

poream excedat, necessariam esse. Nam phaenomena propria plantarum, nutritio, augmentatio, generatio non videntur differre prorsus a motu sicut differt ex. gr. sensatio et intellectio, quae nihil habent commune cum motu locali nisi rationem entis: sed videntur potius convenire cum motu, quia motu quodam perficiuntur, et terminus sunt alicuius motus.

Verum ut probabilius saltem a pluribus habetur vires solas proprias materiae, viresque mechanicas, licet in organismo modificatas non sufficere, sed aliam vim plasticam sive aliud ens hac vi instructum requiri, quod vires materiae brutae sibi subordinet et regat. Et primo quidem possibilem esse huiusmodi vim facile liquet. Haec enim vis plastica est vis propria alicuius entis determinati ex essentia sua ad phaenomena vegetationis in materia et cum materia producenda. Sicut autem possibles sunt isti effectus, iisque subiective seiuncti ab omnibus aliis excellenter perfectionis, ita possibile est ens quod potiatur vi capaci ad eos producendos, quodque ad hos tantum, nullumque alium effectum superioris ordinis sit destinatum, possibilitati enim effectus respondet possibilitas causae eiusdem. Inepti vero sunt qui arbitrantur se demonstrare impossibilitatem principii simplicis in plantis eo quod agere non possit nisi cognosceret id quod facit; id enim tantundem est ac nullam esse causam sine cognitione, et idcirco entia omnia non cognoscitiva carere vi quavis activa. Sicut autem vis est activa in his entibus quae ex sua natura est determinata ad agendum, ita et in principio simplici vis est ex sua natura determinata in iis adiunctis, coniuncta nempe materiae certo modo dispositae ad effectus vegetationis cum ea producendas. Quod si exigas notitiam effectus faciendi ut sciat causa organismum constituere et producere phaenomena vegetationis, eo rem deduces ut neges etiam brutis activitatem; nam neque ipsa sciunt quid faciant, sed praelucente notitia sensibili determinantur naturaliter ad appetendum hoc aut illud, et ad agendum. Sicut autem facultas determinantur naturaliter ad cognoscendum seu ad eliciendum

actum visionis, quae est quaedam operatio et quidam effectus, ita alia facultas determinatur naturaliter in certis adiunctis ad alium effectum puta phaenomena vegetationis producenda: par enim est ratio.

Doctrina quae asserit existentiam huius principii vitalis in plantis solet multiplici arguento nunc demonstrari vel suaderi, et forte plura argumenta congeruntur, quia cuiusque singillatim minor quam par sit efficacia dignoscitur. Praecipua sic possunt proponi. 1° Vis vitalis principium est quoque formationis organismi; ideo nequit illa repeti ab ipsa structura organismi. Nec sufficienter repeti potest ex certa structura germinis, quod non est organismus actu, sed est materia tantum organica; quia germen non est nisi quaedam cellula similis aliis, a quibus organismus non prodit. Quia non pauca germina, ex quibus diversi organismi diversaeque plantae exoriuntur, quantum accurate inspici potest, sunt prorsus similia; ideoque in iis, sive in eorum materiali combinatione non est ratio sufficiens illius organismi qui inde excluditur.

2° Si vis vitalis est quaedam vis propria atomorum sub conditione organismi, ea erit vis mechanica quae motu continetur. Atqui vis sola mechanica sufficiens non videtur phaenomenis vegetationis producendis. In hac enim hypothesi eo res rediret ut Deus ab initio primum germen vel primum organismum efficiens indiderit atomis eius eum motum, qui esset principium et ratio seriei subsequentis omnium motuum, quibus continentur actiones vitales; motus enim a motu esse potest: atqui id non sufficit: ergo. Prob. minor. Nam in hac hypothesi 1° oporteret motus vitales esse perennes, non interrupi: atqui haud brevi anni spatio interrumpuntur: 2° motus non videtur posse esse ratio constantiae et uniformitatis vitalium phaenomenorum in tanta varietate: exsistit enim in plantis quaedam lucta et pugna inter vires vitales viresque physicas, quae et ipsae motu continentur: oporteret ergo ex utrisque concurrentibus simul unum novum motum seu novam vim gigni quae

ab utrisque diversa foret: atque vis vitalis dominatur sibiique subiicit vires physicas: ergo.

Dices contra primam probationem minoris Deum eum ordinem determinatum constituisse in atomis germinis, quo existentibus opportunis conditionibus excitarentur atomi ad motum illum qui vitalis est. Verum si ita est, nulla est originaria vis vitalis in germine, sed sola dispositio quaedam ad motus vitales: at est simul dispositio ad motus simpliciter physicos, qui a causis extrinsecis excitari possunt: quaenam ergo est ratio cur illae eadem causae extrinseciae, dum motus physieos in aliis excitant, in germine excitent semper motus vitales, seu determinant explicationem virium vitalium, quae cum viribus physicis luctantur!

3º Si vis vitalis esset resultantia virium materiae brutae, oporteret effectus harum virium evanescere, eosque praesertim qui oppositi sunt effectibus vis vitalis. Cum enim plura combinantur, non amplius apparent quae propria sunt singulorum, h. e. non apparent ea, quibus actio singulorum ab actione totius discernitur. Atqui in plantis aliter contingit. Succus enim e. g. quo alitur et nutritur planta, gravis est dum ipsi inhabitat, et nihilominus propter vim vitalem ascendit contra legem gravitatis.

4º Si materia sola suis viribus sufficit ad vitam vegetativam, planta non est nisi machina quaedam, perfectius quidem elaborata, sed in eodem ordine quo machinae arte factae continentur, quae organismus quidam sunt: at nefas est naturas rerum ad ordinem deiicere artefactorum.

5º Si solus organismus in planta habetur propter quem vires materiae explicantur in novas actiones, poterit chimicus, qui potestatem habet componendi elementa materiae, eam synthesim efficere ex qua existat planta; atqui chimici fatentur se ne unum quidem minimum organum producere posse; ergo.

6º Sententia repetens vim vitalem vegetationis a materia viam aperit materialismo, qui omnia explicat vel explicare contendit mediantibus viribus materiae et motu; hoc autem gravissimum inconveniens est.

Verum nescio an qui non prius conclusionem defendendam statuerit, quam principia certa cognoverit, necessitatem experiatur assentiendi huic conclusioni propter ea argumenta. Sane ut a quinto exordiamur, hoc nullum est: fac chimicos posse contrectare primitivas atomos, et in primitivas moleculas componere, fac eos nosse legem qua combinari debent, motusque determinatos qui eisdem imprimenti sunt, hosque motus posse indere, et tunc si nequeant organon quoddam efficere, aliquid concludas licet; secus autem inepte argumentaris. Nec quartum argumentum est admodum efficax. Etenim quid absurdii est si planta sit simplex organismus quidam a Deo elaboratus? An detectabimus divinae sapientiae ac potentiae facultatem se manifestandi per huiusmodi opus? Nonne magis ibi divina sapientia refulget, si sola materia usus tot miros effectus Deus edit? Ceterum hoc opus differt quam maxime et essentialiter ab opere artis humanae: primo quidem propter rationem traditam in 2^a parte: deinde quia principium suorum phaenomenorum est in ipso organismo prout procedit ab arte divina, quae rerum naturas condit: principium autem phaenomenorum in operibus artis humanae est in ipsis prout independenter ab arte humana elementa eorum sunt aliqua natura. Tertium probat quidem aliam vim explicari in organismo, quae non explicatur in materia bruta, sed hanc vim esse principium distinctum a materia tunc certo constabit, cum nobis notae erunt omnes vires quae ex materia tum ponderabili tum imponderabili sub quavis conditione explicari possunt, et inter has non eam esse quae dicitur vis vitalis. Falsum est autem proprietates communes, cuiusmodi est gravitas, non manere in singulis facta synthesis. Ascensio vero succi ab imis ad supremas usque partes plantae determinari successive potest a causis contiguis quae illum vel attrahant, vel sursus pellant. Secundum quoque propter rationem dictam in tertio forte non persuadet. Et propter eandem non persuadet primum. Gratis autem videtur asseri cellulam germinalem esse parem aliis cellulis, et plura germina diversarum plantarum esse pror-

sus similia. Nam quae experientia id testari potest? quis vedit unquam primitivas atomos, et cognovit motum quo singulae in ea cellula agitantur? Hoc tantum chimici testari possunt se non percepisse discriminem: sed hoc prorsus est aliud ac illud non esse. Ceterum ex effectibus causa cognoscitur. Quoniam ergo diversae oriuntur plantae, diversas quoque esse germinales cellulas aequum est cogitare.

Ad sextum ingenue respondemus fatendo ignorantiam nostram, quatenus assequi non possumus vim huius argumenti quod adeo frequenter adhibetur, nobis tamen non nisi invidiosa calumnia esse videtur. Nam materialimus ne est explicare per vires materiae effectus materiales? si ita est, purus spiritualismus vel idealismus admittendus erit. Materialismusne est vires proprias asserere materiae, materiae inquam subsistenti, cuiusmodi est carbonium, ferrum, hydrogenium etc.? si ita est, dabimus manus victas Malebranchio. Scilicet materialismus est explicare per vires materiae sensationem, cogitationem, similesque operationes, qua in re qui animam sentientem faciunt formaliter extensam, et realiter divisibilem videant quomodo se defendant a nota materialismi. Itaque quaestio est utrum phaenomena vegetationis sint effectus qui materiae subsistenti asseri possint: qui vero id affirmant, neque affirmant materiam posse sentire et cogitare, neque id ex eorum affirmatione colligere licet; neque enim id iure colligis ex eo quod aliqua vis asseratur materiae, quod omnes concedere debent; neque ex eo quod vegetatio quae materiae tribuitur sit in eodem ordine ac sensatio vel cogitatio, quod prorsus falsum est. Perperam ergo et immerito haec calumnia profertur.

Provocatur quoque ad auctoritatem physicorum; sed praeterquam quod sententiae horum doctorum sunt in hac quaestione divisae, ii ipsi qui identidem huic suffragantur doctrinae, alias eidem contradicunt (Cf. Purgotti. Trattato elem. di Chimica. Tom. III. Discorso preliminare.), iidemque id quidem videntur velle statuere ut sit in plantis vis quedam dissimilis et excellentior illis quae in materia inor-

ganica apparent, non vero quod sit vis cuius subiectum proprium non sit materia ipsa organica.

Quamvis argumenta proprie demonstrativa desiderari videantur, censemus tamen probabiliorem esse sententiam affirmantem. Movemur eo quod vires mechanicae quae solo motu continentur impares videantur phaenomenis vegetationis complete explicandis. Agitur enim de serie constanti et perenni phaenomenorum a planta ad semen a semine ad plantam sine fine, de serie phaenomenorum in iis subiectis quorum unum ab altero eiusdem speciei oriatur, de serie maxime complexa simul et ordinatissima; porro ut motus causa eorum unica esset; oporteret 1° eum motum atomis primo inditum fuisse, ex quo alii motus necessario per seriem successivam et ordinatam consequerentur: 2° exsistente motu praecedente adesse rationem sufficientem cur non quidem per accidens, sed per se omnes subsequentes motus exsisterent; nam vegetantium constitutio eorumque perennitas et generatio unius ab alio non est per accidens sed per se. Atqui utraque simul conditio absque aliqua vi plastica quae motum regat, cohipeatque quae ipsum impedirent, non videtur posse obtineri. Nam cum plantae inter ea versentur, quae diversis centur motibus, oppositisque illi quo atomi plantarum agitantur, cum se contingunt invicemque pugnant, necesse est ut uterque perturbetur motus, spectatis legibus motus quibus hae vires regerentur; et sic nulla esset in plantis ratio sufficiens cur ea series motuum perduraret. Sic in regno inorganico contingere videmus; in quo proinde nunquam accidit ut quedam synthesis primum constituta sit ratio cur phaenomena a se edita perpetua serie continentur absque interruptione in aliis subiectis, quae ad ipsam recta referantur. Manent quidem species rerum, sed hae ex aliis et aliis subiectis absque ullo determinato ordine efformantur; at plantae omnes una ordinata serie a prima planta dependent: fuit ergo in prima planta ratio sufficiens cur ex ea et tantum ex ea aliae eiusdem speciei sine fine continuata serie originem ducerent: haec autem ratio solus motus primitus