

7, N. S. S. T.

117

98

135

ANIMALIA COMPOSITA,

QUÆ

CONSENT. EXPERIENT. FACULT. MEDICA
IN ILLUSTR. LYCÆO UPSALIENSI,

PRÆSIDE

VIRO NOBILISSIMO ET EXPERIENTISSIMO

**DN. DOCT. CAROLO
LINNÆO,**

EQUITE AURATO DE STELLA POLARI,
S:Æ R:Æ M:TIS ARCHIATRO,

MED. ET BOTAN. PROFESSORE REG. ET ORD.
ACADEMIÆ UPSALIENS. STOCKHOLM. PETROPOL.

BEROL. IMPER. LONDINENS. MONSPEL.
TOLOS. FLORENT. SOCIO,

PUBLICO EXAMINI SUBMITTIT

STIPENDIARIUS PIPERIANUS,

ALBERTUS BÅCK,
UPLANDUS.

IN AUDIT. CAROL. MAJOR. DIE XXIII. MAJI,
ANNI MDCCLIX.
H. A. M. S.

UPSALIÆ.

H. Senberg

PROBSTEN och KYRKOHERDEN vid Ö-Leuf.
sta Församling,

Högårevördige och Höglärde Herren,

**Herr Mag. SACHARIAS
WESTBECK.**

INSPECTOREN vid Strömsbergs Bruk,

Högaktade Herren,

Herr GEORG KÖRNING.

MINE GUNSTIGE

Erkänslan af Edar prisvärda ynnest och mång
fälle, för allmänheten å daga lägga, hvil
fullt hjerta, och til prof af ödmjuk tack
så blad, under beständig välgångs tilönskan. Fram

MINE GUNSTIGE

ödmjuka
ALBERT

KYRKOHERDEN vid Tuna och Staby
Församlingar,

Välårevördige och Höglårde Herren,

Herr Mag. P E T E R
A L M.

INSPECTOREN vid Leufsta Bruk,
Högaktade Herren,

Herr HENRIC BÄCK,
MIN HULDE FARBRÖDER.

BEFORDRARE.

faldiga välgerningar, har jag åran, vid thetta til-
ken tilförene allenast legat gömd i ett vördnads-
samhet för all Eder gunst, nu tillägna Eder thessa
hårdar med innersta högaktning

BEFORDRARES

tjänare,
BÄCK,

BRUKS-BETIÄNTEN vid Leuffsta,

Högväldaktade Herren,

Herr LARS BÅCK,

MIN HULDASTE FADER.

Nu uprinner then önskade dagen, på hvilken mitt vördsamma bröst får, utur sitt inre, visa en liten erkännsla mot min K. Faders ertedda välgörningar. Jag tror mig så mycket mindre them, på ringaste sätt, någonsin kunna vedergålla, som the omöjeligen af mig en gång nog samt kunna vördas. Eburu min K. Faders vilkor varit knappa och ringa, hafver dock The's ömhet för mig funnits så mycket ymnigare och haft all ting osparadt. All möda, omsorg och besvär, som min K. Fader haft för min upfostran, äro thertil tydeliga vedermålen. Vid min K. Moders dödeliga fränfalle, som ännu ömmar mitt hjerta, hafver min K. Fader äfven likasom trädt i The's ställe, och för mig, samt mine omyndige Syskon, yttrat all then huldbet och försorg, som af Föräldrar med samlad hand kunnat värkställas. Anse, min K. Fader, thetta mitt Academiska arbete, såsom en ringa frukt af alla på mig använda omkostningar. Min pligt skal aldrig uphöra, at theremot anropa Allmagten om allsköns välsignelse öfver min K. Fader, hvilken hjertliga önskan blifver så beständig, som then sonliga vörndnad, kvarmed jag till döden förblifver

MIN HULDASTE FADERS

lydigste son,
ALBERT BÅCK.



F. D. O. M.

CAP. I.



Globo terrestri, quem a se conditum, homini, brevi sub vitæ curriculo, habitandum Deus Optimus Maximus concessit, omnes res, quæ ad sustentationem hujus necessario requiruntur, prospexit, atque in singulis creatis specimina infinitæ suæ sapientiæ & omnipotentæ simul deposuit, ut homo, necessitate, ad eadem usurpanda, impulsus, cogitationibus suis, ad eum, qui ea tam mirifice construxit, elevaretur.

Numerus creatorum corporum adeo magnus, species adeo variis ac diversis qualitatibus sunt instructæ, ut tota hominis vita eisdem cognoscendis, quid dicam, perscrutandis minime sufficiat. Hic sese offerunt objecta tam admirandæ formæ atque indolis, ut nova in dies spectacula & nova prodigia, ingenio humano, varietatis amantissimo, deesse nunquam possint, ita quidem, ut plurima se noscere qui exultimaverat, eidem novi mox aperiantur

A

cam-

campi, rerum incognitarum referti, quo fit, ut homini, naturam scrutanti, ingens quotidie voluptas, una cum cognoscendorum succrescente copia, continue gignatur.

Hæc omnia ad tria *naturæ regna*, animale, vegetabile & lapideum, rerum periti naturalium diu retulerunt, quæ licet, primo intuitu, multum diversa ac a se invicem disjuncta esse videantur; tamen venienti ad confinia illorum, ubi limes inter ea fixus sit, inventu sit perdifficile. Hinc e. g. *Spongia* nos hodiernum, ad quodnam pertineat regnum, dubios omnino reddit.

Animalia ac *Vegetabilia* satis diversa quidem videntur, vel ea propter, quod hæc radices agant, quibus extra se alimenta capiunt; illa autem de loco in locum se movent, radicesque suas (quo nomine vasa lactea insignire liceat,) intra se habeant; venientes vero ad fines regnorum, reperiemus, non tantum vegetabilia, sine radice se nutrientia, alimentumque suum per poros sorbentia, ut Fuci, sed etiam animalia, quæ non solum loco suo, ad instar vegetabilium, perpetuo fixa sunt, e. g. Balani, Serpulæ, Lithophyta, sed pariter aliquot cum his affinia, ut Sertulariæ, quæ ad basin radices suas undique distergunt.

Natura, ne thesauros suos simul omnes recluderet, ut omnia tempora, quibus se oblectent, inventa habeant, videtur huic seculo genus quoddam admirandorum animalium, quod ultimam industriam naturæ scrutatorum exercevit occupavitque, illo in horto reservasse, qui hæc ita velut recondidit, ut opes ejus nonnisi per transennam aspexerimus, donec Tremblejus, casu magis, quam solertia, portam invenit occasione Polyporum suorum, quos dissectos redintegrari videbat, ut ab unaquaque parte perfectum renasceretur animal.

Nihil nobis hoc tempore, consideratione *animalium compositorum*, mirabilius obvenire potest, cum plantæ com-

compositæ, non illæ quæ flore, sed quæ caule ipsaque herba
tales sunt, vulgarissimæ habeantur. Animalia composita, quot-
quot adhuc cognita, in elemento aqueo versantur, maxima-
que eorum pars basi corpori cuidam, a quo se divellere ne-
quit, adhæret, Tænia & Volvoce exceptis, qui soluti sunt.

Ignorantia animalium compositorum, ut ad hunc us-
que diem mutilam fere de plantis notitiam habuerimus,
effecit. Generatione æquivoca proscripta, *univoca* quidem
jus civitatis sola obtinuit, sed scrupulus quidam Botanicis
se iniecit, quomodo generationem plantarum explicaturū
se expediant, potissimum cum viderent vegetabilia, non
tantum fructificatione, per generationem univocam, pro-
pagari, sed aliam etiam per gemmas & ramos, genera-
tionem explicatu haut facilem, habere.

Ut igitur eo clariorem de animalibus compositis con-
ceptum nobis formemus, visu est necessarium, qua in re
animalia ac plantæ differant, exponere. Id ut tanto dilu-
cidius faciamus, animalium primo indoles atque natura
ponderanda videtur, exemplo ab Hominibus ipsis luculen-
tissimo perfectissimoque desumpto. Corpus nostrum, ex
planta velut inversa (ut ore veterum loquar) sive resupi-
nata, constat, cum *Skeleton* nostrum tanquam e bulbo
cranii in truncum & ramos extendatur, quibus musculi,
totidem quasi folia, adsident, licet ad apicem etiam ad-
figantur. Proxima his est altera, *Vasorum* machina, e
bulbo cordis, cum vasis suis, caulescens & ramificans. De-
mum accedit bulbus *Cerebri*, qui medulla spinali elongatur,
ex qua exeunt nervi simplicissimi, quibus animal sentit ac
sponte sua se movet. Intra triplicem hanc machinam eam-
que compositam quatuor concamerationes, in quibus qua-
druplex functio peragitur,prehendimus. Prima est
camera Cranii, intra quam functio *animalis* vel sentiens
administratur: secunda Thoracis, intra quam functio *vita-*
lis interno motu peragitur: tertia Abdominis, intra quam

functio *naturalis* sive alimentaris fit: quarta *genitalis*, in qua propagatio speciei perficitur. Ad primam illam cameram, organa sensus, oculi, nasus, aures, lingua, tactusque papillæ, veluti processus, pertinent.

Catenam naturæ articulatim a limine regni animalis ad finem secuti, decurtationem quandam in animalibus minus perfectis (uti dicuntur), animadvertimus, qua fit, ut neque Serpentes, neque Pisces, insecta & vermes ullis *auribus* sint instructi. Insecta ut & vermes *naso* carent, magnaque vermium pars *oculis* nullis utuntur. Serpentibus Piscibusque nulla sunt *brachia, femora aut tibiæ*: Avibus nullæ *manus*: Vermibus nec *brachia*, nec *pedes*: Piscibus nulli *pulmones*, sed, loco eorum, vicariæ duntaxat *branchiæ*. Neque insecta *pulmones*, poros tamen *tracheasque* habent, quibus respirant. Insectis quidem caput est oculatum, at sine *cerebro*, nervusque eorum *opticus* e *medulla spinali* originem trahit. In vermium ne vestigium quidem *capitis* observamus. *Cor* Vermium vix similitudinem refert cordium aliorum, quin potius *aneurismati arteriæ* adsimilatur, atque in minimo verme, ut fere in *Hydris*, apertura tantum loco *oris* est, per quam simplex cavitas recipere potest quisquillas aquæ, quæ ibi solvuntur, atque a corpore, sicut aqua a parte *Fucorum* exteriori, absorbentur.

VEGETABILIA contra ea duabus præcipue partibus, medulla nimirum & cortice, constare videntur. *Medulla*, materia illa spongiosa ipsaque plantæ vita in infinitum se, instar omnium vivorum, multiplicat & succrescit e minimo primordio ad ultimos suos apices, & continuatio solum inde a prima mundi creatione esse judicatur. Hæc ad basin demoritur, ad apices vero suos continuat, dum in fructificatione emittatur, atque in semina intret, ut in novas vitas dispargatur. Ubi autem nullam hoc modo erumpendi ansam nanciscitur, in infinitum, cæteris pari-

paribus, continuat, modo nutrimentum, quod sibi met præstare nequit, obtineat. Substantia *corticalis* altera est pars vegetabilium essentialis, quæ plantis alimentum præbet, &, quantum in se est, substantiam medullarem includere conatur, terræque, unde victum colligit, adhæret, substantia medullari sursum continue serpente, corticalemque, mollissimas ad extremitates, ubi minima est resistentia, distendente. Quamdiu substantia corticalis sufficiens alimentum habet, ut satis valida evadat, medullarem non facile emittit, debilitatam vero diffringi necessum est, ut medullarem in fructificatione effundat.

Substantia medullaris plantarum multam analogiam cum *medulla spinali* animalium habere videtur, etsi nervis careat; quare nos fugit, an plantæ & animalia aliter discrepent, quam hisce solis, quibus sensatio & motus voluntarius, qui in plantis non existunt, in animalibus exeruntur. Sed etiam hoc discrimen quam observatu sit difficile, ex aliquot *Mimosis* & *Oxalide* sensitiva, tactu se contrahentibus, intelligimus. Substantiæ corticali plantarum respondet systema *vasorum* animalium, licet hoc in animalibus magis intrinsecus quam extrinsecus, imprimis ubi incipit, locatum sit, habeatque & arterias & venas, quæ differentes in plantis non sunt necessariae, ubi cursus fit, non autem recursus humorum. Vegetabilia radice se alunt, quemadmodum animalia, quorum Ductus thoracicus radicitur & ramificatur ad tubum intestinalem, sterquilinum continentem, unde alimentum intra animal extrahitur, quemadmodum planta id extra corpus suum acquirit.

Adhæc tandem in memoriam revocare non negligamus, quomodo foetus animalium eadem ratione, qua plantæ, in primordio suo succrescant, ubi cum placenta uterina sive vitello radicant, funiculo umbilicali caulescunt, magnaue ex parte vitam vegetabilem crescunt, dum pri-

ma eorum stamina e carina Malpighii, vel cerebro medullaque, vel analogo medullaris substantiæ vegetabilium, oriri videntur, neque minus systema simul vasorum e bulbo cordis in puncto salienti, nutriendi effecturo analogum substantiæ corticali plantarum.

Vegetabilia triplici modo propagari animadvertimus. Primus est per viam *generationis*, quando planta ad fructificationem transmutatur, ut vita medullaris dimittatur, atque hoc modo ad novas plantas per semina dispargatur; id quod in vegetabilibus ita est in usu, ut ne plantam quidem cognoscamus, quæ jure excipitur. Heic clare perspicimus, gemmas futurorum annorum, cum ad flores transmutabuntur, aliquot annos ante transformari, & si hæc metamorphosis in principio suo inhibeat, gemma vitam suam continuat. *Fructificatio* constituit partes plantæ genitales, quæ temporariæ sunt, & post unicam generationem pereunt. Arbores quidem quotannis florere videmus, at scire nos oportet, id vegetabile, quod ista genitalia vel flores perdidit, novos non recuperare, sed postea orientes e recentibus exire ramis, qui proinde novam in planta vitam ordiuntur.

Modus secundus per propagines fit in plantis *viviparis*, uti denominantur, quemadmodum in Poa, Aira, Festuca viviparis, quæ fructificationem quidem incipiunt, calycemque suum formant; at loco germinis confestim excresecunt folia, sive planta novella sine staminibus, quæ decidit, jamque germinata radicat. Nescio igitur, quibus heic tenebris quasi confundamur, cum in graminibus ipsum germen, non sæcundatum, germinare perspicimus, ac merito miramur, cur generatio ex polline antherarum ad omnem plantæ sæcundationem adeo sit necessaria, ut nulla in planta, semina dimissura, desideretur; hic vero, ubi semina in ipsa planta germinant, natura consuetam viam, sprete pollinis ope, deserere videtur. Miramur, quænam

quænam sit vis insita & etiamnum occulta, quæ semini de-
ciduo communicari non potest, nisi vis pollinis a stigmatibus
humido absorbeatur, & novo vitæ puncto communicetur.

Tertius propagationis vegetabilium modus Bulbis,
gemmis vel novis processibus fit, cum ramus ex ramo
crescit, ubicunque corticem penetrat substantia medulla-
ris. Hæc minus proprie nova generatio, at potius conti-
nuata vita vel vitæ ramificatio, vocari potest.

CAP. II.

Systemate naturæ ex antecedentibus aliquo modo co-
gnito, indolem animalium compositorum melius intellige-
re valemus. Duo cum primis ordines ex classe vermium
proxime ad vegetabilia accedunt, *Lithophyta* nimirum &
Zoophyta, ut vocari siveverunt. Utraque, propinquam
habentia adfinitatem cum cæteris vermibus, quibus in ele-
mento humido, ubi omnis fit generatio, competit vis re-
dintegrandi, majorem etiam ibidem compositioni suæ op-
portunitatem nanciscuntur.

LITHOPHYTA, Corallia vulgo vocata, cum Tes-
taceis, ad quæ proxime accedunt, hoc commune habent,
quod testas sibi faciant calcarias, suo licet singula modo,
præterquam quod loco etiam suo figantur. Exiguum earum
animal, funiculo umbilicali alligatum, sub & circa se firmam
struit crustam calcariam, intra quam se condit adquiescit-
que. Hoc ad latera & extremitates novas ponit gemmas sive
processus, qui naturam matris induunt, ac singuli domui ma-
tris suas superstruunt, dum illa, annis exactis, perit, atque hi
eodem modo multas ad generationes sensim multiplicantur,
ædesque tandem relictas pereunt. Ita matris domus cum
serorum nepotum coædificata coalescit, & integram velut
civitatem, quam Corallium appellamus, constituit. Sed
præter hanc proprietatem, quam cum vegetabilibus ha-
bent communem, ut per ramos se augeant, illis etiam
pro-

propria sunt genitalia, androgyna licet, ad sobolem suam ex ovo multiplicandam, quibus speciem longius diffeminant. *Corallia* vero *composita* proprie dicta ab ipso principio constare videntur pluribus animalibus, quorum singula parvam fistulam sive porum struunt: quam sententiam amplecti cogor, cum *Madreporam* polygamam & *Tubulariam* musicam considero. *Alcyonia* ea pariter ratione, qua *Lithophyta*, vivunt, quamquam mollis sit testæ eorum substantia.

ZOOPHYTA multo propius ad vegetabilia accedunt, in eo, quod partim radices, partim ramos articulatos habeant, ita ut cum plantis ex magna parte conveniant, licet foliis destituantur. Neque horum indigere videntur, siquidem folia sunt motus organa, quibus vegetabilia, motum per se non habentia, eum ab externo aëre nunquam quiescente adipiscantur, quum animalia se ipsa movere possunt. In omnibus istis ramorum, quos habent, articulis, vivum delituit animalculum, quod per aperturam aliquam sive porum ex aqua infecta cibum sibi quæsivit, ac tempore suo unum pluresque ramos, tanquam totidem soboles, exseruit, genitalibus simul, quæ flores denominari possunt, vel exfertis, vel intra articulum ipsum reconditis, quibus genus suum propagavit, unde novæ soboles, pari modo continuaturæ, excrescunt. In inferioribus crescentium partibus mater demoritur, ipse autem articulus, tanquam substantia corticalis, remanet, solidamque substantiam a parte interiori quotannis deponit, sicut cortex arboris librum transeuntem in substantiam ligneam relinquit, quamvis solidior hæc substantia, pro more gentis, sæpissime sit calcaria. Itaque exuviæ ejusmodi animalium, frutici similes, remanent, in quibus foramina residua observantur ultimorum animalculorum, quorum machina poro instructa fuit, ut nutrimentum sorbillarent quibusdam tentaculis, petalis sive productionibus,

bus, loco motus ejusdem, intra quas genitalia cum ovario exstiterunt, ita quidem, ut a floribus plantarum, qui plantæ internæ merito appellantur, alia in re, quam motu solum voluntario, vix differant. De hisce Zoophytis vide incomparabilem Ellisium de Corallinis.

Tenia, nullibi fixa, longitudinaliter sine ramis extenditur, ac innumerabilibus sætibus constat, quorum singuli unicam prolem procreant, & tamdiu vivunt, ut una mater progeniem mille generationum numerare possit. Unicuique articulo intrinsecus exiguum os sive apertura pro ingerendis & excernendis, tenerrima etjam viscera ac genitalia; corticem vero habent communem; divulsi a se invicem succrescunt, atque altera parte, ad instar Tritici repentis articulatim abscissæ, multiplicantur.

Volvox est globosus, pertenuis licet, multa semina sparsa, dissimilis magnitudinis, magis minusque matura, in se habentis, baccæ similitudinem fert. Hæc semina matura elabuntur, atque in aqua, more matris suæ, gyrauntur.

Magna autem simpliciaque animalia, quæ cerebrum ac medullam spinalem crusta ossea oblecta habent, composita fieri non possunt, cum medulla sit limitibus circumscripta, extra quos egredi non potest, siquidem terminos incremento ejusdem ponant.

T A N T U M.



Min HERRE.

När qvickhet har dygden till ögnamärke, och vett blifver understödt af flit, då blomstras bittida ungdomens roser, som förebåda en önskad frugt för framtiden, hvilken icke mindre hedrar sin häfdesman, än den gör vänskapen fastare med dess efterföljare.

Min Värde Vän! Eder oförtrutna flit, att för den lärda och granskefulla världen bevisa, de saker vara lifägande och hafva plantnings egenskap, som sjelfva Naturen, för de skarpsyntaste män tycks velat fördölja, under en mörk barks och stenkorpas gestalt; denna eder flit, säger jag, förfäkrar alla om Edert underbygda snille och mogna urskillnings gåtva, och gör Eder värd, att framdeles emottaga den heder, som med rätta belönar vetenskapens trånga idkare.

Men, under allt detta, växer vår inbyrdes förtroliga vänskap, lika som Edra Coraller på tusende leder och lätt, och gör, att jag som i Eder lycka icke tager den minsta del, nu som alltid tillförne, med dubbel skäl förbindes att lefva.

EDER

*upricktige vän,
och förbundne tjänare,*
JOHAN OLOF CHÖLER.

*Id. 38.
3.*