

Divinâ adstante gratiâ

DISPUTATIO INAUGURALIS,

De

REGNO VEGETABILI IN GENERE;

Quam

Suffragio & iussu venerandi Collegij Philosophici, in Regia eaq; floren-
tissima Fennorum Universitate ad A.O.R.A.M;

Pro-Cancellario.

Admodum Reverendo & Excellentissimo

DN. ÆSCHILLO PETRÆO, S.S.
Theol. D. celeberrimo, inclytæ dioeceseos Ab: Episcopo digniss.

RECTOR MAGNIFICO

Plurimum Reverendo & Præclarissimo VIRO

DN. M. SIMONE KEXLERO,
Mathematum Professore publico accuratissimo:

Sub PRÆSIDIO

Nobilissimi atq; Consultissimi VIRI

DN. MICHAELIS Gylleñ Stalpes/
Hæred. de Jakoila & Kärrenheim/ J. U. & Philosophiae Doctoris
eximij, ll. m. Politices & Histor. Prof. insigniter celebris, Ma-
natis, præceptoris & promotoris, quovis observantia & hono-
ris cultu nunquam non colendi;

Pro gradu & Privilegijs in Philosophia obtinendis, cordatorum censura &
publica ventilationi, ad diem 14. Maii horis & loco solitis, sicut

JACOBUS H. FLACHSENIUS VEMOENSIS,
Beneficiarius Regius.

A B O Å

Impressa à PETRO Hansson/ Acad. Typog. 1656.

S. Regiæ Maj. tis Regniq; Sueciæ viro fidelissimo

Nobilissimo & Generoso Domino,

D.BERNHARDO Von Gertten/

de Falcknau & Rorshäus; Exereitus pedestris Chiliarcho fortissimo, Musarum patrono benignissimo, Domino meo gratioso & humilimè colendo,

Divinam benedictionem & quævis fausta animitus exopte!

Multos qui prius vixerent seculo, Generos. Dñe Chilarche, pro immortalitate nominis obtinenda, omnem movisse lapidem, certum est: homini etiam quibus de meliori luto finxit præcordia Titan, eam ut obtineant, quosvis & quo animo sustinent labores. Cur v. omnia vota evenient non respondeat, causam suppeditare in facili erit: Literatos enim vel projecta viliores algâ despiciunt habuerunt, vel in eorum studia parum aut nihil opis contulerunt, ignorantes hos illos esse per quos mortui sunt viventes. Tuam v. Generos. tem insignis laus & fama merito manebunt, quod, sicut literarum studijs proprium pectus omni rerum scientiâ & prudentiâ expolivisti, ita literatorum labores tua beneficentia radijs etiamnum promoves, quod & ego licet Mysorum ultimus, abunde expertus sum; unde fit ut Tuam Generos. tem, licet in hostili terrâ pro salute patrie longè corpore quidem diffitam, tamen ceu presentem semper intuear, Hocq; yuva σ μα Academicum, licet tenue, ceu publicum tua beneficentia testimonium Tuæ Generos. ti supplex dedico & offero, Rogoq; ut D. T.O.M. Tuam Generos. tem inter hostium tela jam constitutam in columem conservet, rebus feliciter gestis fausto omne in patriam vicissim reducat, & hoc ærumnarum emenso pelago ad cœlica gaudia transverat!

Dab. Aboæ 5. Maii
Anno Nat. Chr. 1656.

Tuæ Generositati
humilimus

Jacobus Flachsenius.

Auspice Altissimo.

I N S T I T U T U M .



Ubi mihi tenore Constit. Acad. & jussu amplissimæ facultatis Philosophicæ publicæ examinū loco aliquid ē circa Philosophico ventilationi sit submittendum;
πυρολογιαν GENERALEM succinctè exhibere & aduibrare animum induxi; hujus præcipue materiae jucunditate percit insigni & præstantiâ, in qua non humiles tantum mentes & vulgares, sed illustriora etiam capita ingenii acumine desudarunt: Unde celebris est Salomonis sapientia, quod disputare potuerit à cedro, quæ est in Libano, ad hyssopum quæ egreditur de pariete &c.

Jehova Dominus exercituum, institutum dirigat & secundet!

T H E S. I.

A Definitione itaq; nominali initium fiet. Dicitur Planta à plantando, quod à terrâ tanquā plantata ex crescatur. Äquivocationem præterquam quod pro parte pedis accipiatur, quam hujus loci non esse cuilibet in propulsu est, & Synonymiam, nisi quod quibusdam συνεχόμενως Stirps dicatur, græcè φίτον, cum non admittat rectâ ad definitionem accingor realem quæ talis esto:

II. Planta est corpus animatum vegetans.

I. I. Hæc definitio utut multitudine vocabulorum non luxuriet, sufficientiâ tamen radiat: constat enim genere legitimo, quod hic est corpus animatum, quo cum animalibus convenientiam habet, animatum rectè dicitur quia animatorum edit operationes, quales sunt augeri, nutriti, sibi specie simile procreare; quarum principium sola anima audit. Differen-

tin est Tō vegetans, per quam distinguuntur plantae à sentientiis & rationali.

IV. Illis itaq; ad stipulari haudquaquam fas est, qui plantas animā etiam sensitivā gauderē afferuerunt: quales fuere Plato, Anaxagoras, Empedocles &c. teste Magiro. Recentiores etiam hoc asserentes, asylum querunt in planitarum fugā, odio, aversione & appetitu, quæ non nisi corporibus animā sentiente præditis tribui posse, contendunt. Sed quād debile hoc sit fundamentum, patebit.

V. Nec enim organa sentienti facultati necessaria, neq; ejusdem facultatis actiones in plantis deprehenduntur, quales sunt videre, audire, odorari, gustare & tangere. Fugam & appetitionem plantis quam tribuunt, non propria est, sed tralatitia dicente Danao; Beneficio fibrarum sese quidem contrahunt & extendunt, prout earum natura amica & utilia, vel adversa & noxia imminent; sed hoc tñ. solo naturæ instinctu fieri afferendum: hæ enim, cum in eodem semper loco fixæ hæreant, quomodo adversa declinet, & utilia appetant, non patet.

VI. Causa Efficiens plantæ remota, est planta specie simili seminale extrudens principium, unde loco accidente congruo radices agit, & in debitam ac naturæ suæ convenientem exerescit magnitudinem. Propinqua est ipsa anima feminini inhærens, quæ beneficio caloris innati commodum sibi fabricat domicilium.

VII. Illorum tamen sententiae calculum non addo, qui plantas sexu propriè dicto, discriminari ajunt, atq; ad cuiuslibet plantæ generationem, ceu fit inter animalia marem & feminam concurrete. Sed hæc quād sit veritati dissona, vel hoc unico evincitur momento: membris quippe sexum discernentibus destituuntur. Similitudinem duntaxat interveaire vero similius est: Sicut inter

anima-

lia mares robustiores sunt, foeminæ verò debiliores; ita etiam in plantis, per sexum masculinum robustiores, per foemininum debiliores stirpes intelligi automo. Sufficit præterea si sympathia quædam concedatur.

VIII. Ut autem obitè tollatur scrupulus, qui incide-re potest ob emissionem semenis, quæ marem arguere videtur, ceu inter animalia fieri certum est, ubi utriusque maris & fæminæ semen requiritur. Sciendum itaq; est plantas quæ semen producunt, tale producere, quod ad similem plantam producendam solum sufficit, quam vim sese propagandi obtinent è prima Dei creatione, dum summus dixit Plantes. Crescite & multiplicamini. Germinet terragenem, herbam producentem semen, arborem fructiferam ferentem fructum juxta speciem suam, cui insit semen suum super terram.

IX. Nec influentia coelestis planè excluditur, tñ. nec sola, ut quidam volunt, approbari potest; quippe quæ universaliter, mediante & indeterminiè cum omnibus agit, nec magis plantam quam hominem & bestiam generat; Particularis a. effectus, particularem & determinatam requirit causam. Quod autem majorem vim in producendis plantis coelestis ostendat influxus quam in animalibus, id non coelesti virtuti & astrorum influentiæ, sed plantarum receptivitati imputandum.

X. Materia plantarum propinqua est semen animalium. Quod quamprimum in terram incidit humidam, emolli-tur, calore tum insito tum extraneo foveatur, propter humo-rem illi è terrâ influentem intumescens rumpitur, eaq; parte quam rupum est, germen enascitur; primum molle quidem & tenue, quod postea evadit firmius & crassius; unde ea pars quæ naturæ est aëreæ, sursum se erigit: terrestris verò pars & crassior, in terra coalescit.

XI. Haud itaq; rem acu tangunt, qui plantas quas-dam ē terrā Sponte ab^{q;}ullo semine nasci contendunt, solaq; astrorum operā produci censem. Quid de astrorum vi sen-tiendum, thesi nonā expositum. Semina licet primo sese non offerant intuitu, verētn. adesse cordatos non latet. Et qui formarum subordinatarum & accidentiarum vim intimius perpendit huic sententiæ certōcertiūs patroci-nari desinet. *Vide Senn. Hypomn. 5. cap. 7.*

XII. Materia remota sunt tria principia chymica, v.z., sal, sulphur & Mercurius, nec non quatuor elementa; Quæ ut in reliquis corporibus mistis, ita etiam in plantis *integra* re-periuntur. Et licet in semine in magna proportione non fuerint, hinc tñ. planè negare non licebit: *affectionem & operatio rei arguit rem.*

XIII. *Forma* plantarum est anima vegetativa, quā nutritur, augmentur, & sibi simile gignunt; Hæ enim ejus sunt operationes vitales, quas ubiq; in plantis exerceri cernimus; nutritur siquidem, crescent & sese in specie mul-tuplicant, quarum operationum & functionum principiū anima vegetativa audit: Proinde hâc carentia, vitæ etiam expertia esse deprehenduntur, utpote metalla lapides &c.

XIV. Nec tamen hæc cuiuslibet plantæ *forma specifica* appellanda, unde sequeretur nullas plantas *specie* distin-gui: quod falsum esse diversissimæ in ijs arguunt opera-tiones. Alia proinde statuenda *forma specifica*, quæ quer cum à salice, salicem à ruta, rutam ab eryngio, &c. Spe-cificè distinguat. Anima itaq; vegetans in plantis, ceu sentiens in animalibus brutis, *forma genericā* salutanda, quæ plures sub se habet *specificas*.

XV. Secundum tria autem in corporibus animatis maximè necessaria tres hinc erumpunt *functiones*, quæ fa-cultates animæ vegetativæ appellantur. Suntq; in dupli ci differ-
rent

rentia: aliæ Primariae, quia in actionibus edendis secundas
tiis dominantur ut Altrix, cuius finis est individui conservatio:
Auctrix, cuius justa quantitas; & Procreatrix quæ speciei con-
servationem intendit: Aliæ secundarie, quales sunt Attractrix
Retentrix, Concoctrrix, Expultrix & formatrix, sic dictæ quia
primarijs inserviunt.

XVI. Altrix itaq; est, quæ alimentum in viventi corporis
substantiam convertit, idq; quod absumptum est resarcit; calor
n. in corpore non est otiosus, sed semper in humidū agit
illudq; absumit & dissolvit, ne a tabescat individuum &
intereat, effluxum instaurari necessum habet, quæ per
totam vitam continuo durabit, juxta illud Philosophi, τρέ-
φεται γὰρ ζῶν ἐός ἀν ζώσηται. Et licet externum quan-
doq; desideretur alimentum, interni tamen operâ opus
interea expeditri statuendum.

XVII. Ad nutritionem a. tria necessaria esse idem
docet Aristoteles: α, τὸ τρέφομενον, β, ὁ τρέφεται γ, τὸ
τρέφων. Quod alit est anima, quæ calore utitur tanquam in-
strumento, hic sicut reliquarum omnium operationum
quæ in corpore fiunt: Ita etiam nutritionis causa dicen-
da. Illud quod alitur, est corpus seu ipsum compositū: actio-
nes n. & passiones sunt suppositorum. Deniq; quo nutri-
tur est alimentum, corpori animato, post concoctionem si-
mile, ita ut illud augeat.

XVIII. Hujus facultatis ministra sunt: Attractrix, quæ
alimentum per fibras rectas attrahit, Retentrix, quæ alimentum
per fibras obliquas retinet, Concoctrrix, quæ alterat & viventi
idoneum facit, Expultrix quæ supervacua & nutritioni inepta
ejicit. De hisce v. ita statuendū esse judicat celeberr. Senn.
lib.6.de an. veg.c.2. Quod à primarijs non oriantur, facultas e-
nim facultatem non habet; Sed omnes hæ, sicut & illæ ab anima
immediatè pendent & sunt.

XIX. *Anctrix* (quâ non intelligitur ea quæ fit per accumulationem seu aggregationem, prout augetur cumulus lapidum) sed ea, quâ vivens ex assumpto alimento secundum omnes dimensiones extenditur, justamq; consequitur quantitatem, ad edendas operationes sibi debitas. Ad quam pariter tria sunt necessaria. 1. quod auget, 2. quod augetur, 3. quo augetur; quibus omnibus quoad materiale cum nutritivâ facultate convenit; formaliter verò differt: aliter n. versatur augmentativa circa nutrimentum, quam nutritiva, hujus formâ est mutatio & assimilatio. Illius v. extensio ad majorem Finis etiam est diversus: *Altrix partis absunta intendit reparationem, Auctrix majorem quantitatem.* Differunt deniq; ratione temporis: Nutritio durat omni tempore quoad vita manet; Auctrix verò definitam non excedit metuam.

XX. De modo v. quo major in vivente quantitas acquiritur, non omnium eadem est sententia. Omissis aliorum opinionibus dico fieri per extensionem, quando alimentum per omnes corporis partes extenditur, omnes replentur, pori, quibus in omnibus partibus auctis atq; extensis totum augeri necessum est; non secus ac spongia in aquam projecta, postquam se aqua in omnes ejus partes insinuavit, in amplâ extenditur molem. Extenso a. ita corpore, anima sese etiâ promovet, ut accuratè dieit Scaliger.

XX. Quoniam de Augmentatione sermo est, non incomodè meum aperio judicium de quæstione: *Cur quadam plantarum in tantam excrescant molem, quantam ferè nullum animalium assequi potis est?* Nonnulli hujus rei causam ponunt in motionis & sensationis absentia, putantq; in animalibus ob actiones animales spiritus consumi & augmentationem deinceps impediri; In plantis v. propter talium operationum absentiam immensè promoveri. Verum rectius cum Sperlingio causam cujuslibet speciei natura statuitur.

tuitur, qua singulæ ut suas habent qualitates, ita & quantitatis, cœu ad oculum patet, alia quantitas quercus, alia salicis &c. In una v. specie dum insignis occurrit varietas, locis fæcundioribus & aliis circumstantiis, qua augmentationem vel promovent vel retardant adscribendū. Longæviores etiam plantarum quædam, utpote arbores, sunt animalibus, cuj rei causa recte in nutrimenti simplicitate & justa quantitate esse asseritur.

XXII. Succedit deniq; nobilissima facultas Procreatrix, quæ vivens ex semine prolifico sibi simile gignit. Unde duplex colligitur discrimen hujus à reliquis duabus facultatib; 1. quia operatio virtutis generativæ est extra subjectum istius potentia: at altricis & auctricis effect° compleetur in ipso subjecto in quo est potentia. Unde corpus vivens per potentiam nutriendi seipsum nutrit, per auctricem seipsum auget, at nullum per potentiam generandi seipsum generat. 2. illæ potentiae ordinantur ad conservationem individui, hæ v. ad conservationem speciei, ne extincto individuo, totius fieret speciei iactura & interitus.

XXIII. Huic Facultati famulatur formatrix, dicta δύναμις τὸ λατεῖον, quæ munere suo, dum semen disponit, membra omnia efformat, illisq; quantitatem figurā, situm, & cetera necessaria comunicat, probè fungitur. Huic alii addunt Alteratricem, sed præter necessitatem, ejus enim partes exsequitur formatrix.

XXIV. Antequam v. predictæ hæ facultates ab incude removeantur, in primis controversiæ chorda tangēda est; An animæ vegetativæ potentia jam recensitæ inter se & ab anima vegetativa realiter differant? Negativæ calculum addit Magirus lib. vi. dean. Veg. e. 3. inquiens: Animam vegetantem pro diversitate operationum: quas in corpore exercet, diversa sorti nomina, quatenus alit, Altrix, quatenus auget, Auctrix, quatenus generat, Generatrix appellatur. Deinde Instrumentaria causa

causa harum operationum, calor, pro varietate illarum nec multiplicatur, sed unus idemque diversa hec praestat officia.

XXV. Hæc tamen rationes tanti non sunt ponderis, quin affirmativam eligam, atque imprimis potentias has ab anima realiter differre probatum dabo. 1. Quia potentia rei seu aptitudo ad aliquid agendum, quæ est in secundâ specie qualitatis, non potest esse ipsa substantia qualitate imbuta: nam adjunctum proprium ipsius Essentiae unde fluit contradistinguitur. 2. si anima esset idem cum suis facultatibus, sequeretur eam immediatè nutritire, augere & generare: At hoc est absurdum: nam quicquid agit habet aptitudinem quam mediante hoc vel illud agat.

XXVI. De differentia harum potentiarum inter se patiter sentio illam non rationis sed rei esse. 1. quia ipsæ operationes realiter differunt; auctor n. non est generatio, ratio consequentiaz patet; Nam potentiaz distingvuntur per objecta formaliter considerata; Hinc necessariu[m] est omnino, ut quæ est differentia operationum. sed etiam sit potentiaru[m]. Stabilit 2. hanc differentiam nobilitas quam sibi invicem antecellunt, generativa nutritivæ & augmentativæ, augmentativa nutritivæ quia haec huic; & illæ illi deserviunt; differunt itaque inter se, ceu plura accidentia ejusdem subjecti, quam realiter esse nemo inficias ibit; quod erat probandum. Nec assertioni huic obstat animæ simplicitas, absolute n. simplex non est quia talè compositione ex subjecto vix. & Adjuncto addmittat: seipsum n. ad variè agendum non determinat, ut supra ostensum.

XXVII. Rationes in contrarium adductas quod attinet, dico ad priorem: anima eandem diversa quidem haecce præstare officia, verum non immediatè, sed mediantibus suis potentijs & facultatibus; alia est illa quam auget, alia quam alit, alia quam generat; sed ab unâ tamen & eadē provenire anima non negatur. Ad posteriorem v. responderi potest, negando consequentiam; calor, licet nunc huic, nunc illi inserviat

facultati, quoad Essentiam tamen non multiplicatur. Re*bus*
liqua & v*er*is res reservantur.

XXVIII. Finis plantarum post gloriam Dei, quam mirabili-
tè enarrant & integratatem mundi, est hominum utilitas; hæc n.
quantam in humanâ societate pariant utilitatē quæ ex ne-
cessitate estimatur, prolixius probare qui sibi præsume-
ret, auctum ageret: omnis angulus quorsum oculorum
aciem dirigere placuerit, ebuccinabit.

XXIX. Succedunt Affectiones plantarum, quæ desumū-
tur partim è soli varietate: quod aliae sint terrestres, eæq; vel
urbanæ vel agrestes, quæ vel in montibus vel vallibus vel
sylvis nascuntur, aliae aquatiles, quæ vel è mari, vel fontib,
vel risis aut stagnanti aquâ erumpunt; deniq; aliae deles-
tantur locis frigidis, aliae calidis; quædam umbris quædam
apricis, quædam saxosis quædam arenosis: partim à ger-
minatione, ubi spectatur tum tempus quod præcipue est
vernus: quia tunc humor hyeme collectus & calor insitus
externo calore magis excitantur, aperiuntur pori, per
quos educitur succus & fit germinatio; tum celeritas tum
tarditas, quædam celerius quædam tardius expullulant,
quo ueroz. major vel minor est vis caloris innati & humoris,
aliquid etiam raritati corporis plantæ tribuendum: par-
tim deniq; ex alijs. qualitatibus, quod aliae sint fæcundiores aliae
steriliores, quædam salutares quædam perniciose &c.

XXX. Dividitur planta in partes & species. Quoad prius
constat anima vegetativa, de quâ jam eâ brevitate qua fies-
ti potuit dictum est (eadem n. est anima corporis consti-
tuendi & constituti) & corpore organico, quod est subjectum a-
nimæ vegetativa eleganter ad varias operationes edendas ex-
structum: de cuius partibus tum simplicibus tum compositis
breviores ducendæ lineæ.

XXXI. Simplices sunt fibræ, nervi, caro, medulla, lignum,
cortex. Fibrae & nervi sunt partes illæ prælongæ, continua-

protensæ, per totam plantam excurrentes, ad nutrimenti distributionem per omnes partes, & ad earum consistētiā & firmitatem factæ. *Caro* est reliqua plantæ substantia, carni musculosæ in animalibus respondens. *Medulla* est pars quædam in medio tenera, lignum durius est, cortex nunc crassior nunc tenuior plerumq; duplex exterior & interior.

XXXII. Compositæ v. partes duplicitis sunt generis : aliae constantes aliae vicissitudinariae. Constantes : Utpote *Radix*, ima pars plantam firmans, nutrimentum attrahens, unde ori in animalibus analoga est. *Caudex*, cuius Synonima ferè sunt *caulis*, *stipes*, *truncus*, est ea pars quæ à radice proximè assurgit ; dispescitur in *Ramos*, hi v. in *surculos* qui rami partes sunt exiliores, & *brachia* quæ robustiores ; prætèr hæc reperiuntur etiam *stolones*, *virgulta* quædam parva arbori adnata, à radice pullulantia.

XXXIII. *Vicissitudinaria* seu annuariæ partes sunt, *folia* quæ nunc *germen* nunc *fructum* adversus irruentes impetus defendunt, modò *calorem* modò *frigus* avertunt, radios solis modò admittunt modò arcent ; quorum partes sunt *pediculi* unde pendent. *Flores*, qui prorumpunt, dum planta ad gignendum luxuriat, constant foliolis tenuissimis, variè coloratis & formatis. *Fructus*, qui nunc sementantum, nunc semen cum carne denotant, *Hisce* v. partibus plantarum nonnullæ gaudent, nonnullæ carent.

XXXIV. Circè divisionem plantarum quoad species, quæ meo instituto coronidem imponet, authores in setentiarum divortia abeunt ; quidam dichotomiam sufficere putant, vz. *herbam* & *Arborem* : Nonnulli quatvor constituunt classes *Arborem* scilicet *suffruticem* *fruticem*, & *herbam* ; Quamvis magnum non ingruit incommodum, utrumcunquè statuatur, posteriori tamen meum addo calculum.

Nunc v. receptui canendum. *Jehovæ Zebaoth sit sempiterna laus & gloria !*