud quam hanc vim vitalem non esse causam primam.

DEMONSTRATIO II. PARTIS. Distinguimus duplēm hypothesim, quae fieri potest; alteram qua ens simplex ponatur pervadens organismum, ipsum quidem regens, non tamen ipsum informans; quod nempe se habeat tantummodo erga organismum ut causa efficiens conferens vires materiae, eiusque atomos movens: alteram qua ens simplex ponatur informans materiam, h. e. unam naturam integrum cum eo constituens: quae est proprie hypothesis eorum, qui plantas dupli elemento constare docent, easque vere vivere. De priore hypothesi primum disputamus.

1° Itaque ponatur ens simplex pervadens totum organismum, ipsum regens. Ens hoc simplex unitum organico corpori, eidem vires communicabit, quas materia ex se sola non habet, ut se nutriat et augeat. Quaerimus ergo: sub influxu huius principii an *solum corpus nutritur et augetur, an totum sive compositum nutritur et augetur?* omittimus aliam hypothesis quod *solum illud ens simplex quod est*

*principium vegetationis* nutritur et augeatur: nemini enim in mentem id venire potest.

Atqui si solum corpus nutritur et augetur, nulla est reapse actio vitalis singulorum, quia nulla est operatio immanens. Etenim si solum corpus nutritur et augetur, operatio principii simplicis eo spectabit ut imprimat convenientes motus partibus organismi, eosdem regat, ac simul partes omnes organismi in unitate contineat; atqui huiusmodi operatio principii simplicis non est immanens sed transiens in corpus. Principium ergo simplex non vivit. Neque vivit corpus; nutritio enim et augmentum eius determinatur a principio simplici. Non ergo est haec duplex operatio ab eo subiecto in quo manet; igitur neque pro corpore nutritio et augmentatio sunt operationes vitales. Ergo si solum corpus nutritur et augetur, vita magis proprie dicta, seu specie accepta non habetur.

Si autem dicatur quod nutritio et augmentatio manent etiam in ipso principio simplici a quo procedunt; si id inquam dicatur, istud est quod intelligi posse negamus. Nam nutritio et augmentatio vegetativa fit per additionem partium; enti autem simplici nullae partes addi possunt. Et re quidem vera simplex nutriri contradictio est manifesta; simplex autem augeri concipere quis poterit quatenus maius spatium occupat, at occupare maius spatium non est profecto vegetare. Nimirum vegetatio est operatio ita materialis ut sola materia eius subiectum esse possit, continetur enim formaliter intussusceptione partium quae cum praexistentibus unum efficiant, eiusque partes proinde sint. Postulat ergo subiectum ex pluribus coalescens partibus, sive subiectum quod sit corpus.

Teneatur ergo ob oculos haec doctrina quae principii locum obtinet in hac materia: vegetationem omnesque eius partes non posse competere *formaliter* nisi corpori; principio vero simplici solummodo posse competere efficienter, quod enim vegetat, id nutritur per intus susceptionem partium, augetur magnitudine, et simile sui producit, quod a se deciditur; horum vero omnium non nisi corpus subiectum esse potest.

Nihilominus vita secundum conceptum genericum competit ne in hac hypothesi plantis? Videtur nobis respondendum potius negative, si principium simplex sit tantum regens. Non enim in hac hypothesi ex eo et organismo una fit natura, unum per se subiectum, in quo possit dici manere actus vegetationis; sed principium simplex se habet reapse extrinsecus ad naturam vegetantem. Verum haec hypothesis instituta est claritatis gratia quae ex distinctione rerum oritur, non quia necesse sit eam ab aliquo defendi, qui duplex principium in plantis admittat.

Hactenus disputavimus in hac parte supponentes principium vitae esse ens simplex: quaerit autem potest an non instituere liceat aliam hypothesis, quod nempe illud principium non sit simplex. Verum haec altera hypothesis facile reiicitur ex ipsa sententia eorum, qui praeter materiae vires principium vitae in plantis distinctum a materia requirunt.

Sane qui negant vires physicas quae in materia inorganica reperiuntur sufficere licet speciali modo combinatas ad gignenda ea phaenomena, quae habent locum in plantis, requirunt praeter eas vires principium aliud superioris ordinis, quod materiae unitum ratio esse possit eorum phaenomenorum. Porro asserimus quod principium huiusmodi, si debet facere satis fini propter quem ponitur, oportet esse 1° substantiam, 2° substantiam simplicem secundum quantitatem. Sane 1° debet esse substantia: nam vel substantia est, vel accidens (O. Th. XIV. p. IV); at nequit esse accidens: si enim accidens esse dicitur, dicendum quoque est materiam sibi sufficere ad vitam vegetativam: illud enim accidens esset accidens materiae, eique naturale; quod autem subiectum potest per accidens sibi naturale, dicitur simpliciter per se posse. Dices ipsum esse substantiam incompletam: at incompleta quidem esse potest in ratione naturae, non vero in ratione substantiae (O. Th. XV. p. III. Cosm. Th. XVI). 2° Debet esse substantia simplex secundum quantitatem. Nam substantia non simplex quoad quantitatem, est ea quae est divisibilis in alias substantias (Cosm. Cap. I. Defin.), haec au-

tem non est nisi corpus: corpus vero nequit statui principium vitae vegetativa ab illis, qui praeter organismum aliud principium postulant ideo quia corporea substantia est per se insufficiens: ergo. Hypothesis autem quaedam entis quod sit per se simplex et nihilominus per accidens fiat formaliter extensem, tum iam in Cosmologia refutata est (Th. XIX), tum quoniam occurrit quoque in quaestione de anima brutorum, ibi rursus expendetur et refutabitur.

2º Nunc videndum est an secundum alteram hypothesis, quam ab initio praecedentis partis fecimus, vera vita in plantis explicari valeat. Hypothesis est quod principium vitae uniatur tanquam forma materiae ita ut unum esse substantiale cum ea constitut. Huiusmodi forma vocatur *anima*. Anima enim est principium intrinsecum vitae spectans ad constitutionem totius quod vivit. Quare cum aliquid vocas *animam*, significas habitudinem eius ad corpus quod vivificat, et ad totum quod constituit. Iam vero in ista hypothesi videtur vera vita asserenda plantae; nam habes idem subiectum, quod ex duobus fit unum, in quo est principium vegetationis, et in quo recipitur vegetatio.

Circa hanc hypothesis tria quaeri possunt: 1º an sit possibilis; 2º an actu sit; 3º an ea admissa plantis vera vita sit asserenda.

Ad 1º quaestionem quod attinet, asserimus possibilem esse eam hypothesis, dummodo ea rite intelligatur. Scilicet quoniam principium vitae dicitur substantia simplex (n. 1º huius partis), ideoque distincta a corpore organico, eatenus ex eo et corpore potest fieri unum per se seu unum esse, quatenus ex ambabus una natura fiat, non vero quatenus ex illis exsistat una substantia simplex, simplex inquam in ratione substantiae. Haec iam declaravimus et demonstravimus in Cosmologia Th. XVI, collata quoque Th. XIX. Iis ergo suppositis que ibi statuimus, docemus possibilem esse in plantis unitatem naturae ex dupli elemento subordinato, quae proinde vere se habeant ut materia et forma. Ad id enim requiritur ut 1º utrumque elementum sit pro vegetacione incompletum: 2º ut alterum activitate immutandi ma-

teriam polleat, alterum vegetationis subiectum esse possit: 3º ut principium activum vim suam exercere non valeat nisi consociatum materiae eiusque viribus modificatum. Si enim haec adsint ex unione utriusque fit una natura, principiumque novarum operationum, quae propriae sunt totius. Atqui haec omnia possibilia sunt. Nam licet detur posse haberi vegetationem in materia sine alio intrinseco principio eam informante; tamen concedendum est eam esse ex se ad id insufficientem, ac requirere ut ad organismum et ad vegetationem ab aliqua causa extrinseca sibi quae eam moveat determinetur. Porro cum materia per se ipsam non sit organica, quamvis a supra causa efficiente possit formari in organicam, fieri etiam potest ut auctor naturae hoc utatur principio coniuncto et inhaerente materiae ad eam transformandam, et ad phaenomena consequentia vegetationis producenda. 2º Hoc alterum principium tale esse potest ut eius vis non nisi consociata materiae ab eaque modificata valeat determinare phaenomena vegetationis: vis enim potest esse plus minus perfecta, alteriusque consortio indigens. Qua in re haec vis differret a principio simpliciter regente quod vim suam per se exercet, materiamque sibi subiicit ut subiectum patiens. Atqui si tale est huiusmodi principium, vere est forma, et ex ea et materia fit una natura: ergo possibilis est in plantis unitas naturae ex duobus elementis subordinatis. An vero sit praeterea possibilis ea unitas naturae qua principium constituatur actus immanentis, id pendet a solutione tertiae quaestionis, nimurum an iis elementis combinatis vera vita haberi possit.

Quaestiones secundae solutio ex iis dependet, quae in postrema Thesis parte docebimus; illuc ergo reiicienda est.

Ut ergo tertiae quaestioni, quae modo praecipua est, faciamus satis, respondemus quod etsi duo elementa in unitatem coeant naturae, adhuc vita specifica accepta plantis asseri nequit. Etenim ibi non habetur presse accepta operatio immanens. Sane operatio quaevis vegetantium ad has revocari potest, nimurum ad nutritionem, ad augmentationem, ad generationem, et ad eam, quae a prioribus supponitur, vel est

earum elementum, h. e. ad assimilationem materiae heterogeneae. Iam vero generatio, quae quidem videtur potissima actio vitae vegetatiae, non est immanens, sed transiens. Assimilatio pariter est actio transiens, quia est immutatio alterius rei ab assimilante. Augmentatio vero et nutritio in hypothesi hac duplici incompleti elementi, sunt quidem principaliter ab elemento simplici tanquam a principio agente, at formaliter non nisi in corpore recipientur: valet enim pro hac hypothesi quoque id quod probavimus in secunda parte huius Thesis. Discrimen est quidem quod fit una natura ex utroque elemento, at non est ea unitas naturae, qua terminus operationis sit immanens illi ipsi a quo procedit, sed est extrinsecus: nam procedit a principio simplici, et manet vel in eo quod gignitur, vel in eo quod assimilatur, vel in corpore quod augetur et nutritur.

Dices haberi unionem utriusque principii *unum esse* quod simul agit et patitur. Respondeo haberi quidem *unum esse naturae*, seu *unum esse substantiae compositae*, non vero *unum esse realitatis*, seu *unam realitatem*, sed duas prorsus distinctas, sicut ens simplex distinguitur a multiplici: vegetationem autem formaliter recipi tantum in eo quod multiplex est, nempe in materia. Cf. dicta in prima quaestione.

Itaque in hac quoque hypothesi vita specificie accepta sita in actu proprie immanentem nequit asseri plantis. Competit tamen vita secundum conceptum genericum, quatenus unum est naturale subiectum, in quo, secundum diversas partes tamen, compleuntur active et passive operationes vegetationis. Est enim reapse in hac hypothesi ex utroque elemento una natura; ipsumque corpus, quod ab alio principio completur, confert ad vegetationem: nam alterum ab altero principio perficitur. Qua in re discrimen est ab hypothesi principii solum regentis, quod nequit unam naturam constituere cum materia. Est etiam in hac hypothesi illud discrimen a naturis inorganicis, quod in prima parte advertimus. Nam in plantis idcirco utrumque elementum combinatur, ut ipsa natura, quae ex ipsis exsurgit deinceps perficiatur, se nutriendo, et crescendo.

Aliam vitam perfectiorem asserendam esse plantis sensus communis hominum non docet. Praeterquamquod enim haud bene in his subtilioribus questionibus testimonium illius invocatur, profecto nusquam reperiuntur ad plantas quod spectat ea nomina exhibita quae veram vitam significant. **חיה נפש** ζωη, *animal animans* nunquam de plantis dicta; idque cernere est, puto, in quavis lingua. Ipsa scriptura sacra tunc incipit mentionem facere vitae, cum ad animalia ventum est (Gen. I. 12. 20), imo opponit diserte viventia plantis (Gen. IX. 3).

Hactenus hypothetice locuti sumus, nunc de ipsa hypothesi quaestio instituenda, an scilicet vere ex his duobus elementis natura plantae constet.

**DEMONSTRATIO III. PARTIS.** Quaestio est haec: utrum phaenomena omnia, quae in plantis occurrent praesertim collective sumpta, obtineri possint sine principio simplici regente vel informante materiam, per solas vires physicas materiae, quae quidem speciales esse possunt prout ipsa est in materiam organicam transformata. Scilicet est quaestio utrum praeter primitivas materiae vires, viresque mechanicas, alia vis plastica superioris ordinis admittenda sit in plantis, quae ratio et principium sit phaenomenorum vegetationis. Non est ergo quaestio utrum vires quae in materia inorganica actu reperiuntur valeant edere phaenomena vegetationis; nemo enim id affirmavit: sed quaestio est utrum materiae in organismum, vel in cellulam seminalem ab initio formatae competere possint nec ne certae vires quae causa esse valeant vegetationis. Neque enim certo constat omnes vires, quae materiae competere possunt, in regno inorganico reperiiri, neque id supponi potest sine petitione principii; in quod sophisma tamen non pauci incidere videntur, qui ut ostendant id omne quod materia sola potest, ab inorganicis naturis argumenta petunt, ac si iis tantum vires materiae continerentur.

Advertendum est materiam, de qua loquimur in hac quaestione, non esse materiam primam, sed materiam secundam, h. e. realiter subsistentem et agentem; de hac enim

est quaestio. Nam qui contendunt vires chimicas sufficere, de hac materia quae substantia est praedita certis qualitatibus et viribus loquuntur, quam unice agnoscent. Quod si supponas materiam primam, quaestio huc redit, utrum vires materiae informatae formis inorganicis, si apte combinentur, edere valeant phaenomena vegetationis sine alia forma superiore.

Quaestio haec magna contentione nunc agitatur. Qui praeter materiae vires aliud principium superioris ordinis exigunt, scholasticorum auctoritate se commendant, profitenturque eorum doctrinam se postliminio revocare in scholas. Cavendus est tamen hac in re facilis error. Non enim eadem est quaestio quae nunc post Cartesium agitur ac ea quae antea agebatur. Veteres enim censebant plantas sicut cetera corpora coalescere ex materia prima et forma substantiali, quae principium est operationum subiecti. Cum ergo forma substantialis plantae principium sit operationum quae (imperfecto quidem modo, ut vidimus) manent in agente, et huiusmodi principium vocetur *anima*, consequens erat in plantis esse animam. Quaestio ergo de anima plantarum penes veteres huc redibat; utrum in plantis sint operationes immanentes; hoc enim posito forma substantialis, quae ex systemate materiae et formae in iis supponebatur, anima vocanda erat. At modo est alia quaestio. Nam praecisione facta a quaestione de elementis constitutivis corporum, quaeritur utrum praeter vires quae corporibus competere possunt sit alia vis necessaria plantis pro phaenomenis vegetationis. Quaestio proinde praesens huc redit: utrum in plantis manifestentur operationes seu effectus qui excedant vires corporibus omnibus eorumque atomis communes, et vires mechanicas. Liquet formaliter utramque quaestionem differre, et quaestionem praesentem solvendam esse independenter ab alia quaestione de elementis constitutivis corporeae naturae: licet deinceps ex quaestione de anima plantarum certo modo soluta possit colligi argumentum pro suadendo aliquo systemate circa constitutivae corporeae naturae.

Ut autem clarius mentem nostram circa statum quaestionsis declaremus, advertimus inter veteres et eos recentiores qui vim vitalem repetunt ab organismo non illud esse discrimen quod specie tenus videtur. Quid enim in plantis ponebant veteres? duo principia materiam, et formam, formam hanc principium operationum quae in subiecto toto manent, ideoque animam: animam vero formaliter extensam, ideoque utrumque elementum formaliter extensem censebant. Porro quod est formaliter extensem est ne aliquid nobilius corpore, est ne praestantius oxygenio, hydrogenio etc? nulla ratione id affirmares. Cum ergo isti recentiores velint vitam vegetativam ex viribus horum corporum certo modo combinatorum prodire, non admodum quoad hoc differunt a veteribus. Nullumne est ergo essentiale discrimen? Id profecto non affirmamus. Illud vero in eo est situm quod veteres vim, quam plasticam modo dicimus, diversam a viribus, quibus actuantur inorganica, postularent; recentiores autem vim mechanicam exigant, sive exercitium mediante motu virium earundem quae in materia quidem inorganica existunt, sed ex quibus ope organismi novae resultant vires.

Huc itaque proprie arbitramur redire discrimen inter hos recentiores et veteres. Quia vero, ut iam docuimus, vis vitalis, quae admittatur materialibus viribus excellentior, oportet ut sit ens simplex pervadens totum organismum, hinc qui modo pugnant pro vitali principio a matèriae viribus diverso, necesse est ut ipsi quoque veteribus peripateticis ex parte adversentur.

Vim vitalem in plantis quam superius descriptissimus nemo negat, operationes enim quae ab ipsa planta procedunt et in ea manent, eam manifestam faciunt. Quaestio est ergo an haec vis sit resultans quaedam ex viribus propriis materiae, puta oxygenii, hydrogenii, azoti, carbonii etc. an sit vis sui generis propria alicuius entis regentis et informantis materiam.

Iam vero videri potest praeter vires proprias materiae, viresque mechanicas nullam aliam vim quae materiam cor-