

Amoenitates academicae, seu dissertationes variae physicae, medicae, botanicae / Curante D.J.C.D. Schrebero. [Acc. C. a Linné fil. ... Dissertationes botanicae collectae].

Contributors

Linné, Carl von, 1707-1778.

Schreber, Johann Christian Daniel, 1739-1810.

Publication/Creation

Erlangen : J.J. Palm, 1785-1790.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/q5pbacks>

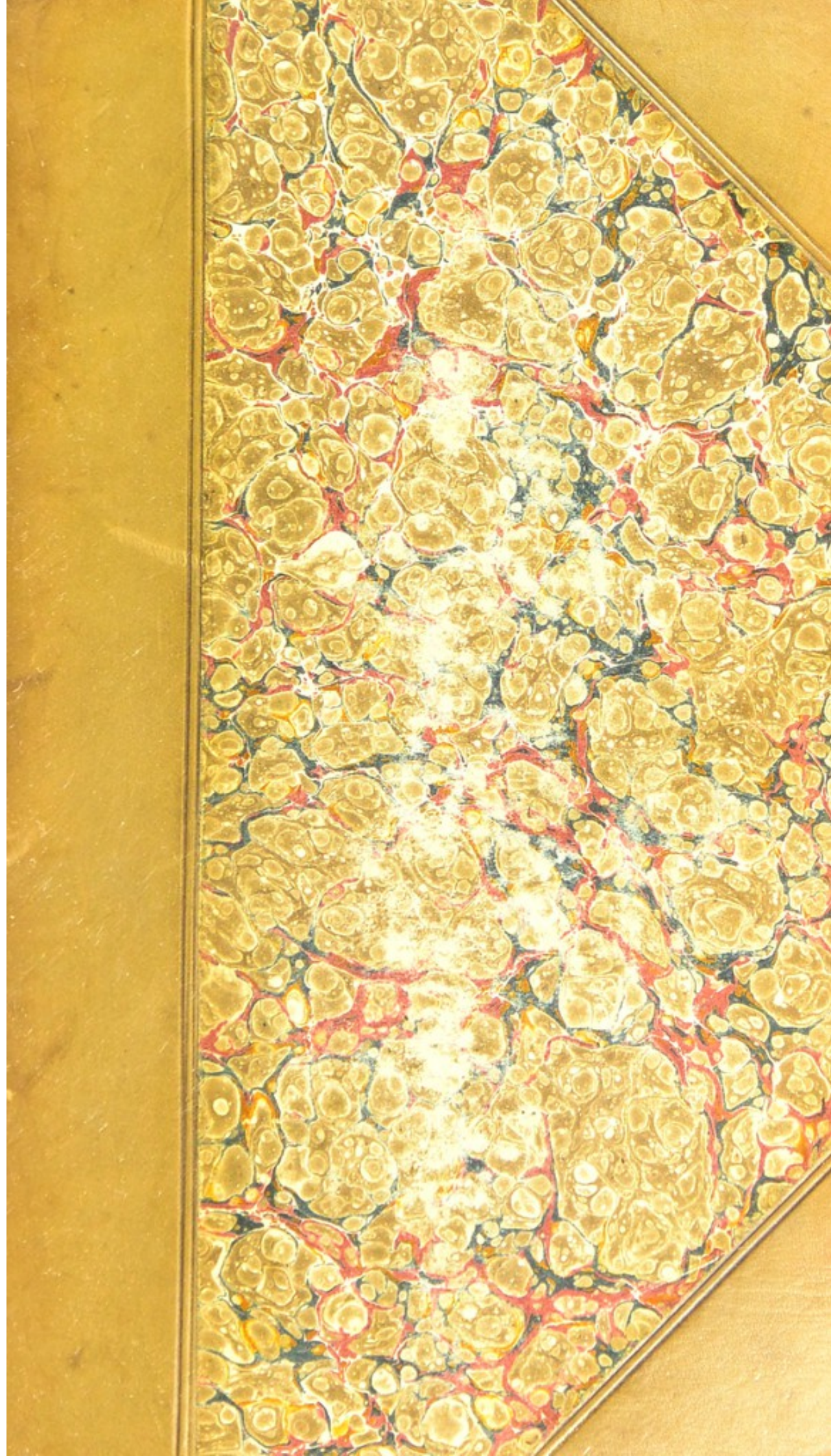
License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.


You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



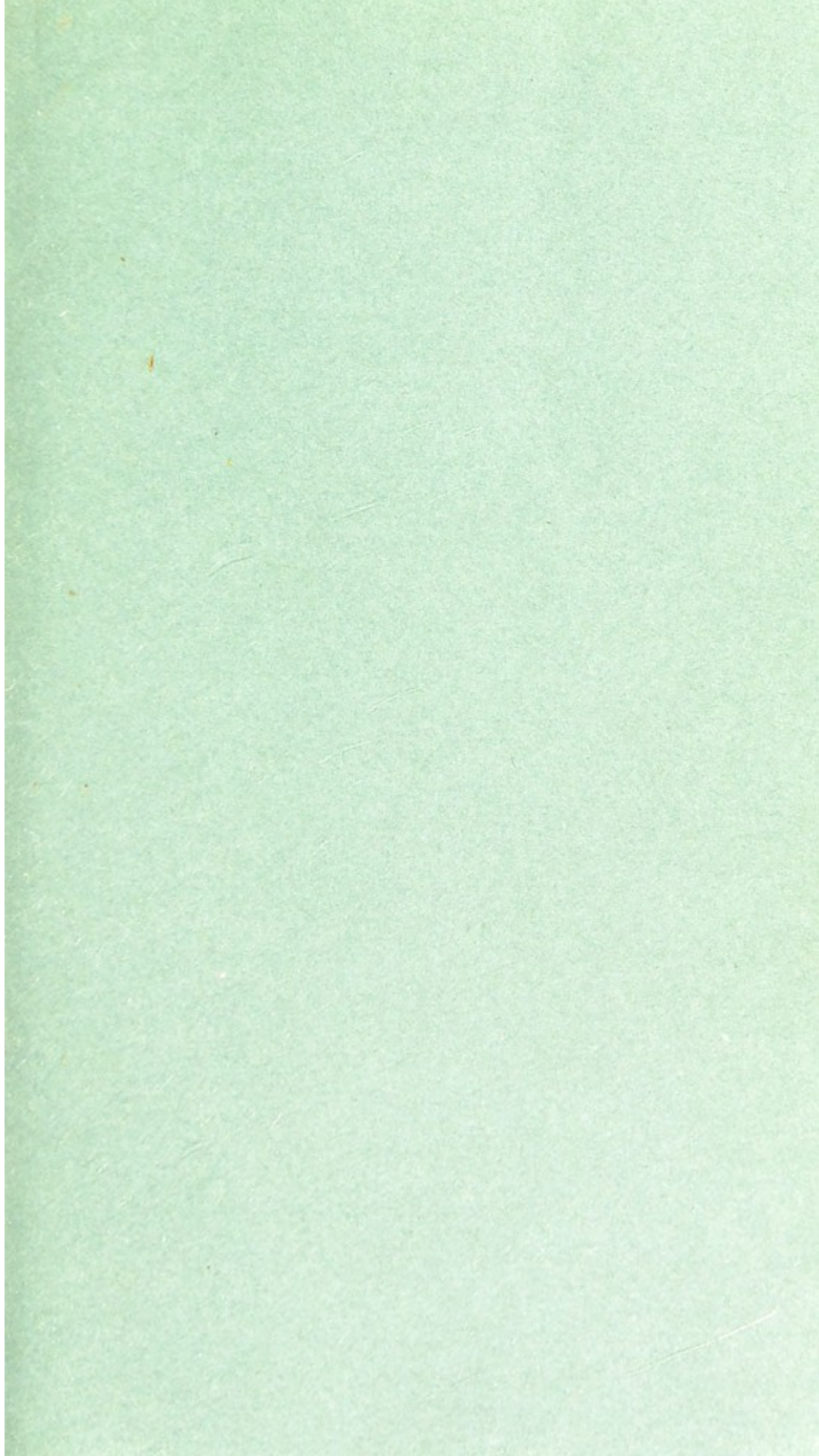
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



N XIV
18/12



Digitized by the Internet Archive
in 2016 with funding from
Wellcome Library



CAROLINA LINNÉ 48376

EQUIT. AUR. DE STELLA POLARI
ARCHIATRI REGII

MED. ET BOTAN. PROFESS. UPSAL.

ACAD. PARISIN. PETROP. ETC. SOC.

AMOENITATES ACADEMICAE

SEU

DISSERTATIONES VARIAE

PHYSICAE, MEDICAE
BOTANICAE

ANTEHAC SEORSIM EDITAE

NUNC COLLECTAE ET AUCTAE
CUM TABULIS AENEIS.

VOLUMEN SECVNDVM

EDITIO TERTIA

CURANTE

D. JO. CHRISTIANO DANIELE SCHREBERO

SER. MARGGR. BRANDENB. ONOLD. ET CULMB. CONSIL.

AUL. MED. BOT. HIST. NAT. ET OEC. P. P. O.

IN ACAD. ERLANGENSI.

ERLANGAE

SUMTU JO. JACOBI PALM

1787.



VIRO NOBILI ET GENEROSO

JOHANNI
JENNINGS

AD LEGIONEM NOBILIUM EQUITUM
MAGISTRO.

Anni mihi ademerunt Benefactores, quondam
bene multos, Te, Vir Generose, mihi red-
didere unicum, qui, præ reliquis, Ingenio exsplen-
descis, Scientiis irradias, Dextraque falli nescia
polles. Te dum colo ob beneficia vere magna,
ne plane ingratus moriar, hoc leve documentum
pia mente Tibi consecro, usque dum meliora
potero, permanfurus

NOMINIS TUI

Upsaliæ 1762.
d. 25. Augusti.

Cultor sincerus
CAR. LINNÆUS.

DISSER-

DISSERTATIONES

IN HOC VOLUME

CONTENTÆ:

	pag.
XIX. Oeconomia Naturæ. Resp. <i>J. Biberg.</i>	I
XX. Tænia. <i>G. Dubois.</i> - -	59
XXI. Lignum Colubrinum. <i>J. A. Davelius.</i>	100
XXII. Radix Senega. <i>J. Kiernander.</i>	126
XXIII. Genesis Calculi. <i>J. O. Hagström.</i>	154
XXIV. Gemmæ Arborum. <i>P. Löfling.</i>	183
XXV. Pan Suecus. <i>N. Hesselgren.</i>	225
XXVI. Splachnum. <i>L. Montin.</i> - -	263
XXVII. Semina Muscorum. <i>P. J. Bergius.</i>	284
XXVIII. Mat. Med. Animalis. <i>J. Sidrén.</i>	307
XXIX. Plantæ Camſchatcenſes. <i>J. Halenius.</i>	332
XXX. Sapor Medicamentorum. <i>J. Rudberg.</i>	365
I. Oratio de Inſectorum Memorabilibus..	388
2. - - de Peregrinat. intra Patriam.	408
3. - - de Telluris Incremento. - -	430



XIX.

OECONOMIA NATURÆ

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

Publico examini submitit

ISACUS J. BIBERG

Medelpadus.

Upsaliæ 1749. Mart. 4.

Æternæ sunt vices Rerum. Senec. nat. 3: 1.

§. I.

Per OECONOMIAM NATURÆ a) intelligimus Summi conditoris circa Res Naturales sapientissimam dispositionem, secundum quam illæ aptæ sunt ad communes fines & reciprocos usus producendos.

Omnia,

a) *Alio nomine Oeconomia Divina dictam: it. Sapiencia Divina. Musschenbr. orat. Lugdb. 1744.*

Natura, Fortuna, Providentia, Fatum sunt unius ejusdemque Dei, varie agentis in rebus humanis. Seneca.

Vis illum Fatum vocare, non errabis,

est ex quo suspensa sunt omnia; Causa caussarum.

Vis illum Naturam vocare, non peccabis,

est ex quo nata sunt omnia, cujus spiritu vivimus

Vis illum Providentiam vocare, recte dices,

est, cujus consilio mundus inconcussus actus suos explicat: Seneca.

Tom. II.

A

Omnia, quæ hujus mundi ambitu continentur, infinitam Creatoris sapientiam pleno quasi ore celebrant. Quæcunque enim sensibus nostris obversantur, quæque menti nostræ sese considerata sistunt, ita instructa sunt, ut ad gloriam Divinam manifestandam, id est, finem, quem omnium operum suorum Deus esse voluit ultimum, producendum, tandem concurrant. Qui vel maxime ad ea animum advertit, quæ in Globo nostro Terraqueo occurrunt, is ultro fateatur, necesse est, omnia & singula ea serie & nexu inter se esse ordinata, ut ad eundem finem ultimum collineent. Huic vero fini ingens finium intermediorum subservit cohors. Sed cum nostri instituti non ferat ratio omnes illos perlustrare fines, heic tantum occupabimur in iis afferendis, quæ rerum concernunt naturalium conservationem. Ut itaque continuata serie Res Naturales perdurent, sapientia Summi Numinis ordinavit, ut pro novis individuis producendis perpetuo laborarent omnia viventia, & omnia Naturalia ad cujuscunque speciei conservationem auxiliatrices sibi invicem porrigerent manus, atque demum unius interitus & destructio, alterius restitutioni semper inserviret. En argumentum, quo nihil potest esse illustrius, nec adeo quidquam dignius, in quo laboriosorum hominum industria desudet, subactioraque ingenia suas vires periclitentur. Quum vero nos, utpote tenuitatis nostræ probe conscios, haud fugiat, rem esse arduam suoque pondere graviolem, quam cui ferendo debiles nostri humeri pares sint, quippe cui rimandæ ne solertissimorum quidem virorum experientia sufficiat, & quam discutendam ingentia non possent exhaurire volumina; in animum induximus, summa tantum ejus capita leviter attingere, id, quantum fieri possit, præstaturi,

turi, ut quidquid circa rerum *propagationem*, *conservationem* & *destructionem* in triplici naturæ regno curiosius obvenerit, scituque dignius, & quod quorumvis perspicaciæ non obvium nostra Minerva judicaverit, id erudito orbi proponamus. Sic speramus fore, ut si quando iis, quæ aliorum in hoc genere detexerit industria, nostra adjiciantur, junctis viribus, communis suppellex, felici conamine succrescat, adaugeatur. Antequam vero tria illa naturæ regna nostro subjiciamus examini, nonnulla de Orbe in genere ejusque mutationibus prælibare lubet.

§. II.

O R B I S.

ORBIS Terrarum seu Globus Terraqueus, quem inhabitamus, Elementis undique circumfusus est, & in superficie tria sic dicta *Naturæ Regna* continet: LAPIDEUM, quod crustam globi nostri constituit, VEGETABILE, quod venustat faciem, & alimentum maximam partem haurit e regno Lapideo; nec non ANIMALE, quod a Regno Vegetabili sustentatur. Sic Naturæ regna superficiem globi nostri tegunt, ornant, mutant.

CENTRUM globi terraquei frustaneo inquirere labore, nostrum non erit; qui hypotheses velit, adeat *Cartesium*, *Helmontium*, *Kircherum*, alios. Nos externa, eademque oculis obversantia rimabimur.

STRATA Terræ & Montium, quantum hucusque lustrare licuerit, eorundem supremum con-

stat Saxo, proximum Schisto, tertium Marmore petrificatis impleto, quartum iterum Schisto & infimum tandem Cote. b).

TELLUS habitabilis, licet variis inæqualitatibus excavata, ubique tamen in comparatione ad aquam elevata, & quo a mari remotior, eo etiam plerumque altior existit; sic aquæ in locis depressioribus non quiescunt, nisi altiora loca seu obstacula impedian, & lacus aut paludes efficiant.

MARE continentem cingit, partemque superficiei Telluris potiore constituit, docente Geographia; quid? quod longe maiorem partem idem olim occupasse, inculcent annua ejus decrementsa, nec non rudera fluctuantis aquæ, conchæ, strata, reliquæ.

LITORA repleti solent demortuis *Testaceis*, *Lithophytis*, *Fucis* similibusque, quæ e mari quotannis rejiciuntur; cumulantur itidem fabulo, arena, lapillis, aliarumque rerum haud vulgarium congerie. Fit quoque, dum amnes per angustas convalles rapidiores dilabuntur, ut latera arrodant, sicque corruat terra friabilis mollisque, & ruinæ ab aquis deducantur ad litora dissita & sinuosa, unde subsidebat mari, continentem terram haud parva incrementa fœnerari, constat.

PLUVIAS terram humectantes suppeditant nebulae, ex maris præsertim, ut & aquarum reliquarum; nec non terræ humidæ exhalationibus collectæ, inque inferiori atmosphæræ regione condensæ-

b) it. W. Got. p. 77.

densatæ; cum autem nebulæ ab altioribus terræ locis & montibus attrahantur *c)*, necesse est, ut, quemadmodum etjam par est, major aquæ copia eminentia quam depressa irriget territoria.

FONTES, qui circa radices montium communissime erumpunt, ex hac ipsa pluviarum aqua, ut & ex ipsis vaporibus condensatis, per cavernas & interstitia saxorum ingredientibus, inque cavitates receptis, oriuntur. Hi colatam & puram præbent aquam, quæ raro æstate exsiccatur, aut hieme concrefcit, ut potus semper suppeditetur, animalibus reficiendis aptus.

FLUVIORUM primi ortus sunt fontes & rivuli, in amnes sensim sensimque coeuntes, quorum multiplici conjugio fluvii gignuntur, & post diversos concursus in vasta demum flumina abeunt, quæ nec prius subsistunt, quam, ad mare pertingentia, conjunctas ibi moles, una cum peregrinis & terris quibuscunque abductis, placido cursu exonerent. Ita per circulum eo redit aqua, unde primam traxit originem, ut eandem iterum scenam ludat.

PALUDES, ex retenta aqua in locis depressioribus ortæ, humo cæspitosa impletæ sunt, cujus originem si quæras, plerumque aut aquarum ex altioribus locis defluentium beneficio huc advectam esse deprehendes, aut ex plantis, in paludibus putrefactis, productam.

PRATA nova ex paludibus exsiccatis generari haud raro experimur; id vero ut eo citius fiat,

A 3

funda-

c) It. W. gotb. p. 79.

fundamentum sternit *Sphagnum*, *Flor. Suec.* 864. quod temporis successu transit in humum porosissimam, quoad tota fere palus eadem repleta sit. Hoc facto *Scirpus*, *cæspitosus* radices demum agit, & una cum *Eriophoris* turfas eo modo elevatas constituit, ut radices magis magisque eleventur & firmitus sic fundamentum pro aliis nascendis plantis reddant, quoad tota palus in amœnissimum pratum immutetur *d)*; præsertim si aqua exitum patientiorem sibi elaboraverit.

TUBERA, in ejusmodi locis depressis copiosissima, eadem elevat, idque efficiunt, ut terra quotannis plus justo, nec sine colonorum tædio accrescere videatur; sed est hoc tamen, in quo summa naturæ industria observari meretur. Namque dum replentur hisce tuberibus loca depressa, annuis aquarum diluviis inundata, in læta prata & pascua citius transeunt territoria, paulo ante infœcunda & sterilia. Generari ejusmodi tubera a Formicis, lapidibus aut radicibus obtectis, fruticibus, calcitationibus pecorum, constat; primaria tamen causa a frigoris hiemalis vi est deducenda *e)*, quæ vere ita elevat radices, ut aëri expositæ accrescant, pereant, quo facto *Polytrichæ* loca vacua replent.

MONTES, Tumuli, Convalles & omnes inæqualitates terræ, licet ornamento telluris multum detrahere nonnullis visæ sint, tantum tamen abest ut id efficiant, quin potius & jucundiorum adspæctum & multum utilitatis ei concilient, eo quod inde ejus superficies latioribus pateat spatiis: quod plantæ diversæ felicius crescant atque facilius

d) *Fl. Lapp.* 20.

e) *It. Gottl.* p. 249.

lius irrigentur, quodque aquæ per pluvias delapsæ continuo cursu per flumina ad mare decurrere possint, ut ceteras utilitates ratione ventorum, caloris & frigoris reticeam.

ALPES sunt montes altissimi, qui secundam aëris regionem attingunt, in quibus arbores erectæ succrescere nequeunt. Quo autem altiores, eo etiam, ceteris paribus, frigidiores sunt *f*). Hinc Alpes in Suecia, Sibiria, Helvetia, Peru, Brasilia, Armenia, Asia, Africa, frigidissima nive perennant, quæ quasi concreta glacies vix unquam solvitur. Si autem calorem æstas excitaverit intensiorem *g*), pars aliqua hujus molis liquefcit, perque fluvios delabitur ad loca inferiora, quæ hujusmodi aquæ beneficio reficiuntur & refocillantur.

RUPES & Saxa, super terram dispersa, olim in terra & ex terra coaluisse, dubium vix superest: cum vero irruentes imbres solubilem terram facili negotio diluerint atque ex altioribus locis versus depressa deduxerint; hinc factum autumamus, ut solida illa & graviora corpora, terrestri pulvere nudata, super terram relicta jaceant; ut taceamus mirabiles fluctuum effectus, ceu ad litora fieri hodiernum videmus, quæ interdiu noctuque repetitis ictibus lacerantur, fatiscunt. Hinc videmus plerisque in locis rudera maris & litorum.

HIEMS suo gelu præparat terram & humum, quæ inde in moleculas minutissimas comminuitur,

A 4

eaque

f) Fl. Lapp. præf. 7.

g) Quemadmodum 1448. 1492. 1748., quando æstate Pluvia nulla heic locorum ante diem corpus Christi.

eaque ratione quasi sopita, alimento plantarum accommodatior evadit: immo nive femina & radices plantarum obtegit & sic frigore a frigoris vi defendit. Mitto, quod frigus temperet puramque efficiat atmosphæram & aquam putridam, ut animalibus magis salutaris reddatur.

CALORIS frigorisque perpetua apud 'nos vicissitudo gratiores æstates subministrat: & quamvis hiems varias quidem e nostris terris plantas variaque animalia pellat, tamen perpetua æstas inter Tropicos, non multo gratior est, quippe quæ nimio æstu homines & animalia sæpe prostermit, licet fructibus desideratissimis istæ regiones abundant. Nostræ quidem hiemes, quantumvis magnam orbis partem implacabili rigore vexent, minus tamen borealium accolis ipsas nocere, loquitur experientia. Hinc per totum orbem satis commode vivitur, quum varia tellus vario naturæ beneficio quaquaversum perfruatur.

TEMPORA, sicut omnia suis vicissitudinibus obnoxia sunt, sua habent initia, faciunt progressionem & extremos attingunt fines.

ÆTAS *hominis* ab ipsis incipit incunabulis; grata subsequitur *pueritia*, fervidam *juventutem* excipit *virilitas* firma, severa, suæque conservationi intenta, usque dum *senectus* debilitet, & nutantia corpora penitus destruat.

ANNI partes eandem scenam ludunt. *Ver*, ludibunda illa omnium viventium infantia, pueritiam & juventutem repræsentat; Namque hoc tempore plantæ suis floribus superbiunt, pisces exsultant, aves cantillant, pleraque venere turgescunt. *Æstas*, mediæ ætati similis, plantas & viri-

viridantes undique arbores commonstrat: animalibus vigorem conciliat, eaque obefiora reddit: immo fructus tunc maturefcunt, prata rident, cetera vigent. *Autumnus* contra funestus est, quippe quo arborum folia decidunt, plantæ marcescunt, insecta sopore corripuntur, & animalium multa in consueta hibernacula semet recipiunt.

DIES, quorsum ruit annus, eodem passu ambulat: *Tempus matutinum* omnia promptiora efficit, & muneribus obeundis reddit alacriora. Sol rutilantes radios spargit; flores quos nocturnus quasi sopor occupaverit, denuo evigilantes expanduntur; aves sonoris vocibus atque multiplici concentu silvas personantes reddunt, quo ipso, horis veneri dicatis, in numerosa convocantur examina. *Meridies* animalia in pascua & campos elicit, utque corpora curent suadet æstus, urget necessitas. *Vespera* subsequitur, omniaque & singula efficit segniora: flores connivent, & animalia suas latebras repetunt. Sic vernum tempus, matutina hora, nostraque juvenilis ætas ad *generationem* quadrant: *Æstas*, *meridies* & virilis toga cum *conservatione* conveniunt: *autumnus* vero, *vespera* & tristis senectus *destructioni* haud inepte assimilantur.

§. III.

REGNUM LAPIDEUM.

Propagatio.

LAPIDES organica non esse corpora, uti Plantæ & Animalia, cuique constat, adeoque nec generari ex ovo, uti reliquorum regnorum familiaræ, perspicuum est, sed successiva particularum

appositione connexionequē. Hinc tam infinitæ lapidum varietates prostant, quam est coalescentium particularum multiplex diversitas, unde nec tam distinctæ species obtinent in regno Lapideo, ac in duobus reliquis. Hinc generationis leges in hoc regno omni ævo habitæ fuerunt explicatu longe difficillimæ; hinc tot opinionum divortia nullo non tempore tam innumera, ut iis recensendis nec dies nec pagina sufficeret. Nos itaque in præsentī negotio contenti erimus, paucissimas hac de re observationes adferre.

ARGILLAM sedimentum maris esse, e vincunt observata, quare etjam plerumque in litora copiose congesta reperitur.

ARENAM copiosissimam & tenuissimam in plerisque locis tegere fundum maris, constat ex nautarum diariis, nec dubium quin ex aqua quotidie crystallifetur.

TESTACEA & *Lithophyta* viva animalia fuisse, omnibus hodie in confesso est, eorumque calcareæ indolis testas adjacentem argillam, arenam vel humum in substantiam calcaream immutare visum est *b*). *Marmora* hinc e petrificatis generari posse dubium non superest, quare etjam petrificatis haud raro referta conspiciuntur.

SAXA, rupium nostratum frequentissima materies, ex *argilla arenacea sabulosa*que S. N. 49: 9. conflata videmus; id vero frequentius contingit, ubi terra particulis ferreis imprægnata est.

COS

b) It. Gottl. p. 191. W. Got. 87.

COS ex arena coalescit, quoque profundiori loco, eo reperitur compactior; adeoque quo densior arena, eo facilius concrevit; si vero *Argilla calcarea* S. N. 49: 1. accedat, multo promptior existit ejus generatio i), uti in *Cote friabili*, *particulis argilloso-glareosis* S. N. 1: 1.

SILEX *cretaceus vagus* S. N. 3: 1. fere unicus lapis in montibus cretaceis & frequentissimus: videtur itaque ex *Creta* ortus; utrum vero iterum in cretam reducatur, est quod maxime dubitamus.

STALACTITES S. N. 33: 1. fit ex particulis calcareis, corpori ficco, plerumque vegetabili, adnascentibus k).

TOPHUS S. N. 32: 5, 6, 7, 8. sæpe generatur, ubi aqua vitriolacea connectit particulas argillaceas & terrestres.

SCHISTUM ex humo palustri originem ducere, suadent vegetabilia, quæ huic sæpius inclusa reperiuntur.

METALLA mutari solent pro ratione matricis cui inhærent; e. g. PYRITES *cupri fablunensis* continet passim Sulphur, Arsenicum, Ferrum, Cuprum, Auri parum, Vitriolum, Alumen, haud raro Galenam plumbi cum Argento, & Sterile nigrum cum Zinco. Sic Aurum, Cuprum, Ferrum, Zincum, Arsenicum, Pyrites, Vitriolum ex eadem vena prodeunt. Ferri minera ditissima, ad ferri fodinam *Normark Vermelandiæ* visa est, quæ, ubi diffecabatur transversali vena argillacea, mutata erat in argentum nudum l). Quot itaque sunt

i) *It. Gottl. p.* k) *It. Gottl. 337.* l) *It. W. Goth. 253.*

sunt terrarum lapidumque genera diversimode inter se unita & commixta, tot etjam prodeunt in Regno Lapideo species vel varietates, usibus variis pro cujusvis indole ac natura, inservituræ.

§. IV.

Conservatio.

Quemadmodum vita & organismo destituuntur lapides, & duriores sunt, nec putredini aut accrescentiæ obnoxii, sic etjam præ ceteris omnibus diutissime perdurant. Hanc in rem quantum conferat aër facile intelligitur, qui in superficie terræ varios lapides indurat, quo ipso redduntur solidiores, compactiores & contra temporis injurias multo constantiores. Sic *Calcarii lapides*, sub dio diutius existentes, duriores evadunt, id quod ex observationibus vulgi notissimum *m)*. *Marga Cretacea*, ex qua lapides ad extruenda Flandriæ ædificia eruuntur, quamdiu in fodina maneat friabilis est; inde vero producta atque libero aëri exposita, sensim sensimque indurescit. *Muri nostri* & *arces vetustiores* pari ratione firmitudinem suam temporis successu nanciscuntur, quare majores nostros in arte murorum extruendorum hodiernis artificibus præstitisse, perperam vulgo creditum est.

Causa utut etjamnum lateat, cur findantur passim prægrandes petreæ rupesque, unde non raro ingentia divelluntur fragmenta, id tamen observatum est, ab intercedente aqua in iisdem retenta concreescere fissuras, & *Quartzo* aut *Spatio* consolidari. Hinc *Quartzum* vix alicubi reperies, nisi in illis lapidibus, qui aquam particulis lapideis inquinatam,

m) It. Gottl. 231.

natam, aliquamdiu intra suas rimas retinuerunt. *Cryſtalli* haud abſimili ratione cavitates in fodinis replent, inque *Quartzum* concreſcunt.

Lapides quotannis non tantum ex cruſta muſcis inducta generari, accreſcere & mutari, ſed etjam ex *Quartzo* & *Spatho* augeri, manifeſtum eſt; ut taceam terram adjacentem, præſertim ſi particulis ferreis imprægnata fuerit, in conſiſtentem lapidem communiter immutari. *Marmoreos montes* in Italia, intra ipſius terræ gremium, unde fragmenta exciſa fuerunt, iterum adaugeri perhibetur *n*). *Mineræ* paulatim accreſcunt, quoties particulæ minerales, mediante aqua per montium cryptas tranſvectæ, fiſſuris ipſarum retinentur, adeo ut materiæ homogeneæ diutius adhærendo, tandem ejus naturam adoptent inque conſimilem ſubſtantiam tranſmutentur.

§. V.

Deſtructio.

Lapides, licet corpora ſint duriffima, tamen deſtructionis legibus, æque ac reliqua corpora creata, ſubjecti deprehenduntur. Solvuntur enim ab elementis vario modo vim ſuam in illos exercen-
tibus, uti aqua, aëre, radiisque ſolaribus, nec non mediante rapiditate fluviorum & cataractarum violentia, quarum voragines, ut & continuati aquarum impetus, ab alveorum præcipitiis incitati, duriffimas rupes in pulverem redigunt. Maris & lacuum agitationes fluctuumque fævitia, turbulentioribus ventis excitata, lapillos comminuunt, id quod lapidum juxta litora rotunditas haud ambigue

n) *Wall. Min. p. 2.*

bigue arguit. Quin immo ipsa gutta cavat lapides, non vi sed sæpe cadendo: ita ut mirari non conveniat, transire hæc durissima corpora in pulverem, & temporis edacitati una cum reliquis esse obnoxia.

Arena redditur ex *Cote*, quæ destruitur partim gelu, quod eandem friabilem reddit, partim aquarum fluctuumque agitatione, qua id, quod gelu friabile evaserat, facile atteritur, solvitur, inque minutissimas particulas redigitur.

Creta terrestris S. N. 48: 3, 4. fit ex marmore rudi, quod solverat aër, aqua, sol & ventus, uti patet ex Gottlandia o).

Humus Schisti S. N. 51: 1. originem debet schisto, imbribus, aëre, geluque soluto p).

Ochra fit ex metallis solutis, quorum residuum eosdem colores induit, quibus mineram aëri expositam tinctam esse ubicunque deprehendimus. *Vitriola* pari modo ex destructis mineris aquam intrant.

Muria saxatilis, S. N. 14: 6. qua partes soli obversas solvitur in sabulum, quod in terram paulatim decedit, donec totum eadem destructionis methodo interierit q), ut plures taceam. Tandem ex his nova, quam diximus, existit lapidum generatio, adeo ut unius destructio alterius restaurationi semper inserviat.

Testacei vermes nec hoc loco prætereundi, qui ipsas petras durissimas arrodunt. *Chonchæ species*
Solen

o) It. Goth. 170. p) It. W. Got. 92. q) It. Gotl. 262.

Solen dicta lapides in Italia perforat & se intra istos recondit, adeo ut homines, antequam animalcula illa pro cibo obtineant, lapides diffringere teneantur. *Cochlea*, *Faun. Suec.* 1299. (*Helix Lapidica*) in præruptis rupibus degens, exedit & perterebrat montes calcareos, uti vermes lignis pascuntur, quod nuper constitit ex observationibus Illustris *De Geer*.

§. VI.

REGNUM VEGETABILE.

Propagatio.

PLANTAS omnes corpora organica & viva esse, fatis superque evincit earum anatomia. Corpora vero omnia organica ex ovo propagari, recentiorum detexit industria. Generationem itaque plantarum æquivocam, eo potius unanimi sapientum consilio rejicimus, quo certius constat omne vivum ex ovo provenire. Ova autem Regni Vegetabilis semina dicuntur, quæ unicuique plantæ & arbori propria sunt, ut scilicet iisdem mediantibus speciem suam multiplicent & sobolem parenti similem procreent. Non quidem negamus, quod plurimæ plantæ ex radicibus novos furculos per duos vel plures annos protrudant; immo haud paucæ per ramos germina, stolonem & folia terræ infixam propagari possint, uti arborum plurimæ, quarum caulis in ramos diffusus hinc aliud dici nequit, quam radix supra terram elevata, propterea quod pari ratione radix in plures furculos subter terram prorepat, idque eo magis quod arborem inverso omnino situ crescere posse novimus, si nimirum rami radice sursum vertuntur, panicula vero deorsum, ut hæc in terra sepelia-

sepeliatur: hinc enim fit, ut rami in radices commutentur, radices vero folia & flores producant: exempli loco fit *Tilia*, circa quam hortulani hoc præsertim experimentum instituere solent. Hoc tamen immotam illam veritatem, quæ omnia vegetabilia per semina propagari inculcat, eo minus evertit, quo magis patet hæc omnia esse partes plantæ ex semine olim productas; adeo ut accurate loquendo nunquam sine semine nova prove-niat planta *r*). Sic plantæ semina quidem produ-cunt; ea vero ad speciem suam propagandam omnino inepta esse, nisi antecesserit FOECUN-DATIO, quæ mutuo inter diversos sexus con-nubio absolvitur, abunde loquitur experientia. Ergo plantæ suis etjam organis genitalibus in-struantur necesse est, qua in re analogia cum ani-malibus obtinet. Quoniam in omni planta flores semper antecedunt fructus, inque iis semina fœ-cundata emergere visum est, patet in floribus contineri partes genitales, quæ *antheræ* & *stigmata* dicuntur, sicque etjam intra flores fœcundatio-nem absolvi. Fit vero hæc mediante pollinis antherarum illapsu super humida stigmata, ubi pollen adhæret, rumpitur & efflat materiam tenuis-simam, quæ absorbetur per *stylum* & ad feminum rudimenta defertur, ut hæc ea ratione fœcunda reddantur. Hoc facto partes genitales marcescunt, cadunt, immo totius floris mox subsequitur im-mutatio. Observare tamen licet in Regno vege-tabili non semper unum eundemque florem con-tinere organa genitalia utriusque sexus, sed sæpe in uno thalamo tantum marem, & in altero femi-nam, in eadem vel diversa planta adesse.

Ut

r) Browallii Exam. Epicris. siegesb. p. 13.

Ut autem rite procedat negotium hoc fœcundationis, utque nulla planta polline, huic rei inferviente, frustretur, totus in omni flore eo collineat apparatus antherarum & stigmatum elegantissimus. In plerisque enim floribus stamina circumdant pistilla, eandemque ferunt altitudinem; sed dantur quoque multæ plantæ, ubi pistillum staminibus est longius, & in his, quod mirum! flores fecit Creator nutantes, ut pollen facilius in stigma decidat: e. g. in *Campanula*, *Primula* &c. venere autem peracta iterum eriguntur flores, ne decident semina matura, antequam flatu & ventis dispergantur. In aliis vero vicissim pistillum est brevius, & ibi flores erectum conservant situm, immo florescentia instante eriguntur, antea penduli aut aqua submersi. Ubicunque demum flores masculi infra femineos sint collocati, folia acerosa & tenuissima sunt, ne impendant quo minus pollen instar fumi sursum volitet, uti cernimus in *Pino*, *Abiete*, *Taxo*, *Ephedra*, *Junipero*, *Cupresso*. Et ubi in una eademque specie altera planta mas, altera femina est, spatium aliquo disjunctæ, ibi pollen, sine quo fœcundatio nulla, ubertim ope venti a mare ad feminam defertur, ut in tota classe *Diœciæ*. Difficilior autem fœcundatio individuum longævitate compensatur, vitæque per germina, stolones & radices continuatione s), ut omnia circa hanc rem sapientissime disposita videamus. Porro mirabundi conspiciamus, quod plerique flores splendente sole sese expandant, ingruente vero nimbo, pluvia, noctuque conniveant, ne ab aqua farina genitalis coaguletur vel

s) *Brow. Ex. Epicr. Siegesb. p. 10.*

vel inutilis reddatur, quo minus ad stigmata effari queat; at mirum! stigmate fœcundato, nec vesper, nec pluvia ingruente sese contrahunt flores. Hinc quando multum pluviae sub florescentiae tempore cadit, haud immerito annonae caritatem augurantur agricolae & hortulani. Hæc omnia pluribus egregiis exemplis illustrare possem, nisi eadem materia nuper pro dignitate ex hac cathedra fuisset exposita *t*). Meminisse tantum insuper juvat, quod plantarum genitalia, quæ in Regno Animali, utpote fere pudenda, plerumque a natura absconduntur, in Regno Vegetabili omnium oculis exponantur, & quando hæ celebrantur nuptiæ, mirum est, quantas delicias afferant spectatori, dum colore gratissimo & odore jucundissimo sensus reficiunt omnium. Quid? quod eodem tempore ex florum nectariis mel hauriunt *apes*, *muscæ*, aliaque Insecta, ut *Trochilum* taceam, & ex eorum polline effæcto ceram colligunt itidem *apes*.

§. VII.

DISSEMINATIO seminum, postquam ad maturitatem pervenerunt, sicut maxime necessaria, quippe sine qua nulla subsequeretur messis, sic etiam naturæ Auctor huic rei peragendæ, multis immo infinitis modis sapientissime prospexit. Huic scilicet negotio favent *Pedunculi* & *Caules*, qui fructum plerumque a terra elevant, ut quassantes venti matura semina late dispergere possint. *Pericarpia* pleraque sese summitatibus claudunt, ne decidant semina antequam matura a procellis ejiciantur. ALÆ multis feminibus datæ sunt, quarum

t) *Wahlbom* Sponsal, Plantarum *Amæn. Acad.* I. p. 327.

rum auxilio longe a matre evolant, & sæpe totam regionem peragrant; Alæ autem hæ vel pappo constant, ut in plantis plerisque compositis, vel membrana, ut in *Betula*, *Alno*, *Fraxino* &c. Hinc silvæ, incendio vel alio modo consumptæ, novis plantis brevi disseminatis denuo impleri possunt, quæ alias steriles campos haberent. ELASTICITATE notabili multi fructus gaudent, vi cujus matura pericarpia, semina longe projiciunt, ut *Oxalis*, *Euphorbiæ*, *Ricinus*, *Phyllanthus*, *Distamnus*. HISPIDA & hamis quasi instructa sunt alia semina aut pericarpia; hinc ejusmodi semina prætereuntibus animalibus adhærere possunt, iisque mediantibus usque ad eorum cubilia duci, ubi & feruntur & stercoreantur, mira naturæ cura, quare etiam horum feminum plantæ crescunt, ubi aliæ recusant, ut *Cynoglossum*, *Agrimonia* &c.

BACCÆ & pericarpia dantur in plurimis plantis a natura in alimentum animalibus concessa, ea vero conditione, ut dum pulpam edunt, semina deinceps ferant; nam cum baccarum pulpam devorant, semina aut simul dispergunt, aut deglutita duplici deinde fœnore reddunt, quoniam, si integra ventriculum intrant, illæsa semper exeunt. Hinc non mirum, quod, si recenti fimo vel stercore non putrefacto saturetur ager, simul cum frumento fato variæ aliæ excrescant plantæ, quæ agricolis molestiam faciunt. *Hordeum* aut *Secale* satum, commutatum fuisse in *avenam*, licet omnis ejusmodi metamorphosis legibus generationis repugnet, existimarunt multi, non perpendentes aliam hujus rei subesse causam, quod scilicet ager equi stercore pinguefactus sit, in quo semina avenæ, integra ex equo egressa, latitant & avenam propagant. *Corvus glandarius* & *Caryocatactes*, avel-

lanis victitantes, superfluas nuces inter frutices & sub muscis sepeliunt, eoque eas ferunt, quæ a ventis transportari nequeunt. *Viscum* semper in aliis arboribus nascitur ex eo, quod *Turdi* Fn. 189. semina edentes, ea cum stercore ibi deponant; & quoniam ex hoc eodem visco gluten deinceps conficiant aucupes, quod arborum ramis illinunt, unde postea eadem avis ramo adhærens captatur, invaluit exinde proverbium: *Turdus sibi metipsi malum cacat.* JUNIPEROS plerasque silvas nostras implentes ex *Turdis* quoque, aliisque avibus, postquam tubam intestinalem eorum permeaverunt semina, fatas esse, dubium vix est, cum baccæ ponderosæ a ventis longe dispergi nequeant. *Loxia Curvirostra* strobilis *Abietis*, & *Coccothraustes* strobilis *Pini* victitantes simul multa semina ferunt, præsertim cum conum in lapidem vel truncum portent, ut eum eo facilius desquamant; *Sues* vero terram fodiendo, & *Talpa* tumulos ejiciendo, aratoris more, feminibus sæpe paratum agrum præbent. Cætera taceo, quæ deinceps dici possent de Mari, Lacubus & Fluviis, quorum beneficio semina illæsa in dissitas regiones sæpe feruntur, nec commemo quam variis aliis modis natura plantarum disseminationem promoveat, cum hoc pluribus demonstratum sit in *Cel. Præf. Oratione de Telluris habitabilis incremento.*

§. VIII.

Conservatio.

Decrevit summus rerum Stator & Seminor, ut universa terra plantis referta esset, sicque ut nullus locus esset vacuus, sterilis nullus. Quoniam vero non omnes regiones easdem habeant tempestatum mutationes, nec omne solum singulis

lis plantis fovendis æque sit aptum; idcirco, ut in omnibus locis plantæ nascerentur, cuilibet talem immisit naturam, qualis climati potissimum & solo esset conveniens; ita ut aliæ intus perferre possint frigus, aliæ calorem, aliæ loca arida ament, aliæ aquosa, & sic porro. Hinc eadem plantæ tantum crescunt, ubi eadem existunt anni tempestates, idemque solum.

ALPINÆ plantæ non nisi in altis & frigidis vivunt locis; hinc sæpius in *Alpibus Armenia, Helvetiæ, Pyrenæis* &c. quarum vertices æque æternis nivibus teguntur ac alpium *Lapponicarum*, ejusdem etjam generis plantæ offenduntur, quas extra alpes haud facile quæras. Id vero præcipue notatu dignum est circa plantas alpinas, quod cito floreat suaque semina maturent citissime, ne hiems florescentiam inopinate obrepat & destruat u).

SEPTENTRIONALES nostræ plantæ, licet alibi rarissime occurant, in Sibiria tamen & circa finem Hudsonis inveniuntur, ut *Arbutus Uva ursi, Rulus arcticus, Pyrolæ* &c.

TORRIDAS zonas incolunt plantæ frigoris impatientes; hinc in utraque India sæpe communes crescunt plantæ, licet regiones sint maxime distantes. *Caput B. spei* nescio quam ob causam fere proprias alat, uti *Mesembryanthema* omnia & *Aloës* species fere omnes. Gramina, inter plantas frequentissima, quamcunque fere aëris temperiem perpeti possunt, qua in re optime provisum est a Creatore, quippe quod per totum orbem pecorum sustentationi maxime sunt necessaria,

B 3

quæ

*) *Fl. Lapp. prolog. 16.*

quæ ratio etjam valet circa *frumenta* nostra maxime vulgaria.

Sic nec urens sol, nec gelida bruma impediunt, quo minus omnes regiones sua proferant vegetabilia. Nec ullum denique solum existit, quod non horum gestat varia & diversa. Sic aquas inhabitant *Potamogetones*, *Nymphææ*, *Lobelix*. Fluvia & maris fundum tegunt *Fluviales*, *Fuci*, *Conservæ*. Paludes *Sphagna* implent. Campos *Brya* vestiunt. Silvæ aridissimæ, nec non loca a solis radiis vix unquam illustrata, *Hypnis* x) ornantur. Immo lapides & trunci arborum non excipiuntur, quin variis *Lichenibus* operiantur.

DESERTA & maxime arenosa loca suas proprias sustinent arbores & plantas; & cum in his locis aqua nonnisi rarissime reperiatur, mirari sane convenit, quod multæ harum aquas exstillantes porrigant, quæ migrantibus hominibus non minus quam feris maximo sunt solatio, quum sitim egregie extinguant, qua alias perirent. Sic *Tillandsia*, planta parasitica, in summis arboribus Americæ desertorum crescit, *foliis* ad basin in urceolum congestis, apice vero expansis, quibus pluviam colligunt, inque urceolo fervant desiderantibus hominibus, avibus, feris. *Nepenthes* in Zeylona profert utriculos cylindricos operculo clausos, intra quos secernit aquam purissimam & refrigerantem, quam homines aliaque animalia gratissimi nectaris instar hauriunt. *Ari* species in Gallia æquinoctiali, e ramis fractis aquæ purissimæ libram exstillat, eidem fini inservientem. En! quam sapiens, quamque apta est harmonia inter
regio-

x) It. W. Gotb. 114.

regionis cujusque plantas & incolas reliquasque circumstantias.

§. IX.

Plantæ sua ipsæmet STRUCTURA sæpe ad conservationem sui & aliarum plantarum ex ordinatione divina insigniter concurrunt. Ast vero maxime sapientia summi Numinis circa modum ARBORUM crescendi elucescit; dum enim harum radices profundius descendunt, quam reliquarum plantarum, inde cautum est, ne illæ aliis herbis alimentum nimis suffurentur; Sed quid magis? *Caulis* sæpe non ultra spithamam latus in altum attollit ramos, haud raro gerentes plura millia gemmarum, quæ singulæ totidem constituunt herbas cum foliis, floribus & stipulis; Hæ omnes si in campo crescerent, spatium millies supergrediens illud, quod arbor nunc replet, occuparent, adeoque vix locus in terra sufficeret tot plantis gerendis, quot jam arbores præstant. Præterea plantæ tali ratione enatæ, naturæ quasi sepimento a pecoribus eo facilius conservantur, unde ulterius fit, ut folia earum autumnno decidua, adstantes plantas tegere & contra frigoris vim defendere: æstate vero placidam umbram non tantum animalibus, sed & herbis circumstantibus contra intensos solis radios præbere possint; accedit, quod arbores sicut omnia vegetabilia aquam e terra hauriant, quæ non per circulum, uti veteres statuerunt, ad radices descendit, sed per transpirationem foliorum, instar pluviae invisibilis dispersa, juxta nascentes plantas humectat. Pleræque demum arbores fructus ferunt carnosos, baccas vel poma, quæ ab insultu pecorum intacta maturescunt, eo quod non æque facile ab iis attingantur.

gantur, ac si in planitie terræ crescerent, adeoque fructus maturi in usum hominum & animalium cedere, semina vero animalium ope dispergi possunt. Insuper in earum foliis ova sua potissimum deponunt insecta, ut arborum structura eorum quoque propagationi inserviat.

SEMPERVIRENTES arbores & frutices in sterilissimis silvis plerumque apud nos degunt, ut hibernacula sint animalibus: folia tertio tantum quovis anno deponunt, cum ipsis ad tegumentum non egeant semina a Muscis satis custodita. Palmæ vero in calidis regionibus folia perpetuo retinent, quippe quorum auxilium, ad feminum a frigore conservationem, illis in locis haud necessarium.

SPINOSÆ sunt multæ plantæ & frutices, e. g. *Rhamnus*, *Prunus*, *Carduus*, *Onopordon* &c. ut suis spinis animalia arceant, quæ alias earum fructus facile destruerent. Hæ simul sub suo sinu varias alias plantas, præsertim annuas recondunt; ut, dum campi adjacentes animalium voracitate, plantis omnibus spoliati sunt, nonnullæ sub spinis conserventur, quæ flores fructusque maturant, & seminibus suis loca adjacentia ferunt, ne penitus extirpentur.

HERBÆ omnes foliis suis terram tegunt, suæque adeo umbra efficiunt, ut humor aqueus, unde ipsæmet alantur, haud facile folis æstu exsicce-
tur; immo etjam ornamento sunt terræ, præsertim cum folia in superiori parte, virore semper magis grato ludant ac in inferiori.

MUSCI,

MUSCI, qui loca sterilissima ornant, simul minores plantas, quæ germinare cœperunt, a frigore & siccitate conservant: ut etjam videmus in hortis nostris, plantas ab hiemis violentia, illorum ope optime defendi: quid? quod prohibent quoque, ne humus cruda & rudis primo vere radices plantarum extrudat, præsertim cum illa quovis vere, gelu remittente, truncos aliaque in terræ gremio recondita, super terram elevare soleat. Hinc in calidis regionibus paucissimi crescunt musci, quasi fini huic ibi non adeo necessarii.

ARUNDO *arenaria* Fl. Suec. 102. terram quamcunque respuit, excepta sola arena, quam ipsi propriam destinavit Natura. *Arena mobilis* S. N. 50. 3, maris filia, ventis sæpe defertur ad loca remotissima, silvas camposque inundans; at vero ubi hoc gramen accedit, arenam mox retinet, in tumulos colligit & tam læte crescit, ut unico individuo mediante, integer arenæ mons tandem conficiatur; sic coërcetur arena, liberantur ceteræ plantæ, augetur terra, repellitur mare; mira naturæ dispositione γ).

De GRAMINUM conservatione quam sollicita sit natura, satis exinde patet, quod quo magis graminum perennium folia absumantur, eo plus radicibus repant & stolones emittant. Voluit namque Naturæ Conditor, ut hujus generis vegetabilia, quæ foliis tenuissimis atque erectis gaudent, copiosissime & densissime, strati instar terram tegendo, crescerent, adeoque alimentum præberent sufficiens tam insigni animalium phytivororum copiæ. Ast, admirationem præcipue auget, quod

etsi gramina princeps pabulum sint animalibus herbivoris, nihilo tamen minus culmos floriferos & seminiferos, dum in pascua aguntur, intactos plerumque relinquere coguntur, ut libere maturefiant semina & disseminentur; ne loquar graminum folia arida & emortua, quæ verno tempore sola revirescunt & reviviscunt, miro naturæ phænomeno.

Phalænæ calamitosæ Larva Græsmasfen, licet gramina cum magna horum jactura in pratis depascatur, facta tamen videtur ad justam graminum inter ceteras plantas proportionem servandam; nam gramina, suæ in crescendo libertati relicta, tanta copia augentur, ut alias plantas excludant, quæ eapropter facile extirparentur, nisi hic vermis interdum illis locum pararet. Hinc plures semper visæ sunt Herbarum species, eo in loco, ubi proximo antecedente anno Larva pascua devastaverit, quam unquam antea.

§. X.

Destructio.

Plantas omnes, perinde ac reliqua viventia sua demum obire fata, quotidiana loquitur experientia. Oriuntur, accrescunt, florent, fructum maurant, flaccescunt & tandem vitæ curriculum emensæ moriuntur, inque Humum redeunt, unde primos duxerunt ortus. Sic Humus omnis atra, quæ terram ubique tegit, maximam partem vegetabilibus demortuis originem debet. Radices namque omnes, ramis suis in terram & sabulum descendunt, & postquam caulem amisit planta, remanet quidem radix, sed quæ tandem putrescit & in humum abit; quo fit ut ejusmodi humus naturæ beneficio misceatur sabulo, eodem fere modo,

modo, quo agricolæ cura, stercora agris inducta, aratro cum terra miscentur. Terra hoc jam præparata modo, plantis denuo e sinu suo sponte offert ac communicat, quæ ipsa accepit. Semina enim dum terræ committuntur, subtiliorem hujus humi partem, cooperantibus sole, aëre, nubibus, pluviis, ventis secum uniunt, suæ naturæ accommodant & in plantas vertunt, adeo ut altissima licet arbor, aliud dici nequeat, quam humus cum aëre & aqua mirifice composita, & per vires exiguo femini a Creatore inditas, modificata. Ex his plantis tandem destructis, talis quidem provenit humus, qualis antea fuerat, sed ita tamen ut plus inde humi jam sit genitum, quam quod ante vegetationem in eo loco factam, existerat. Augent igitur vegetabilia atram humum, unde per orbis durationem immota persistit fertilitas. Terra enim annuo suo sumtui non sufficere potest, nisi nova ipsi accedat nutrimenti materia.

LICHENES Crustacei primum vegetationis fundamentum sunt, adeoque inter plantas, licet a nobis flocci sæpius pensati, maximi tamen momenti in hoc Naturæ Oeconomix puncto sunt habendi. Quando rupes primum e mari emergunt, undarum vi ita politæ sunt, ut fixam sedem in iis vix quidquam herbarum inveniat, prout ubique juxta mare videre licet 2); mox vero incipiunt minimi Lichenes Crustacei has petras aridissimas tegere, sustentati nonnisi exigua illa humi particularumque imperceptibilium copia, quam secum adduxerunt pluviae & aër; sed hi Lichenes tandem quoque senio consumti, in terram trans-eunt tenuissimam. In hac tum *Lichenes imbricati*
radi-

2) It. W. Gotb. p. 185.

radices agere possunt; & in his demum putrefactis inque humum mutatis Musci varii, utpote *Hypna*, *Brya*, *Polytricha* locum & nutrimentum postea aptum inveniunt. Ultimo tandem ex his pariter putrefactis, tantam humi copiam genitam cernimus, ut herbæ & arbusculæ facili negotio radicari & sustentari queant.

ARBORES deciduæ & demortuæ, ne diu orbi inutiles & sicut tristia spectacula jaceant, singulari modo earum destructionem accelerat natura. Primum *Lichenes* in his radices agere incipiunt; postea ex illis humores attrahuntur, unde putredo oritur; *Fungi* hinc apta sibi loca inveniunt, unde magis corrumpuntur; ulterius *Dermeftes typographus* inter corticem & lignum vias sibi præparat: *Cerambyces* vero, *Chrysis ignita* & *Phalæna Cossus* truncum adhuc magis, mille perforant foraminibus. Ultimo accedunt *Pici*, qui dum Insecta quærunt, arborem jam putredine correptam comminuunt, quoad tota in humum abierit. Tantum industriæ in unico trunco destruendo adhibet natura! Immo trunci aquis submersi vix unquam destruerentur, nisi *Teredo navalis* Fn. 1329. suis ictibus id efficeret, quod nautæ suo damno satis superque experti sunt.

CARDUI, uti plantæ utilissimæ, ab ipsa Natura armati sunt & custoditi; sit acervus Argillæ effossus, in quo per plures annos nulla planta germinavit, advolent semina Cardui & crescant, cardui attrahant foliis humidum ex aëre, radicibus terram humectabunt, luxuriabunt ipsi, umbram dabunt, mox aliæ plantæ accedent, & terram cooperient. *St. Bielke.*

SUCCU.

SUCCULENTÆ plantæ omnes reddunt humum tenuissimam, optimam, copiosissimam uti *Sedum*, *Crassula*, *Aloë*, *Algæ* &c. Siccæ autem plantæ sterilem magis terram caussant; ut *Erica*, *Pinus*, *Musci*; hinc Natura collocavit plantas succulentas in rupibus & collibus siccissimis.

§. XI.

REGNUM ANIMALE.

Propagatio.

Generatio Animalium inter omnia, quæ admirationem nostram circa opera Creatoris excitare valent, principem tenet locum. Inprimis vero summa digna est attentione illa Creatoris ordinatio, qua fœtus conceptionem ejusque exclusionem ita instituit, ut cujuscunque animalis indoli ac vivendi generi sit accommodata.

Oestro venereo omnes animalium species flagrare cernimus, qui his inditus est omnibus ac singulis, ut mandatum Creatoris exsequantur: *Crescite & multiplicamini*; sicque ut ovum, in quo rudimentum fœtus continetur, fœcundatum fiat, sine fœcundatione enim ova omnia ad prolem in lucem enitendam inepta sunt. Hocce eodem œstro perciti *Vulpes* & *Lupi* ubique in silvis ululant, *Canes* multi caniculam sequuntur, *Tauri* torvam frontem præ se ferunt, quæ incastratis serena redditur. *Cervi* excelsa sua cornua quotannis recuperant, quæ post peractam venerem amittunt. *Aves* venustate nitent & per totum fere diem lascivia canunt, adeo ut *Passer* passerem cantu vincat & *Gallus* cum gallo vocis ineat certamen.

Pavo-

Pavones caudam formosissimam speciosissimamque resumunt.

Pisces in aqua congregantur & exsultant.

Grylli & *Cicadæ* inter plantas strident & tibias veluti inflant.

Formicæ in colonias quasi & urbes colliguntur. Quæ deinceps circa hanc rem dici possunt, brevitati litantes sicco, quod ajunt, pede præterimus.

§. XII.

Ovum fœcundatum calore opus habet certo & proportionato, ad expansionem staminum embryonis. Hic ut obtineatur, variis modis operatur natura, ideoque in diversis animalium classibus, diversam deprehendimus rationem, qua fœtus excluditur.

QUADRUPEDIUM feminæ utero sunt instructæ, quem commode gestare possunt, & sic fœtum temperato fovere calore, & commodo sustentare nutrimento, dum earum pleræque in telluris superficie degunt, ibique nutriuntur.

AVES, ob suam sustentationem vitæ, aliasque prægnantes causas, locum mutare necessum habeant, idque non pedibus incedendo quatuor, sed alis aërem secando. His igitur uteri gestatio nimis foret ponderosa, ea propter ova dura testæ obducta ponunt; hæc incubando, ex solo naturæ impulsu, tam diu foveant, usque dum pullus in lucem proveniat.

Struthio & *Casuarius* fere inter aves solus ab hac lege recedit, qui ova sua arenæ concredit, ubi ardor solis intensior illa excludit.

PISCES,

PISCES, aquas incolunt frigidas, & frigido plerique gaudent sanguine, quo fit, ut eorum calor ad fœtum producendum minime sufficiat; voluit itaque providus conditor, ut plerique horum ova sua ad litora, ubi, mediantibus solis radiis, magis tepidæ existunt aquæ, deponant, ibique locum eligant idoneum, in quo eorum ova excludant; idque eo magis, quod aqua ibi, ut minori falsedine imprægnata, mitior sit, nec non plura Insecta aquatilia cibum recens exclusis pisciculis suppetant.

Salmones pariter ova deposituri, flumina, ubi aqua est insulsa motuque purificata, ascendere tenentur.

Blennius viviparus a) excipiendus, qui vivos excludit fœtus.

Pisces Pelagici, qui litora ob longinquum iter attingere nequeunt, nec isti subsunt legi. His enim naturæ Auctor ova natantia concessit, ut inter *Fucum* natantem *Sargazo* dictum Fl. zeyl. 389. excludantur.

Plagiuri autem *pisces* calido gaudent sanguine, adeoque etjam vivos producunt pullos, eosdemque uberibus lactant.

AMPHIBIA multa fœtus edunt vivos, utpote *Vipera* Fn. 260. & *Rana* Bufo dicta &c. Quæ vero oviparæ sunt species, ova ad ejusmodi deponunt loca, ubi solis æstus matris vices sustinet. Sic *Ranæ* reliquæ & *Lacertæ* Fn. 254, 256, 257. in aquis tepesfactis, *Natrices* Fn. 259. vero in fime-tis aliisque locis subcalentibus ova relinquunt & natu-

a) Will. Ichth. 122. Act. Holm. 1748. p. 73.

naturæ tanquam providæ matri illa tradunt curanda. *Crocodilus* & *Testudines marinæ* ex aquis ad litora ascendere coguntur, ut sub arena ova condant, calore solis vivificanda.

INSECTA pleraque nec uterum gestant, nec ova incubant, nihilominus eorum familia, omnium, quæ moventur, numerosissima est, adeo ut, si tanta magnitudine corporum gauderent, quanta ipforum existit copia, vix aliis animalium, locum quendam relinquerent. Videamus igitur, quam provide agat optimus rerum Conditor in horum animalculorum propagatione conservanda. Ex naturali instinctu congregantur & copulantur cum maribus feminae, quæ postea ova deponunt; sed non promiscue in omni loco; singula enim talia sibi ipsis norunt loca eligere, quæ pullis recens exclusis, in tenella ætate victum, aliaque implendis naturæ desideriiis necessaria, sponte sua suppeditant, præsertim cum mater, prolem enixa, plerumque brevi moriatur, nec viva pullorum suorum curam gerere possit.

Papiliones, Phalænæ, Chrysomelæ, Curculiones, Cimices, Cicadæ, Cocci, Aphides, Chermes &c. ova sua in plantarum foliis collocant, & quidem quævis familia suam plantæ speciem eligit *b)*: immo nulla fere planta est, quæ non proprium Insectum alit; & quid magis? fere nulla earum pars a certis non eligitur Insectis, adeo ut alia flores, alia truncum, alia radices, alia folia ejusdem plantæ occupent. Ast, præsertim admirabundi videmus, quomodo arborum & plantarum quarundam folia, post immissa in illis ova in Gallas excrescant & veluti

b) Syst. Nat. & Faun. Suec.

veluti domicilia recens exclusis forment, quæ com-
mode inhabitent. Sic *Cynips* Fn. 947. dum foliis
Quernis sua ova affigit, vulnus folii intumescit &
tuberculum pomiforme nascitur, quod embryo-
nem includit & alit.

CHERMES Abietis, postquam ova deposuit
in ramis *Abietis*, pisiformia tubercula excresecunt.
CHERMES Ceraſtii in *Ceraſtio viſcoſo* vel *Veronica*
Chamædry postquam ova deposuit, folia mire in
formam capituli contrahuntur. *Tipula Juniperi*
ova excludit vel in *Juniperi* extremitatibus, unde
domus Triglochi facie generatur, vel in Populi
foliis, unde globus ruber producitur. *Aphis*
bursaria ova in Populi nigræ foliis Fl. 821. po-
nit, quæ inde in bursas tumidas inflatas abeunt.
Et sic in aliis. Nec plantas solummodo inhabitare
ibique ova sua deponere solent Insecta.

Culices pipientes aquæ, imprimis stagnanti, ova
concredunt.

Monoculus Pulex in aquis stagnantibus sæpe
tanta copia augetur, ut ex hujus rubris gregibus
quasi sanguinis grumi fiant, unde vulgo creditur
aquam in sanguinem per miraculum versam fuisse.
Alia aliis locis ova committunt; *Scarabæus fime-*
tis & *stercoribus*.

Dermestes pellio in pellibus.

Muscæ carnariæ in carnibus putrefactis.

Muscæ putres in casei rimis ova deponunt,
unde egressæ larvæ integrum caseum sæpe consu-
munt, & magnam hominum partem decipiunt, ut
sibi persuadeant, vermes ex ipsius casei particulis

generatos esse, generatione sic dicta æquivoca, quod tamen absurdum. Alia in certis animalibus ova excludunt.

Blatta lapponica inter piscium squamas.

Oestrus Bovis in dorso Boum; *Tarandi* in dorso Rangiferorum, *nasalis* in naribus ovium; *hæmorrhoidalis* in tubo intestinali, vel fauce Equorum, hibernacula obtinent, nec excluduntur, antequam proxima æstas accedit. Immo ipsa Insecta sæpe circumdantur aliorum Insectorum ovis, adeo ut vix animal reperiatur, quod suum proprium non alat Insectum, ut de aliis omnibus locis, in quibus ova ponunt, nihil jam dicamus.

Metamorphoses varias deposita Insectorum ova fere omnia, stupenda naturæ lege, subire tenentur, e. g. *Papilionis* ovum Brassicæ immissum, omnium primo *Larva* evadit graminivora, reptans, XVIpus, quæ deinde transit in *Pupparam* apodem, glabram, jejunantem; hæc vero tandem erumpit in *Papilionem* volantem, versicolorem, hirsutum & mellifugum c). Quid majori dignum admiratione, quam quod unum idemque animal in scenam prodeat, tot indutum imaginibus, ac si tria essent distincta animalia.

VERMIUM generationis leges adhuc maxime sunt obscuræ, quum interdum per ova, interdum per propagines vivas, haud aliter ac gemmæ arborum, easdem perfici videamus.

Hydræ Polypum cum summa admiratione observatum est propagines demittere & ramos

c) *Orat. Cl. Præs. de Propriet. Insect. §. 6.*

mos vivos quibus multiplicatur; quid? quod si in plures secetur partes, singulum segmentum aquæ commissum, in perfectum accrescit animal, adeo, ut singulæ partes, quæ antea erant abruptæ & divulsæ, ex unica lacinia denuo restituantur.

§. XIII.

Multiplicatio animalium non iisdem in omnibus adstricta est regulis, quippe dum alia insigni gaudent propagandi facultate, cetera in minori fœtum persistunt numero. Illum tamen plerumque heic observare ordinem naturam deprehendimus, ut minima animalia, & quæ plurimis in usum & sustentationem cedunt, summa polleant fœcundationis facultate; cetera non item.

Acari, multaque alia Insecta, intra aliquot dies familiam usque ad millesimum numerum augere valent, dum *Elephas* intra duos annos vix unum excludit fœtum.

Accipitres ova 2. vel ad summum 4. quotannis ponunt, dum *Gallinæ* ad 50. numerum accedunt.

Colymbus, qui paucis est in deliciis, 2. tantum ova ponit, *Anates* vero *Tetraones* & *Passeres* plurima excludunt.

Columbæ duæ, si 9. progenies quolibet anno posueris, intra 4. annos 14762. gignere possent. Insigni hac fertilitate donatæ sunt, ut non tantum hominibus, sed etiam feris & *Accipitribus* utili gratoque essent pabulo d). Benigna circa hoc natura, innocua & esculenta

C 2

lenta

d) *Muschenbr. Orat. de Sap. Div.*

lenta animalia fœcunda generavit. Plin. Ab hoc cuilibet determinato ovorum numero, natura eo magis recedere vetat, quod si quis avibus aliquoties ova, quæ ad incubanda posuerunt, eripiat, amissis mox totidem alia substituant, ut de Hirundine, Anatibus & Passeribus observatum est.

§. XIV.

Conservatio.

Conservatio propagationem excipit; Illa vero imprimis in tenera ætate elucet, dum pulli adhuc ipsi vitæ suæ sustentationi providere nequeunt. Factum scilicet est, ut parentes vel ferocissimæ insigni tangantur *σῶσιν* sive amore erga prolem a se enixam, & alimenti, custodiæ & conservationis earum curam agant, idque secundum legem non fictam, sed ab ipso naturæ Domino latam.

QUADRUPEDIA tamdiu tenero fœtui ubera præbent, & liquore, lacte chyloso sustentant, quoad viscera ejus solidiori cibo digerendo paria, & dentes cibo masticando apti evadant. Immo amor eorum erga pullos eousque sese extendit, ut omnia, quæ perniciem & detrimentum illis minitantur, omni nisu propellant. Ovis, quæ binos uno partu peperit agnos, non ad ubera admittit unum, nisi simul adsit & fugat alter, ne unus fame pereat, dum alter optime alitur.

AVES nidos artificiosissime struunt, eosque quam possunt mollissime substernunt, ne ova aliquo modo lædantur. Nec illos promiscue omnibus in locis condunt, sed illa tantum eligunt, in quibus optime contra hostium insultus quietæ latere possunt.

Pendu-

Parus Pendulinus nidum ex fibris plantarum emarcidarum, & pappo feminum Populi componit, quem ramo alicujus arboris, supera quam pendenti, affigit, ne ab aliquo attingatur.

Colymbus auritus super ipsam aquam inter scirpos natantem nidum collocat. Plura exempla sciens prætereo.

Ova deinde tanta patientia incubant aves, ut multæ inedia perire, quam illa, cibum quæsituræ, periculo exponere malint.

Corvus & *Cornices* masculi cibum incubationis tempore feminis apportant.

Columbæ, *Passeres*, aliæque aves, ubi monogamia obtinet, incubando alternas vices observant, nam in Polygamia mares vix curam habent natorum ullam.

Anates pleræque plumas magna copia divellunt, iisque ova obtegunt, ne frigore lædantur, dum illa, cibum quæsituræ, relinquunt. Pullis denique exclusis, quis nescit, quam sollicite provideant parentes, ne nutrimento careant usque ad illud tempus, quo ipsi evolare valeant, sibi que ipsis escam quærere?

Columbarum pulli feminibus duris in escam frui minime possent, nisi parentes femina in sua ingluvie macerata, ori ipsorum demum ingererent.

Strix Bubo in altissimis montium præcitiis, in loco fervidissimo, Soli obverso nidum struit, ut cadavera a se allata, caloris ope in

mollem deliquescant pulpam, de qua pulli adhuc teneri suam sustentare possunt vitam. *Cuculus* in aliarum *Avicularum*, sæpius *Motacillæ* Fn. 214. 233. nido, ova sua deponit, ejusque curæ committit & incubationem & sustentationem. Quod autem pulli hi, ad maturiorem ætatem provecti, degenerent in accipitres, & eousque ingratitude procedant, ut loco mercedis huic suæ altrici violentas ungues inferant, error est inficetæ plebis; eorum namque naturæ contrarium est carnis vesci.

AMPHIBIA, *Pisces* & *Insecta*, quæ parentum cura frui non possunt, id tamen illis acceptum referunt, quod in ejusmodi locis deposita sint, ubi nutrimentum facili negotio accipiunt, uti vidimus §. XII.

§. XV.

Maturitatem quam primum attigerunt animalia, parentumque cura non egent, ipsa vitæ suæ conservationi, omni labore & industria, diversis licet modis, student, secundum legem & œconomiam cuivis concessam. Ut autem commode sustentari tam ingens animalium copia, in mundo obvia, & certus inter singula ordo obtineri possit, en! miram Creatoris dispositionem, qua certa cuilibet eorum assignavit esculentorum genera & appetitus limites; ut alia ex certis plantarum speciebus, quæ certæ regiones certumque solum ferunt; alia ex certis animalculis; alia ex cadaveribus, immo ipso luto & stercore sustentationem habeant. Hanc quoque ob causam constituit summus Conditor, ut alia in certis aquæ regionibus natarent, alia in aëre volarent, alia zonam torri-

torridam, frigidam vel temperatam inhabitarent, alia deserta, montes, silvas, paludes vel prata occuparent, ubi scilicet eorum naturæ conveniens cibus abundat. Hoc pacto nulla est terrestris regio, nullum æquor, nullus fluvius, nulla plaga, quin varia animalia contineat, nutrietque. Hinc quoque diversi generis animal, alteri alimentum præripere nequit, quod si fieret, sæpe aut vita aut sanitas ejus valde periclitaretur; & hac demum ratione, tot ac tantis totius universi incolis, nullo non tempore nutrimentum suppetit orbis, nihil vero eorum quæ terra producit, ut inutile aut superfluum relinquitur *e*). Pauca in hanc rem adferre exempla, haud ab instituti ratione alienum duxi, ex quibus etiam patebit, quam provide Naturæ Opifex singulis animalibus talem procuravit amictum, qualis regioni, quam inhabitant, esset accommodatus, nec non quam affabrè corporis structura cujuscunque animalis vitæ & soli generi, ubi degunt, aptata est, ut ad illas regiones, quas incolunt, unice destinata videantur.

Simiæ, Elephantes & Rhinocerotes vegetabilibus in calidis solum regionibus, per totum annum crescentibus, vescuntur, ideoque ibi fixas sedes sortiti sunt. Cum vero Sol fervidissimos heic radios spargat, tali gaudent natura & indole, ut nullam illis adferant noxam: quid? quod nudi fere, una cum reliquis harum regionum incolis, incedant, cum æstu alias facile perirent, si pilosis pellibus ornarentur.

Rangiferis contra constituta sedes est frigidissima Lapponia, quoniam præcipuus eorum cibus

C 4

e) cfr. *Derb. Ph. Th. L. IV. C. II.*

bus est *Lichen rangiferinus*, qui in alio terræ tractu neutiqam tam copiose crescit, ac ibi; & cum frigus heic sit intensissimum, factum est, ut Rangiferi, sicut cetera Borealis terræ animalia, pelli- bus gaudeant pilis refertissimis, quarum beneficio hiemis vim optime eludere valent. Pariter *Tetrao Lagopus* in ipsis alpibus Lapponicis vitam transigit, seminibus *Betulae nanæ* victitans, utque a frigoris injuria eo tutius ibi curûtare queat, plumosos habet pedes.

Camelus deserta arenosa & calidissima incolit, ut sterile *Andropogon Schoenanthum* obtineat. Huic vero quam sapienter prospexit conditor! Per deserta illi est ambulandum, ubi haud raro intra multorum milliarium ambitum aqua non invenitur. Siti perirent in ejusmodi itinere animalia omnia; *Camelus* vero ibidem absque siti vitam sustinere potest, quippe cujus ventriculus cellulis instruitur plurimis, in quibus aquam reservat plurium dierum, sitim eludentem; Et referunt peregrinato- res, quod Arabes, dum in itinere constituti aqua destituuntur, Camelos mactare & ex ipsorum ven- triculis aquam haurire saepe cogantur, illis refi- ciendis aptissimam, & nullo modo corruptam.

Pelecanus Onocrotalus pariter in locis habitat de- fertis & exaridis, ibique nidum longe a mari distitum struere tenetur, ut eo majorem ovis suis calorem conciliet; aquam igitur e longinquo & in sui & pullorum gratiam adferre cogitur, quare etiam instrumento, huic negotio aptissimo, ipsum dota- vit sapientissimus in suis operibus rerum Con- ditor: Sacculum nempe gerit sub gula satis capa- cem, quem copiosa aqua replet plurium dierum necessitati sufficiente, eamque in nidum effundit,
ut

ut pullos refrigeret & natare doceat. Veniunt quoque ad hos Pelecani nidos, Feræ: Leones, & Tigrides ad sitim sedandam, nec tamen quidquam damni pullis inferunt.

Boves pascua amant depressiora, cum ibi pabulum eorum gratissimum crescat.

Oves colles apricos eligunt, ut *Festucam ovinam*, quam præcipue in deliciis habent, inveniant.

Capræ montium præcipitia ascendunt, ut fructices tenellos rodant, idque ut eo expeditius fiat, pedibus dotatae sunt ad facile saliendum. *Equi* silvas potissimum occupant & plantas consumunt foliosas.

Immo tam varius est animalium appetitus, ut nulla fere planta sit, quæ non ab aliquo eligitur & ab alio intacta relinquitur. *Equus* cedit *Phelandrium* *Capræ*, *Vacca* *Cicutam* *Ovi*; *Capra* relinquit *Aconitum* *Equo*, &c. Ea enim, quibus certa animalia pinguescunt, alia tanquam pestem & venenum rejiciunt. Hinc nulla herba absolute venenata est, sed tantum respectiva. Sic etiam *Euphorbium* homini maxime noxium, *Sphingi Euphorbiae* & *Phalænæ Neustriæ* cibus est saluberrimus. Ne vero ex ignorantia hujus legis, mortem sibi accelerent, unum quodque ipsorum ea gustus & olfactus subtilitate munitum est, ut illorum ope, noxia a salubribus facili negotio discernere queant. Si autem iisdem vitaverint herbis, residuam tamen faciunt aliis nutrimenti partem, cum os singulis non æque aptum sit ad gramina e terra excerpenda, quo pacto cibus omnibus erit sufficiens. Huc spectat experimentum æconomicum apud Ba-

tavos tritum, ubi sc. 8 vaccæ pascua habuerunt & non amplius sustentari possunt, ibi 2 Equi, quod sibi sufficit, per aliquot dies inveniunt, & postquam Equis nihil superest, adhuc 4 oves habent de quo sustentari possint.

Sues terræ gremium fodiendo, victum comparant & radices succulentas, utpote cibum illis destinatum, quærunt.

Quibusdam arborum folia & fructus in escam constituti, ut *Bradypo*, *Sciuro*, quos ut facile attingant, pedibus instructi sunt scandentibus.

Aquas incolunt, præter piscium myriades, *Castores*, *Phocæ* & *Lutræ*, ut ibi suam habeant sustentationem; qui etjam ideo pedibus posticis dotati sunt natatoriis, eorum vivendi generi maxime accommodatis.

Anserinus totus ordo, ut *Anates*, *Mergi* &c. in aquis etjam vitam transigunt, utpote Insectis aquatilibus, piscibus eorumque ovis f) victitantes. Quis vero non vidit, si modo parum attendat, quam exacte admirabilis illa rostri, colli, pedum & plumarum fabrica eorum vitæ generi respondeat, id quod etjam de omnibus reliquis avibus observatu maxime dignum est.

Sternæ

f) Factum est, ut interdum tum in altis montibus, tum lacunis & fossis varia piscium genera inveniantur, de quorum origine varii in varias fuerunt sententias & conjecturas; sed observavit Cl. Gmelinus, quod cum *Anates* piscium ova deglutiant, quædam eorum integra intrent & cum alvo exonerata in ejusmodi lacunas demittantur, ubi postea accrescunt pisces pari modo, ut antea cum seminibus plantarum fieri §. VII. vidimus. Gmel. Fl. Sib. p. 25.

Lari parasitici singulare vivendi genus notari meretur; cum enim non ita commode aquis se immergere ibique pisces venari valeat ac reliquæ aves aquaticæ; *Laros* reliquos ipsius altrices constituit Creator eo modo, quod, dum parasiticus eos persequitur, prædæ partem in ejus nutrimentum eructare cogantur *); autumnno vero, cum pisces in profundo se abscondunt, subministrat iterum *Mergus* *Merganser* *Laris*, unde vitam sustentent, utpote qui adhuc profundius in mare descendere valet. *Act. Stockh.*

Avicularum ager & annona est *Polygonum aviculare*, semina ferens ponderosa & similia *Helxines*, vulgatissima planta, nec calcitratione in viis, nec alibi facile destruenda, copiosissima in agris post messem, quos rubros reddit onusta feminibus numerosissimis. Hæc decidunt in terram & leguntur ab aviculis per totum annum. Sic benigna Natura volucres cæli alit.

Amphibiorum nonnullorum, inprimis *Anguium* & *Ranarum*, non minorem gessit curam Creator, quibus, cum nec alis instruuntur ut volare possint, nec pedibus ad celeriter & commode currendum, illa ratione prædam capere, datum est, ut nonnulla animalia sua quasi sponte in fauces ipsorum irruant. *Crotalus* Americæ incola, dum tantum rictu hiant, avem, muscam vel sciurum in arbore sedentes inspicit; hi stupidi toti quanti, & quasi nullum illis superesset refugium, gulam ejus incurrunt. Contra vero summam Creatoris erga homines benignitatem veneramur, dum consideramus tintinabulum, caudam hujus serpentis clau-

*) Simile vide in *Catesb. carol. 1. p. 2. & 7.*

claudens. Hujus enim ope, homines a venenatissimo hoste sibi sæpe cavere possunt, dum sonum ejus tintinabuli audientes fugiunt, quod si non fieret, homo ictu ejus petitus, intra sex horarum spatium vel sæpe intra semihoram, totum corpus putredine corruptum refert. Plura ejusmodi adferre, non permittit angustum hoc chartæ spatium. Quicumque vel fugitivo oculo, admiranda Creatoris opera lustrare velit, facile perspiciet, quam sapiens sit omnium rerum institutio, ordo, & justa naturæ cum finibus divinis convenientia.

§. XVI.

Porro non sine summa admiratione conspiciamus, quam provide etjam egerit naturæ opifex circa illorum animalium conservationem, quæ sub certo anni tempore tempestatis violentia, ab iis excluduntur, quæ ad vitæ suæ sustentationem necessaria sunt. Sic *Ursus* autumnò ingreditur Muscum collectum, ibique tota hieme delitescit, non alio victitans cibo quam pinguedine, durante æstate, in membrana ejus cellulosa collecta, quæque sub hoc ejus jejunio, procul dubio per vasa ejus, nutrimenti loco, circulatur; cui forte accedit ille pinguis succus, quem ex glandulis in plantis pedum exsugit.

Erinaceus, *Meles*, *Talpa*, eodem modo hibernacula vegetabilibus replere consuecunt, & faviente gelu, obdormiunt.

Vespertilio per integram hiemem gelida & mortua quasi conspicitur. *Amphibia* pleraque antra aut lacuum atque paludum fundum occupant.

Hirun-

Hirundines tempore autumnali, appropinquante frigore, & simul evanescentibus Insectis & cibo, asylum contra frigoris vehementiam in lacuum fundo, inter Arundines & Scirpos quærunt, unde verno tempore, mira naturæ dispositione, iterum emergunt. Omnibus his, dum jejulare coguntur, cessat intestinorum peristalticus motus, quare appetitus minuitur, adeoque famis sævitiam minus sentiunt. Huc etiam spectat laudatissimi *Listeri* de hisce animalibus observatio, quod eorum sanguis, in patellam eductus, non prout reliquorum animalium coaguletur, adeoque circulo redintegrando nihilo minus fit aptus.

Tetraones sub ipsis nivibus ambulacra sibi sæpe efformant; at pennas æstate deponunt, ut nequeant volitare circa mensem Augustum, adeoque & currere coguntur per sylvas; sed tum matura sunt *Vaccinia* in sylvis, unde copiosum iis nutrimentum a natura largitur; pulli autem prima æstate nullas pennas deponunt, adeoque cursu inferiores, pericula evitare possunt.

Aves reliquæ insectivoræ, quotannis migrationes usque ad exterarum regiones suscipiunt, ut sub mitiori cælo, vitæ sustentationem quærant, dum tota borealis terra, ubi æstate jucunde degunt, glacie & nive tegitur.

Insecta, hiemali tempore, intra puppas suas sæpius latitant & ex circumnatante lymphâ, veluti fœtus ex liquore amnii, sustentantur, unde, vere appropinquante, in omnium admirationem expergiscunt, evolant.

Nec

Nec tamen omnia animalia, quæ hiems abscondit, hæcæ jejunii leges observant: Nonnulla penu suum instruunt æstivo & autumnali tempore, ex quo postea, quæ sibi sunt necessaria, depromunt, ut *Mures*, *Corvus Glandarius*, *Sciuri*, *Apes*.

§. XVII.

Quæ de avium, ad exterarum regiones, migratione jam verbo monuimus, ansam nobis subministrant, hanc rem ulterius exemplis illustrandi.

Sturnus vulgaris post mediam æstatem, vermes apud nos minus copiose inveniens, ad Scaniam, Germaniam & Daniam quotannis descendit.

Fringilla cælebs femina, omni hieme, australes regiones petens, circa Festum Michaëlis Bataviam catervatim peragrat; cum autem heic remaneant masculi, proximo vere revolabit, nisi matrimonio se solutam esse velit.

Similiter *Fringillæ oryzivora* femina, mense Septembri, dum in Cuba horreis reposita est: *Oryza*, qua vescitur, versus austrum fugit, vere autem insequente revertitur, marem invisura.

Aves nostræ aquaticæ quovis autumno australem plagam petere necessum habent, antequam aqua heic glaciem induat. Sic novimus paludes Polonicas & Lithuanicas Anatibus, Cygnis & Anseribus autumno refertas esse, quo magnis turmis cursum per varia flumina usque ad Pontum Euxinum

num tendunt: sed vere appropinquante, dum Solis æstus eas infestare incipit, vela vertunt, & per aërem ad paludes & lacus boreales, ova deposituræ, turmatim feruntur. Ibi enim, inprimis vero in Lapponia, maxima adest *Culicum pipientium* copia, quæ victum illis optimum subministrat, cum omnes *Culices* antequam alis instruuntur, in aquis degant.

Scolopax Rusticola per hiemem in Anglia habitat, & inde vere instante, matrimonio junctus, discedit.

Anas hiemalis mense Aprili Sueciam transit, nec cursum detinet, antequam mare album petierit.

Recurvirostra Avocetta in Italiam quovis autumno proficiscitur.

Colymbus arcticus quovis vere & autumno Germaniam petit.

Turdus musicus verno tempore silvas nostras implet; hieme vero fugit.

Emberiza nivalis hieme durante, Alpes deserre coacta, ad Sueciam & sæpe Germaniam usque properat.

Larus Hispaniam & Italiam visitat.

Corvus Scaniam adit.

Per ejusmodi migrationes, in plurium regionum & gentium usus quoque cedunt aves, &
per

per totum fere orbem distribuuntur. Admirari vero heic convenit, quod omnes tempus discessus & recessus exacte observare norint, quodque nec de via errent.

PINNA πίννα (*Bell. aquat.* 401. *t.* 401. *Fonst. exsang.* *t.* 16. *f.* 5. 6. *Gualt. ind.* *t.* 78. 79.) Concha maxima maris mediterranei, cæca uti congeneres, sed valvulis calcareis fortissimis instructa. *SEPIA* Octopodia, ὀκτώποδια (*Bell. aquat.* 330. *t.* 331. *Fonst. exsang.* *t.* 1. *f.* 1.) ejusdem loci incola & prioris hostis infensissimus, qui ut videt hiantem Pinnam, rapacis instar Leonis, appropinquat & eam devorat. *PINNOTHERES* f. *Pinnophylax* (*Fonst. exsang.* *t.* 20. *f.* 3.) vero Cancer est Eremitæ instar nudus & oculatissimus, quem intra claustra sua recipit Pinna, & dum ipsa valvulas aperit cibum quæsitura, prædatum dimittit; appropinquante vero Hoste Polypo, celeri timidoque cursu se recipit cancellus ad hospitem, quæ de periculo sic admonita claudit domum & hostem excludit. Hoc pulcherrimum phænomenon vidit sagacissimus D. D. *Hasselquist* in itinere versus Palæstinam, quod recentiore latuit, veteribus autem satis notum fuit. *Aristot. hist.* 5. tradit Pinnam custodem aliquem continere. 15: Pinnæ ori adnascitur animalculum chelas habens & cibum assumens, quod Cancro parvo simile est & vocatur *Pinnophylax*. *lib.* II. *c.* 24. de Pinna & *Pinnophylace*: neque enim vita fortasse conchis posset servari, nisi opera *Cancri*. *Plin.* IX. 31: *Pinnotheres* vocatur minimus ex omni genere, ideo opportunus injuriæ; huic solertia est inanium ostrearum testis se condere. IX. 42: *Concharum* generis & Pinna est, nascitur in limosis surrecta semper, nec unquam sine comite, quem *Pinnotherem* vocant, alii *Pinnophylacem*;

is est *Squilla* parva, alibi *Cancer*, dapis affectator; pandit se *Pinna*, luminibus orbum corpus intus minutis piscibus escam præbens, assultant illi protinus, & ubi licentia audacia crevit, implent eam; hoc tempus speculatus index, morsu levi significat, illa ore compresso quidquid inclusit, exanimat, partemque socio tribuit; communemque domum simul & communia testæ *Cancer* habet, *Pinnam* pascit, *pinnamque* tuetur, hinc *pinnæ Custos* fertur cognomine graio. Oppian.

§. XVIII.

Destructio.

In antecedentibus monuimus, non omnia animalia vegetabilibus vesci, sed quædam etiam esse, quæ certis animalculis in escam & vitæ sustentationem fruuntur: Scilicet sunt, quæ rapto solummodo vivunt, & multas imbelles quotidie dilacerant.

Sic destruuntur animalia, ita vero, ut debiliora plerumque continua serie infestentur a fortioribus. Hoc pacto plantis victitat *Aphis*; *Aphides* *Muscæ aphidivoræ* cedunt; huic *Asilus* insidias struit; Ex *Asilis* sustentantur *Libellulæ*; hæ ab *Araneis* capiuntur, *Aranei* vero a *Passeribus*, quæ tandem *Accipitribus* cedere coguntur.

Pariter aqua putrida delectatur *Monoculus*, qui *Culicibus* in cibum abit, hæ *Ranis*, *Ranæ* vero *Luciis*, & *Lucii Phocis*.

Vespertilio & *Caprimulgus* noctu solum evolant, ut plurimas *Phalænas* tunc temporis circumvolantes abripiant.

Cornices eradicant in pratis exaridos stipites *Graminum*, ut *Larvas Tipularum* sub iis deli-
Tom. II. D rescen-

tescentes consumant, eoque minuunt earum copiam graminibus noxiam.

Picus Insecta in arboribus delitescencia extrahit.

Hirundo illa in aëre volantia persequitur.

Talpa vermes infestat. Pisces voraces comedunt minores. Immo nullum fere animal deprehendimus, quod non cum suo hoste certare cogitur.

Inter Quadrupedia vero, utpote reliquis infestissimæ & maxime periculosæ, eminent *Feræ*, sicut etiam inter Aves *Accipitres*. Ne autem hæc nimis atroci laniena integras species penitus delegerent, etiam illæ suis circumscribuntur cancellis, inprimis, quod ferocissimas attinet, notari mereatur, quam paucæ sint in respectu ad reliqua animalia, ita tamen, ut iusta observetur proportio *b*). Porro nec tanta earum copia in omnibus regionibus invenitur. Sic Gallia & Anglia nullos alit Lupos, nec terra Borealis Leones vel Tigrides. Huc accedit, quod ferocia hæc animalia in propria nonnunquam sæviant viscera. Sic Lupus Vulpem devorat. Canis Lupum & Vulpem infestat; immo Lupi congregati interdum ursum comprehendere non verentur *i*). *Tigris* proprios catulos masculos sæpe necat. *Canes* interdum vel Rabie corripiuntur, suosque socios perdunt, vel Alopecia & se ipsos consumunt. Præterea *Feræ* rarius tam longam attingunt

b) In Syst. N. Ferarum 50. tantum species detectæ sunt, cum tamen reliqua quadrupedia circiter 120. numerentur. Pariter Accipitrum 50. existunt, cum reliquæ aves ad 300. numerum accedunt.

i) Ut nobis retulit D. D. *Gisler*.

gunt ætatem, ac Phytivora; sed ex alcalina sua diæta ad varios morbos inclinant, qui mortem ipsis citius accelerant.

Quamvis autem animalia a suis quæque hostibus infestentur, suis tamen stratagematibus & armis, eorum violentiam sat callide eludere solent. Sic *Lepus* Canem per suos anfractus sæpe confundit. Cum *Ursus* innocua Pecora & Jumenta infestat, confertim hæc in mutuam defensionem congregantur: *Equi* capita jungunt & pedibus pugnant. *Boves* caudas componunt & cornibus resistunt. *Sues* gregatim concurrunt & fortiter insultui se opponunt, ut non nisi ægre vincantur; & notatu dignum est, quod omnes natos, utpote minime valentes, in medio suorum collocent, ut securi maneant, donec prælium finitum sit.

Aves, suo diverso volandi genere, se sæpe ab *Accipitribus* liberant. Si *Columba* cum *Accipitre* eundem volandi modum haberet, vix unguis ejus unquam effugeret.

Ceterum attendi meretur, qua ratione quædam per totam noctem securitati suæ consulant: Inter *Equos* in silvis dormientes, unus semper, servatis noctium vicibus, evigilans stat & excubias quasi agit. *Simiæ Panisci* in *Brasilia*, dum in arboribus dormiunt, altera earum excubat, ut significet, cum *Tigrides* illas obrepant, si vero custos ipse dormiens reperiatur, ad mortem usque a reliquis dilaceratur k).

Hinc non adeo felix semper est *Rapacium* venatio, quæ haud raro per totum diem retia

D 2

frustra.

k) *Marcgr. brasl. 227.*

frustraneo labore tendant, necesse est. Hanc vero ob causam, talem his Creator indidit naturam, ut famem diutius sustinere possint, cum sc. mensam ferculis refertam non semper inveniunt. Sic *Leo* per plures dies in spelunca absque fame delitescit. *Lupus* dum semel gulæ satisfecit, plurimum septimanarum jejunium absque ulla difficultate perferre potest.

Si regrediamur ad finem, propter quem Summo Conditori placuit hunc naturæ ordinem ita adornare, ut quædam animalia quasi ad reliquorum horrendam lanienam creata sint, videtur eo potissimum tendisse providam ejus curam, ut non tantum suam habeant sustentationem, sed & eo ipso ad justam inter omnes species proportionem servandam inserviant, sicque impedian, ne plus justo, nonnisi cum hominum & animalium detrimento atque perniciæ, accrescant. Nam si verum, ut est verissimum, in superficie terræ, non nisi certum & proportionatum animalium numerum habere de quo vitam sustentet, necessum est ut fame singula perirent, si idem numerus bis vel ter multiplicaretur *l*).

Muscæ quædam sunt viviparæ, quæ uno partu 2000 fetus enituntur, hæc exiguo tempore aëra implerent, & nubium instar solis radios nobis interciperent, nisi ab avibus, araneis, multisque aliis comederentur *m*).

Cico-

l) *Derb. Ph. Th. p. m. 237.*

m) *Muschenbr. or. cit.*

Ciconiæ & Falcones Ægyptum a Ranis, quæ post inundationem Nili totam illam terram obtegunt, nec non Palæstinam a Muribus liberant. Ita in hanc rem Bellonius n): Ciconiæ Ægyptum tanta accedunt in copia, ut agri & prata inde albescant; hos tamen amant Ægyptii, cum Ranae illic tanta abundantia generentur, ut nisi Ciconiæ eas vorarent, nihil illis esset frequentius, tum etiam quod serpentes capiant & devorent. Inter Belham & Gazam Palæstinæ agri sæpe deseruntur ob murium copiam & Soricum abundantiam, quas nisi devorarent Percnopteri, naturæ instinctu hac advolantes, nullam sementem possent incolæ facere.

Vulpes Lagopus idem officium præstat in Lapponiæ Alpibus frequens, dum abundantes Mures Lemmos, qui ibi generantur, abripit, eoque impedit, ne plus justo in Vegetabilium jacturam accrescant; ut de reliquis nihil jam dicamus.

Sufficit, quod nihil a Deo factum sit frustra, & quod omnia quæ fecit, sapientissime facta sint; neque enim nobis nimis arroganter omnes Dei fines rimari competit. Ne vero existimemus, cum Rapacia hæc nobis aliquando damnum inferant, Conditorem applicuisse naturæ ordinem ad nostra privata principia œconomica; nam alia ratio domestica Lapponis est, alia rustici Europæi, alia Hottentotti & hominis silvestris; stupenda vero Oeconomia Divina non est nisi una per totum orbem conspicua; & si natura ad nostram

D 3

opinio-

n) Itin. p. 102.

opinionem non semper justos posuerit calculos, haud aliter est intelligendum, ac cum varii nautæ ventum secundum, quilibet ad suum destinatum portum, expectant, quibus omnibus simul satisfieri nequit.

§. XIX.

CADAVERIBUS fœtidisque corporibus totus orbis oneraretur, nisi quædam animalia illa etiam in deliciis haberent.

Cum itaque animal aliquod emoritur, nullum perdunt momentum *Urſi, Lupi, Vulpes, Corvæ &c.* antequam omnia e medio auferant.

Si vero e. g. Equus juxta vias publicas occumbit, ubi Færæ haud accedere audent, eum post aliquot dies tumidum, ruptum, tandemque innumeris *muscarum carnivororum* larvis impletum deprehendes, a quibus totus quantus cito consumitur & removetur, ne diu venenato fœtore prætereuntibus molestiam pariat.

Piscium cadavera, dum ad litora propelluntur, pisces voraces, ut *Rajæ, Squali, Murænæ &c.* se illuc ad edendum conferunt; quoniam vero fluxus & refluxus maris cito statum mutat, in caveis ipsæ sæpe detinentur & cibum feris præbent, litora occupantibus. Sic terra non tantum cadaverum putredine purgatur, sed variis etiam animalibus necessaria vitæ sustentatio per æconomiam Naturæ procuratur.

Pari modo, suum & aliorum commodum promovent multa Insecta.

Culi-

Culices, dum in aquam stagnantem, putridam & foetentem numerosa ova immittunt, omnem ejus aquæ putredinem comedunt enatæ Larvæ, id quod luculenter patebit, si quis experimentum eo modo instituere velit, ut duo vasa aqua putrefacta repleat, inque altero eorum culicum larvas relinquat, alterum vero ab illis bene secer-
nat. Hoc facto brevi reperiet aquam, culiculis impletam, puram esse, absque ullo foetore, alteram vero ab illis vacuum, continuo foetentem.

Pediculi in capitibus infantum, scabie infectis, mirum in modum augentur, nec sua utilitate in eo destituuntur, quod abundantem humorem consumant.

Scarabæi, æstivo tempore, e pecorum sterco-
ribus omne humidum & glutinosum extrahunt, unde postea veluti pulvis super terram per ventos disparguntur; Hoc nisi fieret, tantum abest, ut vegetabilia subjacentia inde pinguescerent, quin potius totus ille locus sterilis foret.

Canum excrementa, cum adeo tetra & septica sint, ut a nullis adpetantur Insectis, eorumque ope sic dispergi nequeant, cautum est, ut in lapide, trunco, aliove eminentiori loco alvum plerumque exonerent canes, ne vegetabilia exinde destruantur.

Feles autem propria excrementa in terram defodiunt. Nihil tam vile, nihil tam parvum, in quo non elucet mirificus naturæ ordo & sapiens dispositio.

§. XX.

Hominis demum caussa, hi omnes naturæ The-
sauri, qui in tribus naturæ Regnis continentur,
facti videntur, quos tam artificiose condidit, tam
mire propagari fecit, & tam provide sustentat
summus rerum Moderator. Hujus usui omnia, si
non mediate, saltem immediate cedere possunt,
ceteris non item.

Rationis ope homo ferocissima animalia do-
mat, velocissima persequitur & capit, immo quæ
in fundo maris absconduntur viventia, assequi
valet.

Rationis ope, vegetabilia in immensum auget
numerum, & arte illa efficit, quæ natura sibi re-
lictæ vix faceret. Ex vegetabilium regno, quæ
cibo, potui, vestimentis, medicamentis, navi-
gationibus, & innumeris, ad vitæ suæ necessita-
tem & commoditatem sufficiunt, ingeniose parat.

Mineras ut obtineat, in terræ abyssum descen-
dere & fere viscera telluris scrutari didicit; quam
artificiosene novit fragmenta ex durissimis di-
vellere montibus, durissimos lapides instar aquæ
fluidos reddere, utilia metalla ex inutilibus di-
stinguere scoriis, & tenuissimum Sabulum etjam in
aliquem vertere usum.

Et quid multa? dum seriem rerum creatarum
sequimur, & consideramus quam provide unum
propter alterum factum sit, res tandem eo rece-
dit, omnia propter hominem facta esse, & cum
præcipue in finem, ut ille, opera Creatoris ad-
miran-

mirando, gloriam ejus extollat, simulque omnibus rebus gaudeat, quibus ad vitam commode & jucunde transigendam eget.

§. XXI.

Argumentum hoc de Naturæ Oeconomia, cujus particulam tantum jam leviori brachio tetigimus, tantæ est amplitudinis & dignitatis, ut si rite & ad omnes sui partes delineandum esset, homines, in quo ingenii vires tantum non omnes, intendant, haberent: immo ætas prius deficeret, quam unius vel minimi Insecti admirabilem Oeconomiam, leges & artificiosam structuram, accurate rimari vel perspicacissimus valeret, cum natura etjam in minimis tota sit. Quælibet species cujuscunque rei creatæ digna est, quæ suum singularem scrutatorem habeat.

Si, secundum qualemcunque calculum, numeraremus *Vegetabilia* 10000, *Vermes* 2000, *Insecta* 10000, *Amphibia* 300, *Pisces* 2000, *Aves* 2000, *Quadrupedia* 200; in mundo sese 26500 viventium species offerunt. Ex his nostra patria vix 3500 habet, cum plantas sponte crescentes circiter 1300, nec non 2300 species animalium detectas alat.

Homines, qui in laudem & admirationem nostri Creatoris creati sumus, nisi otiosi spectatores esse velimus, nihil magis afficere potest & debet, quam pia horum magnalium consideratio. Certe, si majori cura & attentione animum scientiis horum omnium poliremus, præter insignem illum usum, qui Oeconomiae nostræ inde

accederet, Oeconomiam Naturæ longe excellentiorem detegeremus, detectam vehementius admiraremur.

*Omnium Elementorum alterni recursus sunt,
quidquid alteri perit in alterum transit.*

Senec. nat. III. 10.

Felix qui poterit fines cognoscere rerum!





XX.

T Æ N I A

QUAM

P R Æ S I D E

D. D. C A R. L I N N Æ O

publico examini submitte

GODOFREDUS DUBOIS,

Stockholmienfis.

Upsaliæ 1748. Maj. 9.

§. I.

In scenam hujus universi prodeuntes, attoniti
admiramur infinitam varietatem rerum creata-
rum, quam nobis exposuit naturæ Conditor.
Tot enim a se invicem toto cælo differentes
structuras, diversarumque rerum indoles inveni-
mus, quot fere objecta oculis nostris sese offe-
runt. Quo autem uberiores nobis acquirimus
cognitionem eorum, quæ circum nos sunt; eo
etiam propius accedimus ad cognitionem catenæ,
harmoniae & systematis illius naturæ, secundum
quod creata videntur omnia. Scilicet observa-
mus, corpora Regni LAPIDEI simplicissima Terras
in Petras, Fossilia & Metalla uniri; limites deiæ
Regni Lapidei & Vegetabilis adeo propinquos
esse,

esse, ut eos vix distinguere liceat; VEGETABILIA incipere a Fungis, Algis, Muscis, Filicibus, tandemque ad herbas & arbores adscendere; limites similiter positos Regnum Vegetabile inter & ANIMALE, æque esse difficiles & obscuros, ut facile aliquis se hujus regni campos vix attigisse, antequam eos transgressus sit, animadvertat; hoc demum inceptum a *vermibus*, ad *Insecta*, *Pisces*, *Amphibia*, *Aves* & *Quadrupedia* sese extendere observabit.

Ut autem distinctos nobis de Rebus naturalibus formemus conceptus, primo quidem nostram observamus externam structuram, uti caput, os, nasum, oculos, auriculas, brachia & ossa nostra &c.; Analogice deinceps judicamus, & concentum facillime etjam invenimus inter partes QUADRUPEDIUM, quod ad caput, os, nares &c. & hominis ejusmodi partes; idem fit in AVIBUS, licet loco pilorum *pennis* tegantur, & *maxillæ* labiis dentibusque destituantur. In PISCIBUS videmus *pedes* in pinnas, & vel pilos pennas in *squamas* esse mutatas; investigare autem eorum aures, res est altioris indaginis. Theoria INSECTORUM adhuc densioribus involuta est tenebris; observamus enim *cuticulam* eorum commutari in ossa, & eorum *pedes* digitis tantum constare, eaque naso & auribus destitui; contra autem *Antennas* in insectis observamus, quarum nullam videmus analogiam apud priora illa recensita animalia, quare etjam harum partium usus nos penitus ad huc dum latent. Si paulo longius a nobismet ipsis secedamus ad VERMES, familiam ibi deprehendimus magis adhuc mirandam, dum plurimos capite, oculis, naso, auribus & pedibus destitui videmus, ut
e. g.

e. g. Conchas & similes. Tantum distant hi vermes a nobis, ut parum temporis effluxerit, ex quo totus fere orbis nesciit, an animalia vel vegetabilia essent hæc ipsa, qua maximum eorum numerum, dicenda. URTICAM MARINAM seu Medusam & PENNAM MARINAM inter vegetabilia recensuerunt, ut sexcenta alia reticeam. Quasi inscii sic e regno animali incidimus in REGNUM VEGETABILE, & herbas tanto minus, earumque structuras, intelligimus, quanto minorem ad nosmetipsos habent analogiam & relationem; conceptum tamen generalem nobis formamus de Plantarum radicibus, foliis, petalis, pedunculis, floribus & seminibus, cum communiter hæc apud omnes inveniantur. Unum ex altero horum vegetabilium nos intelligere & nosse credimus, donec in limite Regni Lapidei stemus, ubi *Cryptogamia* in Filicibus, Muscis, Algis & Fungis nobis occurrit, in quibus sæpe nescimus, an ipsa planta sit Radix, Folium aut caulis; cumque heic partem maxime essentialem, seu finem ultimum plantarum quæramus, qui est fructificatio, nescimus sæpissime, ubi corolla, stamina, pistillum vel femina recondantur; ut *cryptogamia* hæc eam habeat relationem ad vegetabilia, quam habent vermes ad animalia, & ambo nobis æque sunt mira. Longius si procedamus in regno vegetabili, TREMELLAS verrucosas observamus induratas in crustas lapideas, & CONFERVAS articulatas in ramos crescentes, crustis lapideis obtectas, *Corallinas* dictas, ab animalibus confectas, ita ut sæpe hæsitemus, an hæc sint animalia, herbæ vel etiam lapides. Et sic deinceps.

§. II.

Novis inventis, iisque quam maxime miris sufficit campus naturæ spatiosissimus, ita ut unumquodque sæculum sua habuerit inventa; si autem præsens consideremus tempus & ferme decennium hoc 1740. inter & 1750. tantum, tot idem observationes instituit, detexit & exposuit, ut eas non sine admiratione perpendere queamus. Quot enim & qualiane præstiterint Physici circa ELECTRICITATEM, & scientiæ naturalis Statores circa POLYPOS? ut innumera alia taceam. Curiosissimus *Tremblejus* in aqua stagnante observavit corpuscula, capillis simillima, contrahentia se si tangerentur stilo, & se iterum expandentia, ut dubius hæserit, utrum subtilis essent *Conferva*, gaudens motu contractili, *Mimosæ* instar aut etiam *Oxalidis* foliis pinnatis, vel etiam animal, cum sensu instructum esset. Observationes ejus diligentissimæ iteratæ, & dissectiones horum corpusculorum docuere tandem eum, non tantum heic novum adesse animal, verum ex dissectis hujus animalis partibus, etiam nova recrescere posse animalia. Res stupenda, nova & toto orbi antea inaudita! Ejusdem etiam naturæ illud erat phænomenon, quod comitatu Cl. D. Præsidis, ipsi cum sex commilitonibus observavimus, An. 1741. in *Gordio*, ad magnam Insulam Carolinam, quod dissectus scilicet Gordius in minimas partes, vitam retinuerit in singulis partibus, moverit se & in tot recreverit animalia, quot fuere ejus segmenta. Vid. *it. Gottl.* 280.

Cl. Tremblejus innumera instituit experimenta, in disseccandis, partiendis & findendis
Poly-

Polypis, quo ipso etiam constitit, singulum segmentum & laciniam ore instrui, propriisque organis reliquis redintegrari, quod paradoxon phænomenon deinceps lectum & observatum cum omnium admiratione, invitavit curiosos Reaumurium, B. Jussæum, Bonnetum, Lyonetum, Guettardum, Folkesium, Geereum, Bæckium, Musschenbrækium, Bakerum alios, certatim circa Polypos experimenta instituere. Et sic plurimi, paucis annis, detecti sunt Polypi: e. g.

1. *POLYPUS subcylindricus, ore setis circiter denis radiato.* (Hydra Polypus.)

Leeuwenh. act. angl. 283. p. 1494. act. angl. abbr. vol. 2. part. 2. p. 258. tab. 20. fig. 1. 2.

Trembl. polyp. tab. 5. fig. 1.

Bæck. act. Stockh. 1746. tab. 6. fig. 1. 2.

2. *POLYPUS stellis cordato - campanulatis radiatis.*

Trembl. polyp. tab. 10. fig. 8. Polype à panache.

Bæck. act. Stockh. 1746. tab. 6. fig. 4.

3. *POLYPUS campanulatus integerrimus prolifer subcylindricus, ore setis obvallato.* (Hydra campanulata.)

Bæck. act. Stockh. 1746. tab. 6. fig. 5. 6. Polypus collinsonii.

4. *POLY-*

4. *POLYPUS dichotomus*, *apicibus campanulatis*. (Isis Anastatica.)

Leuwenh. *arcan. natur.*

Needham. *microsc. tab. 7. fig. 3. 4. 5.*

De Geer *act. Stockb. 1747. tab. 6. fig. 4. 5.*

5. *POLYPUS anastaticam referens*. (Isis Anastatica.)

Trembl. *act. Ang. 1747. n. 484. p. 627. t. I. f. 5. Cluster Polyp.*

Hic magnitudine globum aciculæ vix superat, dumque se expandit, eam plane præ se fert formam atque Anastatica seu Rosa de Hiericho dicta; quando autem tangitur, contrahit se in capitulum. Hanc speciem nuper observavit Illustris noster Entomologus Nobiliss. DE GEER, quam dein uti vulgatissimam, sæpius curiosis ostendit: Cl. Dn. Præses in *COCHLEA Faun. Suec. 1313.* quæ multoties pilis quibusdam rigidis exasperatur, dum rami hujus polypi anni superioris perennant, fetas referentes in testa Cochleæ.

Cum jam in eo simus, ut examinemus genus, *POLYPUS* dictum, observare juvat, nullum genus proprie vel dari vel dici debere Polypum *), verum, quod polypi vocabulum pariratione cum electricitate assumendum sit; quodque

*) Polypi tres priores species e genere *HYDRAE* sunt, secundum *Syst. nat. 6. p. 72. §. 221.* quarta vero species & *Concha anatifera* longe diversissimæ sunt ab *Hydris*.

que hoc phænomenon pluribus speciebus differentis naturæ commune sit, ita ut LEPAS ANATIFERA *Faun. Suec.* 1350. suo pedunculo crescat, æque ac quintus dictus Polypus. Quod recrescant *Medusæ*, dum in partes secantur; quod *Sepia* suos resumat articulos amissos; quod *Lumbricus* in duas divisus partes, in duo distincta formetur animalia; quod *Cochleæ* sua resumant tentacula post resectionem; quod *Gordius* in plures divisus partes, in tot etiam abierit animalcula, res sunt hodie notissimæ, observationibus abunde evictæ; ut credibile videatur, totam classem vermium unius ejusdemque esse naturæ cum Polypis. Immo adhuc longius procedit hoc ipsum phænomenon, ita ut ONISCUS aquaticus *Faun. Suec.* 1258. & CANCRI, suis mutilati pedibus, recrescant, qui tamen Insecta, non autem vermes sunt; at omnia hæc sese in aquis sustentant, ubi se conservare possunt in humido, attrahentes succum quasi per poros, donec restituantur; eo plane modo, ac dum musculus in corpore truncatur aut abscinditur, dum pars læsa, naturali suo odore sustentatur per emplastra, accrescit & restituitur per fibras suas, quæ omnes fibris minoribus constant, & minimæ etiam cauda, capite & ventre, ut verosimile videatur fibras corporis humani eodem modo redintegrari, dum sectæ aut variis instrumentis læsæ, quo Polypi. Sic etiam videmus frustum Fuci, ramum Convolvæ, aut etiam alius cujusdam plantæ radicem aquis immersam, alimentum attrahere per poros, caulem sæpe & fructificationem protrudere atque restitui totaliter; & plurimos ramos, nec non ipsa folia sæpe, dum madidæ inferuntur terræ, in plenas accrescere plantas, more Polyporum; aut potius forte Polypos more vegetabilium

crefcere, prout hi in regno animali, proximos fuos habeant limites regno vegetabili.

§. III.

Quemadmodum plurimi hujus sæculi Curiofi plerumque in duobus occupati fuere, fcilicet in indagando Systemate Naturali in triplici regno rerum naturalium (§. 1.), & instituendis novis obfervationibus circa qualitates Polyporum (§. 2.), ita Medici etiam, faltem noftrates, plures inftituere obfervationes circa *vermes* corporis humani, quam unquam antea, quibus & fuas per plures annos adjunxit curas Cl. Archiater D. D. ROSE'N. Et certe cognitio vermium, uti res eft maxime neceffaria, ita etiam difficillima; cum enim vermes ipfi non fint morbus, verum cauffa morbi; ita etiam fymptomata excitant diverfiffima, & morbos a fe invicem, toto cælo differentes, pro fede & loco, quem in tubo intestinali occupant, & pro partibus etiam corporis, quæ iisdem infeftantur, quod quoque maximam peperit difficultatem Medicis in diagnofi, in indagando fcilicet figno effentiali vermium in tanta diffimilitudine fymptomatum, ut inde tuto concludere poffent ad eorum existentiam in corpore humano, & fic medicamenta præberent appropriata.

Inter vermes vix ullum habemus, qui vel major eft vel majores parit dolores corpori humano, quam *Lumbricus latus*, *Tænia* dictus; difficulter etiam hic dignofcitur, & adhuc difficilius expellitur. Ut *Tænia* hæc clarius innotefceret Medicis, innumeras fere inftituere cum eadem obfer-

observationes Practici maximi nominis; in hoc autem puncto, unicus casus fortuitus plura nobis detexit de indole Tæniæ, quam vel unquam antea omnes instituti labores, vere Herculei. Huic vero fini obtinendo, non suffecere antiquorum regulæ practicæ, nec recentiorum tantum observationes, accuratissimæ licet; verum requirebatur ut 1. Botanici, ad id fastigium, quod nunc attigere, pervenirent, in institutione CLASSIUM NATURALIUM, & analogia animalia inter & plantas. 2. Ut indolem ac species POLYPORUM detegerent, quomodo scilicet alii essent proliferi, ut polypus Cl. *Bæckii tertius*. 3. Ut Zoologi plures impenderent horas observationibus instituendis circa INSECTA, eorum genera & species, qualem jam præstitere operam inter nostrates Nobiliss. Dn. *Carol. De Geer*, & *Celeb. Dn. Præses*. 4. Ut Medicis offerrentur plurimi AEGRI, qui hac Tænia cruciarentur, eoque ipso nanciscerentur occasionem inquirendi ora vermium, aut instrumentum illud, quo tot, tantosque excitant effectus dolorosissimos Tæniæ, quemadmodum *Celeb. Rosén & Spæringio*. Si adhuc quidquam eorum, quorum mentionem antea injecimus, defecisset, forte cognitio horum animalculorum posteritatem latuisset. Hæ enim observationes occasionem præbuere Cl. Præsidi excitandi discipulos, Medicinæ studiosos, ut accurate observarent in Anatomia comparata, quando aperirent Anatomicorum Martyres, Canes, quos vermes ejicere observassent, ut specialissime inquirerent caput Tæniæ, ex quo etiam felicissime evenit, ut, dum quidam diligentissimi mei Commilitones *) in hoc ipso essent occupati,

E 2

in

*) L. Klase, S. Nauclerus, L. Montin, M. Kahler.

in uno subiecto Anatomico ultra quatuordecim invenerint distinctas Tænias, inque aliis pauciores, quas vivas Cl. D:no Præsidi obtulere, quique etiam materiem & occasionem præbuere mihi vires periclitandi meas, circa horum animalculorum descriptionem & alias circumstantias.

§. IV.

Primus gradus sapientiæ est res ipsas nosse, confusis enim generibus & speciebus, confundi omnia necesse est. Dum enim veteres describere nobis materiem medicam, neglecta specierum historia, defecit scientia & irrita reddita est. Non enim sufficit nobis scire plures lapides & plantas dari venenatas, verum scire etiam oportet quænam species sint venenatæ, & quid quævis efficiat; alia enim medicamina ei infundimus, qui Opium sumsit; alia, qui Arsenicum; alia, qui Hippomanes; alia iterum, qui Aconitum. Vel exempla e Serpentibus proferam: morsus viperæ, longe alia efficit symptomata, quam Aspidis, Hæmorrhoi, Najæ, Dipsadis, Sepis, Crotalophori. Antidotum morsus Crotalophori præsentissimum est Senega Polygalæ species, Najæ vero Ophiorrhiza, & sic in aliis. In Historia itaque sufficienti & descriptione Tæniæ, seu vermis pertractandi, primum jam occupabitur opera nostra; ut enim plures dantur species vermium in corpore humano, nullum etjam est dubium, quin singulæ species suam habeant diversissimam indolem, & diversissimos etjam producant effectus. Sine distincto conceptu generico, difficillimum est, si non plane impossibile, distincte proponere species; omnium ergo primum removenda sunt gene-

genera affinia, ut tandem tanto clarius species patefcant Tæniæ.

Vermium nomine veniunt communiter apud Medicos, omnia ea animalcula, quæ vitam degere observantur in tubo intestinali, quamvis rarissima sint exempla, quod hic hospitentur alia, quam vermes, animalcula, uti INSECTA, quæ quoque ut singularissima in observationibus Medicorum adponuntur. Non pigebit, paucis retulisse casum de Insectis intra tubum intestinalem, ante duos circiter annos heic Upsaliæ observatum. Ancilla rustica, per dimidium fere anni, dolore stomachali & torminibus cruciabatur, cum vomitu, anxietate & pervigilio. Frustra præscribebantur a Cl. D. Præsidi & aliis, omnia quæ vermibus opponi solent, hinc relicta suæ genti & rusticis, ei a vetula offertur decoctum Lichenis cujusdam, *Elfnæfwer* dicti, cujus vis & effectus semper in hunc usque diem Medicos latuit, præter eum tantum usum, quem contra Aphthas præstitit, & est hic *MUSCUS cumatilis* Mat. med. 492. Postquam ægra, per aliquot dies, hoc assumerat decoctum, per vomitum sex vel septem ejecit vermes ovatos, caudis elongatis, quos, Cl. D: no Præsidi, die vomitum hunc felicem insequente, exhibuit ipsa, dum, examine instituto, invenit eos tantum esse Larvas *MUSCÆ tenacis*. *Faun. Suec.* 1084. Sed insectorum, utpote a vermibus distinctissimorum animalium, considerationem prætereuntes, ad vermes nos conferimus.

§. V.

VERMIUM Classis in *Reptilia*, *Mollusca*, *Testacea* *Lithophyta* & *Zoophyta*, dispescitur. *Syst. nat.* 6. p. 70. 71. Ex hisce quinque nescimus ullos alios inventos esse in tubo intestinali, præter *Reptilia* tantum & *Tæniam*. *Reptilium* genera quinque sunt. 1. *Gordius*. 2. *Ascaris*. 3. *Lumbricus*. 4. *Fasciola*. 5. *Hirudo*. Ex hisce removemus primum *HIRUDINEM*, ut aut viviparam, aut speciem oviparam, habentem ova vel etiam pullos sub abdomine adglutinatos. Hæ sanguisugæ, si improvide ingurgitentur cum aquæ potu, semper ferme vomitum cruentum caussantur, ut patet ex observationibus medicorum. Secludimus etiam *GORDIUM*, utpote in abdomen illatum, non diu ibi manentem; cum enim gracillimus sit, setæ instar facillime viscera & corpus ubique transit; & dum hoc ipso major in corpore excitatur calor, superficiem corporis approximari cogitur, ubi instar puncti minimi, caput suum per cutem exferit, auramque liberiolem frigidoremque trahit. Medicis Americæ notissimus est *Gordius*, sub nomine *Venæ Medinensis*, & sæpius observatur in utraque India, ubi etiam sensim sensimque e corpore extrahitur. Cujus generis autem iste fuit, dubitamus, qui apud Fennones, ante aliquot annos observatus, plurimos morti addixit, antequam Possietum adplicare edocti sunt ægri, in quod se recepit iste hostis, corpus derelinquens ægro-
tantis.

FASCIOLA intestinalis. *Syst. nat.* 10.
pag. 649.

Faun.

Faun. Suec. 1268. *Tænia continua plana, sulcis longitudinalibus.*

Spæring. Act. Stockh. 1747. *pag.* 108. *tab.* 15. *fig.* 6.

Plat. Prax. p. 993. *Ligula intestinorum.*

Magis apud pisces & canes quam homines obvia est; constat tamen observationibus, eam etjam inventam esse apud homines, rarissime tamen. Hæc Fasciola dum in proprio vivit elemento, in torrentibus sæpissime observatur, juxta lapides, corpore ovato, vix superante magnitudinem seminis Melonis. In Gasterosteis Pungitiis vulgaris est, quorum stomachum sæpe replet, succrescens in magnitudinem seminis cucurbitæ. Conservatur in Museo horti Academici, ante duos annos e Brama extracta Fasciola intestinalis, ulnæ ferme longitudinis; ubi enim sufficientia invenit alimenta, quemadmodum in tubo intestinali animalium, in immensam crescit magnitudinem. Ne ergo cum *Tænia* confundatur, sequentem habe ejus descriptionem: Est *vermis candidus, longus, linearis, planus vittæ instar, obesusculus, extremitatibus rotundatis, latere superiori & inferiori lineis tribus longitudinalibus exaratus; latera seu margines obtusi sunt & crenulati, ad extremitates autem margines sunt acutiores.* Facillime a *Tænia* dignoscitur, cum minime sit in transversim divisus aut articulatus. Ratione consistentiæ est etjam paulo obefior, quam ulla species *Tæniæ*.

ASCARIDES sunt vermes minimi subulati & ad extremitates acuminati, instar ferme *vermis casei*, *Faun. Suec.* 1019. ab eo tamen diversissimi,

cum nullam fubeant metamorphosin. Habitant in paludibus & locis lutosiis, vulgarissimi tempore æstivo; vulgarissimi etiam in equis & infantibus, & in hisce semper ferme in intestinis crassioribus & recto hospitantur; ita ut sæpe in magna copia & catervatim ejiciantur super stragula infantum, sub somno, & sæpe etiam apud eos maneant ad adultam usque ætatem; Quotidie Tenesmum excitant, & in sexu sequiori sæpe intrant vulvam, & continua titillatione Satyriasin caussantur. Apud adultos rarissime comparent, nisi sedentarii fuerint homines; tum vero sæpius motu & equitatione expelluntur.

LUMBRICUS facillime a reliquis dignoscitur, cum sit cylindricus, sine articulis, circulo sæpe elevato & densiori cinctus adversus finem alterius extremitatis; vulgarissimus in humo atra & spongiosa, præcipue locis umbrosis; vulgaris quoque est in tubo intestinali, ubi sæpe a copioso nutrimento ad ulnæ longitudinem excrescit, colore magis candidus aut ruber, quam extra corpus humanum. In homine dum latet, sæpe annulo isto destituitur crassiori circum corpus, quod quidem causam præbet dubitandi de specie, nisi sterilem eum dicerent nonnulli, quamdiu in corpore manet. Violentissima efficit symptomata, intestina interdum perforat, quo ipso miserrima & truculentissima existunt tormina & convulsiones & sæpe mors. Beatus Prof. Roberg vidit nitidissimum equum, in Hippodromo Regio, convulsionibus interiisse ex hoc ipso verme, qui postquam intestina equi perforaverat, in adomine delitescens inventus est. Huic etjam observationi alii similes exhibuere.

Ver-

Vermes jam supra recensitos aliis accuratius describendos relinquimus, quum nostrum non sit historiam omnium vermium dare; quare nos propius conferimus ad considerationem specialissimam ipsius Tæniæ, ut vermis, cujus justam descriptionem sat diu desideraverunt Medici.

§. VI.

TÆNIA facillime a reliquis dignoscitur Zoophytis vermium, per characterem ejus essentialem, qui consistit in *corpore simplicissimo articulado*, quo abunde ab omnibus Reptilibus distinguitur, quæ enim omnia sunt vermes, non tantum sine artubus, sed & sine articulationibus.

Hujus generis duæ Medicis vulgo notæ sunt species, quæ infinitis fere varietatibus inter se differunt, in longitudine, gracilitate, articulis paulo longioribus, vel etiam brevioribus. Nos quatuor species vidimus, quas heic sistimus.

* *

* *

* *

I. TÆNIA *Solium* osculis marginalibus solitariis.
Tab. I. fig. I.

Faun. Suec. 1267. Tænia articulata teres.

Tyson aët. angl. 1683. n. 146. t. I. & 2. f. 2.
6. 10. Lumbricus latus.

Andr. f. 5. Solium.

Coulet. Lumbricus latus.

Plat. prdx. 993. Vermis cucurbitinus.

Beverv. thes. 202. t. 102. f. 3.

Descr. VERMIS *linearis, compressus, articulatus, striatus, albus, antice truncatus, apice sensim in acumen attenuatus, constans innumeris fere articulis. Articuli singuli sunt ovati, compressi, striis circiter 12 longitudinalibus exarati, angulo altero in medio perforati; apex articuli singuli coronatus est margine prominulo, absolute bifido, & singulo lobulo vix manifeste emarginato. Basis vero singuli articuli truncata, in medio parum prominula.*

Videtur hic vermis esse prolifer, aut ejus esse formæ, ac si scyphi, uno scilicet ab altero recepto, essent intra sese repositi, facie & more Madreporæ. *Corall. Balt. Fig. XI.* Eo quod margines membranacei vermem cingant anulorum instar, quibus manifeste a sequentibus distinguitur speciebus, quum insequentes species marginem quidem habeant, minime autem membranaceum; a reliquis etiam distinguitur, quod minus sit compressus & minus planus. Hujus speciei duodecim individua seu distincti vermes in cane uno reperiiebantur, omnes ferme teretes & cylindrici, paucillum tamen compressi, ut anguli essent teretiusculi. Hæc tamen crassities minus plana essentialis non est; vidimus enim plures ab hominibus ejectos, in totum planos, ad instar vittæ, & membranaceos, adeoque insequentibus simillimos. Præterea signo infallibili distinguitur hæc species ab omnibus aliis Tæniis, eo, quod quivis ejus articulus in angulo marginali, non vero in latere plano ut sequentes, aper-

aperturam habeat, seu foramen, quod est punctulum prominens, perforatum, ut in vivo verme cylindricum sit. *Fig. I. c.*

Vivus dum hic ipse vermis super papyrum siccam conjicitur, variis locis adglutinatur & adhærescit, dum repat & se extendat, hinc attenuatur & elongatur, ita ut articuli, alias ovati, & sæpe crassitiem pennæ adtingentes, pollicis longitudinem æquent filiformes, tum etiam juxta articulos separentur, secedentibus a se invicem articulis. Dum autem hi ita separati articuli, tepidæ injiciuntur aquæ, vivunt, moventur & paululum repunt, & priorem suam etiam recipiunt formam, semini cardui simillimam, quo ipso apertissimum est, hunc vermem per articulos suos multiplicari, dum a se invicem separantur articuli.

Osculum hujus vermis in medio alterius anguli seu marginis positum esse diximus, circa quod tamen observandum est, non omnes articulos in uno eodemque latere os suum habere, sed alternare sæpius ita, ut dum unus articulus suum habeat os a latere marginis sinistro, secundus a dextro, tertius a sinistro, quartus iterum a dextro, & sic deinceps. Non tamen pro lege absoluta hæc alternatio osculorum assumenda est, sæpissime enim invenimus tres, quatuor vel quinque articulos, unum post alterum, habere os in uno eodemque latere, antequam unicus existeret articulus, qui os proferret a latere altero.

Vermes cucurbitini nihil aliud sunt quam articuli ex hoc verme, modo supra nominato separati,

parati, qui tamen facilius circa extremitatem vermis crassiorē, a se invicem secedunt; sic multiplicatur hic vermis secedentibus articulis crassioribus in vermes cucurbitinos, & ex vermibus cucurbitinis enascuntur dein Tæniæ hujus speciei.

A medicis hæ partes *Vermiculi Cucurbitini* dictæ sunt, quoniam aliqualem similitudinem cum femine cucurbitæ habent, licet multo propius assimilentur semini Cardui, sunt enim ovati compressi, crassiore apice coronati margine. *Benivenius a)*, *Aldrovandus b)* & *Neuboldus c)* statuunt, hos articulos, distinctos esse vermes, quorum margo coronans anus esset, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret, & sic a se invicem sustentaretur unus ab altero; rem autem se non ita habere, non alio experimento evinci opus est, quam ut Tæniam talem integram sumamus, induratum spiritu vini, eamque longitudinaliter aperiāmus, dum etiam nudis oculis videbimus, totum ejus parenchyma, unum idem-
que

a) *BENIVEN. med. obs. 87. p. 277.* de ægro vermes cucurbitinos excernente: qui ita inter se, (dum scilicet alter alteri mordicus inhæreret) jungebantur, ut cum sua ipsi serie quatuor cubitorum longitudine excederent, cum totum corpus unam duntaxat feriem putares.

b) *ALDROVAND. insect. lib. 6. p. 651.* patuit Lumbricum latum ex multis, si longus fuerit, vermibus, semini cucurbitæ similibus, sibi que invicem arcte coadunatis, constitui.

c) *NEUHOLD. obs. path. therap. p. 16. dec. I.* statuit articulos Tæniæ distinctos esse Vermes Cucurbitinos, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret, ut sic cohærent & alimenta unus ab altero hauriret.

que esse corpus; quod autem veteres aliter non intellexerint hunc vermem, quam quod distinctis constaret animalculis, quoniam singulus quisque articulus vivus per se erat, progressui scientiarum adscribendum est; non enim iis ea innouere mysteria de polypis, quæ nobis hodie notissima sunt.

Heic probe observandum est, quod, dum vermes cucurbitini exeant una cum alvi excrementis, adsint in tubo intestinali vermis hujus speciei Tæniæ, qui soli generant vermes cucurbitinos, & quod sequentes species Tæniæ nunquam progignere possint vermem cucurbitinum. Ex hoc etiam sequitur, vermes cucurbitinos non esse ova hujus speciei, verum verissimos articulos a majori verme, ad extremitatem ejus crassior, intra hominis intestina, separatos. In hominibus sæpius hic ipse vermis maxime planus, macilentus & fere membranaceus ejicitur, instar vittæ, quod ex eo forte est, quod raro, nisi mortuus ex homine expulsus obtineatur; & sic mortuus spiritu vini committitur, ut fibras suas ab irritatione spiritus contrahere nequeat, quemadmodum fit in vivo verme spiritui indito. In hac facies sat assimilatur secundæ speciei, distinguitur autem facillime, per articulos longiores, per superiores margines latiores, & per oscula ad angulum lateralem, non vero latere plano obvia, uti in sequentibus.

* *

* *

* *

II. *TÆNIA vulgaris* osculis lateralibus geminis. *Fig. 2.*

Faun. Suec. 1266. Tænia articulata plana.

Schenck.

Schenck. obs. III. p. 308. Tænia.

Spigel. monogr. Lumbricus latus.

Barth. Act. 1673. p. 148. tab. 39.

Plat. Prax. 992. Lumbricus latus f. Tænia intestinorum.

Andr. t. 9. Tænia vulgaris.

Beveru. thes. 202. fig. 202. Tainia.

Merr. pin. 206. Lumbricus latus.

Descr. Corpus album, planum, lineare & fere membranaceum, articulatum, latitudine vix pollicis, angulis acutis & mediantibus articulationibus quasi ferratis; altera extremitate plerumque truncatus est vermis, altera vero sensim attenuatus. Articuli singuli sunt plani, quadrangulares, latiores plerumque quam longi: Osculo subtus in latere plano singuli segmenti gemino: altero scilicet versus basin articuli, constante foramine minime marginato aut prominulo, & alio foramine minus conspicuo, ante prius obvio, in centro fere articuli, longitudinali: rima debiscente.

Hic est ille vermis, qui proprie dicitur *Lumbricus latus*, & sæpe in longitudinem plurimum ulnarum excrescit, faciem vittæ gerens, vulgarissimus inter Tænias, homines infestantes.

Articuli hujus vermis sæpissime latitudine longitudinem superant, quando autem vermis vivit & repit, longiores multo sunt articuli, quam

quam lati, insuper sunt articuli hujus vermis undecim circiter lineolis longitudinaliter exarati, ab utroque latere.

Si hic vermis luci & meridiei objicitur, ut pellucidus conspiciatur, in eo observamus quasi intestina undulata & flexuosa, intra singulum articulum, distincta & propria. Si jam basin articuli eam dicamus partem, quæ alteram ingreditur; invenimus in altero latere plano basi proximo, magnum teretem porum seu foramen, quod os dicamus, cum per illud humores fugat, ut & auram interdum attrahat, cum bullas aëreas, aquæ redditus vermis, postquam aëri fuerat expositus, hisce foraminibus expellat.

In hoc ipso poro seu ore singuli articuli, observatur etiam *Rostrum* minimum, cylindricum, quod pro lubitu emittit vermis, ut eo facilius repat, & eo innitatur ac vellicet adjacentia, & eo demum alimentum attrahat, quod a paucis observatum. Patet igitur apertissime, unumquemque articulum vermis hujus os proprium habere, seu aperturam juxta basin alterius lateris, per quam rostrum suum minimum emittit cylindricum, in usum reptationis & nutrimenti. Proxime ante hoc ipsum osculum, paullo proprius isti lateri, quod sequentem excipiet articulum, alium habet porum, oblongum tamen & adeo parvum, ut vix oculo nudo observari queat.

Vermis hic crescit more reliquorum, novis articulis accrescentibus versus apicem angustiores. Cum autem sese multiplicet, fit hoc communiter ad extremitatem crassiores, ubi a se invicem articuli

ticuli separantur, & separati articuli secundum longitudinem abbreviati, in latitudine vero aucti, formam acquirunt feminis hordei. Unde & hanc speciem corpori inesse censendum est, dum ejusmodi in excrementis observantur corpuscula.

* *

* *

* *

III. TÆNIA *lata* osculis lateralibus solitariis. Fig. 3.

Descr. *Constat corpore plano, membranaceo, lineari, antice truncato, postice sensim in acumen attenuato, articulado, secundum articulos margine serrato. Margines in hac Tænia plicati sunt, & superficies utraque, seu latera plana, 5 striis longitudinalibus exarata; Articuli in hac longe brevissimi, ita ut latitudo vermis sæpe decupla est respectu longitudinis articuli. Osculum seu porus unicus modo conspicitur versus basin articuli, in latere plano, ut in præcedente.*

Rarissime hic ipse vermis in hominibus observatur, vulgatissimus autem in canibus, longitudine & forma priori similis, ab eo tamen præcipue distinctus, quod hujus articulus octavæ vel decimæ partis sit ipsius vermiculi latitudinis; omnes autem præcedentis Tæniæ articuli, æque longi ferme atque lati. In hac specie nulli anfractus intestinorum, dum lumini opponitur, conspiciuntur, sed duo tantum obscura videntur puncta, vel etiam nullum. In hoc præterea unum tantum observamus porum seu osculum, nisi oculi nostri & nudi & armati etiam nos fallant. Hujus etiam margines magis sunt undulati, articuli enim latiores sunt a lateribus, quam in medio. Observamus tandem, circa extremitatem trunca-

tam,

tam, puncta semper duo obscura, quæ inde proveniunt, quod dum propagines deponat vermis, etjam articulus ab eo divellitur, adsint quasi duo nervi, qui franguntur. Circa extremitatem graciliorem sunt striæ transversæ, & articulationes adeo parvæ, ut vix nudis oculis distingui queant. Dum adhuc vivus est & se extendit, uno alterove loco filiformis evadit, & articuli, iis in locis, æque graciles fiunt, atque post ejus mortem lati sunt. Præterea hic ipse vermis intrinsece longitudinaliter crassior est, quam præcedens, ita ut videatur spina dorsi quasi eum pertransire, circa margines autem æque compressus est, atque præcedens. Ultimo observandum, quod hæc species inter omnes maxime lata sit *a*).

* *

* *

* *

IV. TÆNIA *canina* osculis marginalibus oppositis. *Fig. IV.*

Ruyfch. obs. 84.

Spöring. act. Stockh. 1747. tab. 5. fig. a.

Est Tæniæ species, quæ præter supra jam recensitas, vulgariter etiam in canibus & sæpissime apud homines invenitur. Hujus *magnitudo vix crassi-*

*a) SPIGEL. lumbr. lat. p. 12. digitum minimum latum.
DONAT. hist. mirab. l. 4. Cap. 26. digitum integrum latum.
HILDAN. cent. 2. Obs. 71. digitum latum.
FABRIC. cent. 2. Obs. 71. grana 6 latum.*

Omnes certe auctores, dum Tænias suas latissimas describere, de hac specie egerunt, quæ latissima est, & sæpius secunda duplo latior,

crassitiem fili tenuiores superat, quantum nobis obfervare etiamnum licuit; quare etiam adhuc sub iudice lis est, sitne, hæc nova species vel etiam tantum proles alius cujuscunque. Pelluciditate a reliquis distinguitur sine punctis intra substantiam obscuris, & quod articuli ejus lineares, ferme pollicem longitudine æquent; quod vigesies longitudine latitudinem superent, & quod pars antica nullo modo marginem habeat, uti antecedentes species. Nihilominus planiusculus est vermis, adeoque hujus generis. Hunc ex segmento tertii exstitisse, difficillimum esset asserere, quomodo scilicet hoc segmentum in latitudine cresceret, cum longitudo nullam habeat proportionem. Exstitisse hunc ex prima specie, reclamant pelluciditas & privatio marginum articulorum anticæ partis; ut de ore nihil dicamus, quod difficillimum in hac specie eruitur, cum visum fere fugiat; si vero lente armatur oculus, patet oscula esse ad margines seu latera convexa (non vero plana) articulorum, inque eorum medio, uti in specie prima, sed ita, ut oscula hæc ab utroque latere articuli reperiantur opposita, quorum tamen osculorum, alterum semper minus est & fere obsoletum.

§. VII.

Inventis sic & limitibus positis speciebus, considerabimus CAPUT seu partem illam, a Medicis tanta cum cura quæsitam, rarissime reperi- tam. *WELSCH. ven. medin. c. 4. p. 230. asserit, omnes ante se vidisse Lumbricum latum acephalum. Dum enim expulsi fuere vermes, doluere Medici caput adhuc residere, quod novum redintegrat corpus, cum morbum sedatum tantum, non autem penitus eradicatum viderint.*

Aucto-

Auctores si consulamus, apud tres præcipuos caput Tæniæ observamus, apud *Tulpium* nempe, *Tysonum* & *Andryum*, ut taceam *Rhodium* a), *Februm* b), *Lusitanum* c), *Rondeletium* d) & *Forestum* e).

TULPIUS in *obs. med. lib. 2. c. 42.* caput genuinum lati lumbrici se detexisse putat, idque sequentibus declarat: *Latum lumbricum descripsere quidem quam plurimi, at semper mutilum & tantum capite tenus, quod tamen hic ipsi imponitur; non fictum aut pictum, sed genuinum, ac prout id ipsum, dum corpori etiamnum inhæreret, a Francisco Wicquio, Arnaldo Tholingio, aliisque quam pluribus Medicis, indubiæ fidei, coram conspectum, idque non semel atque iterum, sed tertium, quippe toties insectum hoc excrevit uxor Guilhelmi Smitii, modo quidem frustulatim & mutilum, sed interim ter integrum & omnibus numeris absolutum.* In hujus rei fidem Doctissimus Consul Amstelodamensis caput Tæniæ

F 2

nobis

a) RHODIUS *obs. med. cent. 1. obs. 39.* in cane epilepsia mortuo, vermibus gravido, cujus intestinis latus lumbricus adhæsit, capite bifido; sed corpus antice modo bifidum erat, ut in nostra *fig. III. B.*

b) FEHR. *biera picra p. 125.* describit lumbricum latum, cum collo sensim angustiore & rotundiore, in minutissimum capitulum atrum & verrucosum, trium papaveris seminum apte conjunctorum formam exprimens, desinentem.

c) LUSITAN. *cent. 6. curat. 74.* caput verrucosum & album, ex quo corpus latum procedebat, & quo magis ad caudam accedebat, eo strictius evadebat.

d) RONDEL. *dignos. morb. c. 17.* huic assignat caput longum, parvum, oculis destitutum.

e) FOREST. *obs. l. 26. c. 32.* asserit caput in mucronem tanquam subulam desisse.

nobis depinxit ad corporis extremitatem crassiorē rostratum, duobus maxillis instructum, naribus & oculis ornatum, quamvis oculis in tenebri-
cosa caligine vix opus habeat, ut plura taceam.

TYSONUS *caput in apice extremitatis tenuioris constituit, ubi truncata cauda terminabitur pilis recurvis uncinatis duplici serie positis, quarum exterior brevior erit; his uncinulis seu pilis hamosis adhærebit intestinis, & cavebit ne adstringentibus sese intestinis simul cum fæcibus eiiciatur vermis. In extremitate tenuiori continuo accrescunt articuli, adeoque felix judicandus foret vermis, si quotidie ipsi nova capita, nova cerebra generentur. Nos autem non satis mirari possumus, quid Tysonus cum spinis istis aduncis ad extremitatem minorem Tæniæ velit intellectum; e canibus enim supra 20 Tænias vivas extractas vidimus, & plures ab hominibus mortuos expulsos vermes microscopiis non spernendis adspeximus, sed nunquam spinas has observare potuimus, ideoque & has & caput vermis sine cerebro, uti frustraneum, e foro medico relegamus, quamvis simul asserere debeamus, Tysonum in reliquis observationibus suis fuisse accuratissimum.*

ANDRY novum detexit *caput, ad extremitatem angustiorē vermis, apice dilatato & quatuor oculis instructo, quamvis hos oculos MERY, qui non vivum sed mortuum viderat vermem, pro naribus habuerit; corpus capiti proximum & adhærens valde movebatur, ut testatur auctor, qui motus & capit-
tis structura apud nos non valet, quum etiam vivos viderimus vermes & integros, adeoque & ejus caput inter non entia relegamus.*

In

In canibus cultello anatomico subjectis, qui etiam in se habuere, æque in Ileo atque Colo, Tænias plurimas easque sat magnas, facillimum erat invenire harum omnium capita, quæ enim adhuc vivebant & reptabant. Ante autem quam Lectori caput exhibemus, necessum est, de capite hujus familiæ pauca præfari, ne caput quæramus aliter, quam prout conveniens est huic genti.

Communiter caput animalium dicitur id, quod os & cerebrum continet. Nasus, oculi & aures si adfuerint; eo melius. In reptilibus autem, & sæpe in aliis, fit exceptio a regula, e. g. *Cancer* suum os in capite non habet, verum sub medio ventre, uti *Coccus*. Inter vermes adhuc majori cum difficultate in caput inquirimus, quam reliqua membra, ut ne vix quidem *Concharum* capita certo determinare queamus, ora licet earum inveniamus. Si propinquiorem familiam Tæniæ adiverimus, e. g. *Lumbricos*, vix anticam a postica distinguere valemus parte, lumbrici enim & antrorsum & retrorsum reptant. Unde & credibile est, latos nostros vermes, vel capita non habere, vel etiam neminem ea invenire posse, circa extremitatem scilicet majorem, prout reliqua communiter habent animalia; os autem habet Tænia, & tot quidem ora, quot articulos vermis; habebit enim quivis articulus os proprium, per quod a corpore avulsus se sustentabit, adeoque integer vermis tot ora, quot Argus oculos. Cerebrum quod attinet ejus, parum refert, sive creverit distinctum cerebrum, sive uti medulla spinalis. In infima gente animalium, vermibus scilicet, longe aliter partes corporis disposuit Summus Artifex, ubi sæpe videre est

os & anum idem esse, ut ex quibusdam Cochleis *a)* & Limacibus *b)*, patet.

Totam vermium si examinemus classem, [capita horum non ita prominere observamus, atque reliquorum animalium, verum vermes esse ex natura polyporum. Polypi enim sæpius ramosi sunt, præsertim proliferi dicti, & hi ramos dimittunt, qui mox excrescunt in distincta & perfecta animalia & perfectos polypos; idem fit si in plures partes secentur polypi, dum quævis
pars

a) *Act. Paris. 1710.* Cochleas fluviatiles alimenta per anum recipere, & per eundem respirare, in quibus aqua, unicum cochleæ nutrimentum, intrat, quando anus aperitur; eas insuper carere venis atque arteriis; hermaphroditas esse, ovaria & vesiculas feminales habere, speciemque suam per se ipsas multiplicare. Et plura quæ videantur apud Auctorem Mery loco citato.

b) LIMAX ovatus lividus margine acuto (*Fasciola hepatica*) inter minima est animalcula, sæpissime in paludibus degens, & præcipue in Stratiote obvius, quod animalculum sæpe supra aquam natans, dorso quiescere assolet. In quiete dum versatur hoc animalculum, ovatum est, reptans autem oblongum evadit; supra lividum est, fere planum, macula in medio oblonga; subtus planum, fuscum, macula in medio itidem oblonga, sed albida, e qua macula versus utrumque apicem linea pallida extenditur. Color animalculi fuscus oritur a vasis fuscis, ramosis, more Dendritæ, quæ percurrunt discum animalis, non vero marginem albidum. Thorax ab abdomine non distinctus. Tentacula duo, ad apicem crassiorum animalis punctorum minutissimorum instar parva. Incessus omnino Lamacis, non Hirudinis.

Hoc ipsum animal, dum quiescit supra aquam natat supinum; in medio maculæ centralis observari potest, quomodo osculum quoddam instar puncti se aperit, quo animal fæces aquæ supernatantes imbibit, & per idem os interdum vesicam minimam emittit; per idem etiam os excrementa excernit, idque in firmissimum robur, dari inter vermes tales, quorum os & anus idem.

pars minima vivit & in totidem recrefcit polypos. Ex hisce ergo fequitur, quemque articulum habere aut mox recuperare 1. *Principium vitæ* feu vafa, per quæ circulantur humores. 2. *Principium motus* feu nervos a cerebro, ut motum determinet. 3. *Principium nutritionis* feu os, per quod alimentum affumat. Si vero unica parte horum careat articulus feparatus, neceffe eft ut pereat, quantum ex physiologicis principiis etiamnum concludere licet.

Hujus etiam eft indolis Tænia, quæ primum articulus tantum eft, deinde accrefcit pluribus immo numerosiffimis a) sæpe articulis, pari modo ac cauda Crotalophori, ut fic quivis articulus noftri vermis animalculum fit diftinctum, fi a toto feparetur; dum autem cohærent articuli, communem habent fenfationem, eo quo habet modo polypus compofitus.

Quod autem motus a cerebro determinetur, docent Phyfiologi, & fic concipimus unumquodque cerebrum fuam habere determinationem, vel etiam ut vulgatiffimo fertur proverbio: Quod capita, tot fenfus. Bicipitem autem vidimus b)

F 4

Colu-

a) *Plin. lib. 1. cap. 23.* Intra hominem Tænia tricennum pedum aliquando plurium.

BARTH. act. 2. Obs. 47. ubi Borrichius in ægro vidit Tæniam 800. pedum exclufam, ex qua ped. 200. cohærebant in unum absolute corpus.

TULP. Obs. med. 1652. l. 2. c. 4. Tæniam habet 40. pedum. Plurimi fatentur, fe vidiffe Tænias intestinis longiores, cum contortuplicatæ intra intestina plerumque lateant.

TYSON testatur fe in unica Tænia articulos 507. numeraffe.

b) Ante aliquot annos Coluber ejusmodi Bicephalus observabatur in collectione *B. Robergii*, Profeforis Upsalienfis.

Colubrem, cujus unum corpus se movebat juxta determinationem duorum capitum, & tamen sustentabatur, uti Serpens monocephalus *c*). Credibile est, dari Cerebrum aliquod longitudinale & commune omnium articulorum Tæniæ, quod longitudinaliter vermem occupat, more medullæ spinalis; & quod hoc separetur ad genicula articulorum, dum secedant articuli Tæniæ, cum omnes articuli a corpore separati vivant & moveantur. *Serpens* capite truncatus, caudam sæpe movet per totum diem. *Testudo Mydas* sæpe per totos octo dies circumnatat, capite truncata, quod mediantibus nervis medullæ spinalis procul dubio fit. Secuturis autem seculis hoc ipsum indagandum committimus, plurima nobis adhuc obscura forte in lucem protracturis *d*). Concipimus interea jam Tæniam, ut Polypum proliferum, seu ut plura individua differentia in unum concatenata, quamvis concatenata non sint, sed simul nata, & proprium suum habentia os & tubum intestinalem, nec non separata & sejuncta organa vitæ, per quæ circulatio peragitur, ut & sua distincta sensoria, per quæ motus communicatur; præterea autem communes suas possidentia fibras, per quas sensatio communicatur inter articulos; vitam autem hi vermes degunt quodammodo vegetabilem, plantæ instar repentis radicibus sese multiplicantis, & ex unoquoque articulo, more graminum, novis stolonibus progerminantis, qui stolones licet cohæreant, non tamen avulsi per-

c) Hic enim non intelligimus serpentem ab utraque extremitate capitatum, more veterum Amphibænæ, sed serpentem ab altera extremitate gemino capite instructum.

d) *Plin. Lib. II. c. 3.* mihi contuenti se persuasit rerum natura, nihil incredibile existimare de ea.

pereunt, verum in tot æque abeunt plantas separatas; huic qualitati si apud Tænias addimus principium motus & sensationis, videbimus quod conveniat Tænia indole cum polypis & reliquis Plant-Animalibus seu Zoophytis. Qui etiam conceptus huic nostrò ævo facillime intelligitur, cum jam noverimus specialissimam illam & verissimam proprietatem vitæ polyporum; quam nec æque facile intellexissemus, nec credidissemus, nisi recentiores naturæ curiosi exploratores tot tantaque detexerint phænomena in historia polyporum. Sequitur etiam, oscula Tæniæ non esse respiracula pulmonum, ut pori insectorum, prout nonnulli antea putarunt; Tæniæ enim non insecta, sed vermes sunt; sunt vermes aquatici, ideoque non opus habent spiraculis aëreis, quod apertissimum est ex reliquis vermibus aquaticis; verum sunt hæc foramina articulorum verissima ora, & minima illa *rostra* intra poros vicem sustinent dentis, linguæ & unguis. Adeoque articulus unusquisque est animal, gaudens ore, rostro, intestinis, principio nutritionis, motus & vitæ. Ex dictis hanc nobis formamus conclusionem: quod scilicet Tænia sit animal, quasi ex pluribus compositum. Dari autem animalia composita, apertissime patet ex monstris, in omnium animalium genere; scilicet fœtus duos vel tres in unum concreescere, patet ex actis naturæ curiosorum, & propria autopsia, ubi organa & viscera sunt & propria & communia, & tamen, licet rarius, viva sunt hæcce monstra. Adeoque uti monstra in statu præternaturali se habent, sic in naturali Tæniæ.

Conceptum ORIS Tæniæ, facilius jam nobis formamus ex dictis. Ubi os est & alimentum ingeritur, ibi etiam particulæ densiores & crassiores,

postquam alimenta extraxerunt, per anum fecerantur, necesse est. In specie secunda intuemur quidem in unoquoque articulo duas aperturas, quarum major verissime usum præstat oris; quem autem usum altera præstet, non æque constat. Unam tantum aperturam prima habet species, absque ullo rostro, in unoquoque articulo; credibile ergo est, unicam eandemque aperturam seu osculum, oris & ani officio simul fungi; quemadmodum in supra dicta *Cochlea* & *Limace* (p. 86.) Fit igitur quivis articulus Tæniæ quasi animal distinctum, proprium suum habens motum & proprium os. In secunda specie etiam rostrum est, quam maxime conspicuum, quod & descripsimus, cujus ope animalculum forte alimentum attrahit, & validius repit ad acquirendum sibi nutrimentum, & eo infestat tunicam intestinorum nerveam, unde motus perturbatur peristalticus. Prior species minus opus habet rostro, cum ora ejus ad marginem exstantem collocentur; huic autem secundæ magis necessarium est rostrum, ut attingat superficiem intestinorum & se moveat, si alimentum sub ejus plano deficiat. Dum enim hoc animal nutrimento destituitur, vel etiam dum esurit homo, existit tristissima sensatio, bulimus aut inquietudo apud ægros; sumto autem cibo, desinit tristis illa sensatio, præcipue si cibus sumtus e) etiam vermi fuerit sapidus. Ex observatis hisce judicamus, unde proveniat, quod intendantur sympto-

e) Observavimus non una vice, Tæniis laborantes, mane Theam haurientes, mox suctiones & leviora tormina sentire juxta regionem ventriculi, ubi colon annexum est ventriculo; quod auguramur fieri a vapore calido Tæniam afficiente per vasa bibula, unde vermis cibi avidus & esuriens irritat, ut obtineat alimentum, cum hæc sensatio non apud eosdem fiat, si post meridiem Theam hauriant.

symptomata, statim post hausta, in majori dosi, medicamina vermibus lethalia seu Anthelminthica; credibile enim est, Tæniam, dum horum in se effectum sentit, refugium quærere, & sic, quo facilius descendat, rostris suis nervos aggredi, unde plane horrenda evadunt symptomata. Minutissimum hunc denticulum, horrenda ista efficere posse symptomata in corpore, minus mirandum est, si tantum consideremus, capillum in naso titillationes excitantem nervorum, sternutationes & convulsiones producere totius corporis; uti & titillationes extremis digitis, sub axillis, vel ad latera nudi hominis, facere ut convellatur totum corpus, & agitetur cum emissariis totius corporis sese violenter evacuantibus. Hinc etiam concludimus secundam hanc speciem, rostro in unoquoque ore munitam, æque esse periculosissimam speciem Tæniæ, atque est apud homines vulgatissima. Reliquæ species rostris destituuntur penitus, adeoque eas symptomata causari minus violenta, verosimile videtur. Sunt qui strenue negant, Tænias causare horrenda symptomata; sed hi non vident alios ægros, vermibus laborantes, quam qui prima gravidæ fuere specie; contrarium certe defendent nostratum plurimi, qui secunda specie sæpius laborant, ubi Delirium, Melancholia, Convulsiones, Syncope, Risus, Bulimus, Hysteria, Hypochondriasis & ejusmodi dira symptomata misere vexant ægros.

§. VIII.

Plurimi Medicorum in ea, cum *Spigelio f)*, fuere sententia, dari scilicet unicum tantum vermem

f) *Spigelius*; qui integrum de lumbrico lato dedie librum, in toto cap. 10. occupatus est in demonstratione
Tæniæ

mem Tæniæ in Tubo intestinali, quem SOLIUM etiam exinde dixere; quam autem lubrico hæc sententia nitatur fundamento, certissimis observationibus constat, dum rarissime unum, sed sæpius plures inveniamus. *Tyson* certe duas distinctas Tænias ex uno eodemque cane habuit; *Nos* ex uno cane quatuordecim vivas Tænias, in alio vero tres, extractas vidimus. Nec mirandum, cum corpora illa brevissima, vermes cucurbitini dicta, quæ non raro cum excrementis alvi excernuntur, sint propagines vivi hujus vermis; & si hæc e tubo intestinali non evacuentur, excrefcunt in longissimas Tænias, quales fuere illæ, e quibus separatæ sunt. Cum jam hæ propagines diversissimæ sint formæ, pro differentia ipsius speciei Tæniæ, facillime etiam speciem Tæniæ determinant alvi excrementa, cum quibus tales propagines ejiciuntur.

§. IX.

Numne etiam Tæniæ per SEMINA propagentur? adhuc ignoramus. Certum tamen est, nos, vix ac ne vix quidem, hos ipsos vermes apud infantes invenire lactantes g); contra autem infantes,

Tæniæ solitariæ intra hominem, plures scilices uno non nasci, nec in homine bis nasci; & refellit *Forestum*, qui duas viderat, easdem pro fragmentis habens.

g) *HIPPOCRATES de morbis libr. 4.* putat Tænias nasci in embryonibus & utero matris, inductus observationibus obstetricum, quæ vivos asseruere ex nuper natis ejectos fuisse vermes cum meconio dum expurgarentur; adeoque Tæniam cum homine nasci & cum homine consenescere. *SPIGELIUS* autem hanc sententiam, nec sine ratione, in dubium vocat, postquam interrogaverat obvias quascunque obstetrices per Italiam & Germaniam, quæ unanimes ore fassæ, se nunquam Tænias apud nuper natos vidisse excretas.

tes, statim a consuetudine alius cibi, vermibus cruciari. Errant tamen, qui Tænias, Lumbricos, aut Ascarides ab ovis insectorum vel muscarum, in lacte vel alio edulio depositis, generari putant, licet enim insecta primum sint larvæ, & faciem vermium præ se ferant, nunquam tamen sunt e classe vermium, verum mutationem subibunt, in nuda insecta transitura, qualia fuere parentes; at vermes nullam subeunt metamorphosin *b*). Nec dubitandum est, quin vermes, in tubo hominum intestinali inventi, illuc per ingesta sint delati, præcipue tamen per aquam haustam; *Ascarides* enim, & forte *Lumbrici*, ejusdem sunt generis cum iis, quæ in paludibus & ipsa terra inveniuntur; & licet Tænia rarissime fuerit extra corpus humanum observata, minimam tamen Tæniam primæ speciei adinventam esse prope *Fernam Dalekarliæ*, ad fontem acidularem, in ipsa palude circumambiente, ex itin. mss. Dalekarlico Cl. Dni. Præsidis ann. 1744. d. 9. Aug. patet *i*), & ex differt. Cl. *Menandri* de Satagundia p. 29. edoctus sum, talem etiam Tæniam nuperrime observatam esse in palude *Pispala*. Extra dubium est, hos vermes se multiplicare per appositiones & articulos, eodem modo, quo plantæ multiplicantur mediantibus bulbis; nec ideo negamus, Tænias etiam suam propagare speciem per ova vel partum, æque ac alia animalia, & ipsi Polypi, qui & propagines & ova deponunt, teste acutissimo D. D. *Bæck*, *Med. Reg. ord.*

§. X.

b) *Syst. nat.* 6. *obs. animal.* 10.

i) *Syst. nat.* 6. *pag.* 213. *n.* 10.

§. X.

Plurimi in ea opinione fuere, quod Tæniæ omnes connecterentur ex Ascaridibus aut vermibus Cucurbitinis (ut supra pag. 76.), quodque singuli Ascarides gererent formam (fig. I. B.) ovatam, margine ab altero apice coronatam, toto reliquo corpore latiore, intra quem marginem anus vermis lateret; quodque hi singuli continuo motu quærerent anum alterius & proprio capite alterius anum intrarent, retroire vero aut caput retrahere non possent, sed connecterentur & crescerent ita in formam moniliformem, in vermem Tæniam dictam: sic

Albinus (Conciliator): lumbricos latos esse ad instar seminum cucurbitæ, filo unius in alterum conjunctorum.

Taddæus: ligari vermes ad invicem, quasi essent grana cucurbitæ ligata cum quodam filo.

Savonarola: esse ad invicem continuos & connexos, quasi funiculo ad invicem ligatos.

Pedemontanus: eos alternatim sibi continuari ad modum chordellæ.

Benedictus (Alex.): ita inter se junguntur, dum scilicet alter alteri mordicus inhæreret, jungebantur, quatuor cubitos excederent, ut unum tantum corpus, unum duntaxat vermem putares.

Vallisnerius hanc sententiam clare & dilucide proposuit, sed asserit, hos plures concatenatos prædicto modo vermiculos, nunquam in unum cor-

corpus coadunari posse, ut revera animal unicum postea constituent.

Coulet vero unicum esse lumbricum ab *Ascaridibus* factum, mediante glutine intercedente, postquam capitibus intraverint singuli anterioris anum, ut unica deinceps vita omnes vivant, inde unicum animal esse sequeretur.

Nos nihil detractum volumus aliorum meritis & famæ, nostram tamen sententiam hanc esse asserimus, quod vermes cucurbitini oriantur a *Tænia*, nec *Tænia* a vermibus cucurbitinis; quod vermes cucurbitini & *Ascarides* sint distinctissima animalia: hos scilicet referre vermes casei, teretes & utrinque mucronatos esse; contra Vermes cucurbitini ovati, extremitate marginati & latere sunt marginali perforati. Dissectio longitudinalis *Tæniæ* docet, *Tænias* non concatenatas fuisse; ordo & series proportionata articulorum magnitudine idem evincit; ad apicem enim tenuiorem sensim sensimque tenuiores facti & longe minores quam *ascarides* sunt; Si enim accresceret *Tænia* ab extremitate crassiore, ubi anus fingitur, quomodo tunc obtineret tenuissimam extremitatem anteriorem? Accedit, quod aliæ *Tæniæ* revera dantur osculis ad margines absque rostro, aliæ vero, osculis in latere plano, cum rostro; sed *Ascarides* omnes ejusdem speciei sunt, uti & cucurbitini vulgo dicti in sua specie dantur, & in excrementis interdum segmenta satis manifesta ex specie secunda. Verbo: Accrescit *Tænia* semper extremitate tenuiore novis articulis, iisque minutissimis, visum fere fugientibus, uti solet *Natura* semper initia minimis auspicari; ab hoc apice tenuiore, per totam longitudinem vermis, articuli

culi sensim sensimque majores crassioresque evadunt; usque dum in crassiorem extremitatem truncatam desinat Tænia; ab hoc apice crassiore, deponit vermis continuo articulos, eodem modo quo accrescit ab extremitate angustiore, quod facile apparebit, si vermis in aqua tepida, per aliquod tempus, seruetur; sic continuo accrescit ab una extremitate & decrescit ab altera. Adeoque sæpe & fere cum homine coævus permanet, *perenni flore ætatis*; sic unicum in orbe notum animal est Tænia, quod *senectutem non sentit*. Hæc facillima articulorum depositio, manifestissima est in charta humida, cui si adponatur vermis, in numerosa frusta sponte discedit semper ad articulos; hæc inquam docet falsum esse, quod facilius alibicunque abrumpatur Tænia, quam ad articulos.

§. XI.

Quæstio si instituatur, undenam proveniat, quod vermes apud homines hujus ævi magis sint frequentes, ac apud majores nostros fuere? Ex observationibus patet, infantes debiliorum intestinorum, sæpius vermibus cruciari, & mulieres vitam agentes sedentariam, per consequens texturam habentes laxiorem; Saccharata denique quibus magis hoc ipso quam prioribus temporibus utimur, forte non minimam esse causam hujus mali censemus, quamvis bene noverimus, hos longe a nobis diverso sapore gaudere & delectari amarissimis & oleosis, ita ut Tænia sæpe 24 horas in oleo amygdalorum viva servari possit. Laboriosi contra, gulæ etiam & baccho indulgentes, raro aut nunquam vermibus cruciantur, nisi intestina debilitata sint. Idem etiam observatum est apud
eos,

eos, qui fortiter Tabacum fumant, aut Vinum vel Spiritus stillatitios ingurgitant. Nec sine jucunditate observamus, lumbricos citissime e cavernis suis se recipere, adscendere & fugere, si vinum infundatur terræ, quam inhabitant.

§. XII.

Anonymi cujusdam in *Act. Stockb.* 1748. p. 78. theoria, quod Tænia sit excrescentia quædam tunicæ interioris Ileï dicti, vita proinde privata, & per consequens omni alio, præter illum, qui a motu intestinorum peristaltico provenit, destituta motu, adeoque & frustra medicamentis occidi, quæ vita nunquam gavisa: hæc inquam veterum hypothesis, uti Aetii, Pauli, Mercurialis & aliorum, evincit apertissime, illos nunquam vidisse vermem hunc vivum, multo minus, quomodo idem ille vermis, per plures dies, in aqua tepida vivus conservari queat: ne plura addam.

Essent quidem plurima adhuc proferenda circa Semiotica, effectum & curationem Tæniæ, verum cum alii ante me plurima, quæ de hoc verme dici queant, dudum in lucem protraxerint, uti SPIGELIUS de *Lumbrico lato*, TYSON de *Lumbrico lato*. *Act. ang.* 1683. p. 146. ANDRY de *generatione Lumbricorum in corpore humano*; VALLISNERIUS, CLERICUS in *historia de Lumbricis latis*, COULET in *historia de Ascaridibus & Lumbrico lato*. *Lugd. Batav.* 1720. Oct. qui omnes ex professo de hoc verme scripserunt, ut alios taceam, in allatis subsisto.

EXPLICATIO TABULÆ.

I. A. TÆNIA Solium. pag. 74.

In Cane observata, integra & naturali longitudine.

B. EADEM plana ex homine, ut vasa intestinalia mentientia pelluceant. a). oscula marginalia plerumque alterna.

C. VERMIS CUCURBITINUS, seu articulus unicus antecedentis sponte discedens, microscopio visus, ano bilabiato; osculo ad a) prominulo marginali.

II. A. TÆNIA vulgaris. pag. 78.

Figura naturali, prout viva exemta & spiritui vini indita conspicitur.

B. EADEM ex homine, articulis microscopio visis, ubi in prioribus intestina putata delineantur, in posterioribus vero articulis rostrum exsertum.

C. EADEM latere inferiore sursum verso, ut rostra (a. a. a.) ex osculis promineant, microscopio visa.

III. A. TÆNIA lata. p. 80.

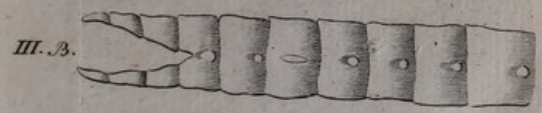
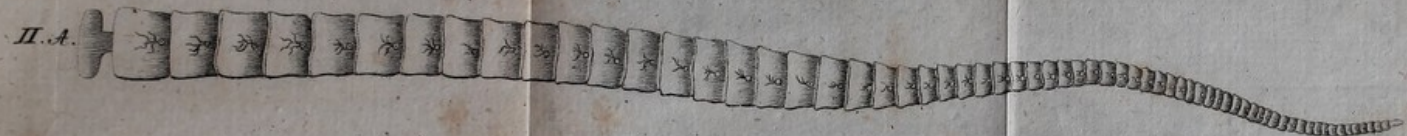
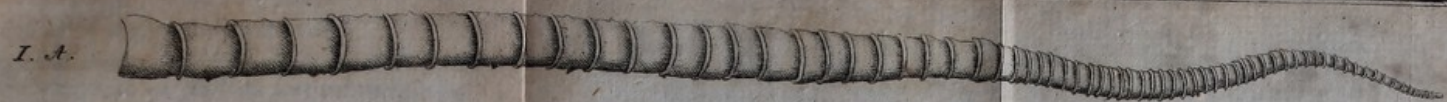
Ubi ad basin sponte secedunt articuli, in vermes cucurbitinos propriæ speciei abeuntes.

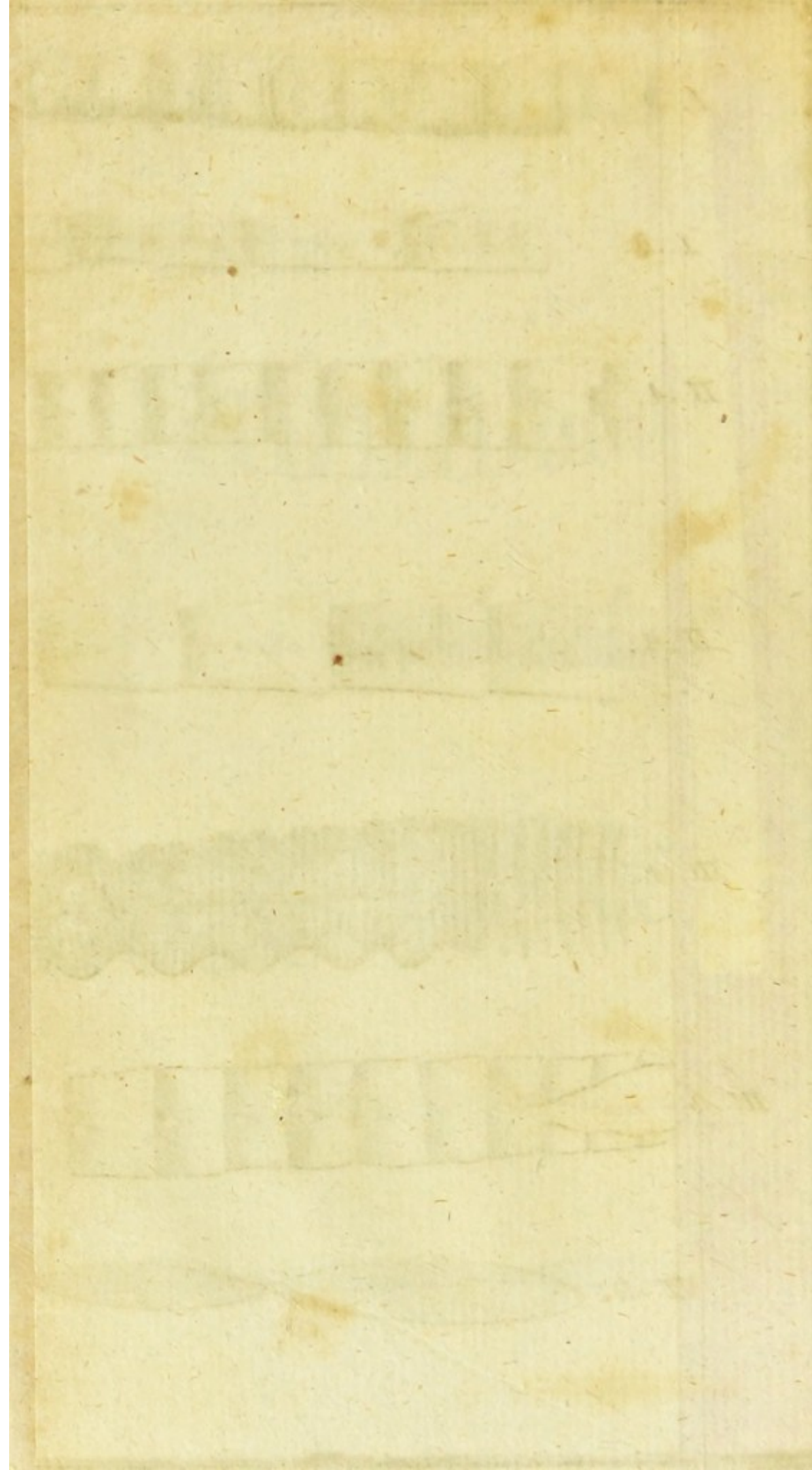
B. EADEM parte antica monstrosa bifida.

IV. A. TÆNIA canina. pag. 81.

Magnitudine naturali, nobis visa in homine & cane.

B. EA-

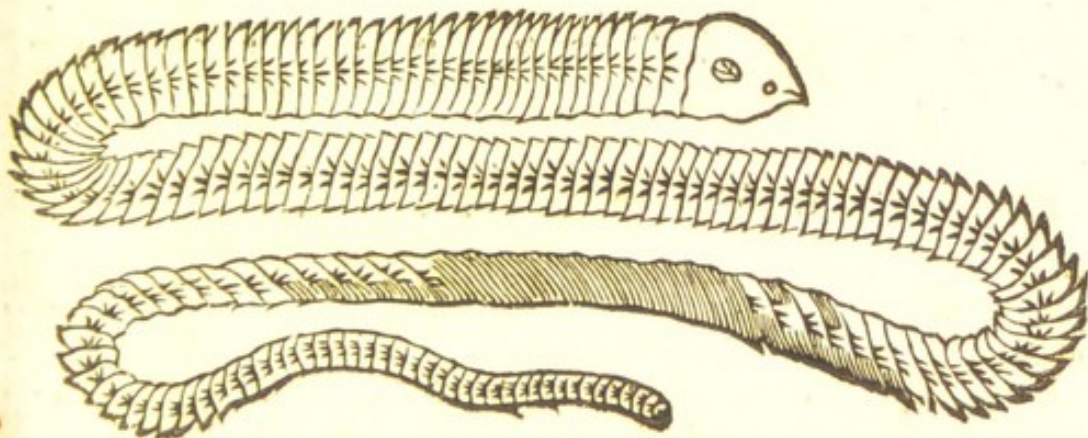




B. EADEM magnitudine lente aucta.

In omnibus ad dextrum pars antica continuo novis articulis accrescens; ad sinistram pars postica continuo articulos deponens.

Adjicio Tæniam fictam Auctorum cum capite, qualem in rerum natura dari nego:





XXI.

LIGNUM COLUBRINUM

QUOD

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆI

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO

publico examini submitit

JOHAN. ANDR. DARELIUS

W - Gothus.

Upsaliæ 1749. Mart. II.

CAPUT I.

INTRODUCTIO.

Quemadmodum Medicina, stricte sic dicta, unice circa morbos versatur propellendos, hi autem medicamentis arceantur necesse est; ita duplici illam fundamento, cognitione scilicet Morborum & Medicaminum, inniti in propatulo est. His itaque fulcris nisi superstructa fuerit Medici Theoria, non solum incerta erit omnis ejus Praxis, sed sæpenumero etiam periculosa & nociva. Verbo: Empirici instar tota die vacillabit.

II. Præ-

II. Præsidia contra morbos e triplici Naturæ Regno depromuntur: suntque vel *Esculenta* vel *Toxica*. Hæc sanitatem expugnatam, corpus mutando, pristino restitunt statui; illa sanitatem, corpus conservando, contra quoslibet morborum insultus muniunt. Pharmaca & Venena ita distingui, ut venena, etsi parva dosi exhibeantur, corpus destruant, non vero item Pharmaca, pauci opinantur. Hanc vero distinctionem tanquam noxiam hæresin e Medicorum territorio eliminandam censemus. Quum enim omnia venena instar fortissimorum sint armorum, quibus vel sævissimi, teste quotidiana plurimorum Medicorum experientia, debellantur morbi, quis prudenti artemque suam bene callenti Medico, pro re nata, illa præscribere negaret? Juxta tamen haud immemores simus tritissimi non minus, quam verissimi, illius: *Medicamenta præstantissima, in manu imperiti, sunt uti gladius in dextra furiosi*. Venena itaque, juxta proportionem & dosi propinata, *Medicamenta* nobis audiunt *Heroica*. Nonnullorum sententia de Venenis plus Materiæ Medicæ adtulit detrimenti, quam alius unquam error vulgaris; id quod exemplis Opii, Chinæ, Arnicæ, Mercurialium &c. abunde constat, a quorum usu respublica Medica, certis temporibus, non sine insigni plurimorum hominum sanitatis & vitæ jactura, quam maxime abhorruit.

III. Ne extra oleas, quod dicitur, vagari videamur, intra cancellos Medicinæ hodiernæ nos, oportet, contineamus, ea consideraturi remedia, quæ in Officinis hodie prostant Pharmaceuticis, & Medico Practico usui esse possunt, ac debent. Horum quædam Europa e suo exporrigit sinu, quædam asportantur ab Arabibus, quædam ~~extremis~~

ab Indis, quædam aliunde. Unde vero cunque proveniant, boni haud dubie est Medici nullum illorum adhibere, nisi probe exploratis cujuscunque viribus & natura. Summa igitur Medici cura maximumque studium erit, ut *Officinalia Medicamenta* rite cognoscat, & cognitorum cuilibet morbo apta feligat. Quique horum selectum cum adcurata morborum historia conjunxerit, is eruditus Medicus, is felix Practicus, merito salutatur.

IV. Ad perfectam Materiæ Medicæ cognitionem maxime omnium requiritur illa, quam cujusvis **MEDICAMENTI HISTORIAM** nominamus. Doctissimorum, omnium temporum, Medicorum in hoc studiorum genere adeo non negamus vigilantiam, ut medicamentorum cognitionem illustrium illorum diligentiae atque experientiae nos debere ingenue fateamur; nescio tamen, qui factum sit, ut nonnulla adeo inveteraverint, ut eorum vel originem vel usum plane ignoremus. Veteres præstantissima sibi cognita habuisse medicamenta, quorum jam memoriam oblivio delevit, nemo, qui opera **DIOSCORIDIS**, ubi medicaminum vires & usus proponuntur, perlustraverit, eat, speramus, inficias. Quoniam vero descriptiones Simplicium, illo tempore, parum erant curæ cordique, nec artem eadem adumbrandi delineandique calluerunt antiqui, non mirum est, quod posteritas perplurima eorum vel ignoret, vel non nisi difficillime detegere queat. Hoc perpendentes eruditi Medicorum hodierni, summo studio in id incubuerunt, ut adcuratam & distinctam cognitionem traderent Simplicium Officinalium, ne futura secula in eam, sub qua superiora ingemuerunt, horum ignorantia & defuetudine, incurrant

currant barbariem. Tali ratione omnium Simpli-
cium distinctos nobis formare possumus conceptus,
pauca si exceperis, quæ longissime a nostris dissi-
tarum regionum populi ad nos transmittere fue-
verunt. *Exoticorum* vero hoc difficilius comparari
potest aliqua notitia, quod vix aliis quam nau-
tis & indoctis hominibus, sola ista invisere con-
tingat. Quo factum est, ut nos Myrrham, Bdel-
lium, Sagapenum, Elemi, Carannam, Ammonia-
cum, Anisum stellatum, Ebenum, Aspalathum,
Aloës Lignum, Olibanum, Myrob. inda, citrina,
Bellirica, Chebula, & alia olim laudatissima pari-
ter ac usitatissima remedia, in tanta hodie Me-
dicæ scientiæ luce, non secus ac circa Nativi-
tatem Christi, ignoremus. In detegendis incogni-
tis ejusmodi Officinalibus operam collocarunt Sa-
niores Medici non perfunctoriam. Exempli loco
sit Cortex Chinæ, qui ante paucos annos pri-
mum rite fuit detectus, examinatus & certis usi-
bus destinatus *), ut & *Cascarilla*, quam nuper
constitit esse speciem *Clutiae*; ut *Contrajervam*, *Se-
negam* aliasque taceamus. Hæc considerantes, orbi
cordate erudito non injucundam nosmet existi-
mavimus præstituros operam, si unicum reme-
dium, quod hætenus, situ & squalore obductum,
spissis sepultum jacuit tenebris, in claram protra-
here possemus lucem. Scilicet LIGNUM CO-
LUBRINUM nobis injunximus examinandum at-
que describendum. Etenim Pharmacopolæ id
cum aliis confundentes interdum promiscue de-
derunt, unde Medici effectum haud optatum ex-
perti, ab ejus medicamento, licet pretiosissimi,

G 4

usu

*) Conf. Experientiss. Prof. Lundens. D. EB. ROSENII
Diss. de China.

usu desistere coacti fuerunt. Nec mirum: eadem enim fata omnia adulterata subeunt remedia. Sic, cum Pharmacopolæ Hypochærin *Fl. Suec.* 631. loco *Arnicae*, *Fl. Suec.* 684. Centauream *Fl. Suec.* 708. loco *Scabiosæ* *Fl. Suec.* 110. & Lathræam loco *Dentariæ* *Fl. Suec.* 518. non raro substituant, factum est, ut optimâ hæc tria remedia abierint in defuetudinem. Pari ratione Lignum Colubrinum, cum a peregrinatoribus imperfecte esset descriptum, cum duobus aliis, ab hoc diversis, vegetabilibus confuderunt, eundem cum Nostro effectum daturis. Ut vero clarum de hoc Ligno nobis formemus conceptum, ab ovo, quod dicitur, oportet incipiamus.

V. Inter admiranda naturæ Phænomena, venenata illa præsidia, quibus providentissimus Creator certa quædam animalia, utpote *Scorpiones*, *Scolopendras*, *Formicas*, *Apes*, *Colubros* instruxit, haud infimi sunt ordinis. Modus, quo serpens mordeat, non parum torfit magna eruditorum ingenia. REDI rem acu tetigisse videtur, docendo lethales serpentes mordere majoribus maxillæ superioris dentibus, mobilibus illis, excavatis, ad apicem leviter perforatis, & sub basi vesicam foveantibus, refertam liquore, qui vulneri sub ipso morfu injectus causa est symptomatum, quæ morsus serpentum sequuntur. Cæteroquin adeo mitis est hic liquor, ut sine periculo ab homine sano deglutiri queat. Dum vero vulneri instillatur & sanguini tanquam per siphonem immiscetur, symptomata creantur unicuique serpentum speciei propria: sic morsus *Aspidis* inducit Somnum, *Cerastris* Tetanum, *Viperæ* Icterus, *Sepis* Gangrænam, *Dipsadis* Polydipsiam, *Presteris* tumorem *).

CAPUT

*) *Amœn. Acad.* 1. p. 112.

CAPUT II.

N A J A.

VI. Inter serpentes maxime venenatus est
vulgo & Ceilanensibus; NAJA dictus, qui:

COLUBER *Naja* scutis abdominalibus 193. squa-
mis caudalibus 60. *Syst. Nat.* 6. n. 89. §. 7.

Serpens Indicus coronatus diademate seu con-
spicillo insignitus. *Raj. quadr.* 330.

Vipera Cobras de Cabelos, *Naja* dicta. *Kæmpf.*
amæn. 565. *tab.* 567.

Anguis conspicillo insignita. *Amæn. acad.* 1.
p. 112.

Serpens indicus ex fusco & albo variegatus ad
duos pedes & dimidium longus, rostro ob-
longo & capite plano diademate s. conspicillo
insignitus. *Mus. Petrop.* 454. n. 27.

Serpens indicus coronatus diademate seu con-
spicillo insignitus, lusitanis Cobras de Capello
dictus. *Seb. thes.* 2. t. 90. f. 1.

Serpens malabarica diademate coronata sive
conspicillo insignita, Cobra de Capello dicta.
Seb. thes. 2. t. 85. f. 1.

Serpens ex regno peru conspicillo insignita.
Seb. thes. 2. t. 85. f. 1.

Serpens *Naja* siamensis cum conspicillo seu
Cobra de Capello, vel Cabelo dictus. *Seb.*
thes. 2. t. 89. f. 1.

Serpens cum conspicio minor. *Seb. thes. 2. t. 89. f. 2.*

Serpens indicus cum conspicio lepide circulator. *Seb. thes. 2. t. 89. f. 3.*

Serpens brasiliensis cum conspicio cordis oculati formam habente. *Seb. thes. 2. t. 89. f. 4.*

Serpens indicus Naja seu lusitanis Cobra de capello dictus maximus conspicio notatus mas. *Seb. thes. 2. t. 97. f. 1.*

Serpens indicus seu Cobra de Capello femina sine conspicio. *Seb. thes. 2. t. 97. f. 1.*

Serpens Ceilanica conspicio notata seu Cobra de Capello. *Seb. thes. 2. t. 97. f. 3.*

Serpens conspicio ornata ex nova hispania. *Seb. thes. 2. t. 97. f. 4.*

Cobra de capello femina sine conspicio. *Seb. thes. 2. t. 90. f. 2.*

Cobra de capello. *Kolb. cap. 432. Languet. itin. 30.*

Brückm. epist. 37. t. 5. 6. 7. Naja Zeilanensis.

Cobras de Cabelo *Lusitanis in India degentibus.*

Habitat in India orientali, præsertim in Zeylona.

Differentiæ specificæ hujus serpentis sunt: cutis ab utroque cervicis latere, dum irritatur, expansio,

panfio, haud diffimilis illi fciuri volitantis faltus facturi; cutis, circiter fpithamam, ad utrumque latus elongatio; fignum in occipite conſpicillo haud diffimile, quod conſtans eſt, etſi color huius, & interdum totius corporis, variet. *Scuta abdominalia* a Cl. MULLERO *) Prof. Petropol. & illuſt. Equite de SAGRAMOSO in muſeo Petrop. nec non a Cl. Prof. KALMIO in Muſeo Sloaneano Lond. numerata ſunt, qui, quod vidi in litteris ad Nob. D. Præſ. miſſis, omnes in eo conveniunt, quod *ſcuta abdominalia* numero ſint 193. & *ſquamæ caudales* conſtituant paria 60.

KÆMPFERUS, qui in India ipſe hunc ſerpentem vidit, de eo refert: *Ferox & hominibus inſenſiſſima eſt beſtia, qui mordendo exitiale virus inſillat vulnere, nam ab eo qui mordentur, ſubito anxietates cordis & lipothymias patiuntur, neglectoque alexipharmaci maturo uſu, convulſi moriuntur. Vel ſumto ſerius antidoto, partis læſæ Gangrænam raro effugiunt difficulter ſanabilem: inde nullum aliud ſerpentum, quam hoc, genus nudipedes Indos timere & cavere videris. Obtinet vipera hæc 3. vel 4. pedum longitudinem, craſſitiem mediocrem; cutem ſquamatam & decore ſtriatam, tenſam, aſperam, coloris ex fuſco nigricantis, in abdomine albidæ. Habet hoc laceſſita ſingu-*

*) MULLER Gerh. Pr. Petrop. 1748. Jun. 4.

No. 29. abdom. 190. caudal. 63. ſumma 253.

30. - - 193. - - 60. - - 253.

34. - - 194. - - 59. - - 253.

ex qua proportione non ſine voluptate perſpicio, quod cum integer numerus ex ſingulis ſquamis & ſquamarum paribus conflatus ubique idem ſit, id fane maximum pondus addat methodi tuæ ex ſquamarum numero, in genere ſerpentino conſtituendo,

singulare, quod utroque cervicis latere cutem inflare & in orbem planum sive compressum, ad instar alæ vel vittæ, extendere soleat. Vitta illa in dorso exactissimam imaginem exhibet conspicilli albido colore delineati, cujus orbiculi in expansa utrinque vitta, & quæ hos connectit, arcus in ipso capite expressi sunt. p. 565.

RAJUS *quadr. 318.* Serpentis hujus virus observatione illustrat notatu dignissima. Indus quidam serpentem magnum adduxit, asserit eundem esse innocuum, & serpentem prius flagellatum sinebat mordere brachium nudum, sanguinem emanantem femorì imposuit; deinde alium minorem Cobram de Capello venenatissimum sumsit; cervice serpentis constricta, liquoris ex vesiculis maxillaribus circiter gr. i. expressit; & sanguine coagulato supra femur imposuit, cui quamprimum admisceretur, miram illico ebullitionem & effervescentiam excitavit, fermenti modo agens, illumque in colorem flavum immutavit. Paucis dicam: serpens hic in India adeo exitialis est, ut quilibet, licet cetera serpentum genera parum curet, ad hujus tamen visum exhorrescat, maximeque omnium virulentus. Hinc juveni a Naja morso, dum alter cupit exfugere venenum, ipse intra horam linquens moritur. Eodem auctore. Quapropter Circulatores hos præ aliis serpentes incantant, referente Kæmpf. p. 566. cum stupenda spectatoribus ostendere volunt.

CAPUT III.

M U N G O S.

VII. Pauca etiam de Mustela quadam Mungo dicta, commemoranda censemus.

MUSTE-

(VIVERRA *Ichneumon.*) Mustela glauca *Syst.*
Nat. 6. n. 9. §. 9.

Viverra indica, Qwil & Qwirlepele dicta. *Raj.*
quadr. 197.

Viverra indica ex gryseo rufescens. *Raj.*
quadr. 198.

Mustela seu Viverra indis Mungutia, lusitanis Mungo, batavis Muncus. *Kæmpf. amæn.* 574.

Qwil vel Qwirlepele. *Garz. arom.* 163.

Habitat in ASIÆ fervidis.

Figura Sciuri, eo tamen paulo major & gestibus tardior, pilis ornatur glaucis, in cauda longioribus ex atro ad decorem interpunctis. *Kæmpf.* 574. Hoc animal Najam ita sectatur, ut felis apud nos murrem. Quamprimum enim serpens in ejus venit conspectum, cum eo belligerare incipit; si tum a serpente mordeatur, excurrit ad vegetabile quoddam inquirendum, quo manducato, statim revertitur bellum renovaturum. Indi sibi persuadent mustelam edere radicem, quæ ipsis Mungos audit, & eatenus veneno liberari. *Illust. Peregrinator Kæmpferus*, qui ipse domitam habuit hanc viverram, contubernalem, commensalem, & quocunque iverit, comitem, dicit se vidisse hoc certamen; sed quamnam radicem quæsiverit viverra, certo definire non potuit. Quidquid horum sit, & utrum Mustela hæc antidotum Colubri detexerit an non, verum tamen est, contra morsum Najæ, sacræ instar anchoræ, esse radicem quandam indicam, quam nobis proposuimus investigandam.

CAPUT

CAPUT IV.

LIGNUM COLUBRINUM.

VIII. Quænam vero sit illa radix, quæ in india contra morsum Najæ adeo specifica est, ut in America radix Senegæ contra morsum Crocotali, de hac re tot fere sunt sententiæ, quot auctores, qui hujus mentionem fecerunt. Neque hoc miremur: Medici enim Europæi, ob nimiam locorum distantiam, & nondum institutas in has regiones excursiones Botanicas, exactam hujus radicis descriptionem comparare nequiverunt. Hinc Garzias eam *Lignum Colubrinum*, Kæmpferus *Mungum*, Griminius *Ekaweryam* & alii aliter vocant; mittimus varia alia Medicamenta contra morsum hujus Colubri apud Indos decantata, cum minus usitata sint, uti *Asclepiadis* (Fl. Zeyl. 112.) Radicis decoctum pro lotionè partis, *Hugoniæ* (Fl. Zeyl. 249.) Radix trita & imposita &c.

IX. GARZIAS ab HORTO in *historia Aromaticum apud indos nascentium*, qui historiam Ligni Colubrini dedit, primus est Lib. I. c. 44. Non modo adversus animalium, virus ejaculantium, morsus ictusve efficax est *Lignum Colubrinum* sive potius radix, sed etiam contra lumbricos, papulas, exanthemata, impetigines, choleram, febres &c. In Zeilan insula serpentis genus est, cobras de Capelo, maxime noxium. Est item animalis genus magnitudine viverræ, huic serpenti inimicissimum. Quil & Quirpele vocant. Quotiescunque cum serpente congressurum est hoc animal, istam radicem ea parte præmordet, quæ denudata est. Præmorsa radice, pedibus anterioribus saliva conspersis, corpus sibi demulcet; postea serpente

tem aggreditur, nec dimittit eum, donec occiderit. Hoc spectaculo edocli Chingalæ hanc radicem venenis resistere didicerunt. Hinc sole clarius constat, Garziam & Kæmpferum unum eundemque serpentem, eandem mustelam, eandemque radicem adumbrasse: Confusa autem idea genuini Ligni Colubriini inde orta est, quod GARZIAS sub nomine LIGNI COLUBRINI tres diversas descripsit species, quas omnes in insula Zeilana crescere tradit. Harum specierum characteres præcipuos feligemus, ut inde quodnam sit genuinum illud LIGNUM COLUBRINUM, concludi queat.

α) LIGNUM COLUBRINUM PRIMUM & LAUDATISSIMUM illud est, a quo subsidium querit viverra, vocaturque incolis Rametul. Duorum vel trium palmorum magnitudine assurgit, paucis virgulis, 4. aut 5. duntaxat tenuibus. Radix quæ maxime in usum venit, veluti tenuiorum nostrarum vitium radices, multis capitibus aut nodis se propagat, ita ut semper radix aliqua extra solum se exserat. Radix hæc ex candido cinerea est, solida admodum, amaro gustu. Folia persicæ, magis tamen virentia. Flos longe a foliis racematim cohæret, pulcherrimo colore rubens. Fructus sambuci, sed rubens & durus, racematim cohærens, veluti in Periclymeno.

β) SECUNDUM genus, veluti primum, adversus venena commendatur. Arbor est punicæ similis spinis brevibus & firmis horrida, cortice candido, denso, rimoso, solido & amaro, non tamen veluti prioris cortex. Foliis est luteis, adspectu pulcherrimis. Hanc autem, si juxta aliam quampiam arborem proveniat, per summos ejus ramos serpere atque cucurbitæ modo amplecti ferunt. Solet Lignum cum
radi-

radice & cortice exhiberi, præfertur tamen radix.
Hoc nunquam videre mihi contigit.

γ) TERTIUM genus e Zeilona est, cujus radices sunt tenues, duræ, nigræ, odoratæ, ramos habet paucos, tenues, 4. aut 5. cubitorum longitudine, qui, nisi alligati, sustentare se nequeunt, sed per solum sese diffundunt. Folia rara, lentiscinorum effigie, oblonga, non viridia, sed maculosa, sive nigricantibus ex candido maculis respersa.

X. FRAGOSUS in historia aromatum ex utraque India Lib. 3. c. 37. de Ligno Colubrino agit. Chingalæ Lignum Colubrinum venenis resistere didicerunt. Quia in Zeilana insula, Colubri genus est coronatum summe venenatum, contra quod pugnare volens animalculum magnitudine viverræ, lignum hoc præmordet vel radicem ejus e terra nonnihil prominentem, pedibus saliva inunctis corpus demulcet. Tria hujus Ligni genera inveniuntur in Zeilana. α) PRIMUM & LAUDATISSIMUM est frutex, 2. vel 3. palmorum altitudine, 4. vel 5. ramis tenuibus, foliis persicæ, flore racemato, coloris helvi, fructu sambuci, sed rubente & duro. Radix similis est radicibus parvis nostrarum vitium, nodosa, densa, coloris cineritii, & amara. β) SECUNDUM genus est arbor punicæ similis, spinis brevibus & firmis, floribus flavis & raræ pulchritudinis. γ) TERTIUM genus est arbor parva cum paucis ramis, qui nisi in altum ligantur, sustentare se nequeunt, sed per solum sese diffundunt. Folia habent pauca lentiscinorum effigie, oblonga, non viridia, sed maculis ex candido nigricantibus respersa. Radices sunt tenues, nigræ & odoratæ. Hinc evidens est, quod Fragosus in omnibus Garziam fuerit imitatus, addens tantum se

se vidisse fragmentum primæ speciei cum cortice extrinsecus instar populi albæ, intrinsecus colore medio inter venetum & flavum. Hoc autem ipso rem confundit, quoniam species, quam viderat secunda erat, non vero prima.

XI. KÆMPFERUS in *amæn. exot.* p. 577. ita radicem suam MUNGOS dictam describit. Planta, cui ab amaritie Indi, a viverra Lusitani nomen dedere, patriam habet Favam, Zeilanam, Sumatram. Radix simplex, spithamæa, digiti crassitie, crebro vagoque flexu intorta: Cortice fungoso, rufo, rugoso, Substantia lignosa, dura, fibrarum experte, fragili, albida, amarissima instar gentianæ, sed subtilioris & minus ingrati saporis. Caulis rectus, tenuis, æqualis, pedalis: ramulis variis alterne adversis. Folia opposita, rariora, angusta, uncialia, lanceolata. Pedunculi ex axillis furculorum, 2. vel 3. digitorum transversorum longitudine, tennes, decidui. Flosculi circiter 50. præparvi, in plures fasciculos digesti, & in umbellam tantillam, quam ungue obumbres, conglobati, pulchre rubentes, nudi, tubulati, 5. aut 6. laciniis. Fructus pedicillo insidens, didymus fastigiis divaricatis, rotundus, parum compressus & turbatus, osseus, magnitudine seminis coriandri, cute carnosâ, nigricante aut pallente, Nucleo albo, pingui, fatuo.

GRIMMIUS.

XII. GRIMMIUS (Nic.) Medicus Suecus, qui diu in India hæsit. In *Laboratorio suo Zeilánico* p. 116.: Radix Serpentum EKAWERYA dicta, pulcherrima planta est, in altum exsurgit cum ramis tenuibus, foliis longis, acuminatis cum parvis raris fructibus, qui sunt racemi simul conjuncti. Radix

Tom. II.

H

cum

cum nodis sub terra, valde lignosa, alba, fusca, cortice cinereo, sapore amaro. Hæc est prima species, quam Garzias ab Horto inter ligna serpentum describit. Vires ejus non minores, quam eæ, quas magna Serpentum arbor possidet. Incolæ plurimum eam extollunt contra omnia venena, vocatur Cingbalensibus *RAMETUL*. Hinc manifestum est, Grimmii speciem Ligni Colubrini fuisse primam (IX. a.) eamque genuinam; ejus vero magnam serpentum arborem esse secundam speciem, in sequentibus ostensuri sumus; at vero cum statuit plantam ab incolis *Rametul* dici, ab Hermanno discedit.

XIII. HERMANNUS (Paul.) in *Cynosura Mat. Med.* p. 234.: Lignum Colubrinum, quod prostat in officinis, potius radix est, quam truncus, ex arbore Timorensi, cui radix lignosa brachium crassa, solida, ponderosa, amarissima, inodora, cortice ex fusco ferrugineo, subinde maculis cinereis notato. Idem Hermannus in *Museo Zeilanico* p. 55.: *NAGHAWALLI* Colubrina Zeilanica, periclymeni species, foliis maculatis; transfertur ex monte Adami. *A Nagha*, Colubro appellata, cujus ictus hujus plantæ folia mirifice & specificè sanant. Idem ibid. p. 37.: *EKAWERYA*, *Periclymenum zeilanicum* herbaceum, foliis variegatis: diversicoloribus maculis ornatis. *Parad. Bat. Prod.* p. 363. Hinc videmus, quoddam vegetabile, ad mentem Hermanni, sit *Ekawerya* Grimmii (XII). Hoc *Par. Bat. prodromi Periclymenum Plukenetius* in *phytograph. tab. 212. f. 6.* delineavit.

Sic adparent vestigia, quibus insistentes, obscuram, hanc de Ligno Colubrino materiam indagare potis sumus, ut tandem certo constet, quæ-

quænam planta genuinum Lignum exhibeat Colubrinum; quid reliquæ duæ species Ligni Colubri apud Garziam; quid *Mungos* Kæmpferi, *Ekawerya* Grimmii & *Nagbawalli* Hermannii significant. Præter hos, *Acosta*, *Camellus* & *Rumphius* species nonnullas ligni colubri descripserunt.

XIV. ACOSTA duas exhibuit species e Malabarica desumptas, quarum Figuras habet *Dalechampius* in appendice *Historiæ pl. Lugdun.*

1. LIGNUM Colubrin. primum *Acost. ap. 276.*
Dalech. hist. 1911. f. 1.

Clematitis malabariensis, folio vitis, colore dracunculi. *Baub. pin. 301.* videtur esse Ari aut Dracontii species.

2. LIGNUM Colubrin. secund. *Acost. 276.*
Dalech. hist. 1911. f. 2.

Clematitis malabariensis altera, radice serpente. *Baub. pin. 301.* imperfecte descripta.

XV. CAMELLUS etiam duas recenset species Ligni Colubri seu *Munungæ*, ex insulis Philippinis, quas *Rajus* in *hist. pl. vol. 3. Dendrolog. 119.* proposuit. Ambæ vero ita imperfecte sunt descriptæ, ut huic rei nihil lucis adferant.

RUMPHIUS etiam Ligni Colubri speciem edidit, quam vocat *Caju ular* admodum a ceteris diversam. Has autem varias Botanicorum discrepantes sententias conciliare non facimus nostrum,

in præsentiarum contenti, quodnam sit genuinum illud Lignum Colubrinum Officinale, ostendisse.

CAPUT V.

SPECIES.

LIGNUM COLUBRINUM I. VERUM.

XVI. GARZIAS primus *Lignum Colub.* detexit, idque in Zeilana crescere, a *Mustela* quadam contra morsum *Najæ* (ut §. IX. diximus) comedi, gentemque illud contra eundem morsum, tanquam specificum, usurpare patet. KÆMPFERUS idem (§. VII.) in India audivit, viditque *Najam*, *Mustelam* & radicem *Mungos*. Kæmpferi descriptio (§. XI.) cum Garziæ (§. IX.) in omnibus adeo ex asse convenit, ut nullum superfit dubium, quin Kæmpferi *Mungos* (7), & Garziæ Lignum Colubrinum Laudatissimum, unum idemque sit vegetabile. HERMANNUS in Zeilana degens de *Naghawalli* seu Colubrina Zeilana p. 55. refert, quod mirifice & specificè faret ictus Colubri, *Naghæ* s. *Najæ*. In Hermanni proprio herbario vidimus *Naghawalli*, ab eo ipso in Zeilana lectum, una cum ejus nomine & viribus, propria manu adscriptis; ut certo sciamus hoc & OPHIORHIZAM *Mungos Fl. zeylan.* p. 482. specie non differre. Conferendo hanc cum Garziæ & Kæmpferi plantis, idem esse vegetabile liquet. RADIX enim *amara supra terram eminent*; CAULIS *unam, vel maximum duas spithamas, altus est*; FOLIA *lanceolata persicæ*; FLORES *sunt rubri, racematim cohærentes*. Hæc ultima nota specialissima

liffima est, a Garzia, Kæmpfero & Grimmio sedulo adnotata, inque alia planta rarissima. Kæmpferus etiam monet flores esse digestos in *umbellam tantillam*, quam *ungue obumbres*, quod convenit cum *Ophiorrhiza* florescente, etsi racemi deinde excresecant, dum *fructum* maturare incipiunt, qui *didymus* est & *semina coriandri* magnitudine æquant. Contra ea *OPHIOXYLUM serpentinum* *Fl. zeyl.* p. 398. nec flores habet rubros, nec eos tam exiguos ut microscopio conspiciantur, nec bina gestat folia opposita, sed 4. folia decussatim & verticaliter opposita. Hinc intelligitur, Hermannum errasse, dum suam *Ekaweryam* genuinum esse *Lignum Colubrinum* existimavit. Concludimus itaque, *Lignum Colubrinum* maxime genuinum & optimum esse ac dici debere.

OPHIORRHIZAM *Mungos* *Fl. zeyl.* 402. *Mat. med.* 79. t. 1.

Mungos radix. *Kæmpf. amœn.* 577.

Lignum Colubrinum laudatissimum. *Garz. arom.* 163.

Clematitidem indicam, foliis *persicæ*, fructu *periclymeni.* *Baub. pin.* 301.

Radic. Serpentum Ekawerya dict. *Grimm. labor. zeyl.* 116.

Crescit in *Zeylona*, *Java*, *Sumatra.*

Facies MITREOLÆ *sumillima*, cui maxime *affinis*; *Caule erecto*, *simplicissimo*; *Foliis oppositis*, *simplicibus*; *Corymbo terminali racemoso*; *Floribus sessilibus.* *Fructu autem differt divaricato*, *nec erecto.* *Conf. charact. Fl. Zeyl.* p. 239.

XVII. Dolendum autem, præstantissimam hanc radicem, confusa ejus cognitione, adeo raram & obsoletam factam esse, ut in nullo Pharmacopolio Europæo obtineatur, sed in locum hujus frustula ligni cujusdam arboris longe diversissimæ substituantur. Ut itaque Medici in posterum signa habeant, unde hæc radix dignoscatur, eadem heic dabimus. Radix erit *simplex, nec longior spithama, nec digito crassior, curvata, undosa, flexuosa, lignosa, dura, fragilis, albida, amarissima: Cortice rugoso, fungoso, rufo.* Quæ vero radix omnibus his non gaudet characteribus, nec laudatissimum Lignum Colubrinum salutare potest.

LIGNUM COLUBRINUM 2. OFFICINALE.

XVIII. LIGNUM COLUBR. secundum *Garziam*, ARBOR est spinis brevibus, quæ, si juxta aliam quampiam arborem proveniat, ejusdem *Ramos amplectitur.* FOLIIS esse luteis arborem hanc tradit *Garzias*, cum tamen re ipsa viridia sint. Sed observandum folia in omni *Strychno* per exsiccationem tantum lutea evadere, & *Garziam*, uti ipse fatetur, arborem ipsam nunquam vidisse. Hæc itaque arbor species est *Nucis vomicæ*, quod *Hermannus in Mat. Med.* *Dalæus* & alii tuto asserunt.

STRYCHNOS *Colubrina* foliis ovatis, cirrhis simplicibus. *Linn. Mat. Med.* 78.

Solanum arborescens indicum, foliis napecæ majoribus magis mucronatis. *Breyn. prod.* 2. p. 301.

Clematidis indica spinosa, foliis luteis. *Baub. pin.* 301.

Arbor

Arbor magna Serpentum. *Grimm. labor.* 116.

Modira - Caniram. *Rheed. malab.* 7. p. 10. t. 5.

Lignum Colubrinum. *Dal. Pharm.* 358.

Crescit in Timor, Zeilan & Malabaria.

Hoc est illud Lignum, quod in nostris Europæis Pharmacopoliis prostat. Hujus SIGNA vera sequentia sunt: Radix lignosa, brachii crassitie, solidâ, ponderosa, acris, amarissima, inodora, cortice ferrugineo maculis cinereis notato. Lignum Colubrinum, ex officinis nostris, transversim dissectum fibris constat s. potius Laminis albis numerosis, confertis, e centro ad peripheriam ductis, nec non aliis circularibus remotissimis albis, inter quas Cellulæ quadratæ, cavæ, laminulis transversis passim intertextæ; Fistulæ aliquot, cylindricæ, angustissimæ, perpendiculares, minutissimæ in singulis cellulis resident. At vero, cum plurimæ cellulæ vix unam altèramve fistulam ferant, vacuæ sæpius conspiciuntur, hinc Ligni substantia valde spongiosa est & porosa, licet simul dura.

LIGNUM COLUBRINUM 3. PEREGRINUM.

XIX. LIGNUM COLUBRINUM tertium Garziæ RAMOS habet tenues, 5 cubitorum longitudine, flaccidos, FOLIA maculosa, sive nigricantibus ex candido maculis respersa. Hoc itaque Vegetabile, præcipue a Plukenetio, fideliter delineatum explicatur:

Periclymenum zeilanicum herbaceum, foliis variegatis diversicoloribus maculis ornatis.
Herm. prodr. 363. *Pluk. almag.* 287. t. 212. f. 6.

Clematitis indica foliis lentiscinis, candidis maculis adspersis. *Baub. pin.* 301.

Ekawerya. *Herm. zeyl. p.* 37.

Crescit in Zeylona. Non obtinetur in nostris Pharmacopoliis. Radices tenues sunt, duræ, nigrae & odoratae.

CAPUT VI.

V I R E S.

LIGNUM COLUBRINUM VERUM.

XX. Ex præcedentibus videmus 3 Species Ligni Colubrini inter se & genere & specie & virtute differentes. Ne itaque vires unius speciei tribuantur diversis non modo speciebus, sed & generibus, in animum induximus harum trium specierum vires medicas figillatim exponere.

RADIX SERPENTUM f. l. Colubr. Laudatissimum (§. XVI.), quo carent Pharmacopolia nostra, virtutibus gaudere infra recensendis, scriptores testantur fide dignissimi.

GARZIAS p. 164. Radix ex vino aut aqua cordiali propinatur a Serpente *Naja* percussis: Teritur etjam & vulneribus inspergitur; & plura §. IX.

KÆMPFERUS p. 577. Radix adsumitur cum ad præservationem, tum ad curationem, ab inferendo vel illato *Veneno*, drach. i. vel dimidiæ pon-

pondere, cum haustu aquæ dulcis, vel cujusvis liquoris, five rudi frictione five cultioris modo in pulverem redacta. Vel puls ex pulvere radicis cum sputo vel aqua facta imponitur. In febribus putridis morbisque malignis, radice feliciter usus est, & multis successibus infallibili adversus canis rabidi morsum in brutis æque ac in hominibus.

GRIMMIUS lib. 116. refert chinghalenses eam extollere contra omnia venena, venenosos morbos, ictus venenatos serpentum, *Rabiem*, *Synochum*, &c. DOSIS est ex dimidia ad unam drachmam. Idem celeberrimus olim Medicus, qui in Columbo Zeilanæ diu degit, ligno Colubrino pluries usus est, ut patet ex Ejus *Comp. Med. Chym. Viennæ* 1684. edito, ubi sequentia habet. PRÆPARATA e Ligno Colubrino.

Spiritus in Mixturis sudoriferis scrup. j-3ß. In *Scorbuto*, *paralyfi*, *Colica*, *Scirrbo hepatis*, *Arthritide*. Uti patet ex pag. 99. 101. 178. 218. 354.

Essentia in Mixt. Sudorif. gr. xx-3ß. In *convulsione*, *Ictero*, *Hydrope*. *Febre intermittente*, *Arthritide*, *Syphilitide*. Ex pag. 78. 125. 238. 327. 328. 329. 355. 366.

Sal Fixum ex Pharmac. indica p. 464.

COMPOSITA in quibus recipitur Lignum Colubrinum, ex Pharmac. Indica.

Tinctura Bezoardica p. 423. e Ligno.

Acetum Bezoardicum p. 426. e Ligno.

Extractum Alexipharmacum pag. 437. e Ligno.

Liquor diaphoreticus p. 427. ex Spiritu.

CONJUNGITUR Lignum Colubrinum ab auctore communiter cum Ligno *Ebeno*, uti viribus huic admodum affini.

LOCHNERUS *) radicem Mungos in Purpura maligna eximiam prædicat. *Dosis* Pulveris ʒβ. Scrup. ij. in infuso Theæ vel alio adpropriato liquore. pag. 84.

Compositum ex hac radice est Lapis de Goa, secundum auctorem pag. 87. cujus formulam, cum minus frequens sit, heic addere lubet.

LAPIS DE GOA.

Rec. Rad. Mungos

Angelic. afric.

Serpent. Virg.

Contrajerv. \widehat{aa} ʒj.

Pulv. e typhis Cerv. Zwelf. ʒj.

Chel. 69. marin.

Corn. Capræ bezoard.

Alcis philos. ppt. \widehat{aa} ʒβ.

Spin. Viperin. ʒj.

Ambr. griseæ

Mosch. orient. \widehat{aa} q. v. *signetur.*

m. f. pulv. subtiliss. sup. porphyr. lævigand.

& mediante gummi aliquo combinand.

in formam subglobos. auro obducend.

BON.

*) LOCHNERUS M. Fr. *Mungos Animalculum & Radix.* Norib. 1715. in E. N. C. cent. 3. append.

BONTIUS *) radicem ligni colubrini, ligno aloës magis amaram, extollit contra *Tineas*, *Lumbricos*, *Ascarides*, *Ictus venenatos*, *Febr. Intermittentes*, nec non contra *febrem Tymorensē*, quæ Synochus ex fantalo est. p. 30.

LIGNUM COLUBRINUM OFFICINALE.

XXI. LIGNI COLUBRINI vulgaris f. secundi Garziæ, quod in officinis nostris adservatur (§. XVIII.), vires ita exposuit HERMANNUS in *Mat. med.* 235. Ligni usus non est nisi anno-fioris; recens enim primo anno maniam, tormi-na, hinc vomitum & tandem convulsiones excitat. Laudatur in *Febribus intermittētibz*, quar-tanis, nec non *vermibus necandis*, sed deleteria gaudet facultate.

RAJUS hist. 2. p. 1807: Commendatur ad-versus *venena*, veluti primum Lignum scil. Lau-datissimum, & eodem modo usurpatur.

HEIDE *centur. obs.* 7. Ad febrem quotidia-nam sedandam adsumsit tornator quidam pulve-rem circa vesp̄eram. Subsequenti nocte sese fa-tis bene habuit, sed mane surgere & corpus mo-vere

*) BONTIUS Jacob Hist. nat. & Med. Ind. Orient. Amst. 1658. fol. pauca de ligno colubrino habet. p. 46. refert Cobram de capello serpentem esse parvum, crassitie digiti, supra nigrum infra flavum. Observavit Maurum ab eo morsum in pollice, qui brachium itaque arctissime ligari concessit, at præ dolore vinculum obnixe laxari oravit, quo facto confestim expiravit.

vere fatagens sentiebat tremorem in membris; accersitus exhibui mixturam hypnoticam, & intra paucas horas tremore liberatur æger. Ejusdem Ligni $\mathfrak{z}\beta$ assumpta a muliere cachectica præter tremorem excitavit & stuporem, ita ut ægra nullius rei curam haberet, nesciens se esse in mundo vel vivere; curatur mixtura hypnotica. Retulit Domina famulum suum ab adsumto hoc Ligno instar fatui extitisse.

ERGO usus arboris contra *Febres intermittentes*, *Morsus serpentum* & *Vermes*. Dosis $\mathfrak{z}\beta$ ad summum in *decoctis*; vel $\mathfrak{z}\beta$ in *Essentiis*: Ligna enim rarissime in substantia propinari debent.

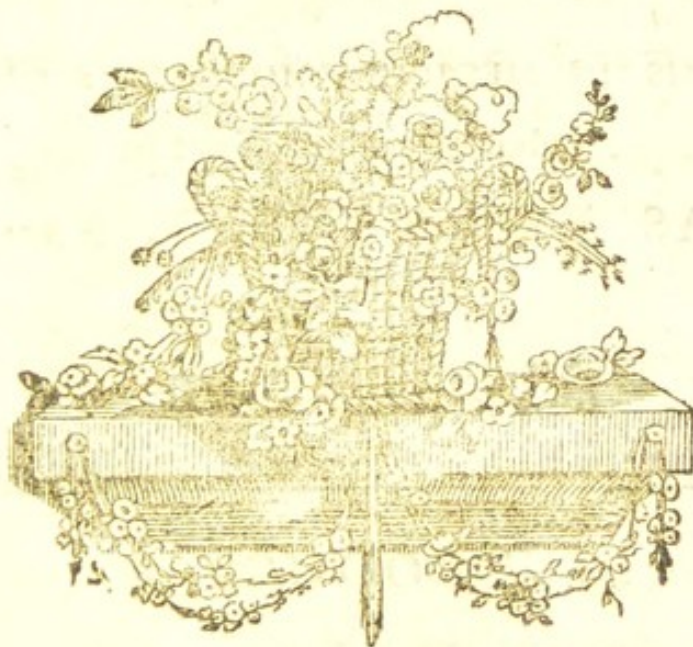
Etsi *tremores* & *stupores* lignum hoc, secundum Auctores nominatos, causatum sit, e materia tamen medica non magis illud censemus ejiciendum, quam vinum e re cibaria, quod etiam in nimia dosi ingurgitatum, eundem fere habet effectum. Prudentis enim Medici est dosin remedium justè determinare, & hac arte e venenis saluberrima propinare medicamina, uti idem patet ex Opio, Senega & aliis heroicis medicamentis.

LIGNUM COLUBRINUM PEREGRINUM.

XXII. LIGNUM COLUBRINUM tertium Garziæ (§. XIX.) Veneno arcendo, & venenatis sagittis obtundendis idoneum esse fertur, id vero, cum non tantam, ac priora illa ligna, adhuc meruisse laudis famam, neque a Botanicis rite cognitum & examinatum fuisse, constet, id sicco, quod ajunt, jam præteriisse pede religioni non duximus.

XXIII.

XXIII. OPHIOXYLON *serpentinum* foliis quaternis, *Fl. zeil.* 398. *Linn. Mat. med.* 474. teste Hermannno & Burmanno, *Serpentum Morsibus*, *Venenis* & *Venenatis* morbis opponi solet; sed quod, ut medicis magis ignotum, nostrum non facimus. Dosis est 3β in infuso.





XXII.

R A D I X
S E N E G A

QUAM

P R Æ S I D E

D. D. C A R. L I N N Æ O

PRO SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS OBTINENDIS
publicæ censuræ submitit

JONAS KIERNANDER, AND. FIL.
O - Gothus.

Upsaliæ 1749. April. 8.

INTRODUCTION.

I. **N**atura SERPENTES minori præsidio instructos, quam quidem cetera animalia, primo, in terram dejecisse, videtur intuitu, dum reliquis animalibus Pedes partim ad evadendum, Alas partim ad evolandum, partim denique Pinna largita est ad effugiendum hostium suorum insultus. Attamen propius Serpentes inspicientes, clarissime cernimus, providam naturam, ne ad incitas redigerentur, horrenda adeo quibusdam concessisse arma, ut excellentiora sæpius animalia eos exhorrescant, immo ad conspectum

ſpectum Serpentum, etiam veneno deſtitutorum, tota fere obſtupescant. Tela horum, utut non adeo magna, longe tamen ſunt periculoſiſſima: quin immo natura ipſa in terrorem reliquis hos ipſos poſuit animantibus. Nec immerito: cum in univerſo animalium regno, iſtus Serpentum omnium malorum peſſimum ſit. *Plin.*

2. ARMA horum animalium in genere Dentes judicantur, cum hos juxta in maxilla ſuperiori ſint collocata, & plerumque duo a latere utroque; Dentibus etjam aſſimilantur, his licet paullo ſint majora: in eo vero ab eis diſcrepant, quod non ſolum horum adminiculo cibum contereſcere nequeant; ſed etjam, contra dentium proprietates, mobilia exiſtant, tenui etjam oſſi infixi horizontali, cujus antrorſum & retrorſum tractu, aut elevantur, aut deprimuntur; in apice ſimul perforata conſpiciuntur, cum aliqua intus excavatione, adeo ut munere perſurgantur *Syringæ*, dum in venas animalis vulnerati ſuccum ſuum immittunt deleterium.

3. Dentes per totam licet Serpentum familiam, quæ puncturas infligit lethales, eodem ſint modo conformati, variat tamen Virus vel liquidum illud, quod veneni inſignitur titulo, maſſæ immixtum ſanguineæ; cui rei ipſa etjam ſuffragatur experientia, qua edocemur, diverſorum iſtus Serpentum diverſa comitari morborum genera. Sic *ſciterum* alii, alii *Sphacelum*, alii *Coma*, alii *Hæmorrhagias* excitant. &c.

4. ACTIONEM liquidorum in liquida rationibus, ſubtiliter licet excogitatis, velle demonſtra-

strare, nostri non magis est propositi, quam ut determinemus, quænam ratio sit, cur lac venis, juxta methodum infusionis, Medicis olim usitatissimam, receptum, æque ac venenum, interimat.

5. Genus Serpentum, ob armaturam sibi donatam perniciosissimam, terræ vel beatissimæ maximas sæpe adfert CALAMITATES. *Europa* Viperam: *Africa* Aspidem: *Asia* Najam: *America* Caudisonam suam alit. *Europa* ceteris creditur felicior, cum hostis minus, quam reliqui, periculosus suam ibi fixerit sedem: nam licet morsus illius tristem interdum eventum inducat, semper tamen funestus adeo non deprehenditur, dum contra reliqui, sine repentina vitæ jactura, incolæ vix unquam aggrediuntur.

6. Caudifona, terras inhabitans AMERICANAS, istius terræ hominibus offenditur truculentissima. Facit hæc, ut ex viru suo penetrantissimo ultima sæpius experiantur. Hinc solliciti semper fuere Incolæ de certo illius inveniando Antidoto; persuasum sibi habentes, Creatorem ita disposuisse Sapientissimum, ut, ubi *venenum* disseminatum sit, ibi etjam reposita ejus habeatur *Medicina*. Nec falso. Rudes enim & sylvestres Pensylvani, in radice penes se crescente, donum ejusmodi reconditum esse divinum læti animadvertere; quam etjam arcani instar, nullo præmio Christianis Virginiam inhabitantibus, detegendi, sibi reservarunt; donec Dn. *Tennentius* (præmio, ut fertur, a supremo Senatu Anglicano definito) e tenebris, in tot hominum salutem, eandem protraxit. Hic, *Medicina* potitus, non frustra augura-

auguratus est, eam, cui tanta ineffet virtus in massa sanguinea purificanda a diro ejusmodi veneno, non omni vi destitutam esse ad debellandum alios etjam morbos.

7. Orbi nostro erudito ulterius ne lateat eximium istud SPECIFICUM, contra morsum Crotalophori, in Specimine hocce Academico idem delineare constitui, ea inductus spe & fiducia, ut non iis solum nostra profutura sit opera, qui Materiam tractant Medicam, sed Medicis etjam Practicis, qui radicem nec viderunt, nec virtutem ejus experti sunt, nec scripta evolverunt, quæ idiomate Anglicano de hac radice nuperrime in lucem prodire.

II. CROTALOPHORUS.

8. *Crotalophorus* est GENUS Serpentis, in quo *Scuta* abdomen caudamque subtus tegunt, nec non *Crepitaculum* articulis urceolatis caudam terminat. *System. Nat. N. 91.*

9. SPECIES generis duæ tantum innotuere.

I. CROTALOPHORUS *Durissus* Scut. abdom. 172. Scut. caud. 21. Squamisque 3. *Surinamens. Grill. 17. Amæn. acad. I. p. 500.*

Virginianis Rattle Snake.

Suecis Pensylvanis Skaller - orm.

II. CROTALOPHORUS *Dryinus* Scut. abdom. 165. Scut. caud. 28. *Mus. Princip. 24. Amæn. acad. I. p. 296.*

Tom. II.

I

Vipe-

Vipera caudifona americana minor. Catesby
carol. 2. p. 42. t. 42. an?

Habitant ambæ Species in *Americæ* partibus,
 cum Meridionalibus, tum Septentrionalibus: præ-
 cipue tamen in *Virginia, Pensylvania & Carolina,*
Brasilia, Mexico, Surinama, Canada, infra gradum
 elevat. 45.

10. DESCRIPTIONEM Animalium horum eo
 lubentius prætereo, quo magis in *Diff. citatis*
 sufficientissime eadem tradita est, eorumque *Ana-*
tomia accurate exhibita a *Tysone* in *Act. Londin.*
N. 144. posteaque recitata a *Rajo de Quadrupedi-*
bus 291. & quidem mihi præterea scopus sit, non
 Serpentem depingere, quin potius ideam tradere
 remedii contra vim illius veneni.

11. CAUDISONA scil. *Vipera, CROTALO-*
PHORUS, Rattle-Snake, Skaller-orm, communiter
 hic denominatur *Serpens*, ob singularem prorsus
 appendicem, quem caudæ serpentis hujus, nec
 ulli præterea, quantum quidem in hunc diem in-
 notuit, animali, annectere voluit Summus rerum
 Creator. Constat hæc quasi vertebra concavis,
 offeis, elasticis, quarum quisque articulus suo
 apice subsequenti inferitur, ut decidere nequeat:
 unde evenit, ut, cum serpens huc & illuc se
 flectat, vel etjam ad resistendum præparet, so-
 num quasi ex tintinnabulo emittat, quo homo in-
 terim monitus mature sese subducatur.

12. Dn. CATESBÆUS, recentissimus scriptor,
 qui in *Carolina* Serpentem ipse vidit, & deline-
 vit, sequentia, quæ ad illustrationem spectant,
 adeoque nec heic omittenda, adfert. Caudifona
 hæc

hæc vipera fusco est Capite, Oculis rubris, in Dorso colore subfusco, ubi etjam striæ decurrunt irregulares nigræ. Ipsum *Crepitaculum* etjam est fuscum, multis cellulis, inter se connexis, conflatum, membrana constantibus, quæ ad duritiem cornu fere accedit. Cellularum figura est pyramidalis & undulata. Harum articulatio multa abundans synovia, mobilitatem faciliorem partibus conciliat annulis inferioribus inclusis, ut eo melius ad latera eorum allidere possint, sonumque illum producere, qui exauditur, dum Serpens caudam agitat. Dum mordet hic serpens *dentibus* suis, qui interdum longitudine sunt digiti unius transversi, nonnisi periculosissima exinde redundare possunt Symptomata, præsertim si longitudo dentium ejus ad nobilissima maximaque penetrat vasa, quod sæpius contingit. Si eveniat, ut magna aliqua *Vena* his fuerit pertusa, omnis frustranea est Medicina, nisi amputatio partis vulneratæ illico instituatur. Tristis enim docuit experientia, quod hoc modo læsus vix ultra minuta 5 aut 10 vitam servare possit, interdum vix ultra duo, & sic, antequam medicamentum vim suam internam exferere possit, occidit. Si vero in partem carnosam & musculosam truculentos suos infixerit dentes, sine vulneratione partis cujusdam nobilioris, sacra iis Ancora est radix quædam, ubi ad manus statim fuerit. Inter vipersas horribilis maxime hic serpens est Caudifona, cum omnium earum & maximus sit & crudelissimus. Maxima, quam vidi, pedum erat octo vel novem longitudine, pondere æquans octo vel novem libras. Horrendum hoc animal clam in ædem Chiliarchæ *Blake* Carolinæ se surrepsit, ubi absque dubio sat diu delituisse, nisi omnia domestica animalia clamore inusitato domum inhabi-

tantes de hoste præsentē commonuissent: Canes, Porci, Meleagrides, avesque domesticæ omnes, pari æstuentes odio, singularem significabant consternationem, crines cristasque erigendo; &, ut acerbiter suam testatorem facerent, eam circumcingebant, non tamen propius accedentes, quam ut ab invasione immunes essent. Minas interim eorum sprevit, lenteque derepsit *a*). Hæc vipera, omnes inter, summa in motibus utitur tarditate. Nulla aggreditur animalia, nisi quæ, prædæ instar, ei inserviunt, vel quæ injuria quadam eam laceßunt, dum agitatione crepitaculi vindictam ante denuntiat. In eo Americæ tractu venenatissimus creditur hic serpens esse: nec multa obstant, quin & ipse credam, cum & maximus sit, & maxima det vulnera, in quæ magnam veneni ingerit copiam. *Remedium*, quod adhibent Indiani, ne venenum ulterius spargatur, præter partis læsæ amputationum, cujus ante mentionem feci, suctio est vulneris, ex qua optatus interdum obtinetur effectus, dum exiguum illud deprehendatur. Ab hoc malo liberati semel quotannis eodem, quo vulnerati fuerunt, tempore, dolores persentiscunt periodicos (id quod etiam evenit ex punctione Tarantularum). Adversus morsum varias adplicant radices, ut *Asarum* (13.) *Prenanthes* (13.) & radicem quandam (16.) quam Indiani ex Virginia & Carolina, ab interiori regionis suæ parte advehi curant, quam secum in pera gestant, manducant, succum deglutiunt, & masticatam vulnere imponunt. Com-

muni-

a) Novaccalis Virginæ depellitur *Crotalophorus cultura* Suum, qui hujus hostes sunt insensissimi, & serpentem totum excepto capite devorant, teste Cl. *Kalmio* nostrate in literis Philadelphia datis.

muniter in tota creditur America, quod vi incantante gaudeat hic serpens, *attractiva* alias dicta, qua animalia, ut devoret, invita ad se impellat. Hujus rei testis non quidem fui unquam oculatus, sed qui omnes facti historiam dederunt, quorum ingens numerus est, in hoc amicissime conspirant. Dicunt animalia, præcipue aves & Sciuros, quibus maxime vescitur serpens, non prius unum eorum respexisse, quam salientes, de ramo in ramum volantes, hostique, sine animadversione instantis periculi, magis magisque appropinquantes, gestibus & clamore perturbationem eorum indicante, e summitatibus arborum ad Serpentem usque descendunt, qui faucibus apertis escam obvenientem assumit, & in instanti devorat. Qui ab hac Caudifona *sau-*
ciantur, magnum sentiunt dolorem, cum inflammatione vulneris; respiratio fit difficilis, tussis, sputum cruentum, pulsus durus & inflammatorius; interdum debilis & celer. Vulnus sphacellus exurit, læsus intumescit, & in saniem colliquefcit caro. Sub Sirio ictus multo est periculofior, quam alio anni tempore. Hæc omnia D. *Catesbæus*.

13. Postquam sedem fixerant in America sagaciores Europæi, Serpente hoc Caudifona vulneratos diris his viderunt premi calamitatibus, simul edocti, sylvestres Americanos antidotum huic sibi solis servasse specificum, radicemque illud esse, varias plantas tentarunt, unde intellexerunt plura esse vegetabilia, quæ huic vulnerei aliqualem medelam adferrent; utpote

1. ARISTOLOCHIA *Serpentaria* caulibus infirmis angulosis flexuosis, foliis cordato-oblongis,
I 3 flori-

floribus recurvis solitariis. *Gron. Virg. 57.*
Serpentaria Virginiana officinarum.

The Snake-Root of Virginia.

2. *ACTÆA racemosa* racemis longissimis. *Gron. Virg. 37.* *Black-or wild Snake-Root Novanglicanis.*

3. *ASARUM* e terra Mariana, violæ luteæ vel asarinæ foliis; *Serpentaria nigra*: *Pluck. alm. 53. T. 15. F. 3. Raj. hist. 2. p. 1857.*
Black Snake-Root Anglis.

4. *PRENANTHES alba* flosculis plurimis, foliis hastatis angulatis. *Linn. Hort. Cliff. 383. (a).*

Prenanthes autumnalis, flore dilute purpureo deorsum nutante, spicatum ad caulem disposito, foliis scabris incis, caule singulari. *Gron. Virg. 89.*

Dr. Witt's Snake-Root.

5. *VERATRUM luteum* caule simplicissimo. *Gron. Virg. 195.*

Reseda foliis lanceolatis, caule simplicissimo. *Gron. Virg. 56.*

6. *OSMUNDA virginiana* fronde pinnatifida caulina, fructificationibus spicatis. *Gron. Virg. 196.*
Fern Rattle Snake-Root.

7. *CUNILA mariana*, *Thymus* foliis ovatis acuminatis ferratis, corymbis lateralibus terminalibusque pedunculatis. *Gron. Virg. 64.*

Dittany. Virgin.

8. *SANI-*

8. *SANICULA canadensis* foliis radicalibus compositis, foliolis ovatis. *Gron. Virg.* 146.

Black Snake-Root. Coldenii. Radix sudorifera.

9. *UVULARIA perfoliata* caule perfoliato. *Gron. Virg.* 37.

Radix cum aqua contusa ictui Caudisonæ applicatur apud Noveboracenses. Cold.

10. *ALETRIS farinosa.* Hyacinthus caule nudo, foliis linguiformibus acuminatis dentatis. *Gron. Virg.* 38. & 151.

Radix antifebrilis, cathartica.

14. Nullam vero harum (13) genuinam fuisse, demonstravit satis dilucide Cl. D. D. *Tennentius*, Scotus, qui sua, nisi fallor, industria, hoc ab Americanis sylvestribus tandem ante annum 1736, primum consequutus est, ut veram dignoscere candide illum edocuerint. Hic noster *Tennentius* eandem *POLYGALÆ* esse speciem in scriptis suis postea palam fecit, quæ tamen species Botanicis hucusque parum cognita fuit, & quæ a reliquis speciebus, sub vasto *Polygalæ* genere comprehensis, haud facile distinguitur. Ut igitur genuino habitu sese commonstret hæc nostra *Polygala*, vere inventas in hunc usque diem illius *Species*, in præsentī enumerare constitui, ne in vera eligenda errori ulterius porta pateat: hujusque præterea iconem subjungam, cum in Bibliothecis nostris rarissime conspiciatur illa a *Plukenetio* subministrata.

III. POLYGALA.

15. **C**HARACTEREM generis *Polygalæ*, cum in *Gen. Plant.* Du. Præsidis N. 686.

fit definitus, de novo heic describere super-
fedeo: illud solummodo inculcans, quod, uti *Polygala Tournefortii* & *Penæa Plumerii* sub eodem
comprehenduntur genere, ita etjam eas, quæ sub
carina filamentosum servant fasciculum, ut *Poly-
galæ* vulgares, & quæ talem fasciculum non fo-
vent, ut *Penææ*, huc referre oportet. Unde
nota exsurgit valde luculenta, species in duas
dividendi Phalanges, quarum prior *cristatas*, po-
sterior *imberbes* continet.

16. SPECIES *Polygalæ*, quæ in hunc diem
Botanicis & nobis rite innotuerunt, sequentes
sunt.

1. *POLYGALA vulgaris* floribus cristatis race-
mosis, caulibus herbaceis simplicibus pro-
cumbentibus, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala foliis lineari-lanceolatis, caulibus
diffusis herbaceis. *Virid. cliff.* 70. *Hort.*
cliff. 352. *Roy. Lugdb.* 393. *Fl. Suec.* 586.

(α) *Polygala* foliis omnibus acutis. *Hall.*
helv. 606. *Polygala major.* *Baub. pin.* 215.

(β) *Polygala* foliis imis subrotundis, superiori-
bus angustis acutis. *Hall. helv.* 606.

Polygala vulgaris. *Baub. pin.* 215.

(γ) *Polygala minor* foliis circa radicem rotun-
diusculis. *Vaill. parif.* 161. t. 32. f. 2.

(δ) *Polygala*, acutioribus foliis, *monspeliaca.*
Baub. pin. 215. *Vaill. parif.* 167. *Magn.*
monsp. 207.

Onobrychis tertia purpurea. *Dalech. hist.* 491.

2. POLYGALA *bracteolata* floribus cristatis racemosis: carina cristis longiore, caule suffruticoso, foliis lineari-lanceolatis.

Polygala africana lini folio, magno flore.
Old. afr. 32.

Polygala frutescens angustifolia ramosa, floribus in summitate velut umbellatis. *Raj. app.* 640.

Polygala foliis oblongo acutis, flore purpureo latiori. *Burm. afric.* 204. t. 73. f. 5.

Polygala africana glabra, florum galea binis cristis fimbriatis ornata ex involucrio &c.
Pluk. alm. 300. t. 53. f. 2.

3. POLYGALA *bracteolata* β floribus cristatis racemosis: carina cristis brevior, caule suffruticoso, foliis lineari-subulatis.

Polygala foliis lineari-subulatis. *Hort. cliff.* 353.

Polygala frutescens, foliis linearibus, flore majore purpureo. *Burm. afr.* 202. t. 73. f. 2.

Polygala africana frutescens angustifolia major.
Tournef. inst. 175.

4. POLYGALA *bracteolata* γ floribus cristatis racemosis, caule erecto suffruticoso simplicissimo, foliis subulatis.

Polygala æthiopica, strictissimis glabris foliis, flore phœniceo. *Pluk. mant.* 153.

Polygala foliis linearibus acutis, flore purpureo minore. *Burm. afr.* 203. t. 73. f. 3.

Polygala capensis, folio angustissimo, flore minore. *Pet. sicc.* 247.

5. POLYGALA *bracteolata* δ floribus cristatis alternis, caule erecto suffruticoso ramoso, foliis linearibus obtusis scabris.

Polygala folio lineari obtuso, flore albente minimo. *Burm. afric.* 204. t. 73. f. 4.

Polygala *æthiopica*, angustis hirsutis foliis, flore obsolete purpureo. *Pluk. mant.* 153. t. 404. f. 6.

6. POLYGALA *myrtifolia* floribus cristatis racemoso-sparsis: carina lunulata, caule fruticoso, foliis lanceolatis obtusis.

Polygala foliis lanceolatis obtusis, caule frutescente. *Hort. cliff.* 353.

Polygala frutescens, foliis oblongis glabris, flore purpureo. *Burm. afric.* 200. t. 13. f. 1.

Polygala arborea *myrtifolia*, capitis bonæ spei, floribus albis intus purpureis. *Comm. hort.* I. p. 87. t. 46. *Raj. app.* 640.

Polygala arborea, myrtilli subrotundis foliis, fructu magno tordylii. *Pluk. mant.* 153. t. 437. f. 4.

β . *Florum carinis crista destitutis.*

7. POLYGALA *cruciata* floribus imberbibus, foliis quaternis.

Polygala foliis quaternis. *Gron. Virg.* 80.

Polygala *quadrifolia* f. *cruciata*, floribus ex viridi rubentibus in globum compactis. *Pluk. alm.* 301.

8. POLYGALA *ciliata* floribus imberbibus, capsulis ciliatis, caule herbaceo erecto. *Fl. Zeyl.* 268. *descr.*

9. PO-

9. POLYGALA *glaucoides* floribus imberbibus, pedunculis multifloris lateralibus, caule diffuso herbaceo ramosissimo, foliis acuminatis. *Fl. Zeyl.* 270. *descr.*

10. POLYGALA *verticillata* floribus imberbibus spicatis, caule erecto herbaceo filiformi ramoso, foliis linearibus.

Polygala caulibus filiformibus, foliis linearibus alternis, pedunculis spicatis. *Gron. Virg.* 172.

Polygala quadrifolia minima marilandica, spicis florum parvis albescentibus. *Raj. app.* 639.

Polygala mariana quadrifolia minor, spica parva albicante. *Pluk. alm.* 153. t. 438. f. 4.

11. POLYGALA *Senega* floribus imberbibus spicatis, caule erecto herbaceo simplicissimo, foliis lato lanceolatis.

Polygala caule simplici erecto, foliis ovato lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminatrice erecto. *Gron. virg.* 80. *descr.*

Polygala virginiana, foliis oblongis, floribus in thyrso candidis, radice alexipharmaca. *Mill. lexic.*

Plantula marilandica, caule non ramoso, spica in fastigio singulari, e flosculis albis composita. *Raj. app.* 640. *vide Pluk. phyt.* 439. *¶* 453.

Seneca officinarum. *Geoff. Mat.* 2. p. 137.

Senega, Seneka, Seneca *Indis Pensylvanis*. Habitat in Virginia, Pennsylvania, Marilandia.

12. POLYGALA *virescens* floribus imberbibus globoso-capitatis; caule erecto herbaceo simplicissimo, foliis lanceolatis obtusiusculis.

Poly-

Polygala foliis lanceolatis alternis, caule simplicissimo, corymbo terminali capitato. Gron. Virg. 80.

Polygala rubra virginiana, spica parva compacta. Pluk. alm. 300.

Polygala mariana, floribus rubris spicatis. Pet. mus. 462.

13. *POLYGALA lutea* floribus imberbibus oblongo-capitatis, caule erecto herbaceo, foliis lanceolatis acutis.

Polygala f. Flos ambervalis, floribus luteis in capitulum oblongum congestis. Pluk. alm. 301. Raj. app. 639.

Polygala virginiana, flore luteo capitato. Pet. hort. 5. 8.

14. *POLYGALA Penæa* floribus imberbibus lateralibus solitariis, caule arboreo, foliis obtusis petiolatis.

Penæa arborescens, buxi folio aspero. Plum. Spec. 22.

15. *POLYGALA diversifolia* floribus imberbibus racemosis, caule arboreo, foliis senioribus oblongo-ovatis, recentibus subovatis.

Polygala foliis ramorum provectorum oblongo-ovatis, tenellorum subovatis, caule arboreo. Hort. cliff. 353.

16. *POLYGALA Chamæbuxus* floribus imberbibus sparsis; carinæ apice subrotundo, caule fruticoso, foliis lanceolatis.

Polygaloides. Hall. helv. 601.

Chamæbuxus flore coluteæ. Baub. pin. 471.

Cha-

Chamæbuxus flore coluteæ flavescente. *Tournef. act.* 1705. p. 312.

β. *Polygala fruticosa buxifolia*, flore ex purpure rubente. *Tourn. inst.* 175.

17. *POLYGALA spinosa* floribus imberbibus lateralibus, caule arboreo spinoso, foliis ovalibus mucronatis.

Fruticulus ramis angulatis in spinam desinentibus. Folia parva sedi, ovalia, glabra, integerrima, sparsa, subsessilia, apice parum mucronata. Flores axillares, sessiles, albidii, solitarii aut bini. Locus Æthiopia.

18. *POLYGALA triflora* floribus imberbibus, caule herbaceo erecto, foliis linearibus alternis, pedunculis subtrifloris. *Fl. Zeyl.* 269.

IV. SENEGA.

17. **S**ENEGA, five illa planta, quæ veram exhibet radicem *Rattle Snake-Root* dictam, vel antidotum *Crotalophori*, species est *Polygalæ* undecima, cujus levem descriptionem heic addimus, in *Tabula II.* vero Fig. 1. *Radicem*; Fig. 2. *Herbam* magnitudine fere naturali delineatam.

RADIX perennis, fibrosa, lignosa, flexuosa, varie ramosa, apice seu basi in varia tubercula dilatata, unde caules enascuntur.

CAULES plurimi, simplicissimi, pedales, teretes, vix manifeste pubescentes, debiles.

RAMI nulli.

FOLIA

FOLIA superiora lanceolato-ovata, media angustiora, & magis lanceolata, omnia in petiolos vix manifestos desinentia, integerrima, margine nonnihil scabra, utrinque glabra & viridia, subtus autem pallidiora, acuminata: quo basi caulis propiora eo etiam minora, adeo ut infima vix lineas duas longitudine excedant, summa autem pollices duos transversos longitudine, unicum vero latitudine attingunt. Costa longitudinalis folii subtus prominens, teretiuscula, ad angulum rectum vasa exeuntia versus marginem, sed admodum obsoleta, emittens.

STIPULÆ nullæ.

SPICA pedunculata; terminans caulem, pedunculo foliis brevior.

FLORES in spicam tenuem digesti, albi, sessiles, circiter quadraginta, innati **SCAPO** striato *).

Est adeo facies plantæ fere *Perficariæ*, aut *Epilobii* aquatici.

V. QUALITAS.

18. **RADIX** solummodo Medicorum promeruit attentionem, cum huic virtute reliquæ non

*) Partes florum ab exsiccatis speciminibus, quæ ad manus fuere, determinare non licuit, adeo ut horum ope generis illustrationem annectere non potuerim. Quia vero descriptio *Godofredo* inserta videtur esse *Cl. B. Jussæi* manu exarata, minus de genere dubitamus, postquam cynosuram acutissimi ejusmodi Botanici subierit; præterea ipse plantæ habitus vix ramosus, spicatus, flaccidus, foliis simplicibus, idem genus confirmat.

non possint æquiparari partes. Hinc in præfenti necessarium duxi, plenariam radicis tradere descriptionem, ut eo melius a Medicis & Pharmacopœis dignosci queat, ne falsas radices loco genuinæ substituant.

α. *Facies* radicis est lignosa, flexuosa, subspithamalis, digito angustior, in plures ramos divaricata, subnodosa, inæqualis, cum Carina minus evidente secundum longitudinem ducta & radicem versus idem latus coarctante. Constat radix hæc Cortice crasso & quasi resina saturato; Substantia vero lignosa, solida, sive non porosa, teretiuscula.

β. *Color* Corticalis substantiæ albido-flavescent, cuticula cinerea obducta; Medullaris vero nivea est.

γ. *Sapor* hujus primo est farinaceus, mox subacidus, denique penetrans, excitans, urens fauces cum tussicula, fere constringens.

Sapor hic acris exurens simulque acidus singularis adeo sentitur, ut similis in toto regno vegetabili vix reperiatur.

δ. *Odor* nullus.

19. ANALYSIN seu adæquatam radicis Chemicam resolutionem in hoc themate subjungere animus fuit; sed quum sufficiens ejus mihi defuerit copia, negotium hocce, prout volui, exsequi non potui. Interim tamen pro ea, qua licuit, quantitate, a Cl. Præside communicata, nonnulla institui experimenta, ut inde cognoscerem, quæ partes essent plantæ constitutivæ, quibus præcipua comprehendatur virtus, quæ denique medicamento

menti forma optimam ægrotis opem præstaret. Ambæ tincturæ, cum spirituosæ, tum aquosæ, cum solutione *Lacmus* rubescunt; cum *Syrupo violarum* virescunt. Ostendit itaque solutio *Lacmus acidum*, Syrupus vero violarum *alcali*, contrario modo; quod exinde derivatur, cum acidum in radice latens citius detegatur solutione *Lacmus*, quam syrupo violarum; cum succus ille *Lacmus* cum alcalino sit combinatus, syrupus vero violarum cum acido. Hinc elucescit & acidum & alcalinum quid adesse. Acidum porro demonstrat sapor, alcalinum vero *mercuriū sublimati* præcipitatio, lenta licet, tamen contingens, alba quasi & nebulosa. Ex his allatis ac ex tincturis tam aquosis quam spirituosis, earumque sapore & modo agendi in partes oris interiores (36), concludo radicem constare particulis terrestribus, resinosis, gummosis atque salinis, summamque residere virtutem in salino-gummosis.

VI. VIRES.

20. **Vires** hujus plantæ sunt evacuatoriæ, resolventes, & forte vulnerariæ, quæ omnia clarius significabo.
21. **SIALAGOGA**: quivis enim, qui vel minimam hujus portiunculam degustaverit, satis percipit, quam copiose confluat saliva; movet præterea in fauce screatus copiosissimos.
22. *Vomitoria* evadit, dum in ratione subjecti majori, quam par est, propinatur dosi; licet nondum credam, quod a prudenti Medico Practi-

Practico hac mente præscriberetur, cum ob-
stent urens ejus sapor ac ignea fere acrimonia.

23. *Purgans* observatur, licet non adeo specificè:
interdum enim leviter alvum subducit, inter-
dum usque ad catharsin; interdum in has
vias ne minimum quidem operatur. Forte di-
versitas hujus effectus a varia petenda est
subjectorum temperie.
24. **DIURETICA** vis radici fere nativa adjudica-
tur, qua efficaciam suam singularem extra
omnem ponit dubitationis aleam. Urinam
enim pellendo, purulentum, putridum, sive
aliud œconomiae animalis inimicum, e massa
eliminat sanguinea; quo locum sibi vindicat
inter præstantissima medicamenta diuretica.
25. *Diaphoretica* non adeo est conspicua, cum
unice fere diuresi agat; aucta enim una ex-
cretionem, semper diminuitur altera.
26. **INCIDENS** est præstantissimum tam in cali-
dis, quam frigidis morbis; mirum enim in
modum tenacem humorum compagem ac ge-
latinofam dividit, & antiphlogisticam eorum
diathesin solvit.
27. *Expectorans* egregium, dum levi quodam sti-
mulo pulmones ad concussionem stimulat.
28. *Vulnerariam & Detergentem* vim denique illi
addit Cl. Tennentius, argumento a Pleu-
ritide desumpto; quo in casu agat, necesse
est, balsamici instar, abstergendo & pellendo
urinam.

VII. USUS.

29. **I**n ICTU *Crotalophori*. Hic specifica diuturna penes Americanos experientia & observationibus recentiorum Medicorum, extollitur, modo iusto præbeatur tempore, antequam virus per universam humorum massam sese diffundat. Hinc omnibus cordatis Medicis adversus nostrarum viperarum puncturas experimenti loco merito eandem commendamus; cum constet, conterraneorum nostrorum plurimos, harum sæpius succumbere veneno: nondum enim detexit dies certum aliquod Antidotum, ad quod in hoc puncto, in instanti periculo, sit confugiendum; neque enim spem nostram implevit, quod adeo deprædicatum est, oleum olivarum. Vide *It. Gothl. p. 306.*

30. *PLEURITIDE, PERIPNEUMONIA, Pleuropneumonia, & Paraphrenitide.* Videns DD. Tennentius eosdem, qui *Crotalophoro* vexati erant, iisdem fere ac qui febribus hisce inflammatoriis conflictantur, urgeri symptomatibus, quid in hisce valeret Radix ausus est experiri; cessit ei adeo feliciter experimentum, ut nullum adhuc dum cognitum sit remedium, cui tanta in his consanandis competat prærogativa *); unde hoc horum morborum unicum specificum dicere haud veritus est. Optandum certe esset, ut in nostris etiam

*) Pro hac medicina in Pleuritide persananda Tennentius præmium 75 librarum a Parlamento Philadelphię obtinuit. *Pensylv. Gazett. 1739. n. 555.*

etiam fervaretur Pharmacopoliis radix, cum memorati morbi plurimos penes nos, præcipue de plebe, immature extinguant. Divulgatis de hac re observationibus auctoris sæpius nominati in Virginia, eo cum fructu in his casibus usurpari cæpit, ut raro tres aut quatuor jam e centum e vita decedant, cum tamen antea ultra partem dimidiam eodem defungerentur fato quotannis.

31. *HYDROPE & Asthmate* experimentis etiam evictum, ob vim suam eximie incidentem.
32. *ARTHRITIDE, Podagra, Rheumatismo*, præeunte itidem experientia, insignis etiam deprehensa est radix.
33. *MARASMO virginico*. Hic morbus Virginie est Endemius, Europæis præcipue decretorius, qui illuc advecti fuere. In hoc profligando magna certe præstitit. Hæc ratio fuit, cur Dn. Tennentius eandem in incipiente Phthisi adhibuit, cum ægrotantium interdum prosperis rebus.

VIII. PRÆPARATA.

34. *CRUDAM* aut siccam barbari eam applicant a serpente Caudifona percussi.
35. *PULVIS* ad grana XXXV. præscribitur, aut in forma liquida citius afflictis medetur.
36. *Tinctura spirituosæ* est Colore flavo, Odore vinoso, Sapore calidissimo instar ignis urente; qui calor & sapor ita œsophago inhærent,

ut si non semper vomitum, tamen nunquam non conatum vomendi excitet, cum multo sputo & muco. Hac ideoque nunquam usus est Tennentius.

Tinctura aquosa primum Sapore & Odore est fere vinoso ac grato, postea vero peculiari sapore fere radici proprio, ad fauces tandem properante, semperque tussim excitante vix coërcibilem, dum operatur quasi pungendo & salivam provocando. Hæc tinctura coloris est albidi, & plerumque adeo mucilagino-sa, ut chartam vix penetret emporeticam sive linteum, dum colatur. Nec hanc adhibuit Auctor D. Tennentius.

Tinctura Vinosa, cum vino edentulo parata, Colore est subpurpurascente, Odore medæ & Sapore fere radicis. *Dosis* cochlearia tria. Hæc Tennentio fuit usitatissima. Conficitur hoc modo:

Rec. *Rad. Seneg. comminut.* Uncias IV.
Vini Canariensis Libr. I.
 Stent in digest. per III. dies loco cal.
 Decant. col. serva usui.

37. *EXTRACTUM spirituosum* est Colore, Sapore, Odore tincturæ spirituosæ, sed mitius.

Extractum aquosum Colore subfusco, Odore grato vinoso balsamico, Sapore primum acido, mox acri, pungente, stimulante; adeoque fere cum radice eodem. Hæc duo nec unquam praxi accommodavit Tennentius.

38. *DECOCTUM*, quod toties ac tinctura vinosa fuit usurpatum, sequenti præparatur methodo:

Rec. *Rad. Seneg. dissect.* Uncias III.
Aquæ font. puriss. Libr. II.
 Coque ad tert. part. consumptionem.
 Cola per linteum cum expressione,
 tepidum offeratur.
Dosis Cochlearia III.

IX. THERAPIA.

39. **I***CTU Crotalophori* (29). Americani radicem masticant, succum illius deglutiunt, masticatam de cetero vulnere imponunt. Idem etiam efficit *Decoctum* illius lacte edulcoratum, quin imo tinctura vinosa, cum in hisce præparatis omnes radicis particulæ junctis viribus agant.
40. *FEBRIBUS phlogisticis* (30). Hæ a Dn. Tennentio sequenti expugnantur medendi methodo: Circa initium febris primo secetur *vena* in brachio vel pede ad X vel XII uncias sanguinis. Post horæ quadrantem dosin unam *tincturæ* (36) vel *Decocti* (38) porrigit, tertia quaque hora eandem repetendo, donec remiserunt symptomata. *Potus* ordinarius sit infusum theæ, aut radicum malvæ melle vel saccharo gratum. *Cibus* sit puls ex farina cum aqua, panatella (Bouillon) aut poma assata. Si symptomata sint pertinaciora, quam ut post tertiam dosin sint diminuta, celebretur iterum *venæ sectio*, ad quam etiam

progrediendum, si hæc de novo exacerbari videantur: ita tamen, ut intra nycthemeron semel tantummodo pertundatur vena. Raro evenit, quod ultra secundam vel tertiam vicem necessaria sit hæc medendi ratio. Mitigatis symptomatibus quarta vel sexta hora solummodo repetatur dosis medicamenti: Si vero augeantur, intra brevius spatium illud dari necesse est. Si *Diarrhoea* ex medicamento usu ægrotum præcipitare videatur, rarior sit illa, vel etiam sistenda haustu heic simul præscripto:

Rec.	<i>Aqu. Cinnamom. f. v.</i>	Uncias II.
	<i>Lapid. Cancr. ppt.</i>	Grana XL.
	<i>Sal. Tartari</i>	Scrup. Semis.
	<i>Syrup. Cydonior.</i>	Unciam Semis.
m. f. haustus, una vice hauriendus.		

Cavendum tamen, ne hoc vel aliud obstipans adhibeatur, si diarrhoea fuerit critica, aut hæc sine virium jactura persistat: in alio vero casu

Rec.	<i>Rad. Seneg. pulver.</i>	Drachm. Semis.
	<i>Specier. Diascordii</i>	Grana XV.
	<i>Aq. Cinnam. f. v.</i>	Unciam I.
M. pro una vice.		

Huic insistit medendi viæ Cl. Tennentius, donec in urina appareat *sedimentum* coloris lateritii. Si enim levare videantur ægrotis cum sedimento albo, minus certus est Auctor de omnimoda crisi morbi, quin recidiva mulcentur.

41. Frigidis (31) in morbis & Dolorosis (32) absque febre, Radix cum suis præparatis, in curationem trahitur; pro subiecti diversitate dijudicatur tunc necessitas Phlebotomiæ.

X. SUCCEDANEA.

42. **P***POLYGALÆ VULGARIS* (16: 1.) radix analogam fere virtutem hac cum nostra habet Senega; huic tamen & sapore, immo vi & efficacia longe est inferior. *Parisienses* *) hanc optato cum eventu in *PLEURITIDE* cum affinis adhibuerunt, licet vi debiliore agat. *Screatus* movet copiosos, & sanguis postero die ab hujus usu minus coriaceus & multo floridior apparet, teste *Godofr. mat. med. t. 2. p. 141.* Valdopere miror, hunc Godofredum eandem solummodo ad XII. grana præscribere; cum ad Senegam in dupla ratione tuto possit assumi. In votis omnino est, ut non negligerent Medici nostrates, quid penes nos in viperarum puncturis efficere posset, tentare, donec copia esset veræ Senegæ.

43. *VALERIANA officinalis* (sive *Pbu*, quæ longe præstantiori gaudet virtute) in tinctura cum Radice Senegæ a Dn. Tennentio jungitur, & quidem ad unciam unam cum semisse. Hanc valde deprædicat in morbis Dolorosis (32:41) & Tabe, (33) unde brevi convaluere ægroti. Non omnes modo, uti
- K 4 vera

*) *du Hamel act. parif. 1740.*

vera Senega, excretiones pellit, sed etiam quidquam fovet anodynæ, quod ipse odor evidenter fatis indigitat.

44. *DULCAMARA*: stipites in infuso potenter adeo omnes promovent excretiones: veluti alvum laxare, sudores elicere, menses, lochia & præcipue urinam pellere, ut his dotibus ad Polygalam hanc propius accedere prorsus videatur; immo etiam Valerianæ. Cum jam omnia Antidota excellentiora, contra Serpentina Ictus, sint pellentia & diuretica, perquam gratissimum nobis esset, si experiri etiam vellent Medici nostri, quali, & in extinguendo nostrarum viperarum veneno, & in febribus inflammatoriis curandis, hæc esset efficacia.

XI. EPILOGUS.

45. **B**reviter sic &, ut opinor, perspicue satis historiam dedi speciei hujus Polygalæ, alias dictæ Senegæ. Primam plantæ hujus cognitionem, uti antea diximus, juste deferimus Cl. Anglorum Medico sæpius memorato, Dn. Joh. Tennentio, qui in tractatu suo, hoc inscripto titulo: *Essays on the pleuresy, Philadelph. an. 1736. in 8vo.* edito, eandem, cum multorum ægrotantium ingenti commodo, erudito orbi lubens communicavit. In *Physical disquisitions*, sive disquisitionibus suis medicis ulteriorem hujus, quoad virtutes, ideam tradidit, quarum duas solummodo *Londin. an. 1735.* typis idiomate Anglicano, expressas hucusque vidi. An quarta, quin-

Fig. 2.



Fig. 1.





quinta & sexta sub prelo jam sudent, vel dudum publicam viderint lucem, prout hic noster in prima sua pollicetur disquisitione, non certo definiam. Oleum tamen & operam me non perdidisse judico, dum excellens hoc & divinum fere remedium in popularium meorum insigne emolumentum hisce vulgatissimum reddere decrevi.





XXIII.

GENESIS CALCULI

QUAM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

PRO GRADU DOCTORIS

fiſtit

Stipendiarius Regius

JOH. OTTO HAGSTRÖM

Jemtlandus.

Upsaliæ 1749. April. 5.

I. INTRODUCTION.

I. **M**UTATIONI perpetuæ omnia creata in triplici naturæ regno subjiuntur, & unius destructio est alterius restauratio. *Vegetabilia* humum consumunt, hæcque destructa in humum redeunt, unde primos duxerunt ortus.

Animalia vegetabilibus nutriuntur, & emensæ vitæ curriculo, humum, ceu originem suam, de novo quasi formant.

Lapides destruuntur quotidie, & e destructis novi pariter generantur.

II. LA-

II. LAPIDES GENERANTUR vel in *terra* ut SAXUM *Syst. nat.* 6. n. 31. in *aqua* ut TOPHUS, S. N. 32. in *aëre* ut STALACTITES, S. N. 33. in *igne* ut PUMEX S. N. 34. in *Lapidibus* ut ÆTITES. S. N. 35. in *vegetabilibus* ut TARTARUS S. N. 36. in *animalibus* ut CALCULUS. S. N. 37.

III. CALCULI animalium II) sunt vel *Naturales* vel *Præternaturales*: ad NATURALES referuntur:

α. Testacea animalia, quæ tegmina sibi parant lapidea, ut *Conchæ*, *Cochleæ*, *Patellæ*, *Cyprææ*, *Lepades*: in his observamus species *Marinas* instructas esse testis crassioribus, quam species *aquæ dulcis*; hasque, scilicet *aquæ dulcis*, testa crassiori, quam *Terrestres*.

β. Zoophyta ædificant domicilia lapidea seu *Corallia*, in quibus habitant.

γ. Avium ova teguntur crusta lapidea, quæ eis brevi accrescit, pridie enim antequam ponuntur, ne vestigium quidem hujus testæ lapideæ cernitur.

δ. Cancrorum oculi *officinis* ut & testa eorum, sunt veri calculi, qui quolibet anno gignuntur & decidunt.

Omnes hi (*α β γ δ*) Calculi sunt indolis calcareæ, unde ex his ustulatis evadit calx viva cum aqua effervescentes, uti ante ustulationem cum acidis effervescebant.

IV. PRÆTERNATURALES Calculi (III.) in Bobus, Equis, Suibus, Canibus, &c. præcipue

cipue tamen in animalibus phytivoris, minus in
carnivoris generantur, sæpe etiam in Homine.

V. NOMINA varia fortitur calculus, ratione
Loci natalis & Liquorum, ex quibus componi-
tur, ut

*α. Calculus urinarius ex Urina in renibus aut
vesica urinaria.*

β. Tartarus Podagræ e Synovia in geniculis.

*γ. Tartarus dentium e saliva dentibus adhæ-
rens.*

*δ. Ægagropila e liquore gastrico in ventriculo
pecorum.*

*Bezoar orientale in Capris Gazellis dictis.
S. N. 32: 8.*

*Bezoar occidentale in Rupicapris S. N. 32: 5.
aut Mazamæ Hern. mex. 324.*

Pedra del Porco in Hystrice S. N. 17: 1.

ε. Cholelithus e Bile intra vesiculam felleam.

VI. CALCULUS HUMANUS *Urinarius* sum-
mo cum salutis & vitæ discrimine generatur.
Urgens igitur necessitas mortales impulit ad quæ-
rendum auxilium contra tam horrendum generis
humani hostem. Hujus igitur generationem ri-
mari, mihi in præsentī animus est; præcipue cum
multo facilius præcavetur ejus generatio, quam
promovetur ejus partus.

Medi-

Medicorum ingenia semper exercuit hic *) calculus, quapropter variis Autorum sententiis de genesi calculi supersedeo, cum apud historiæ Medicæ scriptores sponte occurrant. Angustiae temporis & chartæ diffusum scribendi modum haud permittunt.

Observationes & Experimenta mea, quæ huic materiæ illustrandæ inserviunt, orbi eruditorum examinanda offero. Erunt illa, ut spero, suffulta veris principiis Historiæ Naturalis, Mineralogiæ, Chemiæ, Diætetices, Physices & Physiologiæ: quæ singula ad historiam Geneseos Calculi concurrant, necessum est, ut modus mirandæ hujus generationis rite & distincte percipiatur. Felices illos prædico, qui e magno & abundanti penu omnium desideriiis satisfacere valent; sufficit mihi ex arcta suppellectili pauca tantum depromere.

II. L O C U S.

VII. Ab omni humore corporis animalis stagnante calculus nascitur, hinc nulla corporis pars, in qua liquor diu retinetur, a calculo immunis est.

a. Calculus urinæ S. N. 37. i. admodum frequens est; in renibus natus *Calculus renum* audit, ad vesicam delatus urinariam, ibique a circumambiente urina auctus, *Calculus Vesicæ* vocatur.

β. Cal-

*) Calculi in corpore humano ortum, rem esse obscuram, intricatam, nondumque hætenus cognitam, Medici sagaciores, quamvis & ingeniosissimi, fateri coguntur. *E. N. C. dec. 1. ann. 4. obs. 167.*

β. *Calculus Salivæ* S. N. 37. 2. vulgatissimus est, & dentibus plerumque accrescit; in glandulis etiam salivalibus & sublingualibus interdum repertus est.

γ. *Calculus Pulmonum* S. N. 37. 3. generatur ex muco pulmonum, horum glandulæ ad singulas dichotomias bronchiorum sitæ, mucum fecernunt, lubricantem pulmones.

Lapicidæ & alii, qui lapidibus cædendis, agris pulverulentis torrida æstate arandis, aut pavimentis sabulo sparsis mundandis occupantur, huic expositi sunt. Nam pulverulenta materia lapidosa, per aërem dispersa, respiratione in pulmones attrahitur, a muco glandularum coadunatur, augeatur, asthma, tussimque siccam excitat, adeoque tussiendo sæpe expellitur, ut videre licet inter lapicidas Holmieneses & rusticos Orsenses Dalekarliæ, quæ hanc ob causam Phthisi pulmonali plerumque moriuntur. Parisiensibus, præsertim lapicidis, aquæ cretaceæ & vini potatoribus familiaris est hic calculus. VAILLANTIUS, celebris ille Botanicus, hoc fato periit.

δ. *Calculus Gastricus* S. N. 37. 6. gignitur in ventriculo ruminantium Pecorum a fibris aut ramentis radicum indigestibilibus, ut & pilis linctis deglutitis, qui in globum compacti crusta lapidea sensim obducuntur, uti in Rupicapris alpium, Rhenonibus, Bobus &c.

ε. *Calculus fellis* S. N. 37. 4. in Bobus plerumque nascitur, e quibus Turcæ & Judæi eum diligenter colligunt. Sæpe etiam reperitur in Hominibus, præcipue obesis, & spiritus vini potatoribus. Generatur a Bile coagulata. Hujus calculi super-

superficies polyedra, flava, figura indeterminata, lævis, crusta duriore circumdatur, magnitudine plerumque seminis Viciæ; in aqua natat.

§. *Calculus Podagræ* post paroxysmum podagricum sæpe effoditur e fissuris articulorum manuum, pedumque. In Museo Regio Societ. Londinensis servatur crus defuncti cujusdam Podagrici, cujus vasa majora sunt impleta materia quadam calcarea. Monuimus ab initio hujus §. ab omnibus liquidis stagnantibus posse dari calculos; id quoque Observatores testantur. Sic LISTERUS vidit calculos in *Cerebro, Pulmone, Vesiculis Seminalibus, Utero, Ventriculo, Intestinis, Articulis manuum & pedum.* BOERHAAVIUS in *Ore, Auribus, Oculis, musculis Cordis, Placenta uteri, fistula Ani.* Alii in ipsa *Glandula pineali* *), & sic in aliis.

In Museo p. m. Ziervogelii, in Pharmacopolio Regio Holmenti, asservatur cor, cujus valvulæ exesæ ad exortum aortæ, earum loco tres valvulas lapideas formarunt; idem cor, Celeb. Dn. PRÆSES exemit cuidam famulo ex palpitazione cordis, cum tussi ferina & sudore colliquativo, demortuo.

Omnes hi calculi (α. β. γ. δ. ζ.) sunt indolis calcareae, pariter ac calculi Naturales animalium (§. III.), nam calcis instar cum spiritu nitri, vitrioli aut aqua forti effervescent & solvuntur. Horum omnium frequentissimus est calculus urinæ a), hinc ad considerandam urinam properamus.

III.

*) *E. N. C. cent. 9. obs. 63.*

a) Bilis & Urina præcipue Calculos generant. *Boerb.*

III. URINA.

VIII. URINA est excrementum s. lixivium massæ sanguineæ, secretum per renes, deinde ad vesicam urinariam delatum, ubi plerumque quidquam retinetur, tandem per urethram evacuatur. Ergo urina est fæx chyli, seu residuum massæ sanguineæ, postquam vires vitæ præcipuas dotes sibi assimilaverunt, ad nutriendum, renovandum & secernendum.

Urina maximam partem constat *aqua*, quæ multum *salis* soluti continet, *terra* subtili & invisibili, & paucò *oleo* *).

IX. MUTATUR URINA ab ingestis qua *odorem*, *saporem*, & *colorem*. Sic a Terebinthina, Junipero, Balsamis, Asparago, Myristica, Mace, Allio, Carduo, Cynara, *odorata* evadit; a Copaiva, cibis falsis, potu acido & vinoso, *sapidior* redditur; a Rhabarbaro & Curcuma *flava*: a fructu Opuntiae *rubra*; a feminibus Levistici *fusca*.

X. *Esculenta* diversa indolem urinæ variant: ab esu VEGETABILIMUM urina fit *inertior*, a CARNIUM *acrior*.

Neque heic reticendum, quod urina certis temporibus, & quibusdam in morbis plus sedimenti ponit, ex quo præcipitato tam multa Medicorum prognostica in febribus.

XI. *Consistentia* ingestorum urinam quoque immutant. Dum Boves hyeme FOENO SICCO nutriuntur, urinam turbidam, sedimento plenam reddunt; at æstate, cum VIRIDI HERBA pascuntur,

*) Oleum hoc foetidum amarescens ex pinguedine & Calore, quod ischuria retentum, sæpe intra dies XVIII. necat, B.

tur, urina limpida & clara conspicitur, vixque sedimentum relinquit. *Linderstolp.*

Boves Ungaricos hyeme semper calculo laborare, eundem vero, dum gramine vescuntur, solvi, testatur *Kramer. medic. castr. Chir. p. 176.*

XII. Omnia animalia, quæ alimentis falsis delectantur, per urinam SALEM reddunt, idemque sal per evaporationem colligi potest.

Scorbutici, & illi, qui massam sanguineam multo sale saturatam habent, urinam dant falsam, foetidam, copioso cum sedimento; horum urina multum crustæ ad latera matulæ, multumque materiæ tartareæ ad fundum ponit.

XIII. TERRESTRES PARTICULÆ difficile quidem vasorum oscula pertranseunt ad sanguinem; subtilissimæ vero quin intrent, cumque sanguine circumferantur, non est, de quo hæsitamus. Vir quidam Illustris in Patria nostra per plures annos acido ventriculi laborabat, cui medendo varia absorbentia ipsamque Cretam assumebat; urina missa, a creta per acidum soluta, albida instar lactis apparuit, evidens certe argumentum, quod particulæ cretaceæ transeant ad massam sanguineam, cumque ea circulentur usque ad vésicam urinariam.

XIV. MATERIA hæc lapidea (XIII), seu terrestres particulæ, in omnium hominum corporibus generatur a chyli sæce (VIII.); forsitan etjam ab eo, quod per vires vitæ quotidie teritur de corpore humano *), quodque *urinæ sedimentum*
vulgo

*) Terra hæc tenuissima est quasi ultimum solidum nostri corporis, cujus gluten erat oleum, vel aqua, vel utrumque. Hæc est materies & vera mater infelicis calculi, ut pulchre probavit Helmontius de Lithiasi.

vulgo audit, ex quo latera matulæ incrustantur. Hæc crusta non solvitur in aqua utpote coalita a terra, fale, oleo & aqua intime combinatis VIII.). Sic materia calculi in omni urina est, & inseparabilis a sanitate perfecta. Boerb. calc. 37.

XV. In urina nuper missa nullum animadvertitur sedimentum, at frigefacta, opaca fit cum nubecula, quæ sensim fundum petit; tandem latera matulæ, particulis crustaceis, veluti crystallis, obducuntur, uti Boerhaavius in *Prælect. de Calculo* (Gættingæ 1744. oct.) historiam Urinæ pulcre describit: p. 33. 36. Sumsi urinam, inquit, recens redditam, adhuc calidam, hominis sani, qui nec ipse unquam calculo laboraverat, nec in familia ejus cognita erat lithiasis. Talis urina post omnes coctiones peractas reddita, scil. 12. horis post pastum ultimum, accepta fuit vitreis vasis cylindricis, quorum diameter erat sesquipollicis, ut microscopiis primi generis posset melius conspici; erat coloris citrini, apparebat liquor homogeneus, pellucidus, sed microscopiis calens inspecta nullum dabat rudimentum calculi. Talis urina ab omnibus judicabatur ab omni calculo immunis. Reliqui per $\frac{1}{2}$ horæ, tunc per microscopium examinans inveni plenam corpusculis pluribus, sed æquabiliter distributis. Hæc per microscopia apparebant flocculenta, quæ non habebant æquabilem politam superficiem, sed aliquid tomentosi; hæ particulæ avidissime sursum & deorsum agebantur, quot descendere videbantur tot videbantur ascendere. Nihil alteri præponderabat in tota urina, sed omnia æquilibrata erant. Tandem aliquid albescentis apparuit, quod prius non apparebat: Tum videbantur lotio inhærere strata quædam spirituosæ pinguedinosæ. Observavi tunc strictissime, quod ex pinguibus his lituris sensim formabatur species quædam nubeculæ. Hæc primo pendebat per totum
hunc

bunc cylindrum, magis versus axin quam ad latera, vocaverunt Enæorema suspensum innatans. Hæc nubecula sensim fiebat omni momento densior, & incipiebant illa corpuscula non amplius apparere agitata, sed in hanc nubeculam colligi, quæ tandem incipiebat descendere. Tunc tota hæc pars in sua superficie spectata erat calculus, & candidissima illa nubecula urinæ sane erat calculus.

Postquam sic steterat quiescens in calore 12 graduum, tempestate satis calida, & in aëre externo, post horulam non dum impletam, formabatur ad latera vasis calculus ubique & ad fundum, & in tota superficie, non videndus nudo oculo, sed per microscopia. Tandem ad omnia latera vasis concredebant grana satis gravia, fiebant majora, ultimo tam magna, ut facile cum grano sinapi possent comparari: erant rhomboidea obtusa; & hæc semper vidi in urina bona, deinde parallelepipedæ inveni.

Ex quibus elucescit, urinam deponere calculi materiam crystallizando; quapropter quasdam leges crystallisationis breviter percurram.

IV. CRYSTALLISATIO.

XVI. SALIA omnia crystallisantur: & primam forsan causam omni crystallisationi *) subministrant.

REQUISITA facilioris crystallisationis sunt: QUIES, FRIGUS & BASIS solida, cui salia adfigi possunt. *Spiritus vini*, affusus liquori crystallisationem accelerat. CARNES musto fermentanti inditæ fermentationem promovent experi-

L 2

mento

*) Vol. I. Diff. de Crystallorum gener. cap. 3.

mento Rheni accolarum. *Terra subtilissima unita sali, in sufficienti vehiculo, transit in crystallos lapideas, aqua non solubiles. Hinc Boerb. Chem. I. p. 613. Mirabile, inquit, quod sales subtilissimi arte uniti terræ, massam conficiant in aqua ebulliente haudquaquam solubilem.*

Pari modo ad latera vasis, *tartarus* majori copia generatur a vino turbido.

XVII. *Basis* (XVI.). Sali crystallizando, lixivioque ad pelliculam usque coquendo, semper adduntur culmi, paleæ, aut aliud quoddam ficcum, quod statim crystallis circumdatur.

Sacchari Confectores, dum globulos Bezoarticos conficiunt, pro basi addunt semen quoddam aut corticem Cinnamomi &c. Hi etiam alumen aut aliud peregrinum sal saccharo conficiendo adjiciunt, ut facilius in crystallos abeat.

Stalactites, in rivulis montis Omberg generatus, ubi aqua per terram calcaream fluit, in-crustat omnes ramulos emortuos & ficos cortice lapideo, viridi plantæ nunquam affixus.

XVIII. *Frigus* (XVI.). Crystallisatio peragenda reponitur in cella, aut loco frigido; calore enim impediuntur, quo minus præcipitentur & colligantur crystallos; haud aliter ac *Urina*, quæ in loco calido posita parum sedimenti ponit, in frigido autem cito albescit & præcipitatur (XV).

§. XIX. *Quies* (XVI.). Crystallisanda nisi in quiete collocentur, parvæ & irregulares formantur crystallos, & in vehementiori motu vix possibilis redditur omnis crystallisatio.

V. A T O N I A.

XX. CORPUS nostrum conservatur motu. Motus Liqueurum multum dependet ab elasticitate vaforum.

QUIETE nimia degenerant liquores, & ni moveantur aquæ, corrumpuntur *). Quamprimum pars aliqua nostri corporis debilitatur, viscido gignendo apta fit.

α. *Gulæ* qui nimium indulgere, sæpius sequenti die materiam viscidam copiosam evomunt.

β. *Oculi* labefactati deponunt in canthis mucum seu lemma.

γ. *Nares* debilitati a senio, frigore, &c. continuo stillicidio laborant, ut in Coryza.

δ. *Pulmones* debiles in morbo consumtis excreant glutinosum, quo tandem suffocatur homo, ut in Agone.

ε. *Intestina* laxa & infirma deponunt excrementa mucosa, ut in Lienteria.

ζ. *Gingivæ* debilitatæ & dentes vacillantes obducuntur viscido. Hinc Batavi, quando servos emunt, probe observant gingivarum & dentium puritatem, ex qua judicant de servorum vita & sanitate.

η. *Laxitas gingivarum* est signum primum scorbuti & primus gradus œdematis; adeoque scorbutus omnium primo gingivas, deinde pedes,

L 3

*) Hinc Bagliv. prax. Vina, Venus, Otium, Crapula, sunt primi parentes Calculorum & Podagræ; quia omnia debilitant.

des, & tandem reliqua viscera debilitat: unde cachexia a stagnantibus liquoribus scorbuticos in hydropem præcipitat, nam ubi definit scorbutus, ibi incipit hydrops.

§. *Vulnera*, a laxitate partium, pus magna copia generant; roborato autem vulnere tollitur puris copia.

XXI. ACIDA refrigerant corpus, debilitant fibras; hinc ab acido pallores; hinc acida in febribus calidis proficua.

α. *Helluones* & strenui potatores vini, postridie expergiscunt cum tremore & languore totius corporis. *Lingua* & *dentes* visciditatibus involvuntur: *Thorax* excreat mucum: *Ventriculus* acetum evomit: *Intestina* exonerant fæces liquidas glutinosas: *Oculi* lippitudine, *Nasus* stillicidio gravantur.

β. *Feminæ* a vita sedentaria, acidis ingestis, & potu debilitante, *Thea* &c. laborant acido in primis viis, inde pallidæ & debilitatæ in toto corpore, unde Leucorrhœa, seu viscidum in vagina natum.

Ex hisce (α. β.) fati superque videmus, acida generare viscidum.

XXII. VISCIDUM in corpore stagnans putrescit, putredine autem solvitur, & deponit particulas terrestres.

α. *Cadaver* totum, postquam motus demtus est, sola putredine in terram resolvitur.

β. *Gingivæ* viscidæ fætent, at viscidum transit in tartarum, qui dentibus adhæret.

γ. *Ul-*

γ. *Ulceræ*, quæ non purgantur a pure, induunt crustam fistulosam, labia callosa tartarea crusta.

Sequi videtur ex hisce, quod acida, ubicunque viscido putri occurrunt, præcipitent particulas terrestres putredine solutas, unde copiosior terrestris materia nascitur. Nam Acida contraria sunt alcalinis, & contraria contrariis præcipitantur, uti docent Chemici. Præterea, acida interdum absorbentur a terrestribus, cum quibus in massam duram sæpe concresecunt. Acida autem in calculo nocere, ex sequentibus patebit.

SACCHARUM per se & qua tale acidum quidem vix generat. A saccharo edulcorantur omnia acida & acria. Farinosi vero & fermentescentibus si saccharum adjiciatur, accelerat fermentationem, majoremque aciditatem creat, ut videmus in Confectionibus saccharatis, quibus large assumtis infantes acido copioso adeo divexantur.

Saccharum etiam fibras teneriores & debiliores reddere, experientia confirmatur:

α. *Porci* in insula Thomæ ex Sacchari calamis altilis facti, carnes acquirunt tenerrimas, uti Capones.

β. *Puellæ* rusticæ nostrates saccharatis utuntur, ut teneram, mollem & laxam carnem seu texturam similemque faciem induant.

γ. *Senes* rigidissimis fibris, a saccharatis bene valent, at infantes male.

δ. *Hystericæ* ægrotant a saccharatis, ob laxitatem intestinorum & acidum in primis viis.

ε. *Saccharatis* nimium indulgentes, de prostrato appetitu & debili ventriculo conqueruntur.

XXIII. VEGETABILIA minus amara & minus calida in copia assumpta, & plus quam vires vitæ superare valent, abeunt in acefcentiam. Si parum vini aut cerevisiæ bibitur, acidum non generat. Si autem plus ingurgitetur, quam vires vitæ digesserint, corpus mox gravabitur.

α. *Baculi globulus* f. manubrium e metallo Robertiano *) factus manu licet sudanti portatus, semper rutilans clarusque manebit; quam primum vero vinum majori copia assumerit, qui eodem utitur, postero die globulum hunc obscurum, & a sudore acido fuscum esse observabit: perspicuum in signum, quod acidum vini totam massam sanguineam, totumque corpus pertransierit.

Hiscie diebus ipse experimentum institui cum urina; hæc communiter a solutione Lacmus parum admodum rufescit; at si libram unam vel alteram vini Rhenani vel alterius vini acidi hauserim, post horam unam vel plures valde rubra & rutilans evadit Urina ab affusa solutione Lacmus, certo indicio, acidum vini totum corpus permeasse & urinam infecisse.

VI. G E N E S I S.

XXIV. GENERATIO calculi in corpore humano ex antecedentibus facilius colligitur.

Loca communissima calculi sunt omnes humores quiescentes in corpore (VII.) præsertim
vero

*) *Waller. Miner.* 465.

vero urina (XIV. XV.) multum sedimenti depouens (X. XI.), saturata sale (XII.) & particulis terrestribus (XIII. XIV.); per salia enim combinantur & crystallifantur terrestria (XVI.), imprimis si crystallisationi promovendæ adsunt requisita palmaria, scil. Basis solida (XVII.), Quies (XIX.), Acidum (XVI.).

Præterea ad genesis calculi requiritur, ut viscus, in quo generatio calculi perficiatur, tonum suum amittat (XX.), unde liquores stagnantes mucosi & putridi majori copia terram lapidescentem deponunt (XXII.), præcipue si huc accedant acida, quæ terram magis præcipitant (XXII.), & simul tonum partis debilitant (XXI.).

XXV. *Locus primarius* calculi sunt renes & vesica urinaria, ubi maxima liquorum copia, extra circulum sanguinis constituta, evacuatur (VII. *a*).

XXVI. SALIA e massa sanguinea per sudorem & salivam, præsertim vero per renes expelluntur (VIII.), quapropter urina semper salsa deprehenditur.

a. Salitis cibus urina acrior & foetidior redditur, plusque sedimenti relinquit (XII.); contra vero ex herbis virentibus, vix crusta in matula apparet (XI.)

β. *Scorbuticorum* saliva majori salis copia scatet, quæ ideo in igne magis crepitat, unde calculus salivalis hanc ob causam frequentissime horum dentibus accrescit. Contra autem, dentes illorum, qui puram aquam potant, per quam salia diluuntur e sanguine, purissimi, eboris instar deprehenduntur.

XXVII. TERRESTRES particulæ (XIV.), quo copiosiores in sanguine, eo etiam magis disponunt ad calculum. Hinc calculosi conquerrantur de cerevisia recenti, potuque quocunque turbido & fæculento, utpote heterogeneis & terrestribus particulis imprægnato.

α. Crusta in matula ex urina generatur crystallizando (XV.), ergo etiam pari ratione in corpore. Nam salia conjungunt particulas terrestres ad solidum calculum (XVI.), & calculus humanus multum salis continet, uti patet ex analysi ejusdem chemica.

β. Quo copiosiori sale scatet urina, eo facilius ex ea germinat & sal & calculus, hoc comprobatur ulterius experimento Leeuwenhoeckii, qui unam guttam urinæ primo emissæ, unamque guttam ultimo missæ urinæ, in mensam marmoream stillabat; his guttis exsiccatis, reperiēbat guttam urinæ ultimo missam plus salis continere, quam illa, quæ primo mittebatur. Hinc dilucidatur causa, quare in Hollandia adeo frequenter pueri, raro autem puellæ, pro calculo secantur. Nam pueri mingendo in matulam sæpe decumbunt, adeoque & retinent urinam ultimam magis saturatam sale; puellæ vero, quæ sedentes evacuabunt vesicam, non item.

XXVIII. BASIS solida (XVII.) si intra corpus humanum existit, fundamentum geneseos calculi facillimum ponit. e. g.

α. Vir quidam comedit carnem assatam, cui globulus plumbeus inhæsit, post aliquot annos calculum parit, cujus in centro globulus iste plumbeus reperitur.

β. Puer

β. *Puer* pro calculo secatur, dum vulnus consolidatur, perfricat hoc fistula tabacaria, cujus frustulum improvide in vulnere relinquitur. Sanatur puer; at urgente necessitate, altera vice secatur, tunc in medio calculi invenitur idem frustulum, calculo undique incrustatum.

γ. *Nuckii adenogr. libr. 6. c. 13. experimentum*: immittatur globus ligneus per vulnus vesicæ canis, & vulneris ratio habeatur; canis 10. f. 12. diebus tristis evadet, mox alacrior; dimittatur per aliquot septimanas, aperiatur postea vesica, invenies globulum exiguis calculis quasi totidem crystallis esse incrustatum, dissimili haud modo, quo saccharum tantum album bacillis suis adhærere videmus *).

δ. *Pruni* ossiculum materia tartarea incrustatum, e corpore exemptum, vide *E. N. C. an. 2. obs. 3. Schol. 4.*

ε. *Acus* aut *Nummi* incaute deglutiti, si in corpore diu hærent, obducuntur crusta lapidea.

Vas quoddam si rumpatur in renibus, grumus sanguinis extravasatus indurescit, basisque fit calculo nascituro, sine solido enim irresolubili vix ulla basis crystalli (XVII.), ergo & vix ulla calculi.

ζ. *Bezoartici calculi* genuini in centro habent festucam ligneam aut aliud quoddam ramentum pro basi, unde & veri a spuriis dignoscuntur sæpius.

XXIX.

*) Exempla plurima vide apud *Haller. in Boerhaav. Vol. 3. §. 381. not. 6. pag. 304.*

XXIX. QUIES (XIX.) est fœcunda mater calculi, unde sedentarii magis calculosi reperiuntur, quam exercitati.

a. Pingues, ob nimiam renum quietem, sæpius calculo infestantur, quam macilenti.

β. Decubitus in dorsum, unde quiescunt renes, calculum sæpe generat. Hinc b. m. Boerhaavius, *homines*, inquit, *a calculo immunes, solo decubitu calculosi fiunt **).

Ren sinister, quem natura inferius plerumque collocat, frequentius calculo laborat, quam dexter, qui ob diaphragma in majori semper versatur motu; unde *Pisa colluv. serof.* ex 100 calculosa nephritide laborantibus, 80 & amplius ren sinister doluit, quod *Schultzius diff. de lithiasi sinistro reni quam dextro frequentius infesta*, derivat ex venæ renalis sinistrae longitudine ejusque progressu super aortam.

XXX. SPIRITUS VINI accelerat crystallisationem (XVI.) salium, teste quotidiana experientia, ita & generationem calculi. Tartarus dentium ab usu spiritus vini indies augetur & induratur.

XXXI. ACIDA fermentescentia **) omnia calculum promovent, hinc vina acida genesi calculi magis favent, quam dulcia. Qui acida vina copiose ingurgitant, podagræ & calculo plus exponuntur, quam illi, qui terras calidiores inhabitant, & dulcia vina hauriunt. Nec mirum, cum
vini

*) *De Calc. p. 33.* **) Fermentescentia, non alia: hoc acido laborantes quotidie experiuntur, qui a fructibus horæis nec Hypochondriasi, nec Hemicrania vexantur: at a minima dosi vini penduli misere conflitantur.

vinum Rhenanum *) libræ quatuor destillatione dant spiritus acidi drachmas quinque; at vini Tocarientis præbet spiritus acidi tantum semidrachmam, teste *Hoffmanno*. Sanissimus quisque a potu acido sæpe stranguriam incurrit, eo quod ab acidis ingestis particulæ terrestres præcipitantur. Quare etiam pauca urina a stranguriosis expressa, turbida & sedimento plena est, pariter ac in illis, qui calculo vesicæ excruciantur, quorum urina summo cum dolore emissa, dimidiam partem sæpe viscido sedimento saturata est. An acidum generet hoc viscidum, aliis dijudicandum relinquo, probe gnarus hoc non esse detritum mucum vesicæ.

XXXII. DEBILITAS partis (XXIV.) semper antecedit calculum, observanda itaque quænam *Renes* præcipue debilitent, scilicet

α. *Venus* præmatura & nimia; qui enim huic multum indulgent, dolorem in dorso sentiunt; unde vulgus omnes dolores dorsales a venere nimis culta natos credit: calculosis tantum non omnibus dorsum dolere solet.

β. *Frigus* ut omnia viscera, ita etiam renes labefactat; ideo in omni dolore dorsali frigus esse fugiendum monent medici. Frigus incaute præsertim dorso admissum, calculosis paroxysmum exacerbat, teste experientia.

γ. *Luëctatio*, ponderumque in altum elevatio, vires dorsales frangunt, uti operarii & fabri confirmant suo exemplo.

δ. *Equi-*

*) In nullo vino tantum tartari apud nos accrescit, quam Rhenano. De me ipso, quod etiam ex plurimis audivisse memini, possum testari, nunquam rhenanum assumisse paulo largius, quin copiose arenulas excernerem, *Beverovic. calc. 86.*

δ. *Equitatio succufforia*, ob nimiam renum agitationem, sæpe hæmorrhagias renum caussatur, uti Equifones haud raro comperiunt, teste *Ramazzino*.

ε. *Cursus vehementior* ita renes concussit & debilitat, ut equi, nimio cursu agitati, urinam sanguineolentam sæpius reddant.

ζ. *Mæror* summus tardam circulationem, pallorem & cachexiam adfert, & calculum sæpe inducit, hinc Medici inter caussas calculi non immerito mærorem referunt.

η. *Diuretica fortia*, Cantharides, Millepedes, Polopuntia ex spiritu Oryzæ cum Medusis destillato: nam omnia fortia & diuturna evacuantia debilitant partem, per quam evacuantur, & abradunt mucum *).

θ. *Hæreditaria dispositio*.

ι. *Calor læti*.

κ. *Stagnatio diuturna* pudore aut morbo, ut debilitetur vesica & renes.

XXXIII. VINA omnia cum acescere incipiunt, & pendula evadunt, particulis abundant confertim volitantibus, quæ, nisi me omnia fallunt, ceu crysalli minimæ habendæ sunt.

Si quis biberit vina hæcce turbida, certo majori acidi copia, quam ab ullo alio potu, gravabitur, &, nisi viribus fortior sit, stranguriam exinde sæpe sentiet molestissimam: nam ex acido nimio particulæ terrestres crysallifatae (XVI.) dilacerant & deterunt gluten naturale canalium.

Præ-

*) Pars muco orbata, excoriata, inflammata Scabie, Cancruncula, scirrho inquinata, diureticis abrasa &c. dat primam basin calculi. *Boerb.*

Præterea vina acida in loco calido adhuc magis acefcunt, & omnes vomentes ex vino, acetum eructant.

Quod acida promoveant etjam urinæ cryftallifationem, experimentis variis convictus fum. Urinæ etenim recenti varios liquores affudi, ad cryftallifandam fepofui, fimulque obfervavi, nihil ita augere fedimentum & cruftam in matula, ac Acetum vini aut cerevifiæ.

XXXIV. CRYSTALLISATIONE generari calculos ex nuda infpectione non ubique liquet, sæpe enim læves funt calculi & a comprimmentibus partibus humanis politi, ut ne vestigium cryftallorum aut aculeorum fuperfit; quod fit vel ab itinere per anguftos canales e renibus, vel a fpasmodicis renum ante mortem. At in calculo e Sue exempto & in museo Cl. D. PRÆSIDIS affervato, obfervo fuperficiem echinatham & quafi arena coagulata adperfam, in qua tamen vera cryftallorum figura difficile eruitur, cum valde difformes fint particulæ; in plurimis tamen reperio certiffime figuram Nitri fpatofi utrinque truncati *Syst. nat. 6. n. 13. tab. 8. fig. 9.* ut certus fim etjam ab experientia, quod calculi cryftallifando crefcant & nafcantur.

XXXV. PODAGRA, ut fpecies calculi, ex hisce jam dictis facile intelligitur.

α. Vix alii apud nos podagrici reperiuntur, quam vini potatores *).

β. Nationes fylveftres, ut Lappones, Virginiani, Hottentotti, &c., qui fimplici aqua pro potu ordi-

*) Experientia multiplici deprehenfum eft, nihil plus ad podagricam illam materiam generandam aptum effe, quam vinum, *Hoffm. Syst. IV. 2. p. 513.*

ordinario utuntur, podagram plane ignorant: Contra Batavi, alique juxta Rhenum habitantes *), Acidis vinis **) edulcoratis & suffocatis indulgentes, podagra, morbo veluti endemio, vexantur.

γ. Prius vero quam podagra apud hos innotescit, communis querela est de *acido ventriculi* & ructibus acidis, præsertim quando vinum nimia quantitate assumere, cujus proles Soda, Hypochondriasis, Fames irregularis, Hemierania.

δ. *Acidum* natum in corpore humano sensim inquinat totam massam sanguineam, (XXIII.) & quamdiu robur vitæ firmum perstat, quotidie per acidum sudorem expellitur, at fractis semel corporis viribus ætate, venere, aut quocunque errore in diæta commisso, *salia cum acidis* uniuntur (XVI. XXI.), liquores tardius circulantes, & præpri-

*) Vina Acida, tenuia & Rhenana magis nocere calculosis, quam opima, confirmatur a rato *consul. 2. conf. 27. Sylvii app. prax. tr. 8. n. 258. Willis. anim. brut. p. 2. c. 14.*

**) Calculosos & Podagricos frequentes esse ubi vina acida ingurgitantur, sequentibus probatur observationibus:

RHENI accolis. *Dolai encyclop. l. 3. c. 14. §. 10.*

E. N. C. dec. 1. ann. 2. obs. 39.

AUSTRIACIS *Waldschm. inst. l. 2. c. 2.*

Horst. app. l. 2. p. 2. scorb. f. 1. §. 5.

HUNGARIS *E. N. C. Dec. 1. ann. 2. obs. 28.*

NEAPOLITANIS *E. N. C. dec. 1. ann. 6. obs. 139.*

FRANCONIAE inc. *Libav. cist. epist. 38.*

THURINGIAE inc. *Rivin. morb. end. §. 13.*

DANUBIAE accol. *Cardan. offic. sanit. 164.*

BELGIS vino dulcificato abutentibus. *D. Præf.*

GALLIS & ANGLIS nec infrequentes esse morbos notum.

OMNIBUS vini quotidiano usui adfuetis. *Rivin. diff. 644.*

PERSIA, ubi lege interdictum est vinum, Calculus & Podagra vix ac ne vix quidem notentur, nisi quod Armeni quandoque eo affligantur, scilicet qui plus vini, quam aquæ, potent. *Rivin. diff. 653.*

præprimis Synoviam, teste *Haversio*, coagulant, partes a corde remotas, manus & pedes, præcipue si venatu, frigore, corporis pondere debilitati sint, vehementer infestant, dilacerant, & tandem in tophos calcareos vasa rumpentes abeunt.

ε. Quod si salia hæc acida, a debilitate virium, aut alia causa externa regurgitantur, tunc, si ad Renes deferuntur, Calculum, & *Nephritidem* creant, at in Cerebro efficiunt *Apoplexiam*, in Thorace *Pleuritidem*, in Intestinis *Colicam* & *Choleram*; adeo, ut una eademque causa podagrica in diversis locis diversos morbos excitet.

ζ. Omnia hæc mala ab acido oriri, observatio similis præcedenti (XXIII. α.) ab *Hoffm. syst. IV. p. 507.* confirmat. Notavi ego, inquit, in viro podagrico, qui paroxysmum ingruentem præsentire solet maxime ex colore annuli, quem digito gerit, ex Mercurio mediante cupro & tutia confecti, qui aliquot dies ante paroxysmum & per totum morbi cursum, livorem & nigredinem contrahit, qui sponte tandem desinit, pristino redeunte colore sub declinationis tempus.

η. Podagra laborantes, sudore pedum diu a paroxysmo liberantur; intercepto autem sudore, insultus podagricus haud procul aberit.

θ. Qui in podagra adsuefecerunt canem pedibus lingendis, sæpe curati fuere; canis autem a linctu acidi brevi podagricus est factus, eoque mortuo, podagra pristinum Dominum aggressa est, uti Præfectus ærarii Dn. *Aspelin* Holmiæ sua jam confirmat experientia.

ε. Quin Podagra igitur & Calculus ab acido generentur, nullum est dubium, id etjam ab eo-

rum communi cura, ad quam pergimus, luculentius patebit.

VII. C U R A.

XXXVI. *Lithontripticum* Dominæ Joannæ Stephens, a Parlamento Londinensi 5000 libris redemptum, pro basi agnoscit alcalinum seu testes ustulatas cochlearum in calcem *). Sapo ex sale alcalino, uti antacidum & detergens viscerum, famosissimum in calculo curando semper habitum fuit remedium. Hinc calculosam materiam abstergit quidem sapis, sed non præservat imposte-
rum, cum fibris nullum ab eo robur accedat; sic succus Porri, Allii, Raphani solvit calculos. *Lobb. experim.* 97. 98. 99.

XXXVII. AMARA acidum infringunt, simulque fibras fortiores reddunt, unde China & Gentiana tanto cum fructu in his morbis præscribuntur.

XXXVIII. *Humulus cerevisiæ*, ad tollendam acescentiam, additus, fibras roborat, unde cerevisia tantum acidi non generat, ac vinum; hinc Celeberr. Lithotomus *Cyprianus* inter 1400, in quibus operationem peregit, Oenopolas, ne unicum quidem Zythopolam calculosum vidit.

XXXIX. *Relaxantia* e contrario genesis calculi promovent, uti turiones Asparagi, pinguis, Anates, Alaudæ.

Coferus Herc. lib. 2. c. 4. ipse calculosus pulcre observavit, quod, si ultra tres alaudas comederat, mox paroxysmo calculi divexabatur.

Caven-

*) Idem *PLINIO XXX. 8.* notum fuit Testarum Cochlearum inanum cineres ad calculos pellendos.

Cavendum autem ne decipiamur, quando videmus tormina & spasmos a calculo ortos felicissime tolli lubricantibus, oleosis & mucilaginosi, e. g. *Infuso Radicis Althææ*, quod, vias lubricando, sabulo per ureteres transituro apertum quidem cursum relinquit, fibras vero non roborat. Lubricantia igitur hoc in casu profunt, quamvis in posterum minime præservent.

XL. Partibus corporis semel labefactatis, acido simul prædominante, calculoque jam generato, vix ullum ab hac calculosa tyrannide adeo liberatum comperimus, ut in posterum non regerminaverit.

Mecum tamen de singulari gratia Celeberr. Dn. PRÆSES communicavit curam insignem, notatu dignissimam, qua summo cum fructu usi sunt in patria nostra duo, qui multos calculos generarunt, & simplici hoc medicamine ita restituti & salvi evasere, ut post 10 annos jam præteritos nunquam calculum senserint. In solatium igitur totius generis humani stupendam hanc medelam candide detegam. Consistit in eo, quod quolibet mane, per sex hebdomadas, sumatur *Essentiæ ABSINTHII* simplicis cochlear unum, dein ejusdem dosin singula septimana per dimidium annum, vitando simul vina, potus cibosque acidos.

β. Haud diffitendum, quod frequens Absinthii usus languidam venerem, debiles oculos, & macilentum corpus efficiat, uti Observatores docent, certum tamen est, duos illos a Celeberr. Dn. PRÆSIDE commemoratos, ex absinthii Essentia, per dimidium anni usurpata, nullum in oculis vitium, nullamque in corpore maciem

animadvertisse, Venere licet paullulum fracta, quæ forsam ætati sexagenariæ, & quod excurrit, adscribenda.

Abfinthii effectus mirabilis ex sequentibus quoque dilucidatur:

γ. Si manipulus herbæ recentis Abfinthii, potui acido æstate adjicitur, acidum ex tempore maximam partem infringit.

δ. Femina gravida si extractum Abfinthii diu assumferit, natus infans matris suæ lac, ob summam amaritiem, exhorrescit, teste *Bartholino*.

ε. OVES, æstivo tempore Abfinthium edentes, quando maſtantur, carnem earum assam amaritie summa inquinatam adominamur.

ζ. Hinc Abfinthii amarities in ipsam massam sanguineam immutata transit, solidis adhæret, fibras roborat, acescentiam humorum invertit.

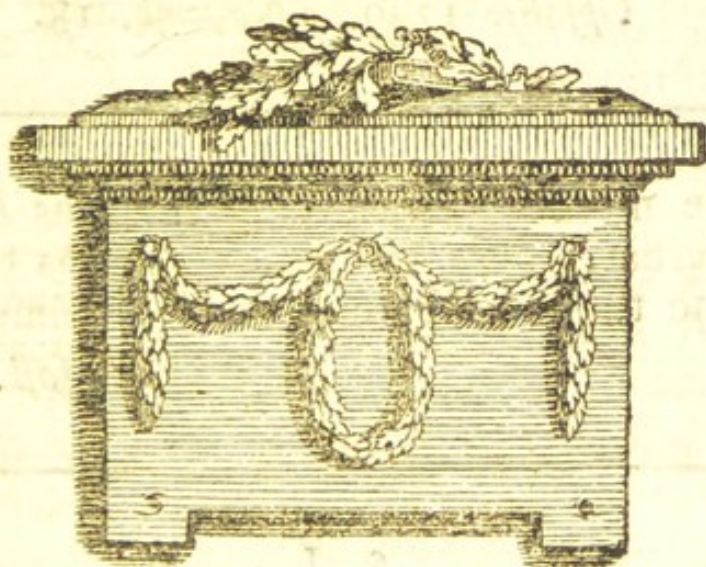
Gentiana, ut refert Illustris *Hallerus*, unicum & præstantissimum podagræ curandæ remedium est, ob easdem forte rationes, cum sit radix omnium amarissima.

LAC dulce, a matre adhuc tepidum aut igne calefactum, mane, vacuo ventriculo ingurgitatum, & quotidie haustum, acidum in primis viis coagulat & enervat; est itaque absoluta medicina Acido in primis viis laborantibus, uti Hypochondriacis, Hemicranicis, aliisque; sublato sic fomite calculi & Arthritidis, vix ac ne vix recidiva morbi, modo cautissime ab omni vino, aut cerevisia acescente abstineat; si vero simul potus acescentes dein ingurgitet, citius acido imprægnatur.

Præf.

Præf. milit. Blofenhielm diutissime dira Arthritide, Chiragra, Podagra infectus, incassum tentatis variis medicamentis, cessavit ab omni medicina, & quotidie mane lactis calentis libram unam alteramve haurit, hodie vegetus plus quam septuagenarius vivit.

General. Condé, Regis Gallorum Ludovici XIV, juvenis adhuc arthritide admodum vexatus, abdicata diæta carnea, & fere solo lacte sustentatus, unde vaccam in exercitu secum ducere necesse habuit, vixit in annum 70, tum vero, semel carne lautius assumpta, paroxysmum a quo per viginti annos liber vixit, incurrit & moritur, ut nobis a fide dignis relatum est.





XXIV.

GEMMAE ARBORUM

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAR. LINNÆI

proposita

A

PETRO LÖFLING

Medelpado.

Upsaliæ 1749. Novemb. 18.

Vere nitent Terræ, vere remissus Ager,
Nunc Herbæ, rupta tellure, cacumina tollunt,
Nunc tumido Gemmas cortice palmes agit.

Ovid. fast. IV: 126.

§. I.

Scientiam Botanicen, inventorum copiam ! si
consideraverimus, omni certe alia, recentio-
ri hoc ævo, locupletiolem auctiolemque
evasisse facile erimus visuri. *Species* enim planta-
rum tot detectæ sunt, ut Botanici vix earundem
determinaverint numerum; idem etiam de *Gene-
ribus*

ribus plantarum valere dubio caret; nam ante seculum ne unicum quidem genus definitum erat: quod vero postea hac in re actum, id qua potissimam sui partem debetur diligentiae & laboribus *Tournefortii* & Cel. D. Præsidis, &c. Ille enim sub finem præteriti seculi genera 500, demtis superfluis, detexit, plantis fere omnibus examinatis, quæ seculi beneficio eidem innotuere. Hic vero quinquaginta annis post *Tournefortium*, illa duplo majori numero auxit; ut taceam maximam illam perspicuitatem, qua generum characteres eo Auctore traditi sunt. Ex characteribus hisce graphice & secundum omnes fructificationis partes delineatis, hodierni tantum non omnes Botanici novas sibi formarunt Methodos, quod quidem adeo nunc unicuique est facile, ut ante eum fuit difficile & arduum. Non enim contentus erat Cel. D. PRÆSES veterum detectis plantarum & fructificationis partibus, sed non multos solum terminos vagos propriis sedibus alligavit, ut *Perianthium*, *Antheram*, *Stylum*, *Conceptaculum*, *Siliquam*, *Legumen*, *Pomum*, *Petiolum*, *Pedunculum*, *Scapum*, *Aculeum*, *Spinam*, & totum *Systema Foliorum*: verum etiam plane novas partes novosque terminos introduxit, ut *Involucrum*, *Corollam*, *Nectarium*, *Limbum*, *Filamentum*, *Germen*, *Stigma*, *Drupam*, *Stipulam*, *Fulcra*, quæ omnia ante eum non dicta erant, quamvis hodierni iisdem superbiant Botanici; quis hisce destitutus, plantæ perfectam hodie traderet descriptionem?

Non autem intra hosce terminos diu mansit sagacitas Botanicorum; oculi quippe lyncei Clar. GUETTARDI novam detexerunt provinciam in
M 4 plant

plantarum superficie villisque minutissimis, quæ antecessorum omnium visui sese subduxerat.

Omnibus hisce plantæ partibus explanatis & ad umbilicum, quod ajunt, ductis, nihil restare videbatur; at præterito anno sub ipsis auspiciis demonstrationum plantarum, Cel. D. PRÆSES Discipulis varia in re Herbaria proponebat observanda, quæ nondum omnibus numeris absoluta erant & perfecta. In his mihi *Gemmarum* examen injungebatur, quæ etiam res nondum ad liquidum erat perducta. Spartam oblatam suscepi, difficilissimam licet, inviam, plurimisque scopulis referatam; Aliorum seposui lucubrationes, meis solum oculis fîsus, omnes, quotquot licuit, gemmas, in sylvis & hortis obvias, diligenti examini subjeci.

Quidquid per breve & circumscriptum tempus observare licuit, tecum L. B. communicare constitui, Specimen exhibiturus Academicum; collocatam in hac provincia rite ornanda operam qualemcunque meam longe magis gratam fore spero, quam si aliorum minus sæpe fida, imo lubrica vestigia fuisset secutus. Si fata propitia, vitam valetudinemque mihi permiserit Summum Numen, alio tempore longe plura in hoc argumento a me habebis. Interim B. L. hisce benignus fave.

§. II.

AUCTORES, qui in hac nostra palæstra defudarunt, paucos novi. Solus *Malpighius* a) gemmas paucas propriis oculis vidit, descripsit & delineavit, sed non ad rigorem legesque Botanicas. Quæ

a) *Anatome plant. Lond. 1675. Vol. 1. pag. 22 - 31. tab. 9 - 14.*

Quæ vero Grewius b) hac in re præstitit, cum liber mihi ad manus non sit, dicere nequeo, si excipias ea, quæ Rajus a Grewio mutuatus est. Hisce Cl. Wolfius c) etjam nonnulla addidit; quæ vero reliqui Rajus d) Pontedera e), Nieuwentyt f), Jablonski g), Ernsting h), Boehmer i) adduxerunt, plerumque ex Malpighio & ceteris supra memoratis habuere.

§. III.

GEMMA est pars plantæ Radici insidens, quæ occultat squamis, foliorum rudimentis, embryonem futuræ herbæ k). Constat quævis gemma squamis, sæpe

M 5

imbri-

- b) *Anatomy of vegetables*. Lond. 1672. 8vo. Anglice.
 c) *Gedanken von dem Gebrauche der Theile in Menschen, Thieren und Pflanzen*. Fr. & Lips. 1730. 8vo. p. 716. §§. 254.
 d) *Historia Plantarum* Lond. 1693. Vol. I. p. 12. e) *Dissertationes (Anthologia adnexa)*. Patav. 1719. 4to. Diff. 2. p. 25. 30. f) *Rechter Gebrauch der Weltbetrachtung zur Erkenntnis der Macht, Weisheit, und Güte Gottes*. Germanice per J. A. Segner. Jenæ 1747. 4to. pag. 390. 395.
 g) *Lexicon Physic germanice*. 1748. p. 540. h) *Prima principia Botanices, germanice Guelpherbyt*. 1748. Pars 2. voce *Gemma* p. 95. i) *Plantæ caule bulbifero* Diff. Acad. Lips. 1749. 4to.

k) Gemmæ perinde ac femina in se continent primordium plantæ, hac tamen cum differentia, quod squamæ ipsius plantæ includantur in semine intra vesiculam undique integram, quod in gemmis non obtinet; dum autem hæc vesica in semine violenter rumpitur, prodeunt cotyledones, quas uti squamas gemmæ confidero, quum marcescant & decidant sub incremento plantulæ, haud aliter ac squamæ gemmarum, sub ramuli, quem continebant, incremento. Qui gemmam sibi repræsentant ut alterum semen, fallunt & falluntur. *Gemma* enim nihil aliud est, nisi herba coarctata a defectu vis vegetantis, cujus squamæ, tanquam folia exteriora, ab aëre indurata demum cadunt, cum explicari nequeunt; interiora vero proprio succo rorida, urgente calore

imbricatis, quæ nihil aliud sunt, quam foliorum rudimenta, petiolorum puta aut stipularum: hæ in se comprehendunt tenellam herbam (Caulem nimirum, Folia, Fulcra & Fructificationem), compactam sub minima mole; quam postquam annuo spatio retinere, dehiscunt, & novam herbam promunt.

§. IV.

Hæ Gemmæ insident vel immediate, ut ita loquar, *Radici* sub terra reconditæ, vel *Radici* supra terram in truncum ramosum assurgenti; illæ, ubi carnosæ fuerint, atque magnæ, *Bulbi* nomine veniunt; quæ vero parvæ sunt, ut in plerisque, vix apud Botánicos nomen & famam meruere. Dum autem *Radix* supra terram emergit, inque caules perennantes effunditur, sub *Fruticum* & *Arborum* nomine, tum *Gemmæ propriæ* ab auctoribus dictæ fuere, (unde Botanicorum plurimi cum *Rajo* & *Pontedera* gemmas pro notis essentialibus Arborum habuere, cum a duratione caulis easdem desumere absolum fore intellexerint), quas tantum in præsentī enodare animus præcipue est.

§. V.

Differentia Gemmarum multiplex est.

I. Aliæ sub terra latitant, quas *Bulbos* nominamus, ut minores taceam 1).

2. Aliæ

lore veris & determinato succo nutritio versus plantulam gemmæ, ob casum pristinum foliorum excrescunt. Semina vero sunt plantulæ distinctæ, proprio humore irrigatæ; intra vesiculam integram reconditæ: hinc crescit planta per gemmas uti Polypus, per semina vero uti per ova animalia; hinc gemma planta nova dici nequit, sed continuata; Semen autem omnino nova seu propagata.

1) Gemmas insignes in herbis non bulbosis raro observamus,

2. Aliæ caulibus annuis innascuntur, & decidunt, ut radices agant, & novam plantam propagent, quemadmodum in *Dentaria*, *Ornithogalo*, *Lilio*, *Saxifraga*, *Allio*, *Rumice*, *Bistorta*, *Dioscorea*.

3. Aliæ, quæ in caule perenni nascuntur, foliis foliis gravidæ sunt; ut in *Alno*, ubi flores & feminei & masculini minime e gemma emergunt, sed nudi prodeunt.

4. Aliæ plantæ promunt ex aliis gemmis folia, ex aliis vero flores masculinos & femininos: ut *Populi* & nonnullæ *Salices*.

5. Aliæ proferunt folia & flores femineos e gemma, flores vero masculos nunquam intra gemmam includunt: ut *Corylus*, *Carpinus*, *Betula*.

6. Aliæ vero contraria ratione e gemma emittunt flores masculos cum foliis; flores autem femineos in cono nudo & gemma destituto ostendunt: ut *Pinus*.

7. Aliæ intra gemmas proprias flores hermaphroditos, intra alias vero foliosas: ut *Daphne*, *Ulmus*, *Amygdalus*, *Perfica*.

8. Pleræque gemmæ folia & flores intra eandem gemmam recondunt; cum vero flos simul ac folia latent intra gemmam, crassior & magis gibba

mus, quamvis & hæ structura sæpe pulcherrimæ existant. Reperit nuper amicus conjunctissimus, D. *Laur. Montin*, in summis alpibus Lapponiæ, *Pedicularum Fl. Suec.* 508. gaudentem gemma, sub terra latitante, sequenti anno plantam paritura, in qua caulis, folia & flores cum calyce, corolla, staminibus & pistillo deprehendebantur, exemplo sane singulari. Pari fere ratione & ego in *Hepatica Fl. Suec.* 445. flores & folia cum omnibus partibus fructificationis, hoc autumno 1749. in gemma inclusa vidi, quæ prodibunt futuro anno 1750.

gibba evadit, unde & Hortulani copiam fructus frequentis anni in arboribus pomiferis & drupiferis præfagiunt, quamquam minus vere, quum gemmæ indicent saltem flores copiosos, quos non ita certe fructus subsequuntur.

§. VI.

Hybernacula re ipsa sunt *Gemmæ*, quum custodiant teneillam herbam ab aëris sævitia per hyemem. Hinc est, quod Summus Conditor gemmas plerisque arboribus extra Tropicos sponte crescentibus, vel potius Regionibus frigidis nascentibus concessit; contra vero regionum calidarum arboribus gemmas plerumque denegavit. Observavi enim haud paucas in horto Academico, quæ patriam agnoscunt calidiorem, gemmis omnino destitutas, & nonnullas quoque, pauciores licet, e frigidis regionibus; quarum catalogum heic fisto: ex. gr.

<i>Citrus</i>	<i>Erythrina</i>	<i>Asclepias</i>	<i>Rhus</i>
<i>Medicago frut.</i>	<i>Nerium</i>	<i>Alaternus</i>	<i>Mimosæ</i>
<i>Rhus coriaria</i>	<i>Lycium barbar.</i>	<i>Frangula</i> *)	
<i>Fatropba</i>	<i>Paliurus</i>	<i>Gleditsia</i>	<i>Babobab</i>
<i>Hibisci</i>	<i>Cassia</i>	<i>Malpighia</i>	<i>Lavateræ</i>
<i>Anagyris</i>	<i>Tamarix</i>	<i>Gerania</i>	<i>Ruta</i>
<i>Erica</i>	<i>Justicia</i>	<i>Hedera</i>	<i>Cupressus</i>
<i>Viburnum</i>	<i>Solana exotic.</i>	<i>Thuya</i>	<i>Petiveria</i>
<i>Pereeskia</i>	<i>Sabina</i>	<i>Philadelphus</i>	

Adeoque irrita est *Raji* & *Pontederæ* divisio plantarum in herbas & arbores ex fundamento gemmarum, dum a duratione caulis eandem desumere

*) *Frangula* est unica arbor indigena Sueciæ, quæ gemmis caret, sed habitat illa sub arboribus, in nemoribus paludosis, cum aliis plantis a sævitia hyemis defensa.

sumere absonum fore intelligerent *m*). Hoc procul dubio subolfecit summus plantarum inventor, Tournefortiique affecla, *Carolus Plumierus*, qui in hoc solum recessit ab antesignano suo, quod herbas immiscuit arboribus.

§. VII.

Constant Gemmæ rudimentis Foliorum, dum sub foliorum nomine non modo Folium proprie dictum, sed & Petiolos & Stipulas simul comprehendimus. Sunt enim aliæ Gemmæ tantummodo e Foliis proprie sic dictis, aliæ e Petiolis, aliæ e Stipulis, aliæ ex hisce omnibus simul constructæ; quod evidenter patet, quando gemmæ dehiscunt; tum enim squamæ ejus interiores magis magisque elongantur, sensimque in perfecta folia expanduntur.

§. VIII.

Incrementa squamarum, usque dum in perfecta folia abeant, in diversis speciebus gemmarum variant; quod ipsum figuris adcuratis pulchre delineavit *Malpighius n*).

1. In quibusdam gemmis, squamæ interiores sensim in folia simplicia abeunt; nobis *Foliaceæ* dictæ.

2. In aliis, squamæ sunt petiolorum rudimenta, & sensim apice foliiferæ evadunt; quod folium ab initio omnino rude est, sed sensim magis magisque folium perfectum imitatur; nobis *Petiolares* *).

3. In

m) Cfr. *Cel. Præsidis Classēs pantarum* p. 65. & 370.

n) *Anat. pl. vol. I. tab. 10 - 13. fig. 52 - 62.*

*) In descriptionibus gemmarum, sed non in Clavi classium, ubi sub ordine Petiolarium (I. III.) etiam subintelliguntur gemmæ foliaceæ.

3. In aliis gemmis squamæ interiores apice bifidæ vel trifidæ fiunt: laciniis lateralibus demum assurgentibus in stipulas, media proferente folium rude; nobis *Stipulaceo-petiolares*.

4. In aliis gemmis squamæ mere stipulæ existunt, quarum singula paria plerumque conjuncta magisque vicina sunt, quæque perfecta, etiam si parva, folia intra se foveant; nobis *Stipulaceæ* erunt.

§. IX.

Foliorum complicationes intra gemmas differunt ratione diversorum generum & specierum o).

α. In aliis enim *Conduplicata* sunt folia, dum ea Philyræ instar connivent duabus lamellis.

β. In aliis *involuta* sunt, vel ab utroque margine, vel ab uno margine versus alterum.

γ. In nonnullis etiam *Revoluta* sunt ab utroque margine, seu subtus convoluta.

δ. In aliis vero, tantum secundum venas sunt plicata; ubi observari meretur, folia serrata plerum-

o) Est phænomenon in regno vegetabili perfamiliale, quod summam ejus requirit adtentionem, qui adfinitates plantarum indagare velit, foliorum nimirum intra gemmam, semen, aut extremitatem ramuli, intra quæ reconditur, complicatio vel coarctatio, a nullo hucusque descripta: in votis est, ut aliquis hanc spartam in se suscipiat. Exemplum unicum hanc in rem adferam: Folia in *Canna*, *Alpinia*, *Kempferia*, *Curcuma*, *Amomo*, *Maranta*, & toto hoc ordine naturali (Fragm. Meth. Nat. ord. 3.), cum erumpunt, instar cuculli papyracei prodeunt, margine s. latere altero obvolvente latus interius. Idem observatur in speciebus *Ari*, *Callæ*, *Dracontii*, ut ne minimum quidem intersit discriminis; at vero adtendas velim, in his convolutionem fieri ad solis, quod ajunt, motum, in illis vero contra. In *Graminibus* diversus plane obtinet modus: Horum enim convolutiones alternatim sunt contrariæ, adeo ut si priores ad dextram, proximæ necessario ad sinistram vergant.

rumque ad singulam ferraturam plica gaudere; in foliis vero divisis (palmatis, digitatis, lobatis &c.) & compositis fere semper quælibet divisura (lobus vel foliolum) conduplicata est.

§. X.

Situs gemmarum plerumque in axillis foliorum reperitur, excepta *Mimosa*, *Gleditsia*, paucisque aliis. Sunt deinde gemmæ vel *oppositæ* in arboribus foliis oppositis, vel *alternæ* in arboribus foliis alternis; *Gemmæ* autem *terminales* in arboribus, foliis cum oppositis, tum alternis, communiter *solitariae* sunt, & reliquis majores, exceptis paucis, e. gr. *Syringa*, *Phillyrea* &c. ubi binæ sunt terminales.

§. XI.

Tempus quo gemmæ erumpunt, plerumque vernale est; dantur tamen nonnullæ, quæ in media hyeme, post *Solstitium brumale*, easdem aperiunt, ut *Populus*, *Salix*, *Daphne*.

De tempore, quo gemmæ dehiscunt & folia floresque promunt, observare licet, alias prius, alias serius, pro ratione tempestatum serius vel citius appropinquantis æstatis, aperiri: quæ observatio agricolis maximo usui foret; si enim iterata per plures annos experimenta sedulo instituerentur, certissimum signum rusticis inde detegere-
tur, unde legitimum constaret tempus semina cerealia terræ mandandi.

§. XII.

Ortum gemmarum ipsius radicis aut trunci *medullæ* adscribendum esse, non sine fundamento asserimus: omnes enim rami per medium longitudinaliter dissecti medulla scatent, quorum medulla est continuatio Trunci, ramusque quondam ex
gemma

gemma exortus est. Hujus rei quivis oculatus testis erit; *Medulla* quippe ubique intra substantiam ligni ramulum exferit versus quamlibet gemmam. *Medulla* autem ubique tegitur propria substantia lignea, hæc vero cortice. Cortex vero non exferat *Gemmam*, nisi protrudatur e *Medulla* seu filamentum medullari; hinc ortum gemmarum ex substantia medullari merito statuimus. *Clar. Pontedera* solus originem *Gemmarum* e fibrillis ligneis deduxit, quo vero fundamento, non constat.

§. XIII.

Consideranti itaque gemmas, & quæ continent, *Caulem* scilicet, *Folia* & *Fructificationes*, patebit herbas perennes omnes, quæ hoc prodire anno, præterito anno formatas esse *p*). Si modo eximas præcoces gemmas, quas protrudit copiosius nutrimentum, præsertim ubi *caulis* fuerit mutilatus *q*).

§. XIV.

GEMMAM proinde concipio, instar herbæ in compendium redactæ, tectæ & contractæ sua inter extrema folia, ut ab aëris injuria conservetur, cui herbæ nihil amplius deest, quam vis se extendendi; eam autem calor demum excitat, quod ipsum

p) Dubium non est, quin omnes flores arborum anni 1750, sub initium hujus æstatis formati fuerint: Observavi enim tempore vernali hujus anni 1749, quam primum gemmæ expandebantur & exferebant ramulum cum foliis, mox oriri gemmulas minutissimas in alis foliorum nuperrime emergentium residentes, quæ in se continebant folia emergenda 1750. Quum itaque ramulus & folia currentis anni 1749. formata fuerint præterito anno 1748., sequeretur non obscure, has minutissimas gemmas foliis currentis anni 1749. esse coævas, unde porro fuit flores anni 1750. formatos fuisse omnino 1748. Longius recurrere obstupefcit mens.

q) *It. Wgoth.* 69.

ipsum plantæ alpinæ fatis indicant, quæ in frigidissimis alpibus pygmææ, extra alpes majores crescunt, uti constat ex *Betula nana*, quæ in frigidis alpibus folia minutissima, in hortis vero nostris duplo majora, in hybernaculis autem quadruplo ampliora emittit; adeoque secundum gradum caloris majores minores evadunt plantæ & earum partes.

BULBOS diximus nihil aliud esse, quam Gemmas, cum eodem modo ac illæ includant intra se futuram plantam; sed eorum tunicæ evadunt succulentæ a copioso nutrimento, quod hauriunt e terra cui innascuntur, quo repleti non possunt amplius extendi.

Ita *Lilium*, quod foliis sparsis gaudet, oritur ex Bulbo squamis distinctis composito; *Narcissus* vero folia habet inferna vaginantia, unde etiam illius Bulbus tunicatus evadit, ut plura taceam.

§. XV.

Gemmarum hæc consideratio usum Botanicum minime spernendum præstat; nos enim ducit ad contemplandam partium plantarum adfinitatem, earumque levem differentiam.

Amentum componitur squamis alternis, in quarum alis flosculi resident. Fac hujus amenti rachin excreescere in ramum & unamquamque squamam naturam Folii induere; tum esset ramus communis, foliis alternis, floribus ex axillis foliorum.

Betula & *Alnus* excipi debent, quia flores non ex alis squamarum ferunt, sed ipsis squamis innatos, hinc, si elongarentur partes, folium ipsum floriferum evaderet, more *Rusci*. Idem fieri declarant certis signis tubercula ex summita-

tibus *Abietis* enata, quæ repræsentant perfectos conos vel amenta a minimis *Chermidibus* caussata. *Faun. Suec.* 700. it. *Gotl.* 180.

Si vero *Amentum* contrario modo concipiatur, erit hoc ramus abbreviatus s. contractus florifer, cujusque folia abierunt in squamas amenti. Gemmæ foliiferæ & amentiferæ hoc docent; nam utriusque gemmarum squamæ quidem simillimæ sunt, ejusdemque indolis, tamen harum interiores in gemmis amentiferis abeunt in squamas amentaceas, in foliiferis autem in perfecta folia. Flores in axillis squamarum amenti videntur in hoc casu respondere gemmulis ex foliorum alis sequenti anno germinandis *r*): quum autem nullæ gemmæ exoriantur in ejusmodi ala folii, ubi fructificatio prodiit *s*), hinc fructificatio, tamquam
herba

r) Observatu profecto dignissima est Foliorum Florumque ex gemmis productio: Natura enim maturat vegetationem, cui tandem fructificatio terminum imponat. Sit e. gr. *Myrica*, *Populi* vel *Salicis* ramus foliis ornatus 1749. cum gemmis ex singulis alis, quæ germinabunt 1750; e gemmis enim *vegetantibus* ramus cum foliis prodibit; e gemmis vero *florantibus* exsurgit amenti Rachis, cum squamis calycinis, quarum Rachis ramo, squamæ foliis respondent. Gemmæ, quæ germinabunt 1751 prodeunt ex alis foliorum 1750, Flores vero ex squamis amenti anni 1750, respondent gemmis anno 1751 explicandis. Adeoque annuo spatio prior est germinatio Fructificationis, quam Foliorum. Si præcociores flores, ut gemmæ non explicatæ considerandi sint, qui femina eodem anno maturant, eodemque anno per terram disseminant, ut ea ipsa germinent sequenti anno, videbis naturam festinando aperire in fructificatione squamas exteriores gemmæ, adeo ut germinatio e femine ex omni parte respondeat germinationi foliorum; herbæ igitur continuatæ & propagatæ coævæ evadunt.

s) Gemma omnis, ut diximus, vel foliis vel floribus gravidæ est. Cum gemma foliifera folia explicat, emergit ramulus;

herba in compendium redacta, ex gemma metamorphosin subeunte, considerari quodammodo potest t).

Vel concipiatur *Flos Compositus*, cujus discus conicus paleis est instructus, ut *Anthemidis*: elongetur modo hoc receptaculum in rachin filiformem, & dabit structuram amenti.

Vel etjam sit *Amentum*, cujus rachis abbrevietur in receptaculum commune convexum, & videbis florem masculinum *Xanthii*.

Umbellatarum par est ratio. Concipiatur *flos Compositus* receptaculo nudo, cujus singuli pedicelli evadant longi filiformes æquales, & habebis *umbellulam* basi involucro cinctam ex calyce communi.

Vel sit *flos Compositus* ex flosculis itidem compositis uti *Sphæranthi*; Si elongentur pedunculi flosculorum partiales & proprii, evadet *umbella*

N 2

com-

mulus, mox proprias gemmas, insequenti anno prodituras, ferens, & hæ propriæ gemmæ pari ratione proximo anno dabunt ramulos cum gemmis, & sic in infinitum, modo vegetationis causæ accedant: gemma floribus gravida flores promit, & demum fructus, ulterius vero nihil; nunquam ramulum emittit gemma florifera, sed cessat vegetatio eo in loco: adeoque gemma omnis continuat vegetationem, usque dum fructificatio terminet actum vegetationis, & novas vitas spargat; Sic fructificatio ultimus finis vegetationis recte dicta fuit, adeoque in hac quasi concentratur vis totius plantæ.

t) Acutissimus sane & Immortalis *Cæsalpinus* concepit *Florem*, uti interanea plantæ, rupto cortice, patentia; *Calycem*, ut crassiorem corticem rami dehiscentem; *Petala*, ut corticem interiorem tenuiorem; *Stamina*, ut ligni interioris fibras; & *Pistillum*, ut ipsam medullam plantæ, *Cfr. Cel. Præsidis Class. pl. p. 1.*

composita. Sic *Eryngium capitatum* & *Ferula umbellata* minus differunt.

Vel etjam coarctetur Caulis racemosus foliis altenis & floribus ex alis, abbrevienturque Pedunculi & rami, & habebis Capitulum; e. gr. Ex *Campanula Phyteumam capitata*, *Fasionem*, *Scabiosam*; ex *Limonio Staticen* & similes.

Sic plantæ habitu diversissimæ evadunt similibus, & Partes plantarum omnium dissimilimæ, similes adfinesque. Plura enumerare spatium & tempus prohibent.

§. XVI.

Methodus Naturalis plantarum fuit primum & ultimum quæsitum Botanicorum, ad quam rite excolendam, non modo Fructificationis accuratissima inspectio necessaria est, sed & consideratio totius plantæ ejusque partium, quæ ansam dabit sagaci Botanico perscrutandi naturalem illam catenam ordinemque, quo summus Conditor plantas creavit. In his constituto Botanico gemmarum consideratio non minimi est momenti; adeoque animus est, heic tradere *methodum gemmarum* secundum earum structuram, ut inde, tamquam in compendio plantæ, perspicere queat industrius Naturæ mysta scrutatorque summam, quæ in certis familiis est, similitudinem. In aliis enim squamarum structura, in aliis vero foliorum complicatio intra gemmæ claustra, in aliis aliud ansam subministrabit affinitates indagandi.

CLASSIUM itaque Gemmarum, in arboribus, divisiones posuimus in *squamarum structura* & *situ*: quod ex sequentibus descriptionibus earumque divisionibus amplius patebit.

Clavis

Clavis Classium.

GEMMAE construun- tur ex ru- dimentis	Foliorum	Oppositis	Petio- laribus *)	- I
			Stipulaceis	- II
		Alternis	Petio- laribus *)	- III
			Stipulaceo- petio- laribus	- IV
			Stipulaceis	- V
			Anomalis, prognatis ex corticis squamis	

CLASSIS I.

OPPOSITIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ constructæ ex squamis oppositis petioli aut folii rudimentis.

ORDO I. *Folia simpliciter imbricata: omnia opposita.*

1. **LIGUSTRUM** vulgare. *Fl. Suec.* 4.
Gemm. ovatæ, parvæ, leviter impressæ.
Squam. 2. f. 4. oppositæ **), subrotundo-ovatae, compressiusculæ; petiolares.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.
2. **PHILLYREA** media. *Hort. Ups.* 5. n. 1.
Gemm. ovatæ, parvæ, acutæ, adpressæ.
Squam. 2. oppositæ; conniventes, ovatæ, compressæ; petiolares.
Fol. simplicia.
3. **NYCTANTHES** Sambac. *Hort. Ups.* 4. n. 1.
Gemm. ovatæ, minimæ, vix notabiles.

N 3

Squam.

*) *Petiolares* etiam heic includit *Foliaceas Squamas*.

**) Ad interpretationes in Squamarum descriptione, erit observandum, quod ad primum (;) nominatur Squamarum numerus & situs; inter singula reliqua ad ultimum usque describitur earum figura, ubi ad 2dum (;) squamæ extimæ, ad 3tium interiores, ad 4tum (;) squamæ intimæ describuntur. Post ultimum (;) notatur semper natura squamarum.

Squam. 3. 4. parium, suboppositæ; oblongæ; interiores levissime foliaceæ, subpilosæ; petiolares.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

4. SYRINGA vulgaris. *Hort. Ups.* 6. n. 1.

Gemm. ovatæ, quadrangulares.

Squam. 4 - 7. par. oppositæ; ovatæ, concavæ; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

5. SYRINGA persica. *Hort. Ups.* 4. n. 2.

Gemm. ovatæ, quadrangulares.

Squam. 4. par. oppositæ; oblongæ, acutæ, subcarinatae; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

6. HYPERICUM Androsæmum. *Hort. Ups.* 237. n. 2.

Gemm. ovatæ, sub 4-angulares.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, integerr.; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

7. CORIARIA myrtifolia. *Hort. Ups.* 299. n. 1.

Gemm. ovatæ, obtusæ, 4-angulares.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, acutæ, remotæ; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

8. BUXUS vulgaris. *Hort. Ups.* 283.

Gemmæ foliiferæ.

Gemm. lineares, tetragonæ, acutiusculæ, erectæ, glabræ.

Squam. 3. f. 4. parium; primæ 2. par. brevissimæ; interiores longæ, acutæ, lineares; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

Gemmæ

Gemmæ florum, a foliiferis distinctæ.

Gemm. ovato-subrotundæ, obtusæ.

Squam. subrotundæ, concavæ, oppositæ, plures deciduæ.

Fol. nulla.

ORDO 2. *Folia simpliciter imbricata: sensum alterna, vel revoluta.*

9. JASMINUM odoratissimum. *Hort. Ups. 5. n. 2.*

Gemm. minutissimæ.

Squam. 2. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ, crassæ; foliaceæ.

Fol. composita: singula laxè complicata.

10. JASMINUM fruticans. *Hort. Ups. 5. n. 3.*

Gemm. obtusæ, compressæ.

Squam. 2. par. oppositæ; parvæ, obtusæ, concavæ; subrotundæ, integerrimæ; foliaceæ.

Fol. composita: singula laxè convoluta.

11. VACCINIUM Myrtillus. *Fl. Suec. 313.*

Gemm. ovatæ, impressæ, adpressæ.

Squam. 2. par. oppositæ: ovato-lanceolatæ, acutæ, compressæ, carinatæ, conniventes, laterales; subrotundæ, planæ, obtusæ; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

12. VACCINIUM Vitis idæa. *Fl. Suec. 314.*

Gemm. ovatæ, obtusiusculæ, leviter compressæ.

Squam. 3. 4. par. oppositæ; ovatæ, carinatæ, acutæ; foliaceæ.

Fol.

13. VACCINIUM uliginosum. *Fl. Suec. 312.*

Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, subcarinatæ; petiolares.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

14. VACCINUM Oxycoccus. *Flor. Suec.* 315.

Gemm. ovatæ, adpressæ, parvæ.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ, subrotundæ; foliaceæ.

Fol.

Gemma florifera diversa terminalis.

Gemm. ovato-subrotunda, major.

Squam. nonnullæ, alternæ; imbricatæ, ovatæ, acutæ; foliaceæ.

15. ARBUTUS Uva ursi. *Fl. Suec.* 339.

Gemm. ovatæ, impressæ.

Squam. 7 - 11. circ. suboppositæ; ovatæ, carinatae; planiusculæ; petiolares.

Fol.

Gemma florifera diversa, terminalis.

Gemm. inæqualis.

Squam. alternæ, imbricatæ; ovatæ, crassæ, foliaceæ; singulæ singulos flores includentes.

16. ANDROMEDA polifolia. *Flor. Suec.* 335.

Gemm. ovatæ, parvæ.

Squam. 2. par. oppositæ; ovatæ, acutæ; petiolares.

Fol. simplicia; utrinque revoluta?

Gemma florum diversa, terminalis.

Gemm. inæquali - ovatæ.

Squam. 5. 6. circ. alternæ, longo - ovatæ; petiolares, singulæ includentes singulos flores.

17. LEDUM palustre. *Flor. Suec.* 341.

Gemm. subovatæ, obtusæ, adpressæ, minimæ.

Squam.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ; petiolares.

Fol. simplicia, revoluta?

Gemmæ florum terminales.

Gemm. subglobosæ, maximæ.

Squam. 50. circ. ovatæ, tomentoso-ruffæ, petiolares, 12 — 30. circ. singulæ florem unicum includunt.

18. RHODODENDRON maximum. (*Ex Virginie rupibus.*)

Azalea floribus pulcherrimis speciosis rubris, foliis oblongo-lanceolatis, petiolis admodum crassis sempervirentibus. *Clayton. mss.*

Gemm.

Squam.

Fol.

Gemma florum terminalis.

Gemm. subrotundo-ovatæ, omnium maxima.

Squam. copiosissimæ, alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, oblongæ, concavæ; interiores singulæ includentes singulos flores.

19. DAPHNE Mezereum. *Flor. Suec.* 311.

Gemm. ovatæ, acutæ leviter ventricosæ.

Squam. 16 - 20, suboppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Gemmæ florum diversæ infra præcedentes collocatæ.

Gemm. ovatæ, subacutæ; ventricosæ, oblique compressæ.

Squam. 4. par. circ. oppositæ; ovatæ, acutæ; ovales, membranaceæ.

20. LAURUS nobilis. *Hort. Ups.* 98. n. 1.

Gemm. oblongæ, acuminatæ.

Squam. 10-15. circ. suboppositæ; subrotundæ; oblongæ, obtusæ; petiolares.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

21. MYRICA Gale. *Flor. Suec.* 817.

Gemm. ovatæ, acutæ, parvæ.

Squam. 6. 4. par. oppositæ; ovatæ, obtusæ; subrotundæ.

Fol.

Gemmæ floriferæ diversæ, amentiferæ.

Gemm. est amentum nudum.

ORDO 3. *Folia utrinque involuta; involventiæ singula alterius oppositi folii alterutrum latus.*

22. LINNÆA borealis. *Fl. Suec.* 522.

Gemm. ovatæ, subobtusæ.

Squam. 3. par. oppositæ, ovatæ, concavæ; petiolares.

Fol. simplicia, singula altero margine involvente alterius folii marginem.

23. LONICERA Diervilla. *Hort. Ups.* 42. n. 1.

Gemm. ovatæ, leviter impressæ.

Squam. - - par. oppositæ; minimæ, ovatæ, acutæ, subcarinatæ; oblongæ; foliaceæ.

Fol. simplicia, involuta.

24. LONICERA Xylosteum. *Flor. Suec.* 192.

Gemm. ovato-tetragonæ, exstantes, pubescentes.

Squam. 2-7. par. oppositæ; ovatæ, acutæ parvæ; ovato-lanceolatæ, angustæ; intimæ ovatæ, pilosæ.

Fol. simplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.

25. LONI-

25. LONICERA Periclymenum. *Fl. Suec.* 191.*Gemm.* ovatæ, tetragonæ, exstantes.*Squam.* 2. par. oppositæ; laterales, ovatæ, acutæ, breves, carinatæ; oblongæ, planiores, convexæ, subacutæ; foliaceæ.*Fol.* simplicia; primi paris subsquamacea; reliqua obvoluta.26. LONICERA Caprifolium. *Hort. Ups.* 42. n. 1.*Gemm.* subovatæ, tetragono-pyramidatae.*Squam.* 5 - 7. par. oppositæ; parvæ, obtusifusculæ, breves; acutæ, longiores; foliaceæ.*Fol.* simplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.27. LONICERA tatarica. *Hort. Ups.* 42. n. 3.*Gemm.* subovatæ, obtusæ.*Squam.* 5. par. oppositæ; obtusæ, ovatæ, subovales; foliaceæ.*Fol.* simplicia, altero margine obvolventia alterius marginem.ORDO 4. *Folia utrinque involuta, libera.*28. EVONYMUS europæus. *Flor. Suec.* 133.*Gemm.* ovatæ f. oblongæ, acutæ.*Squam.* 2. (3. rarius) par. oppositæ; breves, compresso-carinatæ; longæ, oblongæ, acuminatæ; foliaceæ.*Fol.* simplicia, utrinque æqualiter involuta.ORDO 5. *Folia secundum venas & divisuras plicata; Squamæ basi distinctæ.*29. FRAXINUS Ornus. *Hort. Ups.* 304. n. 1.*Gemm.* subpyramidatae, tetragono-lobatæ, breves.*Squam.*

Squam. 2. par. oppositæ; ovato-oblongæ, leviter carinatæ; petiolares.

Fol. composita: conduplicata, approximata, parallela.

30. FRAXINUS excelsior. *Flor. Suec.* 833.

Gemm. subpyramidatae, tetragono-lobatae, breves.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatae, acutæ, subcarinatae; oblongo-ovatae, subacutæ; oblongæ, obtusæ; petiolares.

Fol. composita: conduplicata, parallela, approximata.

31. ACER rubrum. *Hort. Ups.* 94. n. 2.

Gemm. oblongæ, subteretes.

Squam. 2. 3. par. oppositæ; acutæ; lanceolato-ovatae; petiolares.

Fol. simplicia, divisa; plicata.

32. ACER Pseudoplatanus. *Hort. Ups.* 93. n. 1.

Gemm. ovatae, obtusæ, tetragonæ.

Squam. 3. par. oppositæ; ovatae, acutæ; oblongæ, sublanceolatae; petiolares.

Fol. simplicia, divisa; plicata.

33. ACER Platanoides. *Flor. Suec.* 303.

Gemm. ovatae, basi obsolete tetragonæ, ventricosæ.

Squam. 5. par. oppositæ; subrotundæ, obtusæ, acuminatæ, nudæ; oblongæ, pubescentes; petiolares.

Fol. simplicia, divisa; plicata.

34. ÆSCULUS Hippocastanum. *Hort. Ups.* 92. n. 1.

Gemm. ovatae, quadrangulares, viscosæ.

Squam.

Squam. 6. par. oppositæ; triangulo-ovatæ, carinatae; ovatæ, concavæ, oblongæ, tenues, subpilosæ.

Fol.

35. *BIGNONIA* radicans. *Hort. Ups.* 178. n. 1.

Gemm. subovatæ, tetragonæ.

Squam. 3 - 5. par. oppositæ; ovatæ, acutæ; oblongæ; petiolares.

Fol. composita: singula conduplicata, curvata.

ORDO. 6. *Folia secundum venas & divisuras plicata; squamis basi conjunctis.*

36. *VIBURNUM* Opulus. *Flor. Suec.* 249.

Gemm. oblongæ, compressæ.

Squam. 2. par. oppositæ, connatæ, tenues, laxæ; basi cohærentes, ovatæ, acutæ; undique cohærentes, obtusæ; petiolares; persistentes.

Fol. simplicia, plicata.

37. *SAMBUCUS* racemosa.

Gemm. ovatæ, acutæ, ventricosæ, glabræ.

Squam. 3. s. 4. parium, oppositæ; ovatæ, arcuæ, breves; ovato-oblongæ, concavæ, laxæ, acutæ; lanceolatæ; petiolares.

Fol. composita pinnata: singula utrinque involuta.

38. *SAMBUCUS* nigra. *Flor. Suec.* 250. *Hort. Ups.* 691.

Gemm. ovato-oblongæ, quadrangulari-pyramidatae.

Squam. 4. par. oppositæ; crassæ, strictæ ovatæ, acuminatæ; obtusiusculæ connatæ; petiolares.

Fol. composita, divisa: margine utrinque inflexa.

ORDO

ORDO 7. *Folia conduplicata, apice torto.*

39. PSIDIUM Guajava. *Hort. Ups. 322. n. 1.*

Gemm. ovatae, quadrangulae.

Squam. 3. par. oppositae; ovatae, acutae, carinatae; petiolares.

Fol. simplicia, conduplicata, apice contorta.

CLASSIS II.

OPPOSITIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ constructæ squamis oppositis, stipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia conjuncta stipulis communibus.*

40. CEPHALANTHUS occidentalis. *Hort.*

Ups. 25. n. 1.

Gemm. tetragonae, acutae.

Squam. 2. par. circ. oppositae; obtusae, integerimae; stipulaceae.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Stipulae 2. foliorum singulo pari communes, eaque conjungentes, leviter dentatae.

ORDO 2. *Folia stipulis distinctis.*

41. RHAMNUS catharticus. *Flor. Suec. 193.*

Gemm. oblongae, subquadrangulares.

Squam. 4. f. 5. paria, oppositae; ovatae; oblongae; petiolares (Stipulares).

Fol. simplicia, utrinque involuta.

Stipulae 2. lanceolatae, tenuissimae, planae.

CLASSIS III.

ALTERNATIVÆ PETIOLARES.

Gemmæ constructæ squamis alternis, petiolorum & foliorum rudimentis.

Gemm.

ORDO I. *Folia simpliciter imbricata, vel revoluta. Squama prima magna, dorsalis, gemmam includens.*

42. SALIX pentandra. *Flor. Suec. 792.*
Gemm. ovatae, acutae, adpressae, latere utrinque angulo acutiusculo longitudinaliter notatae.
Squam. dorsalis, figura gemmae, apice rupta; altera interior intra gemmam & caulem foliacea.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.
Stipulae loco utrinque glandula obtusa, majuscula.
43. SALIX fragilis. *Flor. Suec. 795.*
Gemm. ovato-oblongae, adpressae, acutiusculae.
Squam. 1. f. 2. alternae; dorsalis gemmae figura, integra, glabra; interior major, plana, foliacea.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata.
Stipulae?
44. SALIX Caprea. *Flor. Suec. 811.*
Gemm. ovatae, ventricosae, apice impressae, lateribus subcarinatis; exstantes.
Squam. 1. dorsalis, gemmae figura, rupta.
Fol. simplicia, simpliciter imbricata, pubescenti-fericea.
Stipulae vix notabiles, breves, lineares, acutiusculae, extus convexae, pubescenti-fericeae.
45. SALIX fusca. *Flor. Suec. 803.*
Gemm. ovatae, obtusae, subteretes, crassae, leviter antice dorsoque compressae.
Squam. 1. dorsalis, apice rupta: lateribus obtusissime carinatis.
Fol. simplicia, simplic. imbricata.

46. *SALIX viminalis.* *Flor. Suec.* 813.

Gemm. ovato-oblongæ, adpressæ: lateribus carinatis.

Squam. 1. dorsalis; gemmæ figura, apice subfissa, stipulaceo-foliacea.

Fol. simplicia, utrinque revoluta, pubescentia.

Stipula vix manifestæ subulata.

ORDO 2. *Folia simpliciter imbricata; Squamæ dorsales, plures, exteriores.*

47. *SPIRÆA falicifolia.* *Hort. Ups.* 131. n. 1.

Gemm. ovato-oblongæ, adpressæ, acutæ.

Squam. 16-20. dorsales, imbricatæ; ovatæ, acutæ, rigidæ; ovato-lanceolatæ, foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

48. *SPIRÆA hypericifolia.* *Hort. Ups.* 131. n. 2.

Gemm. minimæ, ovato-oblongæ, subobtusæ.

Squam. plures, dorsales, imbricatæ; subrotundæ, gibbæ; longiores, tenuiores; foliaceæ.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

ORDO 3. *Folia simpliciter imbricata.*

Squamæ undique imbricatæ, foliaceæ, excrecentes.

49. *GENISTA tinctoria.* *Flor. Suec.* 587.50. *GENISTA pilosa.* *Flor. Suec.* 588.

Gemm. subrotundæ, obtusæ.

Squam. paucæ, alternæ; oblongæ, obtusæ, concavæ; foliaceæ, persistentes, excrecentes.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

51. *SOLANUM Dulcamara.* *Flor. Suec.* 189.

Gemm. ovato-subrotundæ, obtusæ.

Squam. paucæ, alternæ, imbricatæ; subrotundæ, minimæ, obtusæ; petiolares, excrecentes.

Fol.

Fol. simplicia; simpliciter imbricata.

52. HIPPOPHAË Rhamnoïdes. *Flor. Suec.* 815.

Gemm. parvæ, oblongæ, obtusæ.

Squam. paucæ 2; ovales, crassæ, planæ; foliaceæ, persistentes, excrecentes.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

ORDO 4. *Folia simpliciter imbricata. Squamæ laterales.*

53. BERBERIS vulgaris. *Flor. Suec.* 290.

Gemm. ovatæ, tuberculosæ.

Squam. 2. laterales, gemmulas tres continentes.

Gem. Laterales sq. 6. circ.; ovato-acutæ, subtruncatæ; *intermed.* 10. circ. fimiles; petiolares.

Fol. simplicia, simpl. imbricata (*Stip.* vix ullæ).

54. ILEX Aquifolium. *Hort. Ups.* 32. n. 1.

Gemm. acutæ; compressæ, subcontortæ.

Squam. 3 - 5. circ. alternæ, laterales; ovatæ, acutæ, crassæ, ferratæ, subconduplicatæ; foliaceæ.

Fol. simplicia; laxè conduplicata?

ORDO 5. *Folia secundum venas & divisuras plicata.*

55. RIBES nigrum. *Flor. Suec.* 196.

Gemm. subrotundo-ovatæ, ventricosæ, subacutæ.

Squam. 7 - 10. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, integerrimæ; oblongæ, subintegerrimæ; petiolares.

Fol. simplicia, divisa; plicata.

56. RIBES rubrum. *Flor. Suec.* 197.

Gemm. ovatæ, ventricosæ, acutæ.

Tom. II.

O

Squam.

Squam. 9 - 12. alternæ, ovatæ; subrotundæ; oblongæ; petiolares.

Fol. simplicia, plicata secundum venas.

57. RIBES Uva crispa. *Flor. Suec.* 195.

Gemm. ovato-oblongæ, acutæ, adpressæ, ad latus flexæ.

Squam. 10. 11. circ. alternæ, imbricatæ, concavæ; ovatæ, acutæ, dorso subcarinatae; tenues; petiolares.

Fol. simplicia, divisa, 5-plicata: plicatula secundum venas.

58. RIBES alpinum. *Flor. Suec.* 198.

Gemm. oblongæ, acuto-subulatæ.

Squam. 4 - 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ, obtusæ; petiolares.

Fol. simplicia, divisa, plicata.

Obs. Post aliquot squamas gemmula florifera seorsim adest.

ORDO 6. *Folia composita; foliolis conduplicatis.*

59. JUGLANS regia. *Hort. Ups.* 286. n. 1.

Gemm. ovatæ, acutæ.

Squam. 6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, subcarinatae; oblongæ, concavæ; petiolares.

Fol. composita: singula conduplicata, plicatula.

60. PISTACIA Terebinthus. *Hort. Ups.* 296. n. 1.

Gemm. ovatæ, angulatæ, inæquales.

Squam. 7 - 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, subcompressæ; longiores, angustæ; petiolares.

Fol. composita: singula conduplicata, rugosa.

ORDO 7. *Folia utrinque involuta.*

61. PLUMBAGO zeylanica. *Hort. Ups.* 143.

Gemm.

Gemm. ovatæ, obtusæ, adpressæ.

Squam. 5. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, apice compressæ; sæpe foliiferæ; petiolares.

Fol. simplicia, æqualiter utrinque involuta.

CLASSIS IV.

ALTERNATIVÆ STIPULACEO- PETIOLARES.

Gemmæ constructæ squamis alternis & stipularum & petiolorum simul rudimentis.

ORDO 1. *Folia simplicia imbricata.*

62. SORBUS aucuparia. *Flor. Suec.* 400.

Gemm. ovatæ, adpressæ; glabriusculæ.

Squam. 3. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compressæ, rigidæ, subtomentosæ; petiolares.

Fol. composita: singula conduplicata, plicatula.

Stipulæ 2. oblongæ; rectæ, integerrimæ; dilatatæ, ferratæ.

63. CRATÆGUS Aria scandica. *Flor. Suec.* 398.

Gemm. ovato-oblongæ.

Squam. 4 - 6. circ. alternæ, imbricatæ; subrotundæ; oblongæ, acuminatæ; petiolares.

Fol. simplicia; simpl. imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, membranaceæ, deciduæ.

64. CRATÆGUS Oxyacantha. *Flor. Suec.* 399.

Gemm. oblongæ.

Squam. 4 - 8. alternæ, imbricatæ; subrotundæ; ovato-oblongæ, subserratæ; petiolares.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. lanceolatæ; extus ferrato-laciniatæ, deciduæ.

65. PRUNUS domestica. *Hort. Ups.* 124. n. 1.

Gemm. tereti-ovatæ; acutiusculæ.

Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; breves, unguiformes; subrotundæ; oblongæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Stipulæ 2. lineari-subulatæ, planæ, extus ferratæ, deciduæ.

66. PRUNUS Armeniaca. *Hort. Ups.* 124. n. 2.

Gemm. ovatæ, subglobosæ, subacutæ.

Squam. 20. circ. alternæ, undique imbricatæ; brevissimæ, ovatæ, obtusæ; oblongæ, concavæ, margine ciliato-glandulosæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, simpl. imbricata.

Stipulæ 2. lineari-subulatæ, planæ, tenuissime ciliatæ: ciliis capitato-glandulosis, deciduæ.

67. MESPILUS germanica. *Hort. Ups.* 129. n. 1.

Gemm. ovatæ, acutæ.

Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; ovato-oblongæ, obtusæ; oblongæ; petiolares.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata.

Stipulæ nullæ?

ORDO 2. *Foliorum utrinque involuta.*

68. PYRUS communis. *Hort. Ups.* 130. n. 2.

Flor. Suec. 403.

Gemm. ovato-acutæ, longæ, teretiusculæ.

Squam.

Squam. plures, alternæ, laterales; subrotundæ, acuminatæ, ventricosæ, subcompressæ; ovales; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, utrinque involuta.

Stipulæ 2. oblongæ, integerrimæ; longæ, deciduæ.

69. PYRUS Malus. *Hort. Ups.* 130. n. 1. *Flor.*
Suec. 402.

Gemm. subglobosæ; acuminatæ, tomentosæ.

Squam. 5-6. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ f. subrotundæ, acuminatæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, utrinque involuta.

Stipulæ 2. lineari-subulatæ, tomentosæ, deciduæ.

ORDO 3. *Folia conduplicata.*

70. AMYGDALUS communis. *Hort. Ups.* 123.
n. 1.

Gemm. ovatæ, acutæ, compressæ.

Squam. 7. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, basi tenuiores; alternæ compressæ, acutæ; obtusæ, planæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, simpliciter conduplicata.

Stipulæ 2. subulatæ, lineares, deciduæ.

71. AMYGDALUS Persica. *Hort. Ups.* 123. n. 2.

Gemm. ovatæ, ventricosæ, pubescentes.

Squam. 7-10. circ. alternæ, laterales; ovatæ, ventricosæ; stipulaceo-petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2. lanceolatæ, acutæ, ferratæ; ferraturis setaceis.

72. PRUNUS Mahaleb. *Hort. Ups. 125. n. 2.*

Gemm. oblongæ, leviter compressæ, acutæ.

Squam. 6 - 8. circ. alternæ; subrotundæ, lacerae; oblongæ, obtusæ; stipulaceo - petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2. lineares, ferratæ; ferraturis obtusis, deciduæ.

73. PRUNUS Cerasus. *Hort. Ups. 125. n. 1.*

Gemm. subovatæ, obtusæ, glabræ, inæquali superficie.

Squam. 12. circ. alternæ, imbricatæ; minimæ, acutæ; subrotundæ, obtusæ; oblongæ, ferratæ, tenuiores; stipulaceo - petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2. lanceolato - lineares; extus ferratæ, deciduæ.

74. PRUNUS Padus. *Flor. Suec. 396.*

Gemm. oblongæ, acutæ.

Squam. 7. 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ; oblongæ; stipulaceo - petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, tenuissime ciliatæ, albidæ, deciduæ.

75. PRUNUS Laurocerasus. *Hort. Ups. 129. n. 1.*

Gemm. acutæ, compressæ.

Squam. 6. circ. alternæ, laterales; ovatæ, compressæ; subobtusæ; acutæ; stipulaceo - petiolares.

Fol. simplicia, simpl. conduplicata.

Stipulæ 2. lanceolatæ, levissime acute ferratæ, deciduæ.

76. *MESPILUS* Cotoneaster. *Flor. Suec.* 403.
Gemm. subovata, antice dorsoque compressa, adpressa: lateribus carinatis.
Squam. 2. laterales, subæquales, dorso carinatae, acutæ, stipulaceo-petiolares.
Fol. simplicia, pubescentia, simpliciter conduplicata, leviter torta.
Stipulæ 2. ovatae, integerrimæ, planæ, acutæ, persistentes.

ORDO 4. *Folia secundum divisuras conduplicata.*

77. *MELIANTHUS* major. *Hort. Ups.* 181.
Gemm. ovato-oblongæ adpressæ.
Squam. alternæ, laterales; oblongo-ovatae, compressæ, levissime dorso foliiferæ; stipulaceæ.
Fol. composita: singula conduplicata, plicatula.
Stipulæ solitariae, ovatae, amplexicaules, petiolo adnatæ, persistentes.
78. *ROSA* canina. *Hort. Ups.* 132. *Flor. Suec.* 406.
Gemm. oblongæ, teretes, exstantes.
Squam. 6-8. circ. alternæ, imbricatæ; brevissimæ, subovatae, acuminatae; subrotundæ, crassæ, obtusæ; oblongæ, tenuiores, ferrulatae; stipulaceo-petiolares.
Fol. composita: singula conduplicata.
Stipulæ 2. dimidiato-ovatae, extus ferrulatae, adnatæ, persistentes.
79. *RUBUS* fruticosus. *Flor. Suec.* 409.
80. *RUBUS* cæsius. *Flor. Suec.* 410.
Gemm. ovato-inæquales.

Squam. 3 - 4. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ; oblongæ, fissæ; stipulaceo - petiolares.

Fol. composita: plicata.

Stipulæ 2. lanceolato - lineares, parvæ, integerrimæ, persistentes.

81. RUBUS idæus. *Flor. Suec.* 408.

Gemm. ovatæ, compressæ.

Squam. 7 - 8. circ. alternæ, imbricatæ; ovatæ, breves; oblongæ; stipulaceo - petiolares.

Fol. composita: conduplicata; plicatula.

Stipulæ 2. lineares, subulatæ, integerrimæ, persistentes.

82. VITIS vinifera. *Hort. Ups.* 50. n. 1.

Gemm. ovato - conicæ, subobtusæ.

Squam. 2 - 3. circ. alternæ, imbricatæ; membranaceæ, oblongæ, obtusæ (postea tomentum ruffum); stipulaceæ (petiolares).

Fol. simplicia, divisa: plicata.

Stipulæ 2. lanceolatæ, integerrimæ, deciduæ.

83. ROBINIA Frutex. *Hort. Ups.* 212. n. 3.

Gemm. ovatæ, obtusæ, adpressæ.

Squam. paucæ, alternæ, laterales; obtusæ, 2 - dentatæ; ovales, subobtusæ, stipulaceæ.

Fol. composita: singula conduplicata.

Stipula integra, bifida: sinu foliifero, integerrima, persistens.

84. ROBINIA Caragana. *Hort. Ups.* 212. n. 2.

Gemm. ovatæ, adpressæ, fere planæ.

Squam. 3 - 4. circ. alternæ, laterales; bifidæ: laciniis ovatis, planis; stipulaceæ.

Fol.

Fol. composita: singula conduplicata.

Stipulæ 2. ovatæ, integerrimæ, connatæ: finu foliifero, persistentes.

85. CYTISUS Laburnum. *Hort. Ups.* 210. n. 1.

Gemm. inæquales.

Squam. 4 - 6. alternæ, imbricatæ; ovatæ, obtusæ; petiolares.

Fol. composita: singula conduplicata.

Stipulæ ?

ORDO 5. *Folia secundum divisuras seu foliola voluta.*

86. POTENTILLA fruticosa. *Flor. Suec.* 416.

Gemm. oblongæ, teretes.

Squam. 4. circ. alternæ, laterales; ovatæ, carinatæ, acutæ; stipulaceo - petiolares.

Fol. composita: singula utrinque revoluta.

Stipulæ 2. connatæ, lanceolatæ, integerrimæ, persistentes.

87. STAPHYLÆA pinnata. *Hort. Ups.* 69. n. 1.

Gemm. ovatæ, impressæ, subacutæ, utrinque in aciem formatæ.

Squam. 3. alternæ; dorsalis ovata, acuta, postea fissa; oblongæ, obtusæ, longæ.

Fol. composita: singulæ æqualiter involutæ.

Stipulæ 2. fetaceo - angulatæ, crassæ; planiusculæ.

CLASSIS V.

ALTERNATIVÆ STIPULACEÆ.

Gemmæ constructæ squamis alternis stipularum rudimentis.

ORDO 1. *Folia involuta.*88. POPULUS nigra. *Flor. Suec. 821.**Gemm. ovatæ, adpressæ.**Squam. 3. alternæ; dorsalis subovata, concava: lateribus subcarinata; oblongæ; stipulaceæ? (connatæ).**Fol. simplicia, utrinque æqualiter involuta.**Stipulæ 2. lanceolatæ, dorso carinatæ, deciduæ.*89. POPULUS alba. *Flor. Suec. 820.**Gemm. ovatæ, adpressæ, dorso convexæ.**Squam. 3. alternæ; dorsalis brevis, rupta, subrotunda; oblongæ; stipulaceæ.**Fol. simplicia, utrinque æqualiter inflexa.**Stipulæ 2. sub lanceolatæ, obtusæ, integerrimæ, deciduæ.*90. POPULUS tremula. *Flor. Suec. 819.**Gemm. pyramidali-conicæ, subtriquetræ.**Squam. 16. circ. alternæ, imbricatæ; breves, acutæ; subrotundæ, obtusæ; oblongæ; stipulaceæ.**Fol. simplicia, utrinque involuta, simpliciter imbricata.**Stipulæ 2. lineares, integerrimæ, convexo-complicatæ, glabræ, deciduæ.**Gemmæ florum diversæ.**Gemm. ovatæ, ventricosæ, acuminatæ.**Squam. 8. circ. alternæ, imbricatæ; dorsalis crassa; oblongæ, integerrimæ; apice lacera; amentaceæ.*ORDO 2. *Folia conduplicata.*91. TILIA europæa. *Flor. Suec. 432.**Gemm.*

Gemm. ovatæ, oblongæ, magnæ.

Squam. 2. alternæ; oblongo - ovatæ, obtusæ, subcarnosæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, conduplicata; plicatula.

Stipulæ 2. magnæ, ovales, obtusæ.

92. ULMUS campestris. *Flor. Suec.* 209.

Gemm. ovatæ, acutæ, exstantes, leviter ad latus flexæ, glabræ.

Squam. 10. circ. alternæ, imbricatæ; subrotundæ; obtusæ; oblongæ, ventricosæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, conduplicata, plicatula.

Stipulæ 2. lanceolatæ, oblongæ, obtusæ, tenues, deciduæ.

Gemmæ florum distinctæ majores.

Gemm. distinctæ, lateribus ventricosissimæ, obtusæ.

Squam. exteriores 8, subrotundæ, quarum primæ concavæ includentes flores, quas tum interstinguunt squamæ oblongæ, extrorsum latiores; obtusæ, tenuissime ciliatæ, tenuissimæ, caducæ.

Fol. nulla.

94. QUERCUS Robur. *Flor. Suec.* 784.

Gemm. ovatæ, obsolete 5-angulares.

Squam. copiosæ, alternæ, 5-fariam imbricatæ; ovatæ; angustæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, conduplicata.

Stipulæ 2. lanceolato-lineares, integræ, deciduæ.

95. CORYLUS Avellana. *Flor. Suec.* 787.

Gemm. ovatæ, leviter compressæ.

Squam.

Squam. 2 - 4. alternæ, imbricatæ; subrotundæ, integerrimæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, parum oblique conduplicata, plicatula.

Stipulæ 2. subrotundo-ovatæ, oblongiusculæ, concavæ, deciduæ.

ORDO 3. *Folia simpliciter imbricata, plicatula.*

96. FAGUS Castanea. *Hort. Ups.* 287.

Gemm. ovatæ, transversim compressæ, acutæ, exstantes.

Squam. 4 - 5. suboppositæ; ovatæ, acutæ, concavæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. ovato-lanceolatæ, integerrimæ.

97. FAGUS sylvatica. *Flor. Suec.* 785.

Gemm. pyramidato-conicæ, longæ, acutæ, rectæ.

Squam. 30. circ. suboppositæ, fere 4-fariam imbricatæ; breves, ovatæ, acutæ, oblongæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ 2. lanceolatæ, pilosæ, deciduæ.

98. CARPINUS Betulus. *Flor. Suec.* 768.

Gemm. conicæ, longæ, acutæ, rectæ.

Squam. 10. circ. alternæ, imbricatæ; parvæ, ovatæ; acutæ; oblongæ; sublanceolatæ, membranaceæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula.

Stipulæ binæ, lanceolatæ, tenues.

It. Scan. 46.

99. BETULA alba. *Flor. Suec.* 776.

Gemm.

Gemm. triangulari-ovatae, subpyramidatae, sub-
unctuosae.

Squam. 2. infimae laterales ovatae, subacumi-
natae, rectae, parvae, stipulaceae, reliquae
stipulae.

Fol. simplicia, simpliciter imbricata, plicatula
secundum venas.

Stipulae oblongae, concavae, exteriores
apice nigrae, antea gemmam includen-
tes, deciduae.

100. BETULA nana. *Flor. Suec.* 777.

Gemm. subrotundo-oblongae.

Squam. 2. ovatae; concavae, tenues; sti-
pulaceae.

Fol. simplicia, simpl. imbricata, plicatula.

Stipulae 2. ovatae, concavae, tenues, integer-
rimae, deciduae.

101. BETULA Alnus. *Flor. Suec.* 775.

Gemm. ovatae, subcompressae, inaequali-triangu-
lares, glutinosae.

Squam. ovatae, marginibus rectis, crassae, sti-
pulaceae.

Fol. simplicia, conduplicata? plicatula.

Stipulae 2. squamarum figura, deciduae.

102. MORUS nigra. *Hort. Ups.* 283. n. 1.

Gemm. ovatae, acutae.

Squam. 3. alternae; concavae, ventricosae, ob-
tusae; stipulaceae.

Fol.

Stipulae.

103. FICUS Carica. *Hort. Ups.* 395. n. 1.

Gemm. ovatae, compressae.

Squam.

Squam. 7. laterales; connatæ, apice carinatæ; stipulaceæ.

Fol. simplicia, divisa; simpl. imbricata.

Stipulæ 2. connatæ, squamarum figura, deciduæ.

CLASSIS VI.

A N O M A L Æ.

Gemmæ constructæ ex squamis copiosis propriis.

ORDO 1. *Folia coacervata, nuda; Squamæ tenues.*

104. PINUS Abies. *Flor. Suec.* 789.

Gemm. subglobosæ, acuminatæ.

Squam. copiosæ (50), alternæ, imbricatæ, tenues; subrotundæ, breves; elongatæ, basi tenuissima, apice cohærentes; gemmales.

Fol. simplicissima, imbricata.

105. PINUS Larix. *Hort. cliff.* 450.

Gemm. subglobosæ, parvæ, obtusæ.

Squam. copiosæ, imbricatæ; ovatæ, breves, tenuissimæ, difficillime distinguibiles; gemmales.

Fol. simplicissima, coacervata.

ORDO 2. *Folia numero determinato e vagina seu gemmula propria orta.*

106. PINUS sylvestris. *Flor. Suec.* 788.

Gemm. ovatæ, f. oblongæ, piceo-resinosæ.

Squam. copiosæ, imbricatæ; ovatæ, acutæ, dorso carinatæ; lanceolatæ, tenuiores, membranaceæ, sublaceræ; gemmales.

Fol.

Fol. simplicissima: bina conjuncta, contenta
gemma partiali cylindrica; squamis 4-5. te-
nuissimis laceris, arcte adnatis.

107. PINUS Strobilus.

Pinus virginiana, quinis ex uno folliculo se-
tis. *Plukn.*

Gemm. ovatae, acuminatae, glabrae.

Squam. copiosae, imbricatae; ovatae, planae; lan-
ceolatae, membranaceae; gemmales.

Fol. simplicissima: quina conjuncta, contenta
gemma partiali, laxa: squamis oblongis &
lanceolatis, laxis.

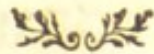
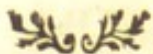
ORDO 3. *Folia coacervata nuda; Squamæ*
crassæ.

108. TAXUS baccata. *Flor. Suec.* 825.

Gemm. ovato-subrotundae, parvae.

Squam. copiosae 12-15. &c. imbricatae; subova-
tae, acuminatae, breves dorso convexae; basi
petiolares.

Fol. simplicissima, imbricata.



PROBLEMA BOTANICUM
in gratiam D:NI AUCTORIS propositum

A

P R Æ S I D E.

1. **C**ORPUS VEGETABILE constat *Medulla*, vestita *Ligno*, facto ex *Libro*, postquam secessit ab interiori substantia *Corticis*, qui ipse *Epidermide* induitur.

2. *Medulla* cum tegumentis crescit sese in longitudinem præprimis extendendo, fibrasque in latitudinem versus *Folia* protrudendo.

3. *Fibræ* medullaris extremitas per corticem protrusa, solvitur sæpius in *Gemmam* ex foliolis imbricatam.

4. *Folium* expanditur attrahendo succum nutritium, quem modicum *gemma* concedit, antequam cadit, nunquam renasciturum.

5. *Gemma* (3), compendium futuræ herbæ, extenditur in ramum, hic in ramulos, inque infinitum, donec fructificatione imponat ultimum terminum antiquæ vegetationi.

6. *Calyx* fit intra *gemma* ex foliis non secedentibus, deficiente vi eadem remouente expandenteque; probant hoc *Nigella*, *Rosa*, *Diapensia*, *Perianthium commune*, *Involutum*, & ex *Salicis* amento insectifera *rosa*.

7. Hoc facto rumpitur intra calycem ramuli apex, secundum leges cuique substantiæ (1) proprias, inque *Florem* expanditur annuo spatio præcocius.

8. *Corollam* teneram, magis mollem & caducam oriri ex cortice, nunc *Calycis* (6), propria substantia, pulposo libro, confirmant *Flores vernaes*, præprimis *Daphnes*, eo tempore, quo *Libri* substantia a cortice non recessit.

9. *Stamina* fieri ex substantia lignea (1), olim libro, probant consistentia, situs, plenitudo florum e vegetatione vegetiori, ubi ex molli libro indurescere lignum non permisit fortior propulsio.

10. *Pistillum* centri floris, ex propria eaque medullari substantia ortum est, cum alia hoc in loco supersit nulla.

11. *Fructus* ex pistillo medullari nequit vitam novæ plantæ inchoare, nisi prius staminum essentia lignea absorpta fuerit ab humore medullari pistilli.

12. Quæ itaque causa connexionis foliorum in Calycem? quo ramuli apex præcocius rumpatur in florem?

Quæ vis mirabilis hujus effectus?

Nodum extremum vegetationis videtur mihi solvisse, qui hunc explicet Gordium,



XXV.

P A N S U E C U S

QUEM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini submisit

NICOLAUS L. HESSELGREN,

Wermelandus.

Upsaliæ 1749. Decembr. 9.

I. **V**eteres vitam Pastoriam PANI, quem-
admodum herbas *Floræ*, Venationem
Dianæ, Segetumque culturam *Cereri*
tribuerunt. Nos, qui non nisi unicum Numen
cuncta gubernans agnoscimus, hisce Deorum no-
minibus sæpe utimur, ad designandam certam ali-
quam rem, quam tractandam suscepimus. Quid
hodie apud Botanicos notius quam *Flora*, per
quam intelligunt omnes Plantas, quæ certo am-
bitu crescunt, sicut *Fauna* nostra *Suecica* omnia
Animalia Suecica. Eadem ratione nos hanc opel-
lam

Tom. II. P

Iam PANIS SUECICI titulo insignire audemus, quo indicamus quinque apud nos communiter Domestica Quadrupedia, quæ illis pascuntur plantis, quæ per Regnum Sueciæ crescunt, adeoque *Panis exercitum inhospitatum per Floræ Sueciæ provincias*. Evitare hoc modo volumus prolixam definitionem, quæ semper est odiosa, ubi libri cujusdam titulum indigitabit.

2. Vita pastoritia est quidem, teste tam sacra quam profana historia, mortalibus ferme coæva, adeo ut libenter hanc, quam profiteor scientiam, derivarem ab antiquissimis temporibus; sed etsi Plantæ omnium oculis fuerint expositæ, fateri tamen cogor, in scientiis ante hoc tempus nihil de esu plantarum pecoribus proprio nos habere; adeoque certus sum cramben bis coctam a me non proponi, sed prorsus novam scientiam. Primum periculum, quod invenire potui, fecit Cel. Præses in itinere Dalekarlico anno 1734. teste Flor. Lapp. pag. 159. ubi hæc habentur verba: *Cum in itinere Dalekarlico, alpibus superatis, in Norvegiam perveniremus, alte dormientibus lassis sociis, obambulans in tristi sylva, advertēbam etiam Equos distinguere posse alimenta salubria a noxiis, ingerebant enim famelici omnes sine discrimine herbas, intactas omnino relinquentes: Filipendulam 405, Valerianam 30, Convallariam 213. Angelicam 233. Epilobium 304. Comarum 422. Geranium 572. Helleborum 474. Aconitum 441. & varios frutices. Dedit hoc ansam, ut curioso rerum naturalium scrutatori commendemus observationes instituendas circa plantas, quæ scilicet ab animalibus Phytivoris, ut Bove, Ove, Capra, Cervo, Equo, Sue, Simia, eorumque Speciebus, non devorentur, quod rite observatum sua utilitate*

tate non caret. Nihilo minus res intacta relinquebatur, usque dum Cel. Præses ab exteris regionibus in patriam rediret, ibique per provincias itinera institueret, quem etjam dignissimus tanto Magistro Discipulus Prof. *Kalm* imitatus est, adeo ut in ejus itinere Bahusiensi quasdam inveniamus herbas, quas devorant aut respuunt pecora. Anno autem 1747. & 1748. cœpit Cel. Præses omni industria non solum ipse experimenta instituire, sed etiam excitare auditores & Discipulos ad experimenta facienda, inter quos ego etjam eram. Hoc pacto plurima experimenta facta sunt, atque iterata præcipue a *D. D. Hagström*, *Mag. E. G. Liidbeck*, *E. Ekelund*, *J. G. Wahlbom*, *L. Montin*, *F. Olbers*, *J. C. Forskåhl*, *A. Fornander*, ut alios taceam, qui quasi per æmulationem inter se certabant, de inquirendis certis plantis cuique animali in cibum propriis.

3. Difficultas autem omnes investigandi plantas Sueciæ indigenas, & conquirendi animalia ad experimenta, quæ cuncta iterari debebant, idonea, fecit ut opus omnibus numeris absolutum præstare non valeamus. Suppleri tamen paulatim potest, determinatis prius a nobis plerisque & communissimis in Suecia vegetabilibus. Diximus ad experimenta hæcce requiri idonea animalia e Bobus, Capris, Ovibus, Equis, Suibus: nam inter experiendum variæ se offerunt difficultates; quum quædam herbæ verno tempore, dum teneræ sunt, comedantur, quæ postea per totam æstatem non tanguntur; cum eo tempore sapore, odore aliisque adfectionibus obdurescant; quemadmodum nos *Urtica* vere vescimur, sed quis eam postea adpeteret? Ab aliis flores co-

meduntur, non caules aut folia; ab aliis iterum folia, non caules. Dum folia a pecoribus devorantur, nostra est sententia, quod devorari herba dici possit; alioquin pauca ederentur Gramina. *Oecon. Nat.* pag. 81. Neque Pecora & Jumenta fame laborare debent nimia, si rite instituatur experimentum; sic enim plurima deglutiunt avidè, cum vehementia famis ea sufferat, quæ a ventre saturato spernerentur. Sic ineptum etiam est huic negotio omne pecus aut jumentum, quod e stabulis primum prodit, quum fame pressum virides plantas avidè expetat. Optimum autem est experimentum instituere, quando saturata sunt animalia, quæ vix unquam plene saturantur. Herbæ de cætero manibus sudantibus non sunt tractandæ; nam hoc pacto etiam optimæ & sapidissimæ ab aliis sæpe repudiantur. Sed humi plantas objicere oportet, & fastiditæ a nonnullis, aliis sunt admiscendæ herbis sapidis, quæ si tum etiam spernuntur, perspicuum habemus documentum, præsertim si in diversis individuis fuerit iteratum.

4. Non ultra plantas Suecicas scopus noster sese extendit, idque ob Oeconomiam nostram Suecicam; ceteras curent exteri, qui inde peculiarem habent utilitatem, ne opus nobis in infinitum crescat. Possumus nunc ultra duo millia experimenta certissima exhibere, quæ sæpe decies, immo sæpe bis decies sunt iterata. Si autem sumamus FLORAM SUECICAM *Holmiæ* 1745., & ad quamlibet herbam, ut chartæ parcatur, nomen adponimus genericum, numerum Floræ Suecicæ, & epitheton quoddam loco differentię, negotium in compendium facile mittitur.

5. Mani-

5. Manifestum est, regnum vegetabile institutum esse, ut alimento sit regno animali, quod exinde plane sustentatur, adeo ut, licet haud pauca animalia carne vescantur, necesse tamen sit ipsis vegetabilia comedere, quæ ceteris carnem præbeant. In hac meditatione mirabundi deprehendimus infiniti Creatoris sapientiam, quæ fecit, ut quædam vegetabilia prorsus insipida sint ceteris Phytivoris, ita tamen, ut quæ ingrata sunt illis, ceteris sint in deliciis; quæ uni venenosa existunt, aliis sint saluberrima & vice versa. Hoc ipsum casu non factum est, sed ordinatione infinite Sapientis. Si enim naturæ Opifex fecisset omnes herbas omnibus Pecoribus æque sapidas, indubie fuisset secuturum, ut multiplicata insigniter una specie, ex magno terrarum tractu vegetabilibus consumtis, alia species fame in ejusmodi loco periret, antequam in meliora prodiret pascua; Jam vero ex adverso quælibet species relinquat, necesse est, certas herbas certis animalibus, ut saltem aliquid reperiant alia, quo Pecoribus vitam sustentent, donec uberiora pascua inveniant. Pari modo comparatum est cum ipsis herbis, quæ non in eadem terra eodemque climate omnes crescunt & vigent, sed quælibet locum, ab Auctore naturæ sibi destinatum obtinet, in quo vividissime provenit. Unde etjam animalia, quæ certas herbas sibi designatas præcipuum agnoscunt nutrimentum, maxime certis in locis sese continent. Sic LICHEN *rangiferinus* inprimis crescit in frigidis alpibus, quam ob rem *Rangiferi*, quibus hoc per hiemem præcipuum est alimentum, in ejusmodi locis commorari necessum habent. FESTUCA *ovina*, quæ optime viget atque maxime crescit in campis aridis, Oves, quibus est in deliciis,

allicit. *BETULÆ nanæ* Fl. 777. femina, quæ optimam præbent escam *Tetraoni Lagopodi & Muri Lemmo*; faciunt, ut ad frigidum septentrionem morentur. *ANDROPOGON Schoenanthus*, qui unice in arena volatili crescit, *Camelos* impellit ad arenosa loca eligenda, cum illos ea optime nutriat; ut plura taceam. *ARBORES*, quæ suos erigunt apices, ita ut *Quadrupedia* non æque facile illas possint tangere, eo majori *Insectorum* exercitui præbent alimenta, ut *Salix*, *Alnus*, *Quercus*, *Pyrus* &c. Creator, qui hanc legem sapientissime sanxit, ipsis etiam animalium organis sensoriis eam inscripsit, ne ignorantia contra eam peccent; & ut omnis transgressio pœnam habet, ita etiam peccatum contra legem naturæ certissime punitur. Quam ob rem animalia, quæ hanc legem violant, morbis aut morte plectuntur; unde etiam cum admiratione videmus animalia bruta, quibus ad ejusmodi instinctum vivere licuit, ne verberibus quidem impelli posse, ut adversus ipsum quidquam committant. Si forte etiam accidat, ut animal quoddam in hac re offendat, & ob violatam legem pœna adficiatur, vulgo dicimus hoc vel illud venena sumfisse, adeo ut mirentur imperiti, ne dicam altercentur adversus sapientissimam Creatoris sui dispositionem, quod tot herbas venenatas produxerit. Etenim nulla per totum orbem planta in universum est venenosa, sed omnia bona sunt, quæ a Creatore ducunt originem. Medici monent sæpius hanc vel illam herbam pestiferam, idque ideo, quod particulæ sint asperiores, quæ lacerant fibras aut pervertunt humores. Sed omnia hæc respectively dicuntur ad speciem animalium e. g. *Euphorbia helioscopia* lacteum habet humorem, qui cutem nostram in vesiculas elevat, fibrasque nostras

nostras corrumpit, hanc ideo yenenatam nuncupamus: *Phalæna* autem *Neustria* est Insectum, quod unice fere & solum hac herba vescitur, eamque sapore & alimento præfert cunctis aliis, cum inde optime valeat. Sic animal unum venenum sibi mortiferum relinquit alteri, quod inde lautissime pascitur. **CICUTA** *Vacca* moritur, *Capra* vero eam adpetit avide. **ACONITUM** *Capram* necat, non *Equum*; **AMYGDALÆ** *AMARÆ* *Canem* perimunt, non *Hominem*. **PETROSELINUM** *Passeres* interficit, non *Suem*; **PIPER** *Suibus* lethale est, non *Gallinis*; *Ita suum cuique est tributum*. Animalia gustu & odoratu a noxiis utilia discernunt. Juniora hos sensus habent fortiores, hinc magis herbas noxias a salutaribus seligunt. Venter inanis animantia sæpe impellit ad plura consumenda, quam quæ ipsis sunt adsignata. Quod si hoc pacto se læsa sentiant, curatius cavent in posterum, & aliquam quasi experientiam adquirunt. E. g. *Aconitum Napellus*, quod prope *Fahlunam* crescit, plerumque ab omnibus animalibus his locis adfuetis relinquitur; sed si peregrinum pecus eo accesserit & hoc vegetabile offendat, audet plerumque exinde nimis magnum assumere bolum; qua propter etjam plerumque moritur. Pecora tantum in planitie *Scaniæ* aut *Westrogothiæ* educata, dysenteriam communiter incurrunt, ubi in silvestria deveniunt loca, ex eo, quod eas devorent herbas, quas sueta animalia vitare didicerunt. Cum sub aqua *Cicuta* crescat, ut *Vaccæ* adhuc illam, verno tempore, olfacere nequeant, turmatim ex ea moriuntur; postea vero dum æstas terram siccavit, cavent sedulo. Verum etjam est, quod non omnia vegetabilia certis animantibus per naturam prohibita, æque sint noxia; Unde etjam necessitas &

fames efficit ut, a singulis non statim moriantur: hoc autem certum est, quod talia vix ac ne vix quidem bonum ipsis subministrant alimentum.

6. Utilitas hujus scientiæ non est nuda curiositas, etsi scientia, quæ nobis stupenda Creatoris opera monstrat, nunquam non magni sit facienda; neque per eam intendimus peculiarem usum medicum, ut nempe concludatur hanc vel illam herbam homini esse noxiam, cum ab hoc vel illo animali bruto non comedatur. Neque adprobamus Wepferi experimenta in canibus aliisque animantibus facta, ad designandum quænam homini sint lethalia; sed usus a nobis intentus imprimis est Oeconomicus.

α) Ex hisce observationibus concludere possumus, an pascua quædam bonum præbeant pastum huic vel illi animalium speciei. Videmus e. g. sæpius *vitulos* in suis septis, ubi *ULMARIA* Fl. 405. copiosissime luxuriat & locum ita tegit, ut vix sit ipsis meandi potestas, prorsus tabescere; miratur rusticus & putat vegetabilia hæc nimis esse illis pingua, nesciens *Ulmariam* *Vaccis* non esse nutrimentum; *Capra* vero quæ extra sepimentum balat, nec intromittitur, *Ulmariam* delicatissimam, utilissimamque judicat escam.

β) Ab hisce experimentis propemodum judicare possumus, per adfinitatem & analogiam: an prata vel pascua utilia aut noxia sint huic vel illi animali? E. g. *OVES* nostras, in paludibus venena capere, longa docuit experientia, quamvis nemo, ante hoc tempus noverit, quodnam

nam præcipuum fit venenum, etsi *Anthericum* 267, *Myosotis* 149, *Mercurialis* 823, *Drosera* 257. 258, *Fungus* 287, *Flammula* 458, & *Pinguicula* 21. non optimæ sint notæ. Proponam igitur novum experimentum. *KALMIA* latifolia foliis ovatis obtusis, corollis corymbosis infundibuliformibus, genitalibus declinatis *Fl. Virgin.* 160. in Virginia Ovium est præsentaneum venenum; *KALMIA* angustifolia *Dwarf Laurell Cold. act. Ups.* 1743. p. 123. in Noveboraco Ovibus maxime est pestifera. Hæ sunt ex uno genere naturali (*) differentis speciei, adeoque eandem habent virtutem. Apud nos, præsertim in terris borealibus, passim crescit in paludibus *ANDROMEDA* 335, quæ, ut maxime affinis ordine naturali, tanquam ex eodem genere, nostris nocet Ovibus. Huc accedit, quod, quoniam tres aliæ species *ANDROMEDÆ* 336. 337. 338. crescunt in Lapponiæ alpibus, ibi nullæ bene valeant Oves, & tandem licet *Ledum* 341. non sit species *ANDROMEDÆ*, sed ex eadem tamen classe naturali, credibile est *Ledum* non optimum præbere ovibus nutrimentum. Hæc sententia inopinatam dat pastoribus nostris occasionem, experimenta cum ovibus instituendi, utpote qui sine ejusmodi periculis nunquam culpa vacare possunt, cum in hoc situm sit totius gregis commodum. Estque notatu dignissimum, quod Botanica Americana, vel in terra remotissima, det nobis ansam cogitandi de rebus utilissimis, de quibus antiquus orbis ne quidem fomniavit.

γ) Inde Oeconomus juste judicare potest de pratis suis, & discat certa prata aliis animalibus

P 5

ma-

*) *Kalmia* 1. & 2.

magis proficua in escam fore, præ aliis. Licet enim pecora, cogente necessitate & fame, etiam adprehendant vegetabilia minus grata, indubium tamen est, hæc non æque illis prodesse atque sapida. Pari ratione qua Dalekarli nostri inopia frumentorum coguntur pane e corticibus pini confecto vitam sustentare, ex quo tamen non sequitur hoc optimum ipsis esse nutrimentum. Vidimus Equos, belli tempore ultima pressos fame, vetera comedisse sepimenta, sed inde non tuto concludimus, ligna ipsorum esse alimentum.

δ) Industrius Paterfamilias ex hoc judicat, quando in pratis suis fœni semina ferat in pastum pecudum, non ipsi perinde esse, quasnam plantarum species eligat, ut vulgo fuit creditum; aliæ enim aptæ sunt Equis, aliæ Vaccis &c. EQUI magis eligunt, quam cetera nostra pecora; præsertim plantæ ex Tetradynamia minime ipsis sapiunt. CAPRÆ devorant quidem plures herbas quam reliqua, sed maxime summitates Plantarum & flores adpetunt. OVES contra omittunt flores & folia comedunt; ut taceam disparem in creaturis indolem, prope terram herbas decerpenti. Agricola, qui hæc intelligit, & novit secundum ea terram suam disponere, & quamlibet pecudum speciem aptissimis pascere herbis, necessario habebit saniora & pinguiora pecora, quam alii, his principiis destituti. Idem de suo fœno bonus observabit Oeconomus. Nam etsi multæ herbæ comedantur arefactæ, quæ virescentes respuuntur, inde tamen non sequitur, quod pari nutrimento sustententur.

Multa

Multa heic commemorari possent de singulari pecudum propensione in hoc vel illud vegetabile, quæ tamen exponere brevis opella non permittit. E. g. quod *Oves* præ omnibus eligant *Festucam ovinam*, e qua pinguescunt magis, quam ex quocunque alio; Quod *Capræ* certis delectentur herbis, sed proprio instructæ adpetitu, varietates ciborum magis quærant, nec diu facile uno vescantur genere; quod *Anseres* præcipue exprimant semina *Festucæ fluitantis*; quod *Sues* avidè quærant radices *Scirpi palustris*, dum virent, sed aridas ne gustent quidem; hinc vanum est machinas instituere, ad radices *Scirpi* ex aquis extrahendas & torrendas in usum horum animalium per hiemem. Quod hæc animantia corrumpant prata, ubi *Scorzonera* crescit, ut, radicem ejus, suas colligant delicias, & exarent agros, ad perquirendas radices *Stachyos palustris*. Agricola credit eos prodesse agris sua volutione, tollendo radices *Tritici repentis*, quas tamen nunquam comedunt, nisi summa cogat necessitas.

7. Ut brevibus cuncta proponam: disposui herbas Floræ Suecicæ secundum suos numeros, & ut brevitati studeam, adhibere necessum fuit nomen genericum & breve atque minus sufficiens epitheton, quod tamen ex ipsa Florâ illustratur. Distinxi pecora ad quamlibet herbam in V. Columnas, quarum I. BOVES, II. CAPRAS, III. OVES, IV. EQUOS, V. SUES continet. Per signum (A) eas notavi herbas, quæ comeduntur; per signum (O) quæ non eduntur; utroque hoc numero, ubi interdum devorantur & interdum respuuntur, vel eduntur, ubi pecora sc. iis magis sunt adsueta, & magis famelica, sed alias non item.

8. Ad

8. Ad primum hujus argumenti intuitum deprehendet Lector non esse illud numeris omnibus absolutum, ita ut quævis planta Suecica indicata sit & a quibus animalibus illa comedatur. Accidit heic, ut plerumque fieri solet, cum quis novalia instituit, quod non primis annis habeat purum agrum hortis confimilem, sed patiaturo primo cæspites & glebas, nisi agrum pluribus annis sterilem voluerit relinquere. Crediderim me apud Lectorem eo majorem initurum esse gratiam, dum aperio nuper detecta, quam si detegenda in posterum præstolarer. Cum enim plures hic sint Botanices atque simul Oeconomiae amatores, spero fore, ut omnes mihi auxiliatrices porrigant manus, ad opus alia & perfectiori editione magis completum exhibendum.

FLORA SUECICA.

	Boves	Capræ	Oves	Equi	Sues
I. MONANDRIA.					
1 Salicornia europæa	o	.	o	o	I
2 Hippuris vulgaris	o	I	o	o	o
3 Callitriche palustris
II. DIANDRIA.					
4 Ligustrum vulgare	I	I	I	o	.
5 Circæa lutetiana, alpina	.	.	I	.	.
6 Veronica maritima	I	I	I	o	o
7 — — spicata	I	o	I	o	.
8 — — officinalis	I	I	I	I	.
9 — — scutellata	I	I	I	I	.
10 — — Anagallis	I	I	I	o	o
11 — — Beccabunga	I	I	.	I	o
12 — — Chamædrys	I	I	o	o	o
13 — — alpina	I	I	I	.	.
					14 Vero-

		B.	C.	O.	E.	S.
14	<i>Veronica serpyllifolia</i>	-	-	I	-	-
15	— — <i>peregrina</i>	-	I	-	-	-
16	— — <i>arvensis</i>	-	-	-	I	-
17	— — <i>agrestis</i>	I	I	I	I	-
18	— — <i>hederifolia</i>	I	I	I	I	-
19	— — <i>triphyllus</i>	I	I	I	-	-
20	— — <i>verna</i>	-	-	-	-	-
21	<i>Pinguicula vulgaris</i>	o	o	o	o	-
22	— — <i>alpina</i>	o	o	o	o	-
23	— — <i>villosa</i>	o	o	o	o	-
24	<i>Utricularia vulgaris</i>	-	-	-	-	-
25	— — <i>minor</i>	-	-	-	-	-
26	<i>Verbena officinalis</i>	o	o	I	o	-
27	<i>Lycopus europæus</i>	o	I	I	o	-
28	<i>Salvia pratensis</i>	o	I	I	o	-
29	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	I	I	I	I	-

III. TRIANDRIA.

30	<i>Valeriana officinalis</i>	o	I	I	o	o
31	— — <i>dioica</i>	-	I	IO	-	-
32	— — <i>Locusta</i>	-	I	I	-	-
33	— — <i>Iris Pseudacorus</i>	o	I	o	o	o
34	<i>Schoenus albus</i>	-	I	-	-	-
35	— — <i>Mariscus</i>	-	-	-	-	-
36	— — <i>nigricans</i>	-	-	-	-	-
37	— — <i>ferrugineus</i>	-	-	-	-	-
38	<i>Scirpus sylvaticus</i>	I	I	I	I	o
39	— <i>maritimus</i>	I	-	-	-	-
40	— <i>lacustris</i>	o	I	o	-	I
41	— <i>palustris</i>	o	I	o	I	I
42	— <i>cæspitosus</i>	-	I	-	-	-
43	— <i>acicularis</i>	-	-	-	-	-
44	<i>Eriophorum polystachyon</i>	o	I	I	o	o
45	— — <i>vaginatum</i>	-	oI	-	-	-
46	— — <i>alpinum</i>	-	o	-	-	-
47	<i>Nardus stricta</i>	IO	I	IO	I	o

	B.	C.	O.	E.	S.
48 <i>Phalaris arundinacea</i>	I	I	I	I	○
49 — <i>phleoides</i>	-	I	I	-	○
50 <i>Phleum pratense</i>	I	I	-	I	○
51 — <i>alpinum</i>	-	-	-	-	-
52 <i>Alopecurus pratensis</i>	IO	I	I	I	IO
53 — — <i>geniculatus</i>	I	I	I	I	○
54 <i>Panicum adhærens</i>	-	-	-	-	-
55 <i>Milium effusum</i>	I	I	I	I	-
56 <i>Melica ciliata</i>	-	I	-	I	-
57 — <i>nutans</i>	I	I	-	I	-
58 <i>Agrostis spica venti</i>	-	I	○	I	-
59 — — <i>arundinacea</i>	-	○	-	II	-
60 — — <i>rubra</i>	-	○	IO	I	-
61 — — <i>stolonifera</i>	I	-	I	I	-
62 — — <i>tenuissima</i>	I	I	-	I	-
II38 — <i>canina</i>	I	-	-	I	-
63 <i>Aira cæspitosa</i>	I	I	I	IO	I
64 — <i>flexuosa</i>	I	-	I	I	-
65 — <i>spicata</i>	-	-	-	-	-
66 — <i>aquatica</i>	II	-	I	I	-
67 — <i>lanata</i>	-	I	I	-	-
68 — <i>montana</i>	-	-	II	-	-
69 — <i>alpina</i>	-	I	-	-	-
70 — <i>Maricæ borussorum</i>	-	○	I	-	-
71 — <i>cærulea</i>	-	I	I	I	-
72 — <i>canescens</i>	I	I	-	-	-
73 <i>Poa aquatica</i>	IO	-	I	IO	-
74 — <i>compressa</i>	I	I	I	I	-
75 — <i>annua</i>	I	I	I	I	I
76 — <i>pratensis</i>	I	I	IO	I	I
77 — <i>angustifolia</i>	I	I	I	I	I
78 — <i>trivialis</i>	I	I	I	I	I
79 — <i>alpina</i>	I	I	I	I	-
80 <i>Briza media</i>	I	I	I	-	-
81 <i>Cynosurus cristatus</i>	-	-	I	-	-
82 — — <i>cæruleus</i>	-	I	I	I	○

		B.	C.	O.	E.	S.
83	<i>Dactylis glomerata</i>	○	I	I	I	-
84	<i>Bromus secalinus</i>	I	I	I	I	-
85	— — <i>arvensis</i>	I	I	I	I	-
86	— — <i>testorum</i>	I	I	I	I	-
87	— — <i>hordeiformis</i>	I	I	I	I	-
88	— — <i>giganteus</i>	I	I	I	I	-
89	— — <i>pinnatus</i>	-	I	IO	I	-
90	<i>Festuca fluitans</i>	I	I	I	I	IO
91	— — <i>elatior</i>	I	I	I	I	-
92	— — <i>decumbens</i>	-	-	○	-	-
93	— — <i>rubra</i>	-	I	○	I	-
94	— — <i>vivipara</i>	I	-	-	I	-
95	— — <i>ovina</i>	I	I	II	I	-
96	<i>Avena pratensis</i>	I	I	I	I	-
97	— <i>fatua</i>	-	I	I	I	-
98	— <i>elatior</i>	I	I	I	-	-
99	<i>Arundo phragmites</i>	I	I	○	I	○
100	— <i>calamagrostis</i>	-	I	-	-	-
101	— <i>epigejos</i>	-	-	-	-	-
102	— <i>arenaria</i>	-	-	-	-	-
103	<i>Lolium temulentum</i>	-	-	IO	-	-
104	— <i>perenne</i>	I	IO	○	-	-
105	<i>Triticum repens</i>	I	I	I	I	○
106	<i>Elymus arenarius</i>	I	I	○	I	-
107	<i>Hordeum murinum</i>	-	-	I	I	-
108	<i>Montia fontana</i>	○	-	○	○	○

IV. TETRANDRIA.

109	<i>Globularia vulgaris</i>	-	-	-	-	-
110	<i>Scabiosa arvensis</i>	IO	I	I	IO	○
111	— — <i>columbaria</i>	-	I	I	I	-
112	— — <i>succisa</i>	I	I	I	I	○
113	<i>Sherardia arvensis</i>	○	II	OI	I	-
114	<i>Asperula odorata</i>	I	I	I	I	-
115	— — <i>tinctoria</i>	I	I	I	I	○
116	<i>Galium verum</i>	IO	I	I	○	○

			B.	C.	O.	E.	S.
117	Galium	<i>Mollugo</i>	I	I	I	○	I
118	—	<i>boreale</i>	IO	I	I	I	○
119	—	<i>palustre</i>	I	○	I	I	○
120	—	<i>Aparine</i>	I	I	I	I	○
121	—	<i>uliginosum</i>	I	I	I	I	I
122	Plantago	<i>major</i>	○	I	I	○	I
123	—	<i>media</i>	○	I	I	○	I
124	—	<i>lanceolata</i>	○	I	I	I	-
125	—	<i>dubia</i>	-	I	I	○	-
126	—	<i>Coronopus</i>	-	I	I	-	-
127	—	<i>maritima</i>	IO	I	I	-	-
128	—	<i>uniflora</i>	-	-	-	-	-
129	Centunculus	<i>minimus</i>	-	-	-	-	-
130	Sanguisorba	<i>officinalis</i>	I	I	I	I	-
131	Cornus	<i>sanguinea</i>	○	I	I	I	○
132	—	<i>suecica</i>	○	I	I	I	I
133	Evonymus	<i>europæus</i>	I	I	I	○	-
134	Trapa	<i>natans</i>	-	-	-	-	-
135	Alchemilla	<i>vulgaris</i>	IO	I	I	I	○
136	—	<i>alpina</i>	I	I	○	○	○
137	Aphanes	<i>arvensis</i>	-	-	-	-	-
138	Cuscuta	<i>europæa</i>	I	OI	I	○	I
139	Potamogeton	<i>natans</i>	I	I	○	○	○
140	—	<i>perfoliatum</i>	○	○	○	○	○
141	—	<i>lucens</i>	○	-	○	-	○
142	—	<i>crispum</i>	○	-	-	-	-
143	—	<i>compressum</i>	-	-	-	-	-
144	—	<i>gramineum</i>	-	-	-	-	-
145	—	<i>pectinatum</i>	-	○	-	-	-
146	—	<i>marinum</i>	-	-	-	-	-
147	—	<i>pusillum</i>	-	-	-	-	-
148	Sagina	<i>procumbens</i>	-	-	I	-	-
	Tillæa	<i>aquatica</i>	-	-	-	-	-

V. PENTANDRIA.

	B.	C.	O.	E.	S.
149 <i>Myosotis scorpioides</i>	○	○	○	○	○
— — <i>palustris</i>	○	I	○	-	○
150 — — <i>Lappula</i>	○	-	○	○	-
151 <i>Lithospermum officinale</i>	○	I	I	○	-
152 — — <i>arvense</i>	IO	I	I	○	○
153 <i>Anchusa officinalis</i>	I	I	I	I	IO
154 <i>Cynoglossum officinale</i>	○	I	○	○	○
155 <i>Symphytum officinale</i>	I	○	I	○	○
156 <i>Pulmonaria officinalis</i>	IO	I	I	○	○
157 <i>Lycopsis arvensis</i>	I	I	I	I	○
158 <i>Echium vulgare</i>	IO	○	IO	○	-
159 <i>Asperago procumbens</i>	IO	I	I	I	I
160 <i>Androsace septentrionalis</i>	○	I	I	-	○
161 <i>Primula vulgaris</i>	OI	I	I	○	○
162 — <i>farinosa</i>	○	I	I	I	-
163 <i>Menyanthes trifoliata</i>	○	I	IO	○	○
164 <i>Hottonia palustris</i>	I	-	-	-	○
165 <i>Samolus valerandi</i>	I	I	I	○	-
166 <i>Lysimachia vulgaris</i>	I	I	IO	○	○
167 — — <i>thyrsiflora</i>	OI	I	IO	○	○
168 — — <i>Nummularia</i>	I	IO	I	○	-
169 <i>Anagallis arvensis</i>	I	I	○	-	-
170 <i>Azalea procumbens</i>	-	-	-	-	-
171 — <i>lapponica</i>	-	-	-	-	-
172 <i>Diapensia lapponica</i>	○	○	○	○	-
173 <i>Convolvulus arvensis</i>	I	I	I	I	○
174 — — <i>sepium</i>	○	I	I	I	-
175 <i>Polemonium cæruleum</i>	I	I	I	IO	-
176 <i>Campanula rotundifolia</i>	I	I	I	I	○
177 — — <i>uniflora</i>	-	-	-	-	-
178 — — <i>patula</i>	-	-	-	-	-
— — <i>falunensis</i>	-	-	-	-	-
179 — — <i>persicifolia</i>	-	I	IO	I	-
180 — — <i>latifolia</i>	-	I	I	I	-

		B.	C.	O.	E.	S.
181	<i>Campanula Trachelium</i>	I	o	-	o	-
182	— — <i>glomerata</i>	-	-	-	-	-
183	— — <i>Cervicaria</i>	-	-	-	-	-
184	<i>Hyoscyamus niger</i>	o	oI	o	o	o
185	<i>Datura Stramonium</i>	o	o	o	o	-
186	<i>Verbascum Thapsus</i>	o	o	o	o	o
187	— — <i>nigrum</i>	o	o	Io	o	I
	— — <i>Lychnitis</i>	o	o	o	o	o
188	<i>Solanum nigrum</i>	o	o	o	o	o
189	— — <i>Dulcamara</i>	o	I	I	o	o
190	<i>Hedera Helix</i>	o	o	I	I	-
191	<i>Lonicera Periclymenum</i>	I	I	I	o	-
192	— — <i>Xylosteum</i>	o	I	I	o	-
193	<i>Rhamnus catharticus</i>	o	I	I	I	-
194	— — <i>Frangula</i>	o	I	I	-	-
195	<i>Ribes Uva crispa</i>	o	I	Io	I	-
196	— <i>rubrum</i>	I	I	I	Io	-
197	— <i>nigrum</i>	-	I	-	I	-
198	— <i>alpinum</i>	I	I	I	I	-
199	<i>Glaux maritima</i>	I	-	-	-	-
200	<i>Asclepias Vincetoxicum</i>	o	I	o	o	-
201	<i>Gentiana lutea</i>	-	-	-	-	-
202	— — <i>Pneumonanthe</i>	-	-	-	-	-
203	— — <i>Amarella</i>	-	-	I	o	-
204	— — <i>nivalis</i>	-	-	-	-	-
205	— — <i>Centaurium</i>	Io	-	-	-	-
206	<i>Salsola Kali</i>	o	o	o	o	o
207	<i>Herniaria glabra</i>	I	o	I	I	o
208	<i>Chenopodium Henricus</i>	o	Io	Io	o	o
209	— — <i>urbicum</i>	o	I	I	o	-
210	— — <i>rubrum</i>	I	I	I	o	I
211	— — <i>murale</i>	I	-	-	-	-
212	— — <i>album</i>	I	I	I	o	II
213	— — <i>hybridum</i>	I	o	I	o	o
214	— — <i>viride</i>	-	I	I	-	I
215	— — <i>glaucum</i>	I	-	-	I	-
						216 Che-

	B.	C.	O.	E.	S.
216 <i>Chenopodium Vulvaria</i>	I	I	I	I	O
217 — — <i>polyspermum</i>	I	O	I	O	-
218 — — <i>maritimum</i>	-	-	-	-	-
219 <i>Ulmus campestris</i>	I	I	I	I	I
220 <i>Eryngium maritimum</i>	-	-	-	-	-
221 <i>Hydrocotyle vulgaris</i>	-	-	-	-	-
222 <i>Sanicula europæa</i>	-	IO	I	O	-
223 <i>Daucus Carota</i>	I	I	I	I	-
224 <i>Tordylium Anthriscus</i>	-	-	-	II	-
225 <i>Caucalis carolina</i>	-	-	-	-	-
226 <i>Conium maculatum</i>	O	O	I	O	-
227 <i>Selinum palustre</i>	I	I	-	I	-
228 <i>Athamanta Oreoselinum</i>	O	-	I	I	-
229 — — <i>Libanotis</i>	O	-	I	-	I
230 <i>Laserpitium latifolium</i>	I	I	I	I	I
231 <i>Heracleum Sphondylium</i>	I	I	I	IO	I
232 <i>Ligusticum scoticum</i>	O	I	I	I	-
233 <i>Angelica Archangelica</i>	I	I	I	O	I
234 — — <i>sylvestris</i>	I	I	-	O	I
235 <i>Sium latifolium</i>	O	O	OI	I	I
236 <i>Oenanthe fistulosa</i>	O	-	-	O	-
237 — — <i>crocata</i>	O	-	I	O	-
238 <i>Phellandrium aquaticum</i>	O	I	I	I	OI
239 <i>Cicuta virosa</i>	O	I	I	I	-
240 <i>Aethusa Cynapium</i>	I	I	I	I	I
241 <i>Scandix Anthriscus</i>	I	I	I	-	-
242 — — <i>Cerrefolium</i>	II	I	I	O	-
243 <i>Chærophyllum sylvestre</i>	O	IO	IO	IO	O
244 — — <i>temulum</i>	O	-	O	-	-
245 <i>Carum Carvi</i>	IO	I	I	IO	I
246 <i>Pimpinella Saxifraga</i>	I	I	I	I	I
247 <i>Ægopodium Podagraria</i>	I	I	I	IO	-
248 <i>Apium graveolens</i>	IO	I	I	O	-
249 <i>Viburnum Opulus</i>	I	I	I	OI	-
250 <i>Sambucus niger</i>	O	O	I	O	-
251 — — <i>Ebulus</i>	O	O	O	O	O

		B.	C.	O.	E.	S.
252	<i>Parnassia vulgaris</i>	o	I	IO	I	o
253	<i>Statice Armeria</i>	o	I	IO	I	o
254	— — <i>Limonium</i>	-	I	I	-	-
255	<i>Linum catharticum</i>	-	I	I	I	-
256	— <i>Radiola</i>	-	-	-	-	-
257	<i>Drosera rotundifolia</i>	-	-	-	-	-
258	— <i>longifolia</i>	-	-	-	-	-
260	<i>Sibbaldia procumbens</i>	-	-	-	-	-
261	<i>Myosurus minimus</i>	-	-	-	-	-

VI. HEXANDRIA.

262	<i>Tulipa sylvestris</i>	-	I	-	-	-
263	<i>Allium ursinum</i>	I	-	-	-	-
264	— — <i>scoenoprasum</i>	I	OI	o	-	o
265	— — <i>oleraceum</i>	I	I	I	-	I
266	— — <i>scorodoprasum</i>	-	-	-	-	-
267	<i>Anthericum ramosum</i>	-	I	IO	-	-
268	— — <i>offifragum</i>	I	-	o	I	o
269	— — <i>calyculatum</i>	-	o	o	-	-
270	<i>Ornithogalum luteum</i>	o	I	I	I	IO
271	— — <i>minimum</i>	o	I	I	-	o
272	<i>Asparagus officinalis</i>	I	I	I	o	o
273	<i>Convallaria majalis</i>	o	I	I	o	o
274	— — <i>Polygonatum</i>	o	I	I	o	o
	— — <i>multiflora</i>	I	I	I	-	-
275	— — <i>verticillata</i>	-	-	-	-	-
276	— — <i>bifolia</i>	I	I	I	I	I
277	<i>Acorus Calamus</i>	o	o	o	o	o
278	<i>Juncus conglomeratus</i>	-	I	-	-	-
279	— <i>effusus</i>	-	I	-	I	-
280	— <i>filiformis</i>	-	-	-	-	-
281	— <i>trifidus</i>	-	-	-	-	-
282	— <i>squarrosus</i>	-	-	-	I	-
283	— <i>bufonius</i>	-	-	-	I	-
284	— <i>bulbosus</i>	I	I	I	I	-

	B.	C.	O.	E.	S.
285 <i>Juncus articulatus</i>	-	-	-	-	-
286 — <i>triglumis</i>	-	-	-	-	-
287 — <i>pilosus</i>	o	I	I	I	-
288 — <i>campestris</i>	-	I	I	I	-
289 — <i>spicatus</i>	-	-	-	-	-
290 <i>Berberis vulgaris</i>	I	I	I	o	o
291 <i>Peplis Portula</i>	-	-	-	-	-
292 <i>Rumex aquaticus</i>	o	o	Io	o	oI
— <i>crispus</i>	o	o	-	-	-
293 — <i>acutus</i>	o	-	-	o	-
294 — <i>digynus</i>	-	I	-	-	-
295 — <i>Acetosa</i>	I	I	I	I	I
296 — <i>Acetofella</i>	I	I	I	I	I
297 <i>Scheuchzeria palustris</i>	-	-	-	-	-
298 <i>Triglochin palustre</i>	I	I	I	I	I
299 — — <i>maritimum</i>	I	I	I	I	I
300 <i>Alisma Plantago</i>	o	I	o	I	o
301 — <i>ranunculoides</i>	-	-	-	-	-

VII. HEPTANDRIA.

302 <i>Trientalis europæa</i>	o	I	I	I	-
-------------------------------	---	---	---	---	---

VIII. OCTANDRIA.

303 <i>Acer platanoides</i>	I	II	I	o	o
304 <i>Epilobium angustifolium</i>	I	II	I	o	o
305 — — <i>hirsutum</i>	Io	I	I	I	o
306 — — <i>montanum</i>	-	I	-	Io	-
307 — — <i>palustre</i>	-	I	I	I	o
308 — — <i>alpinum</i>	-	-	-	-	-
309 <i>Erica vulgaris</i>	I	Io	Io	I	o
310 — <i>Tetralix</i>	-	I	-	-	-
311 <i>Daphne Mezereum</i>	o	I	I	o	-
312 <i>Vaccinium uliginosum</i>	I	I	I	I	o
313 — — <i>Myrtillus</i>	o	I	Io	o	-
314 — — <i>Vitis idæa</i>	o	I	o	o	-
315 — — <i>Oxycoccus</i>	o	I	o	o	I

		B.	C.	O.	E.	S.
317	<i>Chrysoſplenium alterniſol.</i>	10	-	0	0	0
318	<i>Polygonum amphibium</i>	0	1	1	1	1
319	— — <i>Perſicaria</i>	0	1	1	1	0
320	— — <i>Hydropiper</i>	0	0	0	0	0
321	— — <i>viviparum</i>	1	1	10	0	1
322	— — <i>aviculare</i>	1	1	1	1	1
323	— — <i>Convolvulus</i>	1	1	0	0	0
324	— — <i>Fagopyrum</i>	1	1	1	0	0
325	<i>Paris quadrifolia</i>	0	1	1	0	0
326	<i>Adoxa Moſchatellina</i>	0	1	-	-	-
327	<i>Elatine Hydropiper</i>	-	-	-	-	-

IX. ENNEANDRIA.

328	<i>Butomus umbellatus</i>	0	0	0	0	0
-----	---------------------------	---	---	---	---	---

X. DECANDRIA.

329	<i>Monotropa Hypopitys</i>	-	-	-	-	-
330	<i>Pyrola rotundifolia</i>	0	1	0	0	0
331	— <i>minor</i>	-	-	-	-	-
332	— <i>ſecunda</i>	-	1	0	-	-
333	— <i>umbellata</i>	-	-	-	-	-
334	— <i>uniſlora</i>	0	1	0	-	-
335	<i>Andromeda poliſolia</i>	0	1	1	0	-
336	— — <i>cærulea</i>	0	01	0	0	-
337	— — <i>hypnoides</i>	0	01	0	0	-
338	— — <i>tetragona</i>	-	-	-	-	-
339	<i>Arbutus uva urſi</i>	0	0	0	0	-
340	— — <i>alpina</i>	-	0	-	-	-
341	<i>Ledum paluſtre</i>	0	1	0	0	0
342	<i>Dianthus deltoides</i>	1	1	1	1	0
343	— — <i>arenarius</i>	1	-	1	1	-
344	— — <i>ſuperbus</i>	-	-	-	-	-
345	— — <i>Armeria</i>	1	-	1	-	-
346	<i>Saponaria ſaſtigiata</i>	-	0	1	-	-
347	— — <i>muralis</i>	-	-	-	-	-

	B.	C.	O.	E.	S.
348 <i>Scleranthus annus</i>	0	I	-	I	-
349 — — <i>perennis</i>	-	-	-	-	-
350 <i>Saxifraga granulata</i>	0	I	0	0	0
351 — — <i>cernua</i>	-	-	-	-	-
352 — — <i>risularis</i>	-	-	-	-	-
353 — — <i>tridactylites</i>	-	-	-	-	-
354 — — <i>nivalis</i>	-	-	-	-	-
355 — — <i>stellaris</i>	-	-	-	-	-
356 — — <i>Cotyledon</i>	-	-	-	-	-
357 — — <i>aizoides</i>	-	-	-	-	-
358 — — <i>Hirculus</i>	-	-	-	-	-
359 — — <i>oppositifolia</i>	-	-	-	-	-
360 <i>Cucubalus Beben</i>	I	I	I	I	0
361 — — <i>dioicus</i>	IO	I	I	I	I
363 — — <i>apetala</i>	-	-	-	-	-
364 <i>Silene Viscaria</i>	0	-	I	IO	IO
365 — <i>alpina</i>	-	-	-	-	-
366 — <i>nutans</i>	0	I	I	I	I
367 — <i>rupestris</i>	-	-	-	I	-
368 — <i>acaulis</i>	-	-	-	-	-
369 <i>Alfina media</i>	I	0	IO	I	II
370 <i>Stellaria pentagyna</i>	-	-	I	I	I
371 — — <i>holostea</i>	-	-	-	-	-
372 — — <i>graminea</i>	I	I	I	I	I
373 <i>Arenaria serpyllifolia</i>	-	-	0	-	-
374 — — <i>trinervia</i>	-	-	IO	-	-
375 — — <i>peplodes</i>	0	-	0	I	-
376 — — <i>rubra</i>	-	0	IO	-	-
377 <i>Spergula arvensis</i>	0	I	I	I	I
378 — — <i>nodosa</i>	-	-	-	-	-
379 <i>Cerastium viscosum</i>	0	I	0	I	-
380 — — <i>alpinum</i>	I	-	I	-	-
381 — — <i>arvense</i>	-	-	-	-	-
382 — — <i>semidecandrum</i>	-	-	-	-	-
383 <i>Agrostemma Githago</i>	-	I	I	I	-

		B.	C.	O.	E.	S.
384	<i>Lychnis Flos Cuculi</i>	-	I	I	I	-
385	<i>Oxalis Acetofella</i>	OI	I	I	O	I
386	<i>Sedum Telephium</i>	I	I	I	O	I
387	— <i>album</i>	-	I	O	-	-
388	— <i>rupestre</i>	-	-	-	-	-
389	— <i>acre</i>	O	I	O	O	O
390	— <i>sexangulare</i>	-	I	-	-	-
391	— <i>annuum</i>	-	-	-	-	-

XI. DODECANDRIA.

392	<i>Afarum europæum</i>	I	-	-	-	-
393	<i>Lythrum Salicaria</i>	I	I	I	I	O
394	<i>Agrimonia Eupatoria</i>	O	I	I	O	O
395	<i>Sempervivum tectorum</i>	-	I	I	-	-

XII. ICOSANDRIA.

396	<i>Prunus Padus</i>	IO	I	I	O	I
397	— <i>spinosa</i>	-	I	I	I	-
398	<i>Cratægus Aria</i>	-	I	I	-	-
399	— — <i>Oxyacantha</i>	I	I	IO	I	-
400	<i>Sorbus aucuparia</i>	I	I	I	I	I
401	<i>Pyrus communis</i>	I	I	I	I	-
402	— <i>Malus</i>	I	I	I	I	-
403	<i>Mespilus Cotoneaster</i>	I	I	I	I	-
404	<i>Spiræa Filipendula</i>	I	I	I	O	I
405	— <i>Ulmaria</i>	O	II	I	O	I
406	<i>Rosa canina</i>	I	I	I	O	I
407	— <i>spinossissima</i>	I	I	I	O	I
408	<i>Rubus idæus</i>	OI	I	I	O	I
409	— <i>fruticosus</i>	-	I	IO	I	-
410	— <i>cæsius</i>	I	I	I	O	-
411	— <i>saxatilis</i>	I	I	I	O	I
412	— <i>arcticus</i>	I	I	I	I	I
413	— <i>Chamæmorus</i>	I	I	I	-	-
414	<i>Fragaria vesca</i>	IO	I	I	O	O
415	<i>Potentilla Anserina</i>	I	I	O	I	I

		B.	C.	O.	E.	S.
416	<i>Potentilla fruticosa</i>	I	I	I	I	○
417	— — <i>argentea</i>	○	I	○	○	I
418	— — <i>reptans</i>	I	I	I	I	-
419	— — <i>verna</i>	I	I	I	I	-
	— — <i>rupestris</i>	I	I	I	I	-
420	— — <i>norvegica</i>	I	I	I	I	I
421	<i>Tormentilla erecta</i>	I	I	I	○	I
422	<i>Comarum palustre</i>	○I	I	IO	○	○
423	<i>Geum urbanum</i>	I	I	I	IO	I
424	— <i>rivale</i>	○I	I	I	IO	IO
425	<i>Dryas octopetala</i>	○	○	○	○	○

XIII. POLYANDRIA.

426	<i>Nymphæa lutea</i>	○	○I	○	○	I
427	— — <i>alba</i>	○	○I	-	○	I
428	<i>Papaver dubium</i>	I	I	II	○	-
429	— — <i>Rhæas</i>	-	I	I	○	-
430	<i>Chelidonium majus</i>	○	○	○	○	○
431	<i>Actæa spicata</i>	○	I	I	○	○
432	<i>Tilia europæa</i>	I	I	I	I	-
433	<i>Cistus Helianthemum</i>	-	I	I	I	○
434	— <i>Oelandicus</i>	-	-	-	-	-
435	— <i>Fumana</i>	-	-	-	-	-
436	<i>Euphorbia helioscopia</i>	○	○I	○I	I	-
437	— — <i>Peplus</i>	○	-	-	IO	-
438	— — <i>palustris</i>	○	I	IO	○	○
439	<i>Reseda Luteola</i>	○	○	I	○	○
440	<i>Delphinium Consolida</i>	○	I	I	IO	○
441	<i>Aconitum lycocthonum</i>	○	I	IO	○	-
442	— — <i>Napellus</i>	○	○	○	○	○
443	<i>Aquilegia vulgaris</i>	○	I	○I	○	○
444	<i>Stratiotes Aloides</i>	-	○	-	-	I
445	<i>Anemone Hepatica</i>	○	IO	I	○	○
446	— — <i>Pulsatilla</i>	○	I	I	○	○
447	— — <i>pratensis</i>	-	-	-	-	-
448	— — <i>verna</i>	-	-	-	○	-

		B.	C.	O.	E.	S.
449	<i>Anemone sylvestris</i>	-	-	-	-	-
450	— — <i>Nemorosa</i>	o	I	I	o	o
451	— — <i>ranunculoides</i>	-	-	-	-	-
452	<i>Thalictrum aquilegifol.</i>	I	I	I	I	-
453	— — <i>flavum</i>	I	I	I	I	IO
454	— — <i>minus</i>	-	-	-	-	IO
455	— — <i>alpinum</i>	-	-	-	-	-
456	<i>Adonis vernalis</i>	-	-	-	-	-
457	<i>Ranunculus Lingua</i>	-	-	-	-	-
458	— — <i>Flammula</i>	o	o	o	I	o
459	— — <i>reptans</i>	-	-	-	-	-
460	— — <i>Ficaria</i>	o	I	I	o	-
461	— — <i>Lapponicus</i>	-	-	-	-	-
462	— — <i>auricomus</i>	I	I	o	o	-
463	— — <i>sceleratus</i>	o	I	o	o	-
464	— — <i>glacialis</i>	-	-	-	-	-
465	— — <i>nivalis</i>	-	-	-	-	-
466	— — <i>acris</i>	o	I	I	o	o
467	— — <i>polyanthemos</i>	-	-	-	-	-
468	— — <i>repens</i>	-	I	-	o	-
469	— — <i>bulbosus</i>	o	-	-	o	-
470	— — <i>arvensis</i>	-	-	-	-	-
471	— — <i>illyricus</i>	-	-	-	-	-
472	— — <i>aquatilis</i>	o	o	o	o	o
473	<i>Caltha palustris</i>	o	I	I	o	o
474	<i>Trollius europæus</i>	o	I	I	o	I

XIV. DIDYNAMIA.

475	<i>Ajuga pyramidalis</i>	IO	I	I	o	o
476	<i>Teucrium Scordium</i>	o	I	I	o	o
477	<i>Thymus Serpyllum</i>	-	I	I	-	o
478	— — <i>Acinos</i>	IO	o	o	I	-
479	<i>Clinopodium vulgare</i>	-	I	I	o	-
480	<i>Origanum vulgare</i>	o	I	I	IO	-
481	<i>Mentha arvensis</i>	o	I	oI	I	o
482	— — <i>aquatica</i>	-	-	-	I	o

	B.	C.	O.	E.	S.
483 <i>Glechoma hederacea</i>	o	o	I	IO	o
484 <i>Ballota nigra</i>	o	o	o	o	-
485 <i>Marrubium vulgare</i>	o	o	o	o	-
486 <i>Nepeta Cataria</i>	o	o	I	o	o
487 <i>Betonica officinalis</i>	-	o	I	-	-
489 <i>Stachys sylvatica</i>	o	I	I	o	o
490 — — <i>palustris</i>	o	o	I	o	o
491 <i>Galeopsis Tetrabit</i>	o	I	I	o	o
492 — — <i>Ladanum</i>	I	I	IO	o	-
493 <i>Lamium album</i>	IO	I	I	o	o
494 — — <i>purpureum</i>	o	I	I	I	-
495 — — <i>amplexicaule</i>	-	I	I	I	-
496 <i>Leonurus Cardiac</i>	OI	I	I	I	o
497 — — <i>Galeobdolon</i>	-	-	-	-	-
498 <i>Prunella vulgaris</i>	I	I	I	IO	-
499 <i>Scutellaria galericulata</i>	I	I	I	o	o
500 — — <i>hastifolia</i>	-	-	-	-	o
501 <i>Antirrhinum Linaria</i>	o	IO	OI	o	o
502 — — <i>minus</i>	I	o	I	o	OI
503 <i>Rhinanthus Crista</i>	o	I	I	I	-
504 <i>Pedicularis sylvatica</i>	o	-	-	-	o
505 — — <i>palustris</i>	o	I	o	o	OI
506 — — <i>Sceptrum Carolin.</i>	I	I	-	o	-
507 — — <i>lapponica</i>	-	I	I	-	-
508 — — <i>hirsuta</i>	-	-	-	-	-
509 — — <i>flammea</i>	-	-	-	-	-
510 <i>Melampyrum cristatum</i>	I	I	I	-	-
511 — — <i>arvense</i>	I	I	o	-	-
512 — — <i>nemorosum</i>	I	I	I	I	-
513 — — <i>pratense</i>	II	I	I	o	o
514 — — <i>sylvaticum</i>	I	I	I	-	-
515 <i>Bartsia alpina</i>	-	I	I	-	-
516 <i>Euphrasia officinalis</i>	I	I	I	I	o
517 — — <i>Odontites</i>	I	I	I	I	-
518 <i>Lathræa Squamaria</i>	o	I	I	o	I

		B.	C.	O.	E.	S.
519	<i>Orobanche major</i>	-	-	-	-	-
520	<i>Scrophularia nodosa</i>	o	I	o	o	o
521	<i>Limosella aquatica</i>	-	-	-	-	-
222	<i>Linnæa borealis</i>	o	I	I	o	o

XV. TETRADYNAMIA.

523	<i>Draba verna</i>	IO	I	I	I	o
524	— <i>alpina</i>	-	-	-	-	-
525	— <i>muralis</i>	-	-	-	-	-
526	— <i>incana</i>	IO	I	-	-	-
527	<i>Subularia aquatica</i>	-	-	-	-	-
528	<i>Alyssum incanum</i>	IO	I	I	o	-
529	<i>Lunaria rediviva</i>	-	-	-	-	-
530	<i>Thlaspi arvense</i>	I	I	o	o	I
531	— <i>campestre</i>	IO	I	o	o	I
532	— <i>Bursa pastoris</i>	I	I	I	I	I
533	<i>Lepidium latifolium</i>	I	I	I	o	-
534	— — <i>ruderales</i>	I	I	-	o	o
535	— — <i>petræum</i>	-	-	-	-	-
536	<i>Iberis nudicaulis</i>	-	-	-	-	-
537	<i>Cochlearia officinalis</i>	I	o	o	o	-
538	— — <i>danica</i>	I	o	o	o	-
539	— — <i>Coronopus</i>	-	-	-	-	-
540	— — <i>Armoracia</i>	o	o	o	o	o
541	<i>Myagrum sativum</i>	I	I	I	I	-
542	— — <i>paniculatum</i>	-	-	-	-	-
543	<i>Isatis tinctoria</i>	I	o	o	o	-
544	<i>Turritis glabra</i>	I	I	I	o	o
545	— — <i>hirsuta</i>	o	-	-	-	-
546	<i>Brassica campestris</i>	I	I	I	o	I
547	— — <i>Napus</i>	I	I	-	-	I
548	<i>Sinapis arvensis</i>	I	I	II	IO	I
549	— — <i>nigra</i>	-	-	-	-	-
550	<i>Sisymbrium amphibium</i>	o	oI	oI	-	-
551	— — <i>pinnatifidum</i>	I	-	I	I	I
552	— — <i>Nast. aquaticum</i>	-	-	-	-	-

		B.	C.	O.	E.	S.
553	— — <i>Sophia</i>	I	OI	I	IO	O
554	<i>Erysimum officinale</i>	O	I	I	O	O
555	— — <i>cheiranthoides</i>	I	I	I	I	I
556	— — <i>Irio</i>	-	-	-	-	-
557	— — <i>Barbaræa</i>	I	IO	IO	O	O
558	— — <i>Alliaria</i>	I	I	O	O	O
559	<i>Cardamine pratensis</i>	IO	I	I	O	O
560	— — <i>amara</i>	IO	-	I	-	-
561	— — <i>Impatiens</i>	-	-	-	-	O
562	— — <i>hirsuta</i>	-	-	-	-	-
563	— — <i>trifolia</i>	-	-	-	-	-
564	— — <i>bellidifolia</i>	-	-	-	-	-
565	<i>Dentaria bulbifera</i>	-	-	-	-	O
566	<i>Arabis alpina</i>	-	-	-	-	-
567	— <i>thaliana</i>	-	-	OI	-	O
568	<i>Raphanus Raphanistrum</i>	O	-	-	I	-
569	<i>Bunias Cakile</i>	-	-	-	I	-
570	<i>Crambe maritima</i>	I	I	I	I	I

XVII. MONADELPHIA.

571	<i>Geranium sanguineum</i>	I	I	-	I	O
572	— — <i>sylvaticum</i>	I	I	I	O	I
573	— — <i>pratense</i>	I	I	I	I	I
574	— — <i>lucidum</i>	-	-	-	-	-
575	— — <i>rotundifolium</i>	O	-	I	I	O
576	— — <i>columbinum</i>	-	I	I	-	O
577	— — <i>molle</i>	-	I	I	-	-
578	— — <i>Robertianum</i>	-	I	O	I	O
579	— — <i>cicutarium</i>	I	-	IO	I	-
580	<i>Malva rotundifolia</i>	OI	O	I	O	O
581	— <i>sylvestris</i>	I	-	-	-	-
582	— <i>Alcea</i>	I	I	I	I	-
583	— <i>moschata</i>	I	-	O	I	-

XVIII. DIADELPHIA.

584	<i>Fumaria officinalis</i>	I	IO	I	O	O
585	— — <i>bulbosa</i>	IO	I	-	-	-

586 Poly-

		B.	C.	O.	E.	S.
586	<i>Polygala vulgaris</i>	I	I	I	-	o
587	<i>Genista tinctoria</i>	I	I	I	I	-
588	— <i>pilosa</i>	I	I	I	-	-
589	<i>Spartium scoparium</i>	o	-	o	o	-
590	<i>Coronilla Emerus</i>	-	-	-	-	-
591	<i>Astragalus glycyphyllos</i>	I	I	I	I	o
592	— — <i>alpinus</i>	o	I	I	-	-
593	— — <i>campestris</i>	-	-	-	-	-
594	<i>Anthyllis Vulneraria</i>	I	I	-	-	-
595	<i>Orobus vernus</i>	I	I	I	I	-
596	— <i>tuberosus</i>	I	I	I	I	-
597	— <i>niger</i>	I	I	I	I	o
598	<i>Lathyrus sylvestris</i>	I	I	I	I	-
	— — <i>heterophyllus</i>	I	I	I	I	-
599	— — <i>pratensis</i>	I	I	I	I	o
600	— — <i>palustris</i>	I	I	I	I	-
601	<i>Vicia sativa</i>	I	I	I	I	-
602	— <i>sepium</i>	I	I	I	I	I
603	— <i>sylvatica</i>	I	I	I	I	-
604	— <i>dumetorum</i>	I	I	I	I	-
605	— <i>Cracca</i>	I	I	I	I	oI
606	<i>Ervum tetraspermum</i>	I	I	I	I	-
607	— <i>hirsutum</i>	I	I	I	I	-
	<i>Pisum arvense</i>	I	I	I	I	-
608	— <i>maritimum</i>	I	I	I	I	-
609	<i>Lotus corniculata</i>	I	I	Io	I	Io
610	— <i>maritima</i>	-	-	-	-	-
611	<i>Trifolium montanum</i>	I	I	I	I	-
612	— — <i>repens</i>	I	I	Io	I	o
613	— — <i>fragiferum</i>	I	-	-	-	-
614	— — <i>striatum</i>	-	-	-	-	-
615	— — <i>pratense</i>	I	I	I	I	I
616	— — <i>arvense</i>	-	I	-	-	-
617	— — <i>agrarium</i>	I	I	I	I	-
618	— — <i>procumbens</i>	I	I	I	I	-
619	— — <i>Melilotus</i>	I	I	I	I	I

		B.	C.	O.	E.	S.
620	<i>Medicago falcata</i>	I	I	I	I	-
621	— — <i>lupulina</i>	I	I	I	I	-
622	<i>Ononis mitis</i>	I	I	II	O	O
623	— <i>spinosa</i>	I	I	I	O	O

XIX. POLYADELPHIA.

624	<i>Hypericum quadrangulare</i>	I	I	I	O	O
625	— — <i>perforatum</i>	I	I	I	O	O
626	— — <i>hirsutum</i>	-	-	I	O	-

XX. SYNGENESIA.

627	<i>Leontodon Taraxacum</i>	OI	I	IO	O	II
628	— — <i>bispidum</i>	-	-	-	-	-
629	— — <i>autumnale</i>	O	I	O	I	I
630	<i>Hyoseris minima</i>	-	-	-	-	-
631	<i>Hypochæris maculata</i>	I	I	OI	I	I
632	<i>Hieracium alpinum</i>	-	-	-	-	-
633	— — <i>Pilosella</i>	O	I	IO	O	-
634	— — <i>dubium</i>	-	-	I	-	-
635	— — <i>Auricula</i>	O	-	I	-	-
636	— — <i>præmorsum</i>	I	-	I	-	-
637	— — <i>murorum</i>	-	-	-	I	-
638	— — <i>paludosum</i>	-	-	-	-	-
639	— — <i>umbellatam</i>	I	I	I	I	I
640	<i>Crepis tectorum</i>	I	I	I	IO	I
641	<i>Picris hieracioides</i>	-	-	-	-	-
642	<i>Sonchus arvensis</i>	I	I	-	II	-
643	— — <i>oleraceus</i>	-	I	I	IO	I
644	— — <i>alpinus</i>	I	I	II	II	I
645	<i>Prenanthes muralis</i>	I	I	II	I	-
646	<i>Lactuca quercina</i>	-	-	-	-	-
647	<i>Scorzonera humilis</i>	I	I	I	I	II
648	<i>Tragopogon pratense</i>	I	IO	I	I	II
649	<i>Lapsana communis</i>	I	O	I	I	I
650	<i>Cichorium Intybus</i>	O	I	I	O	I
651	<i>Arctium Lappa</i>	I	I	O	O	OO

652 Car-

		B.	C.	O.	E.	S.
652	<i>Carlina vulgaris</i>	0	I	-	-	-
653	<i>Onopordon Acanthium</i>	0	-	0	0	-
654	<i>Carduus lanceolatus</i>	0I	0I	0	IO	0
655	— — <i>nutans</i>	IO	0	0	I	-
656	— — <i>acaulis</i>	0	-	-	-	-
657	— — <i>beterophyllus</i>	I	I	I	I	0
658	— — <i>crispus</i>	I	I	I	I	-
659	— — <i>palustris</i>	0	-	-	II	I
660	<i>Serratula tinctoria</i>	0	I	0	IO	0
661	— — <i>alpina</i>	-	-	-	-	-
662	— — <i>arvensis</i>	IO	I	II	I	0
663	<i>Bidens tripartita</i>	I	0	I	0	0
664	— <i>cernua</i>	-	I	-	0	-
665	<i>Eupatorium cannabinum</i>	0	I	0	0	0
666	<i>Tanacetum vulgare</i>	I	0	I	0	0
667	<i>Artemisia vulgaris</i>	I	IO	0	I	0
668	— — <i>campestris</i>	-	-	0	-	-
669	— — <i>rupestris</i>	I	0	I	I	-
670	— — <i>Absinthium</i>	I	IO	I	IO	0
671	— — <i>maritima</i>	0	0	0	I	-
672	<i>Gnaphalium dioicum</i>	0	0	I	I	I
673	— — <i>alpinum</i>	-	-	-	-	-
674	— — <i>arenarium</i>	-	-	-	-	-
675	— — <i>sylvaticum</i>	-	I	-	-	-
676	— — <i>uliginosum</i>	0	0	-	-	-
677	<i>Filago germanica</i>	0	0	0	-	-
678	— <i>montana</i>	0	0	I	-	-
679	— <i>arvensis</i>	0	-	-	-	-
680	<i>Tussilago Farfara</i>	IO	I	I	0	0
681	— — <i>alba</i>	-	-	-	-	-
682	— — <i>frigida</i>	-	-	-	-	-
683	— — <i>Petasites</i>	I	I	I	I	-
684	<i>Arnica montana</i>	0	I	I	IO	-
685	<i>Solidago Virga aurea</i>	I	I	I	I	I
686	<i>Senecio paludosus</i>	-	-	-	-	-

688 Sene

	B.	C.	O.	E.	S.
688 Senecio <i>Jacobæa</i>	10	-	0	0	-
— — <i>viscosus</i>	-	-	-	-	-
689 — — <i>sylvaticus</i>	-	-	-	-	-
690 — — <i>vulgaris</i>	10	1	0	0	1
691 Erigeron <i>acre</i>	0	0	-	-	-
692 — — <i>uniflorum</i>	-	1	-	-	-
693 Inula <i>pulicaria</i>	0	0	1	0	-
694 — <i>dysenterica</i>	01	0	0	-	-
695 — <i>Helenium</i>	0	1	0	1	0
696 — <i>salicina</i>	1	1	1	1	-
697 Aster <i>Tripolium</i>	1	1	10	1	0
699 Chrysanthemum <i>segetum</i>	-	-	-	-	-
700 — — <i>Leucanthemum</i>	0	1	1	1	0
701 Matricaria <i>suaveolens</i>	-	1	1	1	0
702 — — <i>Chamomilla</i>	1	1	1	10	0
703 Anthemis <i>Cotula</i>	0	01	01	0	0
704 — — <i>arvensis</i>	1	-	1	10	-
698 — — <i>tinctoria</i>	0	1	01	1	0
705 Achillea <i>Millefolium</i>	10	10	1	10	1
706 — — <i>Ptarmica</i>	1	1	1	1	1
707 Bellis <i>perennis</i>	0	-	0	0	-
708 Centaurea <i>Scabiosa</i>	0	1	1	1	1
709 — — <i>facea</i>	1	1	1	10	10
710 — — <i>Cyanus</i>	1	1	1	0	0
711 Cnicus <i>oleraceus</i>	0	1	0	11	1
712 Calendula <i>officinalis</i>	1	10	1	10	0
713 Jasione <i>montana</i>	-	-	-	-	-
714 Lobelia <i>Dortmanna</i>	-	-	-	-	-
715 Viola <i>odorata</i>	-	-	-	-	-
716 — <i>canina</i>	1	1	1	0	1
717 — <i>palustris</i>	1	-	10	-	-
718 — <i>birta</i>	1	1	1	1	-
719 — <i>mirabilis</i>	1	-	1	0	-
720 — <i>biflora</i>	-	1	-	-	-
721 — <i>tricolor</i>	1	1	0	0	10
722 Impatiens <i>noli-tangere</i>	0	1	0	0	-

XXI. GYNANDRIA.

		B.	C.	O.	E.	S.
723	<i>Orchis bifolia</i>	-	-	-	-	-
724	— <i>Morio</i>	-	I	-	O	-
725	— <i>militaris</i>	-	-	-	-	-
726	— <i>ustulata</i>	-	-	-	-	-
727	— <i>conopsea</i>	I	I	-	O	-
728	— <i>latifolia</i>	I	-	-	O	-
729	— <i>maculata</i>	IO	O	I	O	-
730	<i>Satyrrium viride</i>	-	I	-	-	-
731	— — <i>nigrum</i>	O	O	O	O	-
732	— — <i>repens</i>	-	-	-	-	-
733	— — <i>albidum</i>	-	-	-	-	-
734	<i>Serapius Helleborine</i>	-	-	-	-	-
735	<i>Cypripedium Calceolus</i>	-	I	-	-	-
736	— — <i>bulbosum</i>	-	-	-	-	-
737	<i>Ophrys insectifera</i>	-	-	-	-	-
738	— <i>ovata</i>	I	I	-	-	-
739	— <i>cordata</i>	-	-	-	-	-
740	— <i>Monorchis</i>	-	-	-	-	-
741	— <i>latifolia</i>	-	-	-	-	-
742	— <i>Nidus avis</i>	-	-	-	-	-
743	— <i>Corallorrhiza</i>	-	-	-	-	-
744	<i>Calla palustris</i>	-	O	-	O	O
1037	<i>Zostera marina</i>	OI	-	-	I	I

XXII. MONOECIA.

745	<i>Zannichellia palustris</i>	-	-	-	-	-
746	<i>Carex dioica</i>	-	-	-	-	-
747	— <i>pulicaris</i>	-	-	-	-	-
748	— <i>uliginosa</i>	-	-	-	-	-
749	— <i>arenaria</i>	-	-	-	-	-
750	— <i>vulpina</i>	-	I	-	I	O
751	— <i>leporina</i>	-	-	-	-	-
752	— <i>muricata</i>	-	I	-	I	-
753	— <i>elongata</i>	-	-	-	-	-

754 Ca-

	B.	C.	O.	E.	S.
754 <i>Carex canescens</i>	-	-	-	-	-
755 — <i>flava</i>	-	-	-	-	-
756 — <i>saxatilis</i>	-	-	-	-	-
757 — <i>hirta</i>	-	-	-	-	-
758 — <i>digitata</i>	-	-	I	-	-
759 — <i>globularis</i>	-	I	-	-	-
760 — <i>filiformis</i>	I	-	I	-	-
761 — <i>atrata</i>	-	-	-	-	-
762 — <i>limosa</i>	-	-	-	-	-
763 — <i>capillaris</i>	I	-	I	-	-
764 — <i>pallescent</i>	-	-	-	-	-
765 — <i>panicea</i>	I	I	I	-	-
766 — <i>Pseudo Cyperus</i>	I	I	I	-	-
767 — <i>cespitosa</i>	I	I	I	I	-
768 — <i>vesicaria</i>	I	I	I	-	-
769 — <i>acuta</i>	I	I	I	I	O
770 <i>Sparganium erectum</i>	OI	O	O	I	I
771 — — <i>natans</i>	I	-	-	-	-
772 <i>Typha angustifolia</i>	I	-	-	-	O
773 <i>Urtica perennis</i>	O	O	O	O	O
774 — <i>urens</i>	O	O	O	O	O
775 <i>Betula Alnus</i>	I	I	I	I	O
776 — <i>alba</i>	I	I	I	I	O
777 — <i>nana</i>	I	I	I	I	-
778 <i>Xanthium strumarium</i>	O	I	O	I	O
779 <i>Amaranthus Blitum</i>	-	-	-	-	-
780 <i>Sagittaria sagittifolia</i>	OI	I	-	I	I
781 <i>Myriophyllum spicatum</i>	-	O	O	-	-
782 — — <i>verticillatum</i>	-	-	-	-	-
783 <i>Ceratophyllum demersum</i>	-	-	-	-	-
784 <i>Quercus Robur</i>	I	I	I	I	-
785 <i>Fagus sylvatica</i>	-	I	I	-	-
786 <i>Carpinus Betulus</i>	-	-	-	-	-
787 <i>Corylus Avellana</i>	-	I	O	-	O
788 <i>Pinus sylvestris</i>	-	IO	OI	O	-

		B.	C.	O.	E.	S.
789	— — <i>Abies</i>	-	I	o	-	-
790	<i>Bryonia alba</i>	o	I	o	o	o

XXIII. DIOECIA.

791	<i>Najas marina</i>	-	-	-	-	-
792	<i>Salix pentandra</i>	-	I	I	-	-
793	— <i>phylicifolia</i>	-	-	-	-	-
794	— <i>amygdalina</i>	-	I	-	I	-
795	— <i>fragilis</i>	-	-	-	-	-
797	— <i>hastata</i>	-	-	-	-	-
798	— <i>fol. lanceol. diaphan.</i>					
	<i>arbuscula</i>	-	-	-	-	-
799	— <i>myrsinites</i>	-	-	-	-	-
800	— <i>herbacea</i>	-	-	-	-	-
801	— <i>reticulata</i>	-	-	-	-	-
802	— <i>glauca</i>	-	-	-	-	-
803	— <i>fusca</i>	-	-	-	-	-
804	— <i>myrtilloides</i>	-	-	-	-	-
805	— <i>cinerea</i>	-	I	-	I	-
806	— <i>arenaria</i>	-	-	-	-	-
807	— <i>incubacea</i>	-	-	-	-	-
808	— <i>lapponum</i>	-	-	-	-	-
809	— <i>lanata</i>	-	-	-	-	-
810	— <i>aurita</i>	-	-	-	-	-
811	— <i>caprea</i>	I	I	I	I	-
812	— <i>alba</i>	I	I	I	I	-
813	— <i>viminalis</i>	I	I	I	I	-
814	— <i>repens</i>	-	-	-	-	-
815	<i>Hippophaë Rhamnoides</i>	o	I	I	I	-
816	<i>Viscum album</i>	-	-	-	-	-
817	<i>Myrica Gale</i>	o	I	o	I	-
818	<i>Humulus Lupulus</i>	I	I	I	I	I
819	<i>Populus tremula</i>	-	I	I	o	o
820	— — <i>alba</i>	10	I	I	I	-
821	— — <i>nigra</i>	I	I	I	I	-
822	<i>Hydrocharis Morfus</i>	-	-	-	-	-

	B.	C.	O.	E.	S.
823 <i>Mercurialis perennis</i>	0	I	I	-	-
824 <i>Juniperus communis</i>	-	I	I	I	-
825 <i>Taxus baccata</i>	0	I	I	0	-

XXIV. POLYGAMIA.

826 <i>Atriplex laciniata</i>	I	-	-	-	-
827 — — <i>bastata</i>	I	-	-	-	-
828 — — <i>patula</i>	I	I	I	-	I
829 — — <i>portulacoides</i>	I	I	I	-	-
830 <i>Fraxinus excelsior</i>	I	I	I	I	0
831 <i>Rhodiola rosea</i>	0	I	I	-	0
832 <i>Empetrum nigrum</i>	0	IO	0	0	-

XXV. CRYPTOGRAMIA.

833 <i>Equisetum arvense</i>	0	I	IO	0	-
834 — — <i>sylvaticum</i>	-	I	-	II	-
835 — — <i>palustre</i>	-	I	-	-	-
836 — — <i>fluviatile</i>	IO	I	II	I	I
837 — — <i>limosum</i>	-	-	-	-	-
838 — — <i>hyemale</i>	0	I	0	-	IO
839 <i>Ophioglossum vulgare</i>	-	-	-	-	-
840 <i>Osmunda regalis</i>	-	-	-	-	-
841 — — <i>Struthiopteris</i>	-	-	-	-	-
842 — — <i>Lunaria</i>	-	-	-	-	-
843 <i>Pteris aquilina</i>	0	OI	0	0	0
845 <i>Polypodium vulgare</i>	-	OI	0	-	-
846 — — <i>Filix mas</i>	0	I	0	-	-
847 — — <i>Filix femina</i>	-	-	-	-	-
849 — — <i>fragile</i>	I	I	-	I	-
851 — — <i>Phegopteris</i>	-	-	-	-	-
852 — — <i>Dryopteris</i>	-	-	-	-	-
853 <i>Asplenium Scolopendrium</i>	-	-	-	-	-
854 — — <i>Trichomanes</i>	0	-	0	-	0
855 — — <i>Ruta muraria</i>	-	-	-	-	-
856 <i>Acrostichum septentrionale</i>	-	-	-	-	0

Sic Experimenta dedimus 2314. Ex hisce constat

Boves edere 276; negligere 218. plantas

Capras - - 449 - - - 126

Oves - - 387 - - - 141

Equos - - 262 - - - 212

Sues - - 72 - - - 171

adeoque hæc animalia plantas

intactas relinquere - - 868

MUSCI, vix ac ne vix ulli, ab hisce animalibus
eduntur.

ALGÆ præprimis *Capris* esculentæ, & sapidæ
sunt.

FUNGI ab aliis avidè devorantur, ab aliis plane
respuuntur; sed de his experimenta aliis com-
mendamus.

RANGIFEROS (*Pecora Lapponum*,) plurimas
plantas intactas relinquere, nuper constitit ex
observatis *D:ni O. Hagström M. D.* qui pluri-
ma experimenta cum his instituit. E. gr. Ran-
giferi minime gustant plantas sequentes:

Fl. 29.	83.	96.	173.	208.	252.	309.
312.	313.	314.	325.	336.	337.	340.
369.	405.	415.	419.	421.	425.	431.
441.	445.	466.	473.	474.	489.	501.
505.	506.	522.	530.	631.	662.	666.
670.	682.	692.	730.	731.	733.	734.
735.	768.	788.	789.	817.		

Lucret. V. 897. *Videre licet pinguescere sæpe Cicuta
Barbigeras pecudes, homini quæ est acre venenum.*



XXVI.

SPLACHNUM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

propositum

^

LAUR. MONTIN, JONÆ FIL.

Gothoburgensi

Upsaliæ 1749. Novemb. 18.

§. I.

Naturam scrutantes ardentissima & sane peculiari perfundi voluptate, qui eorum itinera æqua perpenderint lance, nullo negotio perspicient. Nihil enim tam difficile, tam arduum nihil, quod intentatum relinquit peregrinator impiger. Non regiones modo pervagatissimas peragrat, verum infido quoque se committit Neptuno, si modo regionum longius distitarum Naturalia detegere possit, licet cum valetudinis, immo ipsius sæpe vitæ discrimine; cujus de veritate historiæ plurimorum clarissimorum Botanico-
rum nos convincunt. Lustratis sic exterorum atque hominum haud raro barbarorum agris, pratis, campis & silvis, nisi præruptos montes geluque rigentia superaverit alpium cacumina, officio strenue esse functum vix sibi persuadebit.

R 4

Eodem

Eodem, L. B. ductus amore, iter, suasore Nobil. Dom. *Præside*, in *Lapponiam*, remotissimam Regni Suio Gothici provinciam, ineunte proxime præterito anno, instituere decrevi, ut rarissimos ibi naturæ thesauros pervestigarem, examinique subjicerem.

Omnia jam læte virent & vigent, cum *Upsalia* die XVI Maji relicta, *Holmiam* peto, ubi navem conscendo, quæ paucis interjectis diebus *Luloam* Westrobotniæ urbem adpellitur. Iter adverso flumine Lulensi accelerari jubet ingruens æstas. Quare in densas & atras Lapponiæ silvas intro, ac brevi ad sacras Lapponum Quickjocksensium ædes, α) juxta ipsas alpium radices β) positas, die XVI Junii pervenio. Ingens, qua flagravi, cupido montes altissimos γ) & nivosos propius inspiciendi, omnem requiei ansam mihi præripuit, nec ullum metui reliquit

α) *LICHEN cylindricus*, qui Lichenoides foliorum laciniis crinitis, *Dill. Musc.* 49. t. 20. f. 42. quem e Virginia habuit Dillenius, ego in lapide prope nominatum templum reperi, foliis margine crinitis, superficie cana; peltis sparsis, cylindricis, truncatis; apice duplici vel triplici annulo terminatis, perforatis. Dicendus: *LICHEN* foliaceus ciliatus, peltis cylindricis rectis sparsis perforatis truncatis: duplici circulo.

β) *SAXIFRAGAM cernuam* N. D. Præses ubique legit caule simplicissimo; ego autem eandem licet in alpiis etiam simplici caule semper viderim, nihilo minus extra alpes nata sæpius mihi occurrebat caule ramosissimo: tenuitas tamen partium vetat eandem numerare inter varietates Saxifragæ officinarum

γ) *MOEHRINGIA Fl. Suec.* 316. quæ *Sagina Fl. Lapp.* 153. a me copiosius reperta est, semper staminibus decem & stylis tribus; hinc ad *Arenariæ* genus amandanda. (*STELLARIA biflora.*)

liquit locum, quin alpes δ) earumque juga transcenderem, & ultima adtingerem Norvegiæ littora. Quibus una cum templo Rørstadiensi visis, eadem, tempestate coactus, per vestigia Finmarkiam, alpes, Lapponiæ deserta ϵ), Luleamque repeto; nundinas præterea Calicenses ζ) inviso, si forte quid circa commercia Westrobotniensia observatu dignum invenirem. Postquam Westrobotniam valere tandem jufferam, Holmiam itinere iterum navali, transactis viginti fere septimanis, die XXVI. Septembris redeo.

Terram itaque ipsis fere sub arctis sitam non peragrarè solum, sed herbas etiam plantasque plurimas, & a b. m. Archiatro *Rudbeckio* (Filio) anno 1695, & imprimis a Nobil. *Præfide* anno 1732. diligenter ac insigni cum labore conquiritas, per Lapponiam η) & alpes Lulenses inspicere at-

R 5

que

δ) GRAMINA VIVIPARA in alpihus sæpius evadunt, uti *AIRA cæspitosa* Fl. Suec. 63. β . POA alpina 79. β . FESTUCA ovina 94. Fiunt autem vivipara, dum glumæ interiores, vulgo pro petalis habitæ, excrescunt in folia; tumque abortiunt, & staminacum pistillis plane evanescunt.

ϵ) COLICAM SPASMODICAM Lapponum a GORDIO causari, prout hoc divinavit quondam Nobil. Dom. *Præfides* Fl. Lapp. pag. 69. e. nunc mihi certo certius constitit ex observatione Lapponum, qui Gordium sæpius caute e corpore extraxerunt. TAENIIS etiam vexari Lappones & Novaccolas, frequens est; Lumbricis vero non intellexi; dubito etiam valde, cum Lumbrici vix in Lapponiæ terris inveniantur.

ζ) COLYMBUS auritus Faun. Suec. 123. habet remiges brevissimas & ad volandum inutiles; hinc locum, natando solum, mutare potest, & in fundo lacuum atque fluviorum, more Hirundinum, ab omnibus suis adfinibus derelictus, hiemare cogitur; ut uno ore Westrobotnienses narrarunt.

η) Euporistum in Colica Lapponibus est decoctum Salicis Capræ.

que legere mihi contigit; quarum haud paucis Hortum Academicum locupletavi. Majorem quidem jucunditatem flora a nullo antea visa adfert; meæ tamen expectationi cumulate satisfecit lapponica. Licet enim hoc modo duorum de republica botanica summe meritorum Virorum, inprimis N. D. Arch. *Linnæi* vestigia prefferim; nihilo minus quasdam fortuna mihi observationes, 9) atque unam alteramve 1) floræ nostræ civem antea incognitam reservavit: quarum unam Plantam five Muscum, omnium per totam rem herbariam rarissimum fere & speciosissimum, vulgo *MUSCUM UMBRACULATUM*, orbi botanico communicare non potui non, specimen editurus academicum. Præsertim cum ad vivum legere & examinare mihi nominato sub itinere licuerit Muscum hunc.

§. II.

Res summas initio deberi parvo ac debili, experientia omnium temporum testatur. Quis itaque

9) *LYCHNIS apetala* Fl. Suec. 363. Lapp. 181. t. 12. f. 1. hujus varietas semel a me lecta est, corolla exstante, nec intra calycem occultata, petalorum limbis lineæ longitudine, albis, sulcis tribus exaratis.

1) *JUNCUS biglumis* gluma biflora terminali. (Fig. III.)

Habitat in locis paludosis alpium Lapponicarum, lectus in summitate montis Snirack. Descriptio novæ speciei Junci hæc est:

Radix fibrosa, simplex, perpendicularis, perennis.

Scapus pollicem transversum longitudine parum superans, teres, stria unica longitudinali notatus, inferne ad radicem rudimentis foliorum emarcidorum, superne vero vagina foliis vestitus.

Folium unicum, longitudine scapi, nitidum, ex tereti subulatum, scapo duplo crassius, tubulosum, apice sphacelatum, infra

itaque sanus mirabitur, cognitionem Muscorum anno 1620. circa tempora *Caspari Baubini*, adeo fuisse exiguam, ut tunc temporis, e scriptis librisque Botanicorum facile omnium, species solummodo XVI. colligere & in lucem publicam proferre veras & distinctas sustinuerit summus Botanicus? Sequentibus autem temporibus, studio & labore indefesso *Raji*, *Morisoni*, *Bobartii*, *Sherardi*, *Vaillantii*, *Michelii*, *Halleri* & cæterorum, præcipue vero nostro ævo botanici consummatissimi atque ad Muscos indagandos re vera nati *Dillenii*, ita omnino crevit illorum numerus, ut *Historia Ejus Muscorum*, opus tanto Auctore dignum & in re Herbaria sine pari, CCXXXVII. circiter diversas anno 1741. enumerare potuerit species.

MUSCORUM sub nomine plantæ, ejusmodi a Nob. Dom. *Præside* insignitæ vocabulo, veniunt, quæ sunt *Vegetabilia cryptogamica*, *Antheris polliniferis*

infra canaliculatum, scapum a medio ad basin undique vaginans. Folia 4. ad 5. quæ infimam caulis partem cingunt, mutata sunt in squamas, & reliquias tantum præteritorum annorum ostendunt.

Gluma bivalvis & biflora scapum terminans. *Valvula* exterior magna, ovata, acuminata, nigro-purpurascens, dorso viridis, carinata (Fig. c.); interior duplo minor, acuta, undique nigro-purpurea.

Perianthium (Fig. a.) hexaphyllum, foliolis glumæ concoloribus, tribus tamen exterioribus linea virescente longitudinali in medio lateris interioris notatis, lanceolatis, parte inferiore angustioribus (Fig. b.).

St. Filamenta (Fig. d.) sex, alba, quorum tria foliolis perianthii interioribus opposita præpe basin, reliqua ad basin germinis adfixa; omnia ad altitudinem eandem finiuntur. (Fig. e. EE.)

Pistilli Germen triquetrum, obtusum, angulis quodammodo ciliatum; *Stylus* unicus; *Stigmata* tria purpurascencia, pubescentia, longitudine styli (Fig. f. F.)

feris *Perianthio* & *corolla destitutis*, a *Pistillo distinctis instructa*; & sic cum *Algis*, five sint *Lichenes*, five *Marchantiæ*, five *Jungermannia*, five *Confervæ*, five aliæ, nihil quidquam commercii quoad ordinem habent. Inter se ipsos autem genera *Muscorum* facili negotio ex *methodo Dilleniana* distinguuntur: ex illis enim, qui gaudent

α. *Calyptra nulla.*

Lycopodium antheram habet nudam, bivalvem, sessilem.

Sphagnum antheram nudam, operculatam.

Porella antheram nudam? multilocularem, foraminibus perforatam.

β. *Calyptra imposita.*

Fontinalis antheram habet sessilem, *Perichætio* comprehensam.

Polytrichum calyptram villosam pedunculo ex apice ramorum.

Bryum calyptram lævem, pedunculo ex summitate ramorum.

Hypnum calyptram lævem, pedunculo e lateribus ramorum.

Mnium calyptram lævem, pedunculo ex apicibus ramorum, sed alibi capitella pulverulenta, nuda, nec membrana vestita.

§. III.

Muscum umbraculatum norvegicum seu rubrum, una cum alia specie nobis nota umbraculo flavo, verum

verum esse Muscum, vasculum consideranti pollinaceum patebit. De GENERE itaque omnium primo inquirendum, ut successu feliciori procedat pertractatio specierum. Primam horum speciem, paucis, immo paucissimis Botanicis antea cognitam, ad nullum genus, dubia existente calyptra, amandare, perfectiora desiderantes specimina, sunt ausi Botanici.

Cum vero Musci nostri umbraculo gaudeant *), nullus inter *Mnia* jure illis adsignaretur locus. *Hypni* characterem in anthera calyptrata & pedunculo e latere exeunte consistere dixi; quæ notæ in nostris frustra quærantur. *Brya* carent apophysi & receptaculo antheræ subjecto, quo nostræ instruuntur ita manifeste, ut primo intuitu a quovis dignoscuntur. Nonnullæ *Polytrichi* species apophysi seu margine exiguo & vix nudis oculis detegendo, basin antheræ cingente, gaudent, qui cum umbraculo horum nondum expanso aliquam similitudinem habet, & characterem *Polytrichi* nobis porrigeret, desumpto a calyptra villosa, meliorem forte tutioremque. Cum *Fontinali* genere convenire vetat perichætium. A *Lycopodio* & *Perella* toto cælo differunt. Quare unicum *Sphagni* genus superest; cujus characteri propius accedunt, licet quemcumque botanices peritum ingens non fugiat discrepantia; 1) anthera ore ciliato, nec ut in *Sphagno* integerrimo; 2) apophysi membranacea, capi-

*) Calyptram in Muscis umbraculatis, dum per Lapponiam peregrinabatur, studiose quæsit acutissimus D. *Montin*, at nulla ipsi obvia fuit, potuit tamen hæc pars, uti minutissima se oculis vere lynceis subducere; attamen cum Calyptram in Specie 3. absolute existere observaverim, etiam eandem in Specie 1. 2. adesse, quamvis non visam, asserere nullus dubito; ideoque etiam mutavi mutanda,

capitulum excedente, colorata, reflexa, nec ut in Sphagno apophysi minima, rudi, erecta; 3) floribus femineis stellatis ut in Polytricho & Bryo, quæ in Sphagno defunt. Ut taceam calyptram nec non membranam fugacem inter apophysin & antheram Sphagni, qua nostrum genus omnino caret.

Hinc, cum rarissimos nostros Muscos umbraculatos respuant genera Muscorum antea cognita, nec præterea notam nuper nominata evidentioreni possideant, mei officii esse existimavi novum stabilire genus, cujus characterem tam naturalem quam essentialem heic fisto, & quidem primo

Characterem Naturalem.

- * *Masculus flos* pedunculo ex apice ramorum elevatus.

CALYX *Calyptra* conica, lævis, minima.

ANTHERA cylindrica.

Operculo hemisphærico obtecta; *Dentibus* dehiscentibus octo, reflexis; *annulo* oris destituta.

RECEPTACULUM membranaceum, coloratum, maximum, sub anthera.

- * *Femineus flos* in diversa planta.

CALYX stellaris, terminalis, sessilis, constructus foliolis pluribus, subulatis, undique divergentibus.

PISTILLI plurimi, centrales, fastigiati, colorati, breves.

Characte

Charactèrem Essentialem.

ANTHERA calyptrata, operculata, receptaculo membranaceo, colorato, maximo imposita.

Genericis itaque Characteribus propositis, *Nomen* antiquum, SPLACHNUM, huic adjungam, mutuatum a Dioscoride, qui Muscis hoc imposuit. Nomen genericum characterem essentialem exprimens in promptu quidem me habuisse, non erit diffitendum; sed, ne mori a Botanicis recepto contrarius viderer, suadente etiam *Fund. bot.* §. 241. vagum illud certo generi præfigere volui. Origo hujus nominis omnino est græca, a voce Σπλάχνον, abjecta litera γ, suos ducit natales.

§. IV.

SPECIES tres novo *Splachni* generi legitime stabilito adnectam; quarum, quamvis sibi invicem valde similibus, veras differentias in praxi botanices vel leviter versatus inveniet. Nam in modum Bryi, foliis ad summitatem caulis congestis, acumine angusto terminatis & pedunculo seu seta ex apice caulis prodeunte, omnes crescunt. *Capitula* præterea earum paullo adcuratius inspicientes truncata, operculo testâ, observabunt. Inprimis vero harum umbraculum initio virescens parte superiore basi capituli adfigitur, inferiore autem pedunculo cohæret; quod postmodum magis magisque extensum colorem mutat. Quum adeo convenient in plurimis, notam quoque singularem sibi communem habeant, quin ad idem genus referantur, in dubium venire non potest. Utrum vero tanquam distinctæ species sint sejungendæ, nec ne, inquirere mihi nunc incumbit.

Diffe-

Differentias nostrarum Stirpium a diversa foliorum figura, quæ in lutea latior, studio superfedeo, meque ad considerandum umbraculum confero, cujus dissimilitudo omnium in se convergentium oculos necesse feriat. Etenim species prius detecta, ratione *coloris*, primo discrepat ab altera, cum saturate rubro illa, hæc autem dilute flavo gaudeat; qui colores haud facile pro individuo variante possunt, experientia dictitante, haberi; Licet enim color ruber in album sæpius mutetur, in luteum tamen rarissime, si plantæ, quæ omni modo omnibusque coloribus ludunt, excipiantur. Adtentum omnium maxime *figura umbraculi* meretur oculum, quæ *Rubræ* est convexa in modum campanæ seu hemisphærii, *Luteæ* autem, ad maturitatem perductæ semper horizontaliter plana, ante maturitatem vero conica, nec unquam convexa. Hisce suffultus rationibus nominatos Muscos in Tres jure quodam meo distinguo species, additis constantibus differentiis specificis, synonymis quoque & locis natalibus.

§. V.

I. SPLACHNUM *rubrum* umbraculo convexo.
(*Fig. II.*)

Muscus norvegicus, umbraculo ruberrimo insignitus. *Pet. mus.* 70. *t. I. f. 10.* *Raji hist. pl. III.* p. 37. *Buxb. act. petr. III.* pag. 271. *Dill. hist. musc. app.* p. 547. *t. 83. f. 9.*

Muscus aureus capillaris minor norvegicus, summo caule ad capitulum scutigerus. *Pluk. alm.* p. 246.

Muscus coronatus norvegicus, pediculo longissimo, umbraculo amplo. *Morif. hist. oxon. III.* p. 630. *n. 10.*

Lichen,

Lichen, capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima. *Tourn. inst. p. 550.*

Anglice: Wheeler's Bongrace Moss.

Habitat in *Norvegia* ad *Portsgrund*; *Rich. Wheeler.* In *Sibiria* omni; *Gmelinus.* In *Finlandia* prope *Aboam*; *Argillander.* Locis turfosis, humidis, umbrosis.

WHEELERO *Rich.* primæ hujus Musci inventionis gloria tribuenda, qui anno 1695. illum ad *Portsground* in *Norvegia* lectum cum *Jacobo PETIVERO* communicavit. Clarissimus hic Botanicus ejusmodi raram plantam e tenebris protractam, quæ *Museum* suum, *petiverianum* dictum, intraret, dignam reputavit; ubi etiam *pag. II. n. 70. t. I. f. 70.* occurrit sub nomine MUSCI Norvegici, umbraculo ruberrimo insigniti; *We owe the discovery of this elegant Plant to my kind Friend Mr. Richard Wheeler, who gather'd it near Portsground in Norway, and for its singularity and likeness, I think it may not very improperly be called his Norway Bongrace Moss.* Huic etjam iconem primam, parum tamen bonam addidit, quæ folia angustiora, pedunculum longiorem & curvum, umbraculum crassius & plicatum, vasculum turbinatum minusque, quam revera est, repræsentat. *Petiverum* a singulari structura deceptum, fungum e summitate cujusdam Musci enatum, pro Musco habuisse, plurimis persuasit manca illa historia.

PLUKENETIUS acceptum a *Petivero* anno 1696. in *Almagesto. pag. 246.* sequentibus proponit verbis: MUSCUS aureus capillaris minor norvegicus,
Tom. II. S

gicus, summo caule ad capitulum scutigerus: *Ejus enim capitula umbellæ satis amplæ, elegantis phænicei coloris, scutum quodammodo referentis medio (convexa parte) innituntur, ad Dom. Petiver ex Norvegia missa est. Neque verbis Plukenetii adlatis notitia ejus evasit clarior, imprimis cum nullam dederit figuram.*

BOBARTUS in Historiæ plantarum Morisoni Vol. III. anno 1699. edito, & quidem pag. 630. n. 10. hunc introducit. MUSCUS coronatus Norvegicus pediculo longissimo, umbraculo amplo. Notitia speciosissimi hujus Musci Dom. Petiver (qui ex adsueta industria e Norvegia adquisivit) debita est. Folia ei angusta, præcedentibus similia, per uncialem longitudinem cauliculum convestiunt; e quorum medio erigitur pediculus nudus, gracilis, lævis, 4 aut 5 pollices altus, qui umbraculum rotundum semunciali diametro, compressum, ruberrimo colore infectum, in summo suffulcit. Primus itaque descriptionem quamvis imperfectam dedit, cui sect. 15. t. 7. f. 10. iconem adnectit petiverianam.

RAFFUS quoque Musci supra commemorati mentionem in Historiæ Plantarum Vol. III. (quod prodiit anno 1702.) pag. 37. faciens, nomine verbisque Plukenetii & Petiveri contentus nihil quidquam addit. Forte, deficiente hujus cognitione, debitam ei adferre lucem nec Is, nec Tournefortius potuit, ut me credere suadet nomen, quod illi TOURNEFORTIUS in Institutionibus pag. 550. tribuit, specificum: LICHEN, capillaceo folio, elatior, pelvi ruberrima. Quum neque descriptionem neque iconem emendaverint, sed sicco, quod ajunt, pede præterierint.

Sic

Sic ostendi, Muscum illum a *Wheeleri* primo detectum quinquies a Botanicis, *Petivero* nempe, *Plukenetio*, *Bobarto*, *Rajo* & *Tournefortio* fuisse commemoratum. Quare ejus fata sub periodo secunda, dum inventores circa *Lenam* *Sibiriae* fluvium agnoscit Botánicos regni *Ruthenici*, considerare me jubet ordo.

BUXBAUMIO missæ plantæ locus in *Actis petropol. Vol. III. p. 271.* conceditur, non sine reprehensione *Tournefortii*: Genuina Musci species est *Muscus Norvegicus umbraculo ruberrimo insignitus* *Mus. Petiv.* quem *Tournefortius* incongrue *Lichenibus* accensuit, & *Lichenem* capillaceo folio elatiorem pelvi ruberrima vocat, deceptus forte a scuto, quod hic in summo fert pediculo, cum sciret multos ex *Lichenibus* esse scutigeros. Sed hoc scutum in hoc Musco vices gerit calyptræ, summo nempe capitulo pyriformi impositum, & est calyptra quasi expansa, quod jam observavit *Plukenetius* in *Almagesto*, qui inquit, quod ejus capitula umbellæ satis amplæ, elegantis phænicei coloris, scutum quodammodo referentis, medio innitantur. Hinc *Buxbaumium*, illo viso, observasse vascula patet; quantum autem, umbraculum vasculo in modum calyptræ imponens, a vero aberraverit, situs demonstrat contrarius.

DILLENII tandem per *Clar. Joh. Ammannum* specimen hujus habuit, cujus descriptionem, ab *Historiæ Musc. appendice* & pag. 547. desumptam, uti ultimam ita optimam coronidis loco adferam: *Junior umbellam parvam subviridem habet, cui capsula insidet parva cum operculo obtuso, figuræ turbinatæ: setæ breviores, subter umbellam turgidiusculæ, velut receptacula, videntur materiæ pulverulentæ, ad capsulam transmittendæ. Paulo perfectio-*

res capsulae majores & umbellae nonnihil ampliores fiunt, colore obscure purpureo: seta subrubet, cujus pars superior & crassior umbellam ingressa, per eam translucet. Postea umbellae magis auctae colore saturanter rubro tinguntur: Capsulae operculo dimisso denticulae fiunt, & difflata farina setae receptaculum evanescit: setae jam longiores factae magis rubent. Adultior umbellas latiores saturanter rubras, setas porro longiores & magis rubentes obtinet. Capsulae per maturitatem ochreo colore sunt: umbellae tenues, membranaceae, subtus cavae, quibus seta inseritur. Folia latiuscula, nervo distincta, dilute & late viridia, in mucronem producta, tenuia, pellucida; Calyptræ defunt: videntur præcoces & caducæ. Umbellae pro his haberi non possunt, quoniam hæc perstant & subter capsulas locantur. Videntur respondere Bryi specierum 3. 4. & 5. capsularum ventri, quin & capsulae, opercula & folia multum cum illis habeant similitudinis, ut Bryi speciebus non incongrue forte accenseatur hic Muscus; verum qui nascentem videbunt, accuratius poterunt statuere. Umbellae in omnibus nostris exemplaribus non planae & expansae sunt, ut Petiverus pingit; sed demissae, pallii instar, pendent.

Quidquid igitur in hunc usque diem observatum scriptumque sit, & ad ejus dilucidationem conducat, proposui, si modo unicum addere liceat. Anno 1748. Upsaliam Abrah. Argillander, Medicinæ studiosus, natione Fenno, studiorum gratia adiit; cujus inter plantas siccas *Splachnum umbraculo rubro* Nobil. Dom. *Præsidi* occurrit, quod loco depresso ac paludoso ad pagum *Wanhalinda*, septentrionem versus ab urbe Aboensi, inter abietes legerat. Quum ad maturitatem jam pervenissent specimina præsentia; num calyptrata, an nuda fuisset *Anthera*, determinare haud potuit Nobil.

Nobil. Dom. *Præses*; quare me omnesque suos discipulos ad plantam adeo raram & speciosam investigandam examinique adcurato subjiciendam, est adhortatus.

§. VI.

II. SPLACHNUM *luteum* umbraculo plano (*Fig. I.*).

Suecis Parasol-mossa.

Habitat in *Lapponia Tornensi*, & in *Lulensi* prope *Tjomitis*, ad latus montis alpini *Snirack*, & ad *Jockmock*, nec non in *Westrobothnia* ad ostium fluvii *Calicensis*. Floret mense Junio ineunte.

Plantas nonnullas rariores, quæ Lapponiam Tornensem solum natale agnoscebant, quarum una erat hæc umbraculo luteo, rei metallicæ per *Westrobothniam* Præfectus, Celeb. Dom. Præsidis comes olim itinerisque Gotlandici focius, Nobil. Dom. *PETRUS ADLERHEIM*, plantarum & scientiæ botanices æstimator egregius, anno 1746. ad Nobil. Dom. *Præsidentem* misit. Huic ad officinam ærariam *Kengis* inventæ nomen suecicum (*Parasol-Mossa*) imposuit. Anno sequente vivus muscus, una cum aliis lapponicis ad hortum nostrum academicum a Viro nuper laudato missus est, sed brevi periit. Ex his patet, Nobil. Dom. *Adlerheim* primæ detectionis honorem promeritum fuisse.

MIHI, qui ante inceptum iter lapponicum hæc omnia a D. Præsidente cognita habui, hujus investigandi spes jamjam erat. Nec opinione deceptus. Vix enim in conspectum venerant nivosæ alpes,

cum non procul a domo, *Tiomitis* dicta, cujusdam Novaccolæ, ad arbores palude sepultas putridasque nostram plantam copiose crescentem conspexi. Paucis interjectis diebus, montem alpinum *Snirack* conscendens, vegetabilia alpina quæsiturus, ad ipsius montis latus eandem inveni, quæ deinde sub toto itinere oculis meis sese subduxit, donec revertenti ad ripam lacus Purkiaurensis, milliare unum cum dimidio a templo Jockmockseni distantem, iterum occurrit; Tribus hisce locis adparuit pulcherrima fructificatione; verum quarta vice caules pedunculis destituti circa medium Angusti ad littus oris fluvii Calicensis in *Westrobothnia* a me sunt visi.

Occasionem itaque hujus per omnes ætates a prima infantia ad senectam usque decrepitam inspiciendæ, examinandæ & sufficienter describendæ habui felicissimam. Hisce observationibus innixus non modo dicere, Muscum hunc describere, novum etiam condere genus, atque characterem imponere sum ausus. Ut autem omnes Botanici cognitionem hujus speciei sufficientem & claram obtineant, adjungam descriptionem secundum leges botanicas factam.

(*Mas.* Fig. I. 1. 2. 3. 4. 5. 7.)

RADIX fibrosa, perpendicularis, vix ramosa.

CAULIS simplicissimus, foliatus, rectus, perennis, teres, glaber, longitudine dimidii pollicis, interdum lineæ latitudinem vix superans.

FOLIA sparsa; *summa* dimidiam caulis longitudinem attingentia, obverse ovata, integerrima,
niti-

nitida, pellucida, obtusa cum acumine: *infima* quadruplo minora; omnia patentia, carinata.

PEDUNCULUS fere digitalis, ex aureo purpurascens, ad apicem magis magisque dilute viridis.

ANTHERA ex rubro fusca, cylindrica, supra operculo, infra umbraculo donata; operculo decidente, remanet in margine superiori antheræ corona membranacea, acute ad basin in plures valvulas dissecta, quæ prout umbraculum in planum expanditur, deflectitur ad latus antheræ, quam arcte cingit; in medio summitatis antheræ conspicitur parvum corpus columnare, apice excavatum.

OPERCULUM parvum, hemisphæricum, ferrugineum; sub quo pollen viride reconditur.

UMBRACULUM ante expansionem viride (Fig. 1.) tum quoque margo ejus pedunculo omnino adnatus in formam turbinato-ovatum (Fig. 2.); postea a pedunculo solvitur, expanditur (Fig. 3. 4. 5.), donec horizontale evadat (Fig. 7.), dum color paullatim in luteum abit, supra glaberrimum, infra reticulato-rugosum.

(*Femina* Fig. I. 6.)

Radix tenuissima, fibrosa, simplex, perpendicularis.

Caulis ejusdem fere cum Maris longitudinis, integer, foliatus.

Folia *suprema* 3 vel 4, lanceolata, viridia, distantia; *inferiora* setacea, prioribus multo longiora, fusca, numerosa.

Capitulum terminale, sessile, rotundum, in vertice foliolis subulatis illo duplo longioribus in modum stellæ coronatum; cujus medium filamenta nudis oculis vix perceptibilia occupant.

Plantæ hæ femineæ ad nullam aliam pertinent, cum eas eodem loco ac masculinas, nec alibi constanter invenerim; propiores deinde collocatæ essent ad indicandum arctum earum connubium; tandemque terram limosam & udam, ubi nullæ aliæ cryptogamistæ ante oculos veniebant, amarent.

§. VII.

III. SPLACHNUM *ampullaceum* umbraculo ampullaceo clauso.

Adiantum aureum minus, capitulis erectis coronatis. *Raj. angl.* 1. p. 237. & 2. p. 30. *hist. app.* 35.

Muscus aureus capillaris minor, capitulis geminatis erectis mutuo incubitu adnatis. *Pluk. alm.* 246. *Morif. hist.* 3. p. 629. f. 15. t. 6. f. 10.

Muscus capillaceus minor, capitulis geminatis. *Tournef. inst.* 552. *Vaill. parif.* 130. t. 26. f. 4.

Muscus capillaceus, capitulis pyriformibus tubulosis. *Buxb. cent.* 2. p. 1. t. 1. f. 1.

Bryum erectis gigartinis capitulis, foliis serpilli pellucidis acutis. *Raj. angl.* 3. p. 93.

Bryum ampullaceum, foliis thymi pellucidis, collo strictiore. *Dill. musc.* 343. t. 44. f. 3.

Habitat in Paludibus cespitosis sylvaticis *Angliæ*, *Sibiriae*, *Helvetiæ*, *Galliæ*, nec non in *Sueciæ*,
uti

uti in Deserto *Funkilensi* Uplandiæ. Floret
mense Junio.

Descriptionem & Historiam hujus Musci perfectam,
datam a. p. m. Dillenio, recudere supersedeo,
uti hodie notissimam.

UMBRACULUM hujus fit ex pedunculo dilatato
infra Antheram in Receptaculum ampullaceum,
vacuum, pellucidum, cui superimposita est
anthera minima; hoc umbraculum habuere Bota-
nici pro anthera, at antheram ipsam pro ore
& rostro ejusdem, cum tamen umbraculum nullo
scateat polline, & antheræ fundus dissepimento
distinctus sit a receptaculo, quod forte illis con-
stitit, qui duplicem antheram sibi formarunt.

Differt adeoque hæc species a præcedentibus, eo
quod umbraculum in hac reflexum est ad pe-
dunculi latus & eo unitum, (uti præcedentes
quum primum progerminant), nec discedit a
pedunculo, aut separatur inferne, quemadmo-
dum præcedentes; at vero ampullam recepta-
culi nullus perforat pedunculus, sed in latera
ejusdem transit. Hinc Receptaculum in hac
specie lagenam refert, in præcedentibus vero
membranam planam.

Varietates hujus binas, easque insignes, legimus in
nostris paludibus, quas pro distinctis speciebus
facile fumeremus, præsertim cum eodem tem-
pore & loco occurrant, nisi auctoritas p. m.
Dillennii resisteret, qui forte pluries muscum
legerat.

α. *SPLACHNUM (vasculosum) umbraculo ampul-
laceo clauso turbinato.*

Habitat in solo uliginoso spongioso.

Folia gerit lanceolata, acuminata.

Umbraculum flavum, turbinato-conicum: lateribus rectis, basi planiuscula.

β. SPLACHNUM (*ampullaceum*) *umbraculo ampullaceo clauso obverse ovato.*

Habitat eodem loco cum præcedente, sed supra vetus fimum vaccinum.

Folia gerit ovata, acuta.

Umbraculum atropurpureum, obverse ovatum, lateribus & basi gibbis.

Muscorum omnium vere speciosissimi sunt hi nostri, nec pulchritudine aliis plantis perfectioribus cedunt; ita ut videatur summus Opifex illis, qui Muscos contemtu habent, hoc uno os occludere, saltim suam Majestatem in parvis & simplicioribus perspicere voluisse. O! quam iucunda sunt omnia Dei opera! quamvis minimam eorum particulam vix perspicere possimus. Quid sibi velint, interrogare non audeamus; unum quodque enim ita creavit, ut aliquid omnino utilitatis habeat. Syr. XLII, 23. XXXIX, 26.

Fig. I.



Fig. II.



Fig. I.



Fig. II.

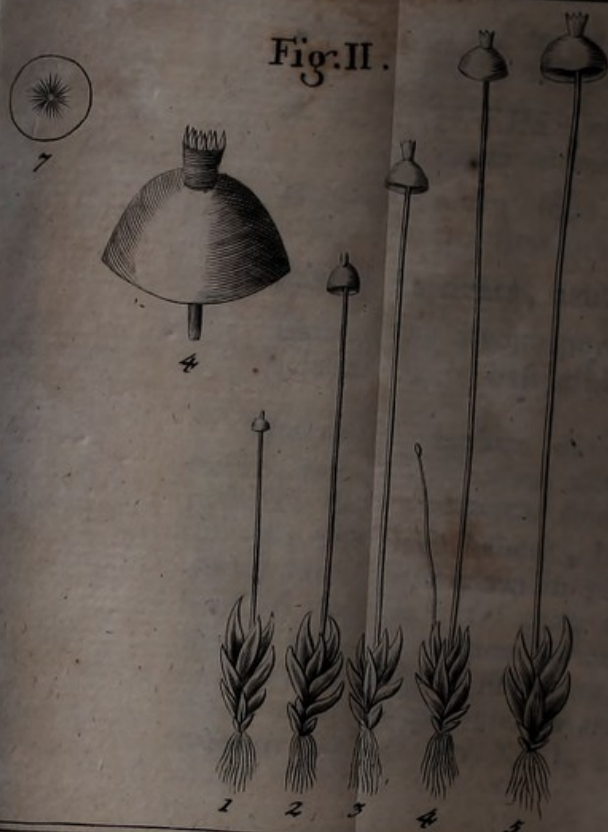


Fig. III.



Fig. IV.



T A B U L A.

Fig. I. *SPLACHNUM* luteum.

- n. 1. Muscus nuper enatus ante expansionem umbraculi.
2. Ubi umbraculum incipit intumescere.
3. Umbraculum incipit dilatari.
4. Idem adhuc magis expandi.
4. Cujus Anthera *aucta* antequam dehiscat.
5. Muscus naturali magnitudine a latere visus.
 - a. Anthera *aucta* ore dehiscere incipiens.
 - b. Anthera *aucta* oris denticulis naturaliter reflexis, remanente in medio columna.
- Umbraculum auctum indicans reflexum situm.
6. Femina hujus musci terminata stellula.
7. Muscus mas superne visus.
7. Naturali magnitudine

Fig. II. *SPLACHNUM* rubrum.

1. Muscus adhuc tener.
2. Idem adultior antequam anthera dehiscat.
3. Idem ætate matura, anthera dehiscente.
4. Idem rarius duplici pedunculo, & naturali magnitudine.
4. Idem microscopio visus umbraculo campanulato s. hemisphærico.
5. Idem a Dillenio mutuatus, umbraculo inferne fimo s. repando, minus adcurate delineato.

Fig. III. *ŸUNCUS* biglumis

1. 2. Planta naturali magnitudine.
 - a. Corolla.
 - b. Petala.
 - c. Glumæ universalis valvula exterior.
 - d. Genitalia.
 - e. Stamina. *E. E.* aucta magnitudine.
 - f. Pistillum. *F.* idem auctum.



XXVII.

SEMINA
MUSCORUM

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

H. T. RECTORE MAGNIFICO

proposuit

ALUMNUS REGIUS

PETRUS JONAS BERGIUS

Smolandus.

Upsaliæ 1750. Maj. 25.

§. I.

Natura admirabile summi Conditoris opus,
tam artificiosa serie nexa est atque con-
structa, ut quo quis melius subtilissimi or-
dinis constantiam perspiciat, eo propius a sa-
pientiæ adytis abesse, jure meritoque existimetur.
Quot ille quæso rerum continuationes videt, quasi
lege quadam, & necessitate naturæ, aptissime con-
nexarum? Quot ille diligenter observata, & longo
rerum usu inventa, experiendo cognoscit & col-
ligit? quæ tamen omnia adeo sibi non repugnant,
ut potius inter se similitudine quadam & con-
nexio-

nexione contineantur, quod ipsum aliter esse nequit, si natura rerum constabit; nam nisi sibi ipsa esset consentiens, nisi ultima primis & mediis responderent, numne illico ipsa mole veluti sua rueret? Quid, quod nullo pacto formari, nedum consistere, potuerit, nisi tota compages, quadam veluti catena, suis esset articulis adstricta & colligata? Sed ut de cognitione pauca dicam, quam incipiendo a nobismetipsis, & progrediendo ad alia magis abstrusa, multa rerum varietate edocti, acquirimus, sciendum in universum est, quanto res quæque nobilior, & a contemptu elegantiorum hominum remotior, tanto majori in luce a doctissimo quoque esse collocatam, quarum vero infima conditio est rerum, eas perpetuis veluti tenebris damnatas, diutissime latere & ignorari. Quum vero ab eodem summo Opifice sint profecta, quid est, quod hæc perinde ac illa curiosis lustrari oculis vetet? Quasi vero Leo, Rex animalium, majori constitisset supremo rerum Conditori, quam humillimi loci Talpa. At non eadem utriusque curæ est utilitas, nec nobis certe quarumvis rerum peritia eadem opera constat. Ad magnorum animalium scientiam, experientia duce, multi pervenerunt, in minoribus animantibus diu subsistente eorum industria & hærente. Idem accidit herbarum studiosis. Majoribus in plantis, omnia acu propemodum tangere nobis videmur, ut caulem, folia, florem, fructum; Muscis vero & Algis simplicissimis oculos subjectis, persæpe Caulem & Folia; Florem & Fructum distinguere vix valemus.

§. II.

Longi temporis usu & experientia addiderunt herbarum periti, id quod in vulgus hodie increbuit,

crebuit, omnes nempe plantas, suis gaudere seminibus; semperque flores antecedere semina. Argumenta vero, sententiae huic hucusque opposita, veritatem dicti infirmatura, praecipue duo sunt, eoque redeunt: ut *Fructus sine floribus*; & *flores sine fructu*, dari contendant. Quod utrumque adsertioni nostrae aperte adversatur. Sed ab oppugnationibus dissentientium facile nos vindicamus, cum non modo rarius hujusmodi sint exempla a Botanicis repetita, verum etiam sufficienti ratione, in illa subtilitate, destituta.

§. III.

FRUCTUS SINE FLORE dari, sequentibus exemplis demonstrare conarentur, qui hodie principium fructificationis negant; Videlicet collecta sunt illa ex *Ficu*, *Anandria*, *Ruellia*, *Pentagonia*, *Volubili*, *Violis*, *Malo*.

FICUS *Carica*; Veteres vulgo in ea versati sunt opinione, Ficum solam esse arborem, floribus non gaudentem. Sed quod multos habeat flores, illosque fructu inclusos, detexit *Cordus*, solide demonstravit *Nissolius*, & praecipue D. *Hegardt* in *Diss. de Ficu Ups.* 1744. Nihil ergo aliud desideratur, quam ut Calyx sive Receptaculum commune Ficus nunc coarctatum, expanderetur, sicuti in Flore *Dorsteniae* habemus, quod si fieret, aequae distincte flores Ficus, ac *Dorsteniae*, videremus.

TUSSILAGO *Anandria* dicta. *Hort. Ups.* 259. Hæcce plerumque calyce instructa est connivente & clauso, floribusque destituta manifestis, nihilo tamen minus semina producit maturata;

rata; vid. *Turfen. Diff. de Anandria p. 9.* Quod vero latitent in fundo Calycis flosculi, perinde atque in Ficu; utque etjam eadem planta, climate calidiore, vel Tepidario asservata, florescat, & flores promat apertos atque explicatos, luculentissime liquet a Cel. PRÆSIDIS *Hort. Ups. cit. loc. Tab. III. f. 2.*

RUELLIA *Clandestina, foliis petiolatis, pedunculis longis subdivisis nudis. Hort. Ups. 179.* Hæc suo gaudet calyce, raro autem ita enata est Corolla, ut in oculos incurrat; nihilo tamen minus fructum tandem promit maturatum. Si autem Calyx examinetur, rudimentum Corollæ, in fundo illius, quasi exsiccatum, invenitur; & cum accurate aperitur, visui quatuor minimæ antheræ occurrunt, quæ parvum fecundant Pistillum. Videmus itaque hancce florescere, quamvis Corolla illud non manifestet.

CAMPANULA *Pentagonia. Hort. Ups. p. 40. n. 3.* Hanc excrecentem, Calyces varios nancisci videmus: Corollam autem adesse, visu explorare non possumus, præsertim in primis floribus; tantum vero abest, ut eam ob causam sterilis sit, ut potius femina semper porrigat maturata, quum rudimenta Staminum & Pistillorum semet ostendant & in fundo Calycum minima latitent.

IPOMOEIA *Pes tigridis, foliis palmatis, floribus aggregatis. Fl. Zeyl. 79. VOLUBILIS Dillenii.* In horto Academico observavimus illam, per aliquot annos, sine flore, fructum tulisse; unusquisque enim pedunculus, capitulum suum, multis gaudens Calycibus

bus Corolla destitutis, protulit; cujus tamen rudimentum, aridum fere, in fundo calycis reperi-
tum fuit, in cujusque centro Antheræ & Stigma-
ta latebant.

VIOLA mirabilis floribus radicalibus corollatis abortientibus, caulinis apetalis seminiferis. Fl. Suec. 719.
Hæcce primo vere, perfectos e radice producit flores, quæ tamen omnes abortiunt; postea autem, durante æstate, flores apetalos, five Calyces Corolla carentes, cauli infidentes, protrudit, qui denique fructum maturatum ostendunt.

VIOLA pinnata, montana laciniato folio. Clus. hist. 1. p. 309. Invenimus sane latere in fundo hujus floris imperfecti Antheras duas sub foliolis calycinis Stigmata occultantes: semina etjam collecta e planta novas dederunt, sunt verba & observationes Illustrissimi Equitis de RATHGEB, Legati cæsarei apud Rempl. Venetam, in literis ad Cl. Præfidem.

VIOLA montana, foliis cordato lanceolatis, caulibus erectis, pedunculis teretibus. Viola martia arborescens purpurea. Baub. pin. 199. Jacea tricolor, surrectis caulibus, quibusdam arborea dicta. Baub. hist. 3. p. 547.
Hæc primo vere caule & flores, iisque succedentes fructus producit; ab ingruente æstate, flores qui prodeunt, omnes construuntur calyce minimo, corolla plane nulla, staminibus obscuris, tamen fructus inde copiosissimi observantur.

MALUS pomifera absque floribus, descripta in dissertatione, Marpurgi 1727, ab Ill. Christ. Wolffio.
Hæc fuere præcipua illa argumenta, quæ in medium protulere Botanici, thesin illam, quod
nempe,

nempe, omnibus fructibus necessarium sit, suos antea habuisse flores, destruentia. Cum autem hæc omnia accurate ponderamus atque perpendimus, invenimus fane, quamvis Corolla in plerisque deliquescat, latere tamen in fundo floris antheras incorruptas, quæ polline suo stigmata beant; et ea ratione fecundatur fructus.

§. IV.

FLORES SINE FRUCTU *a)*, five quod idem est, *vegetabilia feminibus carentia*, dari, falso crediderunt nonnulli Auctores, utque plus roboris effato illorum accederet, minimas, magisque absconditas plantas Cryptogamiæ depromserunt, nempe *Filices, Muscos, Algas & Fungos*.

FILICES ope seminum reviviscere, multis exemplis comprobatum est. Testantur hoc experimenta *Morisoni in hist. plant. 3. p. 565. Dillenii in hist. musc. præf. p. 15.*

FUNGOS etjam a feminibus excrecere, docent experimenta *Michelii in novis plantarum generibus p. 136. Tab. 74. &c.*

FUCI Flores Fructusque descripsit Illustris *Renatus Antonius Reaumur in act. Parisinis a. 1711. p. 55. & 282. Ibidem etjam a. 1712. p. 48. & Cel. Præses in itinere Westrogothico p. 168.*

MUSCOS

a) *Tournefortius* dixit has plantas *Flore* (non *femine*) *carere*, & alias & *Flore & Fructu* s. *femine carere*.

MUSCOS autem quod attinet, nullus mortali-
um eorum femina detegere potuit, sed intactos,
in huncce usque diem, reliquere Botanici omnes.
Non parvam itaque me ab eruditis initurum
gratiam spero, si occulta hæc & involuta aperire
& in lucem proferre non dubitem.

§. V.

Per MUSCOS omnes illos intelligo, quos Cel.
PRÆSES Systemati suo Naturæ p. 143. inferuit:
Polytrichum, *Bryum*, *Hypnum*, *Mnium*, *Porellam*,
Splachnum, *Sphagnum*, *Fontinalem* & *Lycopodium*.
Omnibus hisce vascula minima adesse videmus,
quibus pulvis aliquis luteus inest; qui, flammæ
candelæ inspersus, fulminat. Veterum animos
opinio illa pervasit, farinam hancce purum pu-
tum esse semen; sed *Dillenius* illam pollen esse
maris asseruit, cui etjam sententiæ favit Cel.
PRÆSES, cum in *Fl. Lappon.* n. 395. tum in
Generibus plantarum p. m. 500. Incommodum au-
tem, quod illis obijcitur, omne inde est, quod
omnia distincte videre non potuerunt.

DILLENIIUS in appendice *Flor. Gissensis* p. 77.
MUSCUM definivit, quod sit plantæ genus *Semine*
prorsus carens, *Floris vero loco proferens Capitula*,
farinam floridam continentia, *cujus beneficio Folia ex-*
trema germinandi, & se propagandi facultatem acqui-
rere videntur, *cui eximie favent ramuli & folia peren-*
nantia atque humore quovis reviviscentia. Idem Ill.
auctor in *Hist. musc.* introductione p. 14. dicit:
Mnii capsulas pulverulentas nudas, feminini generis
esse probabile est. *Lycopodioides præter capsulas fari-*
niferas, femineas, per easdem spicas, interspersas ha-
bet

bet - - - Farina, quam omnium capsulae distant, oculo armato, similis apparet farinae antherarum; ob quam similitudinem probabilis videtur ea sententia, quae eundem ipsis finem adscribit. Sed desunt semina feminina quae impraegnent. Praesto sunt Gemmae in foliorum alis, in multis Hypni speciebus observabiles, ut in *Bistorta*, *Allio*, *Dentaria*, *Lilio*. Quidni extremitates ramorum vim procrescendi a dicto polline accipiant? - - - Neque tamen contendero, ex polline isto, masculam faciem referente, nullas enasci posse plantas juniores. Hinc videmus, maximum nostrum Auctorem omnem movisse lapidem, ut veritatem pervestigaret, a qua etiam longe non aberat; cum illos flores femineos accurate descripserit atque delineaverit, qui primum nobis semina Muscorum ostenderunt.

MICHELIUS in *generib. plant.* 108. t. 59. examinat Muscorum Stellas, in quibus duas distinctas partes observat: alias scilicet foliaceas canaliculatas, quae ipsi flores feminei audiunt, alias vero subulatas articulatas, quae pro floribus masculis ab eo habentur, etsi Stellatos Muscos ipse Mares vocat, vasculosos vero Feminas esse non dubitat.

§. VI.

SEXUM distinctum in minimis Muscis inveniri, neminem fugere putarim, qui observavit *Polytrichum*, multaque *Brya*, partim capitulis, partim stellis gaudere, *Mnium* contra duo diversa habere capitula, unum nudum & pulverulentum, alterum membranaceum seu tectum. Hinc autem celebris aliquando subnata est quaestio: an farina, illa quam capitula producant, purum & pu-

tum sit semen? Numne Musci ex hacce farina excrescere possent? Et numne *Stellæ*, quas in *Polytricho* oculis cernimus, subtilius semen edere possent? Alii autem, qui farinam, capitulis hisce inclusam, Pollen esse dictitavere, existimarunt illud in Folia incidere, illaque fecundare; quæ res, maximum mihi scrupulum iniecit, cum in tota reliqua natura analogum quoddam non invenerim.

Needhamius, in observationibus suis microscopis, nuper demonstravit absolutumque nobis dedit Characterem POLLINIS antherarum; quod nempe in appropriato *liquore*, seu aqua, dissiliat, & tenuiorem subtilioremque essentiam explodat; quæ certe illa est, unde Pistilla fecundentur. Adeo ut omni pollini, multitudo materiæ, quasi in capsula quadam insit, quam efflat, & quæ ita subtilis est, ut oculis armatis cerni non dum potuerit distincte. Plerumque tamen liquorem illum tingit Pollen, in quo diffringitur. Novimus etjam, duce experientia quotidiana, omne Pollen antherarum, cum *flammæ* candelæ inspergitur, *fulgurare*, e. gr. Semina (sic officinis dicta) Lycopodii, quæ tamen purum & putum sunt Pollen. Cum vero tota illa farina, quæ vasculis inest muscorum, supra flammam demissa & dispersa, fulguret & in aqua dissiliat, necessario sequitur illam esse Pollen antherarum, ita ut vascula & capitula hæcce, quæ omnibus Muscis insident, meræ sint antheræ.

Ergo Musci neque Perianthium (excepto Lycopodio), neque Filamentum habent, sed Anthexam suam, quæ, in multis, Operculo & Calyptra
tecta

testa est. Itaque *Flores Masculos* in Muscis clare videmus. Ubicunque autem Mas in specie quadam creata occurrit, ibi etjam femina existet; seu ubi genitura Maris adest, ibi nunquam formari potest fetus, nisi auxiliatrix accedat femina. Sequitur itaque, flores femineos Muscis etjam adesse debere, quos velis remisque, ut ajunt, indagare necessum habemus; nam, quod Pollen antherarum folia fecundet, valde absonum est existimare.

§. VII.

FEMINEOS FLORES Muscorum distincte intuendi ergo, sumere debemus *Lycopodium Selaginem, caule erecto dichotomo. Fl. Lappon. 420. Succ. 857.* quod femina, inter omnes Muscos Europæos, maxima gerit; & ideoque parcissime diffeminatur. In axillis foliorum, Antheras sessiles, bivalves, pol-line fetas, in eodem ramo numerosissimas, reperimus, sed una cum illis, propagines quasdam prominentes etjam invenimus: *Dillenius has propagines Tab. 56. Fig. 1. litt. b. i. k. l. m. n. o. p.* pulchre delineavit atque descripsit p. 179. *Observavi, inquit, per ramos, præsertim superiora versus, e foliorum alis, Corpuscula cristata, crebra, rigida, e sex laciniis inæqualibus composita, lacinia superiore & exteriori majore, galeæ instar surrecta & concava, cui interius adnexæ erant quatuor breviores laterales, invicem æquales, capillaceæ, cum intermedia alia lacinia paullo latiore. In basi cohærent, & pediculo cuidam insident, e quibus postea, (tenuioribus factis) velut e calyce, præsertim in summitate, Folia nascuntur bracteata, saturanter viridia, obtusa, levissime convexo-concava, terna cohærentia, duobus exterius & uno interius locatis, quæ si ex calyce eximantur,*

in basi leviter coherent, & singula terna duas ligulas, unam exterius, unam interius, basi adnatam, monstrant. Plura non observavi, nec semina in his vel calycibus, vel foliis bracteatis invenire potui; suspicor autem Bracteas illas folia seminalia esse & novarum plantarum productioni inservire. Capsulae reniformes, tum maturae erant, & in iisdem plantis, quibus corpora modo descripta inhærebant, nascebantur.

CHARACTEREM hunc in viva planta, brevioribus verbis, ita percipio. *Pedunculus* brevissimus, diphyllus. CALYX *Perianthium* tetraphyllum: foliolis lanceolatis, acuminatis; foliolo exteriori magis concavo, ceteris duplo majore: lateralibus æqualibus, minoribus. STAMINA nulla. PISTILLI loco in fundo floris, oculis armatis, observantur foliola quinque, visum fere fugientia, pellucida, quæ progressu temporis excrescunt in foliola majora tria lata, duo scilicet conniventia in formam pedis bovini, subjecto tertio angustiore, & in duo minima, tribus nominatis contraria. Hæc quinque foliola arcte conniventia & basi unita, tempore autumnali matura decidunt a calyce persistente, & novam plantam propagant, radículas e basi exferentia.

Cave ne GEMMAM credas foliola hæc esse; nunquam enim Gemma crescit in fundo Calycis loco fructus, nisi semen ex prægresso flore Gemmam dicere velis, sed abusive; ipsi enim BULLI in *Polygono viviparo* nascuntur loco floris, nec in aut ex flore. Cave ne pro RAMULI RUDIMENTO habeas semen *Lycopodii nostri*; cum in hac specie nunquam ramus nisi per dicto-

dichotomiam prognascatur. Dein etiam nec ramus unquam nisi in proliferis e calyce exoritur; & si exoriretur, nunquam caderet e calyce tanquam maturum semen, quod utrumque heic obtinet. Attende quomodo Calyx explicatur, & in sua foliola disseccatur; quomodo tunc in fundo hæret Pistilli analogum, pellucidum & minimum; quomodo hoc minimum grandescit, virescit, maturescit, decedit, persistente calyce non majore; vel itaque hoc fructus erit, vel nulla certitudo Botanica. Has partes iconibus expressimus, ubi Tab. III. fig. IV. n. 1. 2. Calyx naturali magnitudine; 3. magnitudine aucta; 4. idem Calyx antice inspectus; 5. magnitudine aucta; 6. Semen nudum a latere superiore; 8. a latere inferiore; 7. Semen aucta magnitudine supra; 9. infra visum.

Quod verus hic sit flos, isque femineus *b)*, omnes videre crediderim, qui in contemplandis examinandisque floribus aliquid consumsere temporis; sed in Pistillo seu Germine absonum nobis obvenit, quod statim primordium plantæ nudæ absque cotyledonibus, tunica, pericarpium rudimento, stylo & stigmate videamus, id quod in nullis aliis vegetabilibus *c)* observari potest; adeoque

T 4

que

b) *Masculini* flores seu *Antheræ* polliniferæ alis foliorum sparsi insident & solitarii, iique copiosissimi.

c) *Gramina vivipara alpina* (*Fl. Suec.* 79 β & 94 *varietas* 95. &c.) proxime accedunt ad Naturam Muscorum, dum germina germinantia, sub ipsa florescentia, in viva planta producant, tandemque ea dimittant ut in terram decidua radices mox agant, quum brevis in alpibus æstas non admit-
teret

que multi facile in falsam illam induci possent opinionem, memet dum calycem nominavi, primum ramuli indicasse, e cujus centro foliola excreverent; sed accuratus rerum observator facile deprehendet, Pistillum nobis dictum, ad quinque tandem excreverunt foliola, a quibus duo illa exteriora minima, tria interiora majora sunt, ita ut hæc foliola constituent ipsissimam Plumulam Malphigianam. Tandem e calyce decidit hocce quod pistilli vices gessit, & radices agit. Si hoc longitudinaliter aperiatur, ne ullum quidem vestigium feminis interius reconditum videri potest. Hæc observatio non potest, quin occasionem, semina in Muscis quærendi, curioso subministret. Sed antequam hoc, quicquid est lucis, in nobis suboriri possit, scire debemus, quid Semen sit.

§. VIII.

Omnia animalia suis ovis, omnesque plantas *Seminibus* suis gaudere, veritas est, quam experientia omnes hujus ævi curiosos naturæ scrutatores edocuit. Quin ova sint semina, feminaque vice versa sint ova, neminem hodie dubitaturum crediderim, postquam illi, qui sexus plantarum examinaverunt, suas in medium protulerunt demonstrationes; videatur *Wahlbom. Spons. Plant. p. 20. Tab. I. Fig. IV. & V. OVUM*, e. gr. Gallinæ, constat 1:o *Testa & Membranis*, 2:o *Albumine*, 3:o *Vitello*, cui 4:to *Corculum* seu Punctum vitæ inclusum hæret, adeo ut Vitellus placenta uterinæ, Albumenque potui inserviat. *Ranarum* autem ova, *Tunicis* carent; *Piscium* ova *Albumine*

teret facile germinationem in terra; sit deinde hæc naturæ plantatio in alpibus facillime, ubi terra semper madida occurrit.

mine destituta sunt; Vitellum autem apud omnes reperimus, nisi quod nonnulli Vermes forte fetus suos sine hisce excludant. Ita etiam constructa sunt SEMINA Plantarum; nam *crustam*, five tunicas obvestientes habent; nullum tamen albumen in illis adest; loco autem vitelli *Cotyledones* obtinent, quæ parvum illud *Corculum* nutriunt.

PISI semen proferamus exempli loco, quod, si in aquam tepidam, vel humum madidam immittatur, ita tumere incipit, ut *Membranae* rumpantur, dum ambo *Cotyledones* intumescant, qui cum parvo *Corculo* connexi sunt, cujus exterior *mucro* in terram descendit, ut ex illo fiat *Radix*, interior autem *Plumula*, a qua excrescit Herba, dum in foliola divisa esse videtur.

COTYLEDONES succum haurire debere, ejusque ope teneram nutriri plantulam, luculenter videmus, quia si *Cotyledones* arescant, arescit etiam ipse Embryo plantæ. Est itaque officium *Cotyledonum*, sufficienti humore Embryonem plantæ beare, ne arescat atque emoriatur. De cetero conservant *Cotyledones* plantulam illam feminalem, five *Plumulam*, quamdiu in semine suo latet, a calore frigoreque, non aliter ac *Gemmæ arborum* vel *Bulbi radicum*; Quod luculenter in *Ceratocarpo* videri potest, ubi Embryo femini suo inclusus est, & totum semen, membrana sua cinctum, quasi in humore natat, ne æstate, humore privatum, exsiccetur.

§. IX.

Ex dictis (§. VIII.) eam de feminibus animo formamus notionem, omnia nempe suos possidere

Cotyledones, qui primum humorem plantæ ad-
dant, illamque ab injuriis aëris defendant; Sic
cotyledones ne arefcant, solida textit membrana
summus & prudentissimus Opifex. Hæc sententia
in caussa fuit, quod semina in Muscis visa non
fuerint.

Musci omnes eandem habent proprietatem ac
Anastatica s. *Rosa de Hiericho*, quod nempe con-
stringuntur cum arefcant, quam primum autem
aqua imbuuntur, statim expanduntur; Quid?
quod, æstate licet Musci arefcant, revirescunt ta-
men, reviviscunt, crescuntque, quam primum
imber, vel humidus autumnus, gelidaque hiems
instant, quam ob causam merito inter Plantas
hiemales ab auctoribus numerantur. Omnibus
feminibus insunt Embryones, Plumula, seu mini-
ma planta in compendio (§. X.), ita ut Essentia
Ovi in corculo consistat; reliquæ autem partes
feminis, adminicula tantum sunt, quæ corculum
conservant, succumque illi ex initio parant. Cum
musci siccitate non emoriantur, siquidem ad in-
staurandam suam vitam, humorem tantum requi-
runt, opus non fuit Summo Creatori Cotyledo-
nibus illos instruere; neque tunicis feminum pro-
priis indiguere, cum, ut antea dictum est, aridi-
tas nihil detrimenti iis afferre possit. *Semina*
itaque muscorum, tanquam NUDA CORCULA,
sine Cotyledonibus, sine Tunicis, animo con-
cipienda sunt,

Quod vero res ita se habeat, id ex dicto
Lycopodio (§. VII.), reliquisque Muscis luculen-
ter demonstratur. Flos autem obscure nobis
percipitur, cum nullum *Stylum*, nullumque *Stigma*
habeat.

habeat. Si oculos nostros in majora vegetabilia convertimus, reperimus, e. gr. in Amygdalo vel Papavere, Pollen in madida decidere Stigmata, ibi diffilire & atomos subtilissimos efflare, qui Stylos colorant usque ad Germina, quibus Semina, uti illis Corcula, insunt; quomodo autem ulterius accidat, adhuc ignoramus; adeo ut stylus non immediate ipsi plantulæ feminali, licet semper Germini, infideat *c*). In *Parnassia* florescente, nulla evidentia stigmata adsunt, sed Germen, absque stylis aut stigmatibus, hians foramine in ejusdem apice, per quod pollen decedit, cum antheræ ipsum tangant foramen, adeoque immediate in ipsa rudimenta Seminum pertingit.

§. X.

A præcedentibus perspectum habemus, quod pulvis in capitulis muscorum sit Pollen masculus (§. 6.); quod parvæ illæ propagines Muscorum sint femina, vel Plantulæ feminales decorticatæ & Cotyledonibus destitutæ (§. 7.), adeo ut, cum omnes Musci sua habeant capitula pollinifera sive antheras, ita necessario flosculis suis femineis, sive feminibus gaudere debeant (§. 6.), feminaque hæc mere sunt nuda, quod tamen omnium reliquarum Classium feminibus contrariatur (§. 9.); Ita ut in muscis nullum inveniatur Pistillum, Stylo & Stigmate ornatum; Quid? quod nullum Germen, Pericarpium aut Tunica feminis adest; sed locum illius tenet Embryo feminis nudus & decor-

c) Occultavit in omni animali & in omni planta generationis actum, sed in solis Muscis & Algis nudum eundem deposuit, quod Lynceis aliquando multa arcana revelabit.

decorticatus, quod in nullo alio vegetabili antea visum est; adeo ut Pollen immediate in ipsum Embryonem plantulæ agat. Scimus itaque nunc, quid sint Flores Masculini (§. 6.) & Feminini (§. 7.) in muscis.

POLYTRICHUM *commune* Fl. Suec. 868. quod Capitulum vel antheram habet, Mas salutabitur; quod autem Stellulas gerit terminales, Femina est; adeo ut hæ stellulæ, nihil aliud quam primordia muscorum contineant, quæ semina illorum sunt, atque ab aëre feruntur.

BRYUM etiam in distinctis individuis *stellulas* femineas gerit; vid. Dillenii Bryum 71. k. 76. e; 77. e; 81. b; 68. e. &c.

MNIUM omne luculentius hoc indicat, ubi *stellulæ* vel flores feminei pedunculo elevati sunt, atque capitulum pulverulentum representant, ubi unaquæque particula pulveris, absolutum est semen.

HYPNUM magis quidem obscurum est, nihilo tamen minus tales propagines etiam in illo reperiuntur. *Præsto sunt gemmæ in foliorum alis, in multis Hypni speciebus, nudo etiam oculo, observabiles, ut verbis utar Dillenii ad introit. hist. musc. p. 14.* Et hæ Gemmæ sunt veri flores feminini. Illas sine dubio reperiemus, cum illos muscos adeamus, quorum semina adhuc non sunt detecta, modo ut velis remisque operam navemus. Nam cum sententia hæc, de feminibus decorticatis, nova sit, non potuerunt Botanici indagare semina vel flores femineos, quæ ignorarunt, & in alis foliorum sessilia pro squamis, foliolis seu fulcris habuerunt.

ALGÆ

ALGARUM ordo easdem leges etiam servat, qui ope Jungermanniarum & Mniorum cum Muscis connectitur, quod liquet a Dillenii *Mnio Trichomanis*, & *fisso*, collatis cum *Lichenastris imbricatis*, quæ in Jungermannias acaules, *Marchantiæ* similes, desinunt, ita ut MARCHANTIÆ capitula stellata, calycibus suis communibus, & *flosculis masculis* monopetalis monandris gaudeant; Flores autem *Femini* sint parvi illi Calyces campanulati, qui foliis insident, sessiles, in fundo squamis minimis repleti, quæ vera sunt semina absque tunicis aut cotyledonibus e). LICHENUM peltæ nihil aliud sunt, quam flores *Masculini*; flores autem *Femini* adhuc detecti non sunt, quamvis sæpe haud aliter ac farina Lichenibus imbricatis & foliaceis insideant, eorumque superficiem tegant. Natura evadit tandem tam simplex sæpe, ita ut in muscis plerumque stamina cum antheris, absque Calyce, absque Corolla, & absque filamentis sint, uti in *Lycopodiis*. In *Polytricho* invenimus Antheram, Operculo atque Calyptra tectam; in Floribus femineis, vix ulla, uti in ceteris floribus adest pompa; simplex Calyx f) Embryones suos, sine placenta, sine amnio, sine ovario, quid? quod sine Stylo & Stigmate producit; in ipsis autem Marchantiis & Lichenibus, Corcula tantum seminum

e) Qui velit intueri nudam fecundationem seu actionem genituræ in punctum vitæ, hoc in *Marchantia* poterit, ubi nec stigma, nec pericarpium, nec feminis cortex aut cotyledones, sed nuda vitæ stamina; quod in nullo animali, in nulla planta antea visum est.

f) Calycem fieri ex approximatis foliis, docuit Cel. PRAESES in *Diff. Löflingii* de Gemmis, sub problemate præfixo,

num apparent, in simplicissimis plantis, ubi radix, caulis, folia, rami, flores, vix distincta sunt; itaque si natura, eodem modo, minimis in animalculis, *Lernæis*, *Hydris*, similibusque agat, non mirabile est, si generatio illorum obscura nobis obveniat.

Heic autem occurrit observatio, digna valde quæ commemoretur; nonnulla nempe Lycopodia existere, femina magis perfecta habentia, ut LYCOPODIOIDEA *Dillenii*; sed hæ species, eam non habent vim, ut in aqua virescere possint. *Lycopodioidis species minus ac alii musci in aqua elasticæ observantur*, teste ipso *Dillenio in hist. musc.* 473. *Selaginoides Dillenii* Fl. Suec. 863. a Lycopodioide ejusdem amplius distinctum non erit, postquam Cl. *Præses* etjam in hac specie *Antheras* detexit g). Sed de hisce feminibus v. d. alio tempore plura.

§. XI.

Postea quam viderimus, quid femina in muscis sint, reperimus quoque flores; videmus etjam Stellas Polytrichi & capitula pulverulenta (quæ eadem sunt cum stellis, quamvis magis elevata) Mnii, quoque unum idemque esse, nempe flores femineos aggregatos. Itaque luculenter patet, novam dispositionem Generum in ordine Muscorum facillime exarari posse: ex. gr.

POLYTRICHUM. *Anthera* calyptrata; basi apophysi insidens;

Flores Feminei aggregati.

MNIUM.

g) *Flor. Suec.* 863.

MNIUM. *Anthera calyptrata* fine apophysi;

Flores Feminei aggregati.

BRYUM. *Anthera calyptrata* fine apophysi;

Flores Feminei solitarii, sparsi.

HYPNUM. *Anthera calyptrata* fine apophysi;

Flores Feminei solitarii. (&c.)

FONTINALIS. *Anthera calyptrata*, basi cincta
perichætio;

Flores Feminei - - - -

SPLACHNUM. *Anthera Calyptrata* apophysi mem-
branacea;

Flores Feminei aggregati.

SPHAGNUM. *Anthera nuda* ore integerrimo;
tectâ operculo deciduo pedicellato, pedicello
scilicet e receptaculo antheræ egresso.

Flores Feminei sparsi.

PHASCUM. *Anthera nuda* ore ciliato, fine apo-
physi;

Flores Feminei sparsi.

PORELLA. *Anthera* poris variis pertusa;

Flores Feminei - - - -

LYCOPodium. *Anthera nuda*, bivalvis.

Flores Feminei Perianthio quadrifido.

Sic

Sic itaque in generica dispositione Dilleniana referrem

Polytrichum omne, absque apophysi stellisque, ad BRYA, cum pilositas calyptræ mihi non sufficiat pro charactere generico.

Brya stellaria, quæ gradu tantum a capitulis pulverulentis differunt, fusciperet MNIUM.

Sphagnum dimitteret omnia PHASCA, quæ antheræ aperturam integerrimam non habent, nam hoc est genus naturale. *Sphagnum* etjam Fl. Suec. 865. in quo *P. Löfving* calyptram nuper observavit, Brya intraret.

§. XII.

HILLIUS in *Act. Angl.* 1746. v. 44. n. 478. p. 60. Flores & Semina Muscorum in *Hypno* Fl. Suec. 882. Dill. 59. acutissime detegere allaboravit; statuit enim capitulorum Cilia esse Stamina, Columellam Pistillum, Farinam Semina, nec aliter judicare potuit quisquam oculatus, quamdiu ignota erat Lycopodii genuina structura fructificationis.

SPHAGNUM (Fl. Suec. 864.) incautum facile seducit, utpote quod gaudet ANTHERA margine integerrimo, cava absque manifesto polline, infidente Apophysi e pedunculi apice incrassato, tecta Operculo obtuso, cui incumbit Corpus convexum, affixum filo e receptaculo prodeunte, quod
in

in hac specie maxime singulare est & a nullo antea visum.

§. XIII.

USUS feminum Muscorum in Oeconomia procul dubio magnus erit. Ante hoc tempus nullus potuit semina Muscorum ferere in hortis vel in campis. Musci in ollis & testis Hortulanorum usum insignem præstant, & eundem quem in campis, putrida auferendo, absorbendo. Qui poterit *Bryum rurale* Fl. Suec. 900. in testis paleaceis ferere, ille etiam efficere valet, ut tectum quod vix decem annos duraret, Bryo hoc vestitum, seculum ferat. Muscis tecta terra, quæ omni vere solet effervesce (ut vulgo dicitur), vel potius radices evomere, non amplius hunc abortum patietur, sed concreditas plantas arte retinebit. Muscos rarissimos & Indicos, detectis feminibus, post viginti annos, forte videbimus in curiosorum & Botanicorum hortis satos, pulchre vigentes, beneficio artis antecessoribus denegato.

§. XIV.

Sic jam, L. B. Semina Muscorum, tam nuda quam reapse sunt, cum a plantis suis decidunt, protuli; sæpe ita parva sunt, ut oculis cerni non possint; frustra ideo illa quæris, si existimes ea arctissimo compendio, intra membranam inclusa esse; eamque ob causam ab aëre facillime circumferentur, cum neque cotyledonibus, neque membranis onusta sint. Truncis lapidibusque facillime adhærent, & minimis in angulis maxime se insinuant hæ nudæ feminum Plumulæ Malpighiæ. Videbis illa primum excrecere, dum pluvia

ceciderit, illaque optime vegetare, dum alia cessarunt. Existimamus nosmet primos fuisse, qui oculis tuis ea subjecerimus. Si primo huic operi meo faveas, illudque serena excipias fronte, polliceor memet plura olim de feminibus Muscorum fore in medium prolaturum.

Quis magnificet Deum prout est? Multa abscondita sunt, pauca vidimus ex operibus illius.

Syrach. XLIII, 36.





XXVIII.

M A T E R I A
M E D I C A

E
R E G N O A N I M A L I

QUAM
PRÆSIDE
D. D. CAR. LINNÆO

PRO GRADU DOCTORIS
publico Examini modeste subicit

ALUMNUS KÅHREANUS
J O N A S S I D R É N
W-Gothus.

Upsaliæ 1750. Maj. 25.

Q U A D R U P E D I A.

- I. **H**OMO *Sapiens*. *Syst. Nat.* 6. p. 3.
Locus: per totum terrarum orbem, at
Mumia in Ægypto.
Pharm. HOMINIS 1 Cranium, *raspatum*, *præ-*
paratum, Θ.
2 Ossa.

U 2

3 Axun-

3 Axungia *), Sanguinis \ominus , Urinae \ominus , \sim .
Comp. Pulv. de Gutteta, Arthetice; Specific.
cephal; Mumia.

Qual. 1, 2 insipida, inodora, terreo-gelatinosa. 3 pinguis. *Superstitiosa, exoleta.*

Vis: 1, 2 absorbens. 3 emolliens.

Ufus: 1 Epilepsia?

2. URSUS *Arctos* cauda abrupta. S. N. p. 4.

Ursus. *Gesner. quadr. 14.*

Locus: Europa borealis nostraque Suecia.

Manfuetus.

Pharm. URSI 1 Fel *inspissatum*, 2 Axungia.

Comp. Ungu. Martiat.

Qual. 1 Amara. 2 pinguis. *Præstans, usitata.*

Vis: 1 Stomachica. 2 cosmetica, sophisticans, emolliens.

Ufus: 1 Anorexia, Epilepsia.

3. FELIS *Catus* cauda elongata, auribus æqualibus. S. N. p. 4.

Felis vulgo Catus. *Gesner. quadr. 98.*

Locus: Helvetia.

Cicur.

Pharm. CATI SYLVESTRIS Axungia.

Comp. Unguent. Nervin.

Qual. pinguis.

Superflua.

Vis: emolliens.

Ufus: Rheumatismus, Variolæ, Panaritium.

4. CA-

*) Circa AXUNGIAS observamus, quod liquidiores sint penetrantiores; quod recentes emolliendo, parum vero rancidæ resolvendo agant. Omnes axungiae vim habent emolliendi, leniendi, præsertim vero *Anatis, Anseris, Canis, Caponis, Castorei, Gallinae, Hominis, Porci*. Attenuandi & resolvendi vis adscribitur axungiae *Cati Sylvestris, Lupi, Serpentum, Taxi, Viperarum, Ursi, Vulpis*. Calefaciendi, detergendi & septica vis adsignatur axungiae *Lucii piscis*.

4. CANIS *Lupus* cauda incurva. S. N. p. 5.
 Lupus. *Aldr. quadr.* 144.
 Locus: Europa nostra borealis. *Mansuetus.*
 Pharm. LUPI 1 Dens, 2 Hepar, 3 Axungia.
 Comp.
 Qual. 1 dura. 3 pinguis. *Superflua.*
 Vis: 3 emolliens.
 Usus: 1 dentitio. 2 Hydrops? 3 Atrophia?
5. CANIS *Vulpes* cauda recta: extremitate alba.
 S. N. p. 5.
 Vulpes. *Gesner. quadr.* 55.
 Locus: Europa. *Mansuetus.*
 Pharm. VULPIS 1 Pulmones *præparati.*
 2 Axungia.
 Comp. *Loboc* de pulmone vulpis. *Ungu. nervin.*
Oleum coct. vulpin.
 Qual. 2 pinguis. *Usitata.*
 Vis: 1 becchica? 2 emolliens.
 Usus: 1 Phthisis? 2 Contractura.
6. CANIS *familiaris* cauda recurva. S. N. p. 5.
 Canis socius & fidelis. *Gesner. quadr.* 91.
 Locus: *Cicur.*
 Pharm. CANIS 1 Axungia, 2 (Stercus) Album
græcum.
 Comp. *Ungu. nervin.*
 Qual. 1 pinguis. *Frequens, præstans.*
 Vis: 1 emolliens, expectorans, 2 septica, ma-
turans.
 Usus: 1 Tussis, Phthisis. 2 Febr. intermittens,
 Colica? Dyfenteria?
7. MELES *vulgaris* unguibus anticis longissimis.
 S. N. p. 6.
 Taxus. *Aldr. digit.* 264.
 Locus: Suecia & Europæ variæ regiones.
Mansuetus.

Pharm. TAXI Axungia.

Comp.

Qualit. pinguis.

Superflua.

Vis: emolliens.

Ufus.

8. VIVERRA *Zibetha cauda annulata*, dorso cinereo nigroque undatim striato.

Animal zibethicum. *Hern. mex.* 538. t. 580.

Locus: India utraque.

Fera.

Pharm. ZIBETHUM.

Comp. *Pulv.* dentifric. *Balsam.* apoplect.

Qual. Folliculus magnus inter anum & genitalia, pilosus: materia sebacea, oleosa, ambrosiaca.

Heroica, frequens.

Vis: diaphoretica, exanthematica, nervina, soporifera, aphrodisiaca.

Ufus: Apoximeron, Variolæ, Morbilli, Scabies, Colica.

9. LEPUS *timidus* cauda abrupta, pupillis atris.

Fn. Su. 19.

Lepus. *Gesner. quadr.* 69.

Locus: Europa.

Mansuetus.

Pharm. LEPORIS Tali.

Comp. *Pulv.* pleuriticus.

Qual. os primum metatarsi in suffragine posteriori.

Superflua.

Vis: absorbens, pellens.

Ufus: Colica, Pleuritis, Epilepsia? Dyftocia?

10. CASTOR *Fiber cauda ovata plana.* *Fn. Su.* 23.

Fiber f. Castor. *Schonev. Ichth.* 34.

Locus: Lapponia, Sibiria, Canada. *Mansuetus.*

Pharm. CASTOREUM 1 optimum, *Siccatum*, *Pulvis*, *Extractum*, *Tinctura*. 2 Axungia (follicularis).

Comp. *Balsam.* vitæ; *Elect.* Bacc. laur.; Mithrid; Philon; Androm; *Elix.* uterin; *Empl.* hystér;

Laud.

Laud. opiat; *Ol.* coct. Castor; *Pbil.* de gum;
Ungu. pot. rubr.

Qual. 1 Materia fœtida, pinguis, in folliculo proprio juxta anum. 2 pinguis. *Heroica.*

Vis: 1 carminativa, antispasmodica, errhina, nervina, anodyna, emmenagoga. 2 emolliens.

Ufus: 1 Hysteria, Colica, Vertigo, Epilepsia, Apoplexia, Lethargus.

11. MUS *Musculus* cauda longa nudiuscula, corpore cinereo fusco, abdomine subalbescente.

Fn. Su. 31.

Mus domesticus vulgaris f. minor. *Raj. quadr.* 218.

Locus: ubique per Europam. *Mansuetus.*

Pharm. MUS 1 *combustus*, 2 (Stercus) nigrum.

Comp.

Qual. fœtida.

Vis: 2 purgans.

Ufus: 1 Stillicidium? 2 Vermes.

12. ELEPHAS *maximus*. S. N. p. 11.

Elephas. *Raj. quadr.* 123.

Locus: India, Zeylona. *Ferus.*

Pharm. EBUR (Dens) 1 crudum, *raspatum*, *præparatum*, 2 Ustum (Spodium).

Comp. *Pulv.* arthetice; Haly abb; Epil. marchion.; pannon. rub; *Spec.* cephal; *Conf.* hyacinth; Smaragd; *Cerat.* Santalin; *Spec. cord.* temper; de hyacinth; diarrhod. alb; diatr. Santal.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa.

Usitata.

Vis: 1 absorbens. 2 adstringens.

Ufus.

13. HIPPOPOTAMUS *amphibius*. S. N. p. 11. *Alp. ægypt.* 245. t. 22. *Column. ecphr.* XXVIII. t. 30.

Locus: Nilus.

Pharm. HIPPOPOTAMI Dens.

U 4

Comp.

Comp.

Qual. insipida, inodora, terreo-gelatinosa.

Superflua.

Vis: absorbens, adstringens, mechanica, antispasmodica?

Ufus: Profluvia Sanguinis, Epilepsia? Pleuritis?

14. EQVUS *Caballus* cauda undique fetosa. *Fn.*
Su. 34.

Equus, Caballus, Equus. *Gesner. quadr.* 132.

Locus: Europa, parce sponte, ubique *cicur.*

Pharm. EQVI Testiculi.

Comp.

Qual.

Superflua, superstitiosa.

Vis: emmenagoga?

Ufus: Colica? Menses? Dystocia? Pleuritis.

15. SUS *Scrofa* dorso antice fetoso, cauda pilosa.
Fn. *Su.* 36.

α Aper. *Gesner. quadr.* 146. *Aldr. bisulc.* 1013.

β Sus *Gesner. quadr.* 872. *Aldr. bisulc.* 937.

Locus: α in Oelandia & Europa australi, β ubique *cicur.*

Pharm. α APRI 1 Dens integer, *præparatus*,
2 Axungia. β PORCI 3 Stercus, 4 Axungia.

Comp. *Pulvis* pleuritic.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa.
2. 4 pinguis. 3 fœtida. *Usitata.*

Vis: 1 absorbens, 2 emolliens.

Ufus: 1 Pleuritis? 3 Profluvia sanguinis!

16. MOSCHUS *moschiferus*. *S. N.* 13.

Animal Moschiferum. *Raj. quadr.* 127. *Gmelin.*
Differt.

Locus: China, Tataria.

Fera.

Pharm. MOSCHUS orientalis, Essentia.

Comp. *Pulv.* dentifric.; pro epithem. cord.; guttet.; *Elix. vitæ*, *Balsam.* apoplect.; *Conf.* alkerm.
c. m.;

c. m.; hyacinth.; *Eff.* ambr. ver.; *Spec.* aromat. rofat.; cordial. temper.; de hyacinth.; imperator.; diamosch. dulc.; diarrh. abbat.; Troch. catech. c. m.; de Gallia Mosch. *Mass.* ad fornac. Qual. Folliculus subumbilicalis, excretorius, substantia pingui unctuosus, fusca, subacri ambrosiaca. *Heroica.*

Vis: nervina, cordialis, exanthematica, refocillans, aphrodisiaca.

Ufus: Palpitatio, Debilitas, Cephalalgia, Colica, Hysteria.

17. CERVUS *Alce* cornibus acaulibus palmatis. *Fn. Su.* 37.

Alces. *Gesner. quadr.* 39.

Locus: Suecia borealis, Borussia. *Mansuetus.*

Pharm. ALCIS 1 Cornu *crudum, raspatum, præparatum.* 2 ungula, *præparata.*

Comp. *Spec.* cephal.; *Pulv.* epilept. marchion; de gutteta.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa.

Vis: 1 absorbens, demulcens. 2 absorbens.

Ufus: 2 Epilepsia?

18. CERVUS *Elaphus* cornibus ramosis teretibus incurvatis. *Fn. Su.* 38.

Cervus, Cerva, Hinnulus. *Gesner. quadr.* 79.

Locus: Europa. *Mansuetus.*

Pharm. CERVI: 1 Cornu *tenellum, crudum, raspatum,* 2 *præparatum,* 3 *Ustum,* \ominus , \sim , $\circ\circ$, *Gelatina,* 4 Os de corde, 5 Priapus, 6 Sanguis, 7 Medulla, 8 Sevum.

Comp. *Liqu.* C. C. Succinat; *Specif.* cephal.; *Pulv.* bezoard., fenn.; cachect.; dysenter.; pueror.; *Conf.* hyacinth.; *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diarrh. abbat.; diamercurii myns.; proptisan. alexipharm.; *Troch.* de carab.; *Decoct.* alb. Syd.; *Aqua* C. C. citr. Waldsch.; ∇ de typhis.

U 5

Qual.

Qual. 1 insipida, inodora, terreo - gelatinosa.
7 pinguis, oleosa. *Usitata.*

Vis: 1 absorbens, demulcens. 2. 3. 4. absorbens.
3 subadstringens, anthelminthica? 4 cordialis?
antepileptica? alexipharmaca? 5 obstipans,
aphrodisiaca? 7 emolliens, lenitiva.

Ufus: 1. 2. 3 Diarrhoea, Dysenteria, 3 Vermes?
5 Diarrhoea. 6 Dysenteria? Dysuria? 7 Scor-
butus. 8 Excoriatio.

19. CERVUS *Tarandus* cornibus ramosis teretibus:
summitatibus palmatis. *Fn. Su. 39.*

Rangifer. *Gesner. quadr. 130.* *Cicur.*

Locus: Lapponia.

Pharm. RANGIFERI cornu raspatum.

Comp.

Qual. Cervi.

Vis: Cervi, sed inferior. *Superflua.*

Ufus: Cervi.

20. CAPRA *Hircus* cornibus carinatis arcuatis.
Fn. Su. 42.

Caper. *Aldr. quadr. bisulc. 619.*

Locus: ardua orientis. *Cicur.*

Pharm. HIRCI 1 Sanguis. 2 Sevum.

HÆDI 3 Sevum.

Qual. *Usitata.*

Vis: 1 sudorifera, resolvens.

Ufus: 1 Pleuritis, Contusio. 2. 3. Tussis.

21. OVIS *Aries* cornibus compressis lunatis. *Fn. Su. 43.*

Ovis. *Gesner. quadr. 138.*

Locus: Tatariae & Mogolis proxima. *Cicur.*

Pharm. OVIS 1 Stercus, 2 Oesypus.

Comp.

Qualit. 1 foetida.

Vis: *Rarior.*

Ufus: 1 Icterus, ambusta. 2 Luxatio, Contusio.

22. BOS

22. BOS *Taurus* cornibus teretibus flexis. *Fn. Su.* 44.

Bos. *Gesn. quadr.* 25.

Locus: Borussia, Polonia.

Cicur.

Pharm. BOVIS 1 Medulla. 2 (Stercoris) *Aqua flor. omnium.*

TAURI 3 Priapus, 4 Fel inspissatum.

VITULI 5 Medulla.

(*Laëtis*) Butyrum, Caseus, Serum.

Comp. *Ungu.* de Arthanit; ad vermes.

Qual. 1. 5 pinguis, oleosa. 4 amara. *Frequens.*

Vis: 1. 5 emolliens, lenitiva. 2 refrigerans. 3 obstipans. 4 stomachica.

Ufus: 1 Scorbutus. 2 Rheumatismus, Febres. 3 Diarrhoea, Dysenteria. 4 Tinnitus, Anorexia, Vermes.

II. A V E S.

23. CORVUS *Pica* cauda cuneiformi. *Fn. Su.* 76.

Pica caudata varia. *Will. ornith.* 87. *t.* 19.

Locus: Suecia ubique ad pagos.

Manfuetus.

Pharm. PICÆ.

Comp. *Aqua Picarum composita.*

Qualit.

Superflua.

Vis:

Ufus:

24. ANAS *Anser* rostro semicylindrico, corpore supra cinereo, subtus albido, rectricibus margine albis. *Fn. Su.* 90.

Anser domesticus. *Gesner. av.* 141.

Locus: Suecia borealis, nunc ubique *cicur.*

Pharm. ANSERIS 1 Stercus. 2 Axungia.

Comp. *Ungu.* resumtiv.

Qual. 2 pinguis.

Vis: 2 emolliens.

Usitata.

Ufus: 1 Icterus.

25. ANAS

25. ANAS *Boschas* caudæ rectricibus intermediis recurvis. *Fn. Su.* 97.

Boschas major. *Alb. ornith.* 2. p. 89. t. 100.

Locus: ubique in lacubus & Stagnis, hodie *cicur.*

Pharm. ANATIS Axungia.

Comp. *Ungu.* pectorale; resumtiv.

Qual. anseris.

Superflua.

Vis: anseris.

Ufus:

26. STRUTHIO *Camelus.* *S. N.* p. 27.

Struthio Camelus. *Will. ornith.* 100.

Locus: Arabiæ deserta.

Fera.

Pharm. STRUTHIONIS ovorum testæ.

Comp.

Qual. insipida, inodora, calcarea.

Superflua.

Vis: absorbens.

Ufus: Calculus?

27. PAVO *cristatus* cauda longa. *Fn. Su.* 163.

Pavo. *Gesner. av.* 656.

Locus: Zeylona & India orientalis.

Cicur.

Pharm. PAVONIS Stercus.

Comp.

Qualit. alba.

Præstans.

Vis: nervina.

Ufus: Vertigo! Epilepsia?

28. PHASIANUS *Gallus* cauda compressa ascendente. *Fn. Su.* 165.

Gallus gallinaceus & *Gallina domestica.* *Will. orn.* 109. t. 26.

Locus: Poul-condor Indiæ.

Cicur.

Pharm. GALLINÆ 1 ovorum teste præparatæ, calcinatæ.

2 vitella, ☉. 3 Axungia.

CAPONIS 4 Axungia.

Comp.

Comp. *Ungu.* alb. ceruss.; Martiat.; pectoral.;
resumtiv.; lithontripticum Dn. Stephens.

Qual. 1 insipida, inodora, calcarea, 3. 4 pinguis.

1. 2. *præflans*, 3. 4. *superflua*.

Vis: 1 absorbens, *calcinat.* absorbens, adstrin-
gens, solvens, diuretica. 2 demulcens, nu-
triens. 3. 4 emolliens.

Ufus: 1 *calcinat.* Calculus, 2 Dysenteria, Tuf-
fis, Raucedo.

29. TETRAO *Perdix* macula nuda coccinea pone
oculos, rectricibus ferrugineis. *Fn. Su.* 172.

Perdix cinerea. *Fonst. av.* 68. t. 27. f. 1.

Locus: Europæ nostræ culta. *Mansuetus.*

Pharm. PERDICIS Plumæ.

Comp.

Qual. *fumi* fœtida. *Superflua.*

Vis:

Ufus: *fumi* Epilepsia, Hysteria.

30. COLUMBA *Oenas* cærulescens, collo nitido,
macula duplici alarum nigricante. *Fn. Su.* 174.

Columba domestica f. vulgaris. *Will. orn.* 130.

Locus: Sylvæ Europæ, Asiæ, Americæ septen-
trionalis, ubique *cicur*.

Pharm. COLUMBÆ Stercus.

Comp.

Qual.

Vis: dubia. *Superflua.*

Ufus.

31. HIRUNDO *urbica* dorso nigro cærulescente,
rectricibus immaculatis. *Fn. Su.* 245.

Hirundo sylvestris. *Gesner. av.* 564.

Locus: ubique ad pagos per totam Sueciam.

Mansueta.

Pharm. HIRUNDO.

Comp.

Comp. *Aqua Hirundinum.*

Qual.

Vis: dubia.

Superflua.

Ufus.

III. A M P H I B I A.

32. RANA *temporaria* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice longiore. *Fn. Su. 250.*

Rana aquatica f. innoxia. *Gesner. ovip. 46.*

Locus: Europæ paludes ubique. *Manfueta.*

Pharm. RANARUM sperma exsiccatum, ∇, ⊙.

Comp. *Empl. de Sperm. ranar.; de ranis cum mercur.; Cataplasma.*

Qual.

Usitata.

Vis: *rec.* refrigerans, repellens, *Aquæ cosmetica,* refrigerans.

Ufus: *rec.* Inflammatio, Erysipelas, Ambusta.

33. RANA *Bufo* manibus tetradactylis fissis, plantis hexadactylis palmatis, pollice brevior. *Fn. Su. 253.*

Bufo. Rond. aquat. 2. p. 221.

Locus: Europæ umbrosa.

Manfueta.

Pharm. BUFONES exsiccati.

Comp.

Qual.

Rarior.

Vis:

Ufus: Panaritium, Hæmorrhagia? Congestiones ad Caput?

34. LACERTA *Stincus* cauda tereti, collo crassitie capitis, pedibus pentadactylis marginatis.

Stincus. Rond. pisc. 2. p. 231.

Locus: Ægyptus.

Fera.

Pharm. STINCI MARINI.

Comp.

Comp. *Eleët.* diasatyr.; Mithridat.

Qual.

Usitata.

Vis: aphrodisiaca? diuretica?

Ufus: Apoximeron?

35. COLUBER *Natrix* scutis abdominalibus
CLXXVI. squamis caudalibus LX. S. N. 34.

Natrix torquata. *Raj. quadr.* 334.

Locus: Scaniae Sterquilinia. *Mansuetus.*

Pharm. SERPENTUM 1 Spina dorsi. 2 Exuviae.
3 Axungia.

Comp.

Qual.

3 *Frequens.*

Vis: 1 absorbens. 2 Diuretica?

Ufus: 1. 2 Dyftocia? Hydrops? Vulnus?

36. COLUBER *Vipera* scutis abdominalibus CXVIII.
squamis caudalibus XXII. S. N. 34.

Vipera. *Gesner. Serp.* 124.

Locus: Suecia. *Mansuetus.*

Pharm. VIPERÆ 1 *exsiccatae*, Pulvis, Trochisci, Θ.
2 *Offa.* 3 Axungia.

Comp. *Ther.* Androm.; *Ungu.* de Tutia D. Sloane.

Qual.

Usitata.

Vis: 1 Alexipharmaca, diuretica, restaurans.
2 absorbens.

Ufus: 1 Syphilis, Lepra, Scabies ferina, Ulcus
malignum, Venena? 3 Ophthalmia.

IV. P I S C E S.

37. BALÆNA *Mysticetus* fistula in medio capite,
dorso caudam versus acuminato. *Arted.*

gen. 76. *Synon.* 106. *Spec.* 106.

Balæna vulgo dicta. *Gesner. aquat.* 114.

Locus: Mare Atlanticum, Grœnlandia. *Fera.*

Pharm. CETI Priapus.

Comp.

Comp.

Qual.

Superflua.

Vis: aphrodisiaca? adstringens.

Ufus: Profluvia.

38. MONODON *Monoceros. Arted. gen. 78.*

Syn. 118.

Balæna Narwhal. *Schonev. ichth. 28.*

Locus: Mare Atlanticum.

*Fera.*Pharm. UNICORNU 1 *crudum, raspatum, præparatum.*Comp. *Spec. cephal.; Pulv. epil. marchion.*

Qual. 1 insipida, inodora, terreo-gelatinosa.

Rarior.

Vis: 1 absorbens, demulcens.

Ufus:

39. PHYSETER *macrocephalus* fistula in cervice.*Arted. Synon. 108.*Cete. *Clus. exot. l. 6. c. 17.*

Locus: Mare Grœnlandicum.

Fera.

Pharm. CETI Sperma.

Comp. *Pulv. contra casum; Empl. de spermat. ceti; Ungu. potab. rubr.*

Qual. pinguis, sicca, squamosa, alba, mollis, e ventriculis cerebri.

Præstans.

Vis: emolliens, lenitiva, thoracica, resolvens, cosmetica.

Ufus: Tussis, Diarrhoea, Dysenteria.

40. ACIPENSER *Sturio* tuberculis carens. *Arted.*

Syn. 92.

Huso Germanorum. *Will. ichth. 243.*

Locus: fluvii maximi imperii Ruthenici.

Manfuetus.

Pharm. COLLA PISCIUM.

Comp.

Qual.

Qual. coctum gluten ex pinnis, intestinis, corio
ad pelliculam, malaxatum, refrigeratum, in
pelliculas diductum. *Usitata.*

Vis: glutinans, incrassans.

Ufus: Dysenteria.

41. PERCA *fluviatilis* pinnis dorsalibus distinctis;
secunda radiis sedecim. *Fn. Su. 284.*

Perca fluviatilis. *Salv. pisc. 226. f. 224.*

Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansuetus.*

Pharm. PERCARUM lapides, *præparati.*

Comp. *Specif. cephal.; Pulv. pleurit.*

Qual. *Superflua.*

Vis: absorbens.

Ufus: Pleuritis? Colica?

42. ESOX *Lucius* rostro plagioplateo. *Arted.*
Spec. 53. Fn. Su. 204.

Lucius. *Salv. pisc. 2. p. 188.*

Locus: lacus & fluvii ubique. *Mansuetus.*

Pharm. LUCII 1 Mandibulæ *præparatæ.* 2
Axungia.

Comp. *Pulv. dysenter.; pleurit.*

Qual.

Vis: 1 absorbens.

Ufus: 1 Pleuritis? 2 Vulnus.

43. CYPRINUS *Carpio* cirrhis quatuor, ossiculo
tertio pinnarum dorsi anique uncinatis. *Arted.*
Syn. 3. Fn. Su. 317.

Cyprinus. *Rond. pisc. 2. p. 150.*

Locus: Scaniæ piscinæ & Europa Australior.

Cicur.

Pharm. CARPIONIS lapides.

Comp.

Qualit.

Superflua.

Vis: absorbens.

Ufus: Epilepsia? Pleuritis? Colica? Calculus?

V. I N S E C T A.

44. SCARABÆUS *Cervus* cornibus duobus mobilibus æqualibus: apice bifurcis, introrsum ramo denticulisque instructis. *Fn. Su.* 337.

Taurus volans. *Olear. mus.* 27. t. 16. f. 5.

Locus: Sueciæ australioris querceta. *Manfuetus.*

Pharm. SCARABÆI cornu.

Comp.

Qual.

Superstitiosa.

Vis: absorbens.

Ufus: Dyltokia?

45. MELOË *vesicatorius* cæruleo viridis, thorace teretiusculo.

Cantharis vulgaris officinarum. *Raj. inf.* 276.

Locus: Scaniæ australis Ligustrum, Fraxinus.

Manfuetus.

Pharm. CANTHARIDUM Pulvis.

Comp. *Empl.* vesicatorium.

Qual.

Heroica.

Vis: *inter.* diuretica! aphrodisiaca, *exter.* corrosiva, exulcerans, excitans, revellens.

Ufus: *inter.* Ischuria, Hydrophobia, Hydrops, Gonorrhœa maligna, *Exter.* Febr. exanth. maligna, Morbi soporosi, Ophthalmia, Paralysis &c.

46. COCCUS *Caëti.*

Scarabæus nigricans, alarum alis rubicundis limbis.

Mer. furin. 2?

Scarabæus hemisphæricus coccinellifer. *Pet. gaz. I. t. 1. f. 5.*

Locus: Cactus *coccinellifer* in America. *Fera.*

Pharm. COCCIONELLÆ (Pupæ).

Comp. Tinctura sacra Edinb.

Qual.

Qual. rubro - tinctoria.

Præstans.

Vis: diuretica, leniter stimulans.

Ufus: Hydrops, Ischuria.

47. COCCUS *Ilicis* Quercus *Ilicis*. S. N. 6. p. 61. n. 7.

Kermes. *Reaum. inf.* 4. t. 5.

Locus: Quercus coccifera.

Fera.

Pharm. CHERMES Grana, Succus inspissatus, Tinctura.

Comp. *Canf.* alkerm.; de hyacinth.; Smaragd; Tinctur. Bezoard. ex herbis; *Spec.* de hyacinth.

Qual.

Præstans.

Vis: subadstringens, roborans, analeptica, aphrodisiaca,

Ufus: molimina abortus.

48. PHALÆNA *Mori* pectinicornis elinguis, Bombyx dicta. *Fn. Su.* 832.

Bombyx. *Triewald. Act. Stockholm.* 1745.

Locus: China, nunc in hortis curiosorum.

Cicur.

Pharm. SERICUM crudum, tostum.

Comp. *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diamosch. dulc.

Qual.

Superflua.

Vis: antepileptica? adstringens?

Ufus: Epilepsia? Hæmorrhagia?

49. CYNIPS *Quercus folii.* S. N. p. 64. n. 3.

Tenthredo gallæ glabræ foliorum Quercus. *Fn. Su.* 947.

Locus: Turciæ Quercus sempervirens. *Mansueta.*

Pharm. GALLÆ Turcicæ.

Comp.

Qual.

Frequens, præstans.

Vis: styptica, adstringens, inspissans, corroborans.

Ufus: Hæmorrhagia.

50. CYNIPS *Rosæ*. S. N. p. 64. n. 1.

Tenthredo antennis duodecim-nodiis nigris, abdomine subtus ferrugineo, pedibus flavis, alis immaculatis. *Fn. Su.* 938.

Locus: Sueciæ nostræ Rosa sylvestris. *Mansueta.*

Pharm. FUNGI ROSARUM.

Comp.

Qual.

Superstitiosa.

Vis: soporifera? styptica.

Ufus: Hæmorrhagia.

51. APIS *mellifica gregaria*. *Fn. Su.* 1003.

Apis. *Mer. europ.* 2. p. 19. t. 1.

Locus: Polonia, nunc ubique *cicur*.

Pharm. MEL 1 *commune, virgineum, despumatum*; —.

CERA 2 *citrina, alba*, °°.

PROPOLIS 3.

Comp. *Mel* Anthos; Mercuriale; Rosar.; Violat.; Oxym. Simpl.; Scillit.; Alliat.; *Cera* rubra; viridis; nigra; Sigillatoria; arborea; ad barbam.

Qual. 1 dulcis.

1. 2. *Eximia.*

Vis: 1. edulcorans, abstergens, diuretica, maturans, expectorans, 2. 3. digerens, emolliens, maturans.

Ufus.

52. FORMICA *rufa*. *Fn. Su.* 1020.

Formica media rubra. *Raj. inf.* 69.

Locus: ubique in Sylvis.

Mansueta.

Pharm. FORMICARUM ⊖, ⊙, —.

Comp.

Qual. acida essentialis, volatilis.

Præstans.

Vis:

Vis: excitans.

Ufus:

53. ARANEA *domestica* fusca, dorso maculis quinque longitudinalibus subcontiguīs nigris; anterioribus longioribus. *Fn. Su.* 1215.

Araneus subflavus hirsutus, prælongis pedibus, domesticus. *List. aran.* 59. n. 17.

Locus: In fenestris ubique. *Mansueta.*

Pharm. ARANEÆ Tela.

Comp.

Qual.

Rarior.

Vis:

Ufus: Vulnus.

54. SCORPIO *europæus* pectinum denticulis XVIII:
S. N. p. 68. n. 3.

Scorpio. *Aldrov. inf.* 577. *Raj. inf.* 9.

Locus: Muri Italiæ, Africae. *Fera.*

Pharm. SCORPIONES AFRICANI *exsiccati*, ☉.

Comp. *Oleum inf. magnum.*

Qual.

Rarior.

Vis.

Ufus: Punctura.

55. CANCER *Pagurus brachyurus*, manuum digitis atris. *Fn. Su.* 1244.

Cancer marinus. *Jonston. exsang. t.* 5. f. 2.

Locus: Oceanus Bahusiæ. *Mansuetus.*

Pharm. CANCRORUM chelæ, *præparatæ* *).

X 3

Comp.

*) Absorbentia e regno animali desumpta haud inepte ad duas reduci possunt classes: ad priorem pertinent illa, quæ quidem absorbent, sed simul vi portionis gelatinosæ demulcent. Numerantur huc animalium *Ossa*, *Cornua*, *Dentes*. Ad posteriorem referuntur, quæ gelatina demulcente destituta, ut *Testæ ovorum*, *Cancrorum chelæ & oculi*, *Testæ cochleæ*, *Dentalium*, *Conchæ* &c. quo etiam spectant animantium partes jam

Comp. *Pulv.* bezoard. anglican.

Qual. insipida, inodora, calcarea.

Rarior.

Vis: absorbens.

Ufus: Hypochondriasis.

56. CANCER *Astacus* macrourus, rostro supra fer-
rato: basi utrinque dente simplici. *Fn. Su.* 1249.

Astacus fluviatilis. *Rond. pisc.* 2. p. 210.

Locus: Lacus & fluvii segniores Sueciæ & totius
Europæ.

Manfuetus.

Pharm. CANCRORUM oculi (Lapides), *Solutio.*

Comp. *Pulv.* pleurit.; Stomachal.

Qual. insipida, inodora, calcarea.

Usitatissima.

Vis: absorbens.

Ufus: Soda, Hypochondriasis.

57. ONISCUS *Asellus* cauda obtusa bifurca. *Fn.*
Su. 1257.

Asellus asininus s. vulgaris. *Raj. inf.* 41.

Locus: muri antiqui & parietes.

Manfuetus.

Pharm. MILLEPEDES *præparati.*

Comp. *Pil.* Scillit. Edimb.

Qual.

Usitata.

Vis: diuretica, incidens.

Ufus: Icterus, Asthma, Dysuria, Nephritis.

VI. VERMES.

58. LUMBRICUS *terrestris* lævis. *Fn. Su.* 1271.

Lumbricus terrestris major. *Raj. inf.* 1.

Locus: terra abdita spongiosa ubique. *Manfuetus.*

Pharm. LUMBRICI *exsiccati, præparati, Pulvis,*

⊖, ~, ⊙.

Comp.

jam dictæ, dum varia arte & præparatione gelatinosa parte
sunt orbatæ. Parum juvant absorbentia hæc, nisi vel acido
quodam regni vegetabilis prius sint imprægnata, vel offendant
acidum in primis viis; tum enim non solum illud absorbent
destruuntque, sed etiam temperantem, blande resolventem,
diapnoicam & diureticam exserere possunt virtutem.

Comp. *Empl.* de ran. c. mercur.; *Ungu.* nervin.
Qual. *Usitata.*

Vis: antispasmodica, temperans, diuretica.

Ufus: Morbi Spasmodici, Arthritis Scorbutica.

59. HIRUDO *medicinalis* depressa fusca: margine
lateralis flavo. *Fn. Su.* 1272.

Hirudo maxime in Anglia vulgaris. *Raj. inf.* 3.

Locus: Aquæ stagnantes pigræ.

Frequens, Mansueta.

Pharm. HIRUDO viva.

Comp.

Qual. *Usitata.*

Vis: topica.

Ufus: Hæmorrhoids.

60. SEPIA *officinalis* (corpore ovato). *Fn. Su.* 1281.

Sepia. *Bellon. aquat.* 336.

Locus: Oceanus.

Fera.

Pharm. SEPIÆ os.

Comp. *Pulv.* dentifric.

Qual. *Frequens.*

Vis: absorbens, adstringens.

Ufus: Gonorrhœa, Fluor albus, Febr. intermittens.

61. COCHLEA *Helix Pomatia* testa ovata quinque
spirarum, Pomatia dicta. *Fn. Su.* 1293.

Cochlea Pomatia edulis Gesneri. *List. exercit.*
anat. I. p. 162. *t.* 1.

Locus: in hortis nostris culta, in Europa austr-
liori frequens.

Cicur.

Pharm. COCHLEÆ Testæ.

Comp.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*

Vis: absorbens.

Ufus:

62. DENTALIUM *Entalis* testa subcylindræa
lævi arcuata, hinc angustiore.

Dentale læve album, altera extremitate rufescens. *List. hist. 4. f. 2. n. 2.*

Locus: Oceanus noster. *Fera.*

Pharm. DENTALIUM Testæ.

Comp.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Rarior.*

Vis: absorbens.

Ufus:

63. CONCHA *Ostrea edulis* testa subrotunda rugosa substriata: valvis inæqualibus, cardine oblitterato. *Fn. Su. 1338.*

Ostrea. Gesn. aqu. 2. p. 33.

Locus: Oceanus circa Bahusiam. *Manfuet.*

Pharm. CONCHÆ, citratæ.

Comp.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Frequens.*

Vis: absorbens.

Ufus:

64. CONCHA *Mytilus margaritiferus* valvis æqualibus inæqualiter mediocriter & læviter umbonata. *Lang. test. 69.*

Concha margarifera. Bellon. aquat. 402.

Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*

Pharm. PERLARUM mater, cruda, præparata.

Comp. *Empl. Stictic.*; *Ungu. nihili, oculorum.*

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*

Vis: absorbens.

Ufus:

65. MADREPORA *oculata* simplex ramosa, ramis teretibus lævibus tubulosis: lamellis integris.

Hort. Cliff. 431.

Corallium album oculatum officinarum. *Baub.*

histor. 3. p. 573.

Locus: Mare Tyrrhenum. *Fera.*

Pharm. CORALLIA alba, præparata.

Comp.

Comp. *Pulv.* cachect.; pannon. rub.; *Empl.* Stict.; *Spec.* cord. temperat.; diamargarit. frigid.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*

Vis: absorbens, subadstringens.

Usus.

66. MILLEPORA *rubra* striis obsoletis flexuosis.

Corallium rubrum. *Baub. pin.* 366.

Locus: Mare mediterraneum. *Fera.*

Pharm. CORALLIA *rubra*, *præparata*, *Tinctura.*

Comp. *Specif.* cephal.; *Pulv.* bezoard. Sennert; dentifric.; epil. march.; de gutteta; pann. rub.;

Conf. hyacinth.; *Smaragd.*; *Empl.* Stict.; *Spec.* cord. temperat.; de hyacinth.; diamargarit. frigid.; diamosch.; dulc.; *Troch.* de carabe.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Usitata.*

Vis: absorbens, subadstringens.

Usus: Profluvia, Fluor albus.

67. CORALLINA *squamata* ramis teretibus, articulis cylindraceis lapideis æqualibus. *Fl.*

Lapp. 536.

Musculus coralloides, squamis loricatus. *Baub. pin.* 364.

Locus: Mare Atlanticum, Norvegicum.

Manfueta.

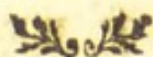
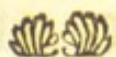
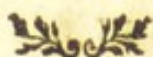
Pharm. CORALLINA.

Comp. *Pulv.* ad vermes; *Spec.* diamercur. Myns.

Qual. insipida, inodora, calcarea. *Frequens.*

Vis: absorbens, subadstringens, anthelminthica.

Usus: Vermes.



OFFICINALIA SUECICA.

ex Animalibus.

SOLIDA.

INTEGRA

Mumia

Mus

Pica ▽

Rana

Bufo

Stincus

Vipera ☿, ⊖

Cantharis ☿

Formica ~, ⊖, ⊙

Scorpio ⊙

Millepes

Lumbricus ~, ⊖, ⊙

Hirudo

PARTES

Cerebrum *Hominis*

Oculi *Lucii*

Pulmo *Vulpis*

Hepar *Lupi*

Testiculi *Equi*

Priapus *Cervi*

Tauri

Ceti

Plumæ *Perdicis*

Exuviae *Serpentum*

Oesypus

Ichthyocolla

Sericum

Telæ *Araneor.*

Chermes

Coccinella

SICCA.

OSSA

Hominis

Cranium ⊖, ~

Leporis tali

Cervi e corde

Lucii mandibulæ

Sepiæ

DENTES

Eboris

Rosmarini

Hippopotami

Lupi

CORNUA

Cervi ⊖, ~, ⊙

Alcis

Ungula

Rangiferi

Scarabæi

TESTÆ

Struthionis ovar.

Gallinæ ovar.

Cochleæ

Unguis odorat.

Conchæ

Matrix *Perlar.*

Ostreæ

Entalii

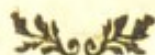
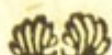
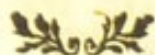
Dentali

LAPIDES

Percae

Carpionis

Gallæ



Gallæ Turcicæ
Bedeguar Rosarum

PINGUIA

AXUNGIA

Hominis
Ursi
Cati sylvestris
Canis
Lupi
Vulpis
Taxi
Leporis
Cuniculi
Porci
Apri
Anseris
Anatis
Gallinæ
Caponis
Serpentis
Viperæ
Lucii

SEVUM

Cervi
Hirci
Hædi
Ovis

MEDULLA

Cervi
Bovis
Vituli
Ceti sperma

SUCCI

Sanguis
Hominis
Cervi
Hirci

Fel

Ursi
Tauri
Lucii

Urina

Hominis \ominus , ω .

Stercus

Canis alb. græc.
Ovis
Bovis ∇ fl. omn.
Muris
Pavonis
Columbæ

Secreta

Castoreum \oint , \odot , \overline{R} .
Moschus \overline{R} .
Zibethum
Ranar. Sperm. ∇ , \odot .
Mel

Cera
Propolis

Lacca
Vitelli \odot .



XXIX.

PLANTÆ
CAMTSCHATCENSES
RARIORES

QUAS

PRÆSIDE

D. D. CAR. LINNÆO

publico examini submitit

JONAS P. HALENIUS

Uplandus.

Upsaliæ 1750. Decembr. 22.

§. I.

Res Herbaria, a primis licet retro temporibus una cum aliis semper exulta fuerit scientiis, præcedenti tamen seculo maximis locupletata est copiis, infinita diligentia Gallorum, Anglorum & Belgarum, qui non tantum Fundamenta artis exstruxerunt, sed etjam ingentem plantarum exercitum ex Asia, Africa & America conscripserunt. At vero, si Botanicorum labores, in hoc, quo vivimus seculo, perpendamus,

imus, videbimus scientiæ tantas factas esse accessiones, quantæ unquam antea, ut in theoria, sic & in praxi. In memoriam tantum revocemus PLUMIERI plantas *Americanas*, TOURNEFORTII plantas *Orientales*, BOERHAAVII varias species *Rariores*, FEUILLEI collectiones *Peruvianas*; VAILLANTII plantas *Compositas*, DILLENII exercitum *Muscorum*, RUPPII plantas *Germanicas*, MICHELII plantas *Minimas*, BURMANNI plantas *Zeylanicas & Africanas*, HALLERI plantas *Helveticas*, SCHEUCHZERI *Gramina*, & BARRERII plantas *Galliæ æquinoctialis*, ut ceteras taceam.

§. II.

SUECIA, nostra, spissis Botanices tenebris antea quasi involuta, hoc seculo eam quoque nacta est, in hoc scientiarum genere, lucem, quam exera quædam natio possedit unquam. RUDBECKIORUM *Campi Elysi* immensi laboris fructus fuere, licet quoad maximam partem perierint. LINDERI *Flora Wiksbergensis* non omnino contemnenda fuit. D. D. CELSII plantæ *Uplandicæ* ad minimas sese extendebant *Cryptogamistæ*, antea a nostratibus nunquam lectas, ut taceam innumeros Nob. D. PRÆSIDIS labores, qui jam in *Hollandia* degens dedit *Regulas fundamentales in Fundamentis Botanicis*, *Historiam literariam in Bibliotheca Botanica*, *Antecessorum eruditionem in Classibus Plantarum*, *Nomina vegetabilium repurgata in Critica Botanica*, *Naturæ incolas in ordinem redactas in Systemate Naturæ*, *Genera fundata in Generibus Plantarum*, *Species in Flora Lapponica & Horto Cliffortiano*, ad Botanicen igitur eam aperuit viam, quam postea plerique & qui-

quidem summi Botanici ad Floræ calcarunt regnum: sicut GRONOVIVS in *Flora Virginica*, COLDENUS in *Flora Noveboracensi*, ROYENUS in *Horto Leydensi*, WACHENDORFFIVS in *Horto Ultrajectino*, GORTERUS in *Flora Gelro-Zutphanica*, DALIBARDUS in *Flora Parisina*, GUETTARDUS in *Flora Stampensi*, FERBERUS in *Horto Agerumensi*, LECHEUS in *Plantis rarioribus Scaniae*, MITCHELLUS in *Generibus Americanis*, SCHIERA in *Sexu Plantarum*, ut alios præteream.

§. III.

Botanice quantis post hæc, opera atque labore D. PRÆSIDIS, heic in Suecia nostra creverit auctibus, uberrima nobis exhibent testimonia *Flora Suecica*, *Hortus Upsaliensis*, *Iter Oelandicum*, *Gothlandicum*, *Westrogothicum* & *Scanicum*, *Flora Zeylanica*, *Systematis Naturæ editio sexta*, *Materia Medica*, *Philosophia Botanica* & cetera. Hæc omnia commilitones meos ad imitationem Magistri sui clarissimi ita excitarunt, ut plurimi, amœnitate scientiæ capti, in aperto hoc Floræ theatro vires suas experiri, non sine fructu, tentaverint: Sicut DARELIUS de *Ligno Colubrino*, KIERNANDER de *Senega*, TURSENIUS de *Anandria*, HALLMAN de *Passiflora*, KLASE de *Betula Nana*, HEGARDT de *Ficu*, HEILIGTAG de *Acrosticho*, MONTIN de *Splachno*, RUDBERG de *Peloria*, NAUCLER de *Horto Upsaliensi*, MARTIN de *Plantis Burserianis*, WAHLBOM de *Sponsaliis Plantarum*, HASSELQUIST de *Viribus Plantarum*, DASSOW de *Novis Generibus*, LOFLING de *Gemmis Arborum*, BERGIUS de *Seminibus Muscorum*, ASPELIN de *Flora Oeconomica*, HESSEL-

SELGREN de *Pane Suecico*; immo D. Professor KALMIUS *Canadam*, D. D. HASSELQUIST *Palaestinam*, TERNSTROEMIUS & TORENIUS *Indiam Orientalem* adierunt, adeo ut scientia Botanica apud nos ad majus videatur accessisse fastigium, quam apud plerasque alias nationes. Atque hæc fuere causæ, quibus ego impulsus occasionem etjam quæfivi, pro viribus, commilitonum meorum sequendi vestigia, Magistrumque imitandi meum.

§. IV.

Mihi hisce jam intento nihil placuit magis, nihilque delectationem attulit majorem, quam illa Floræ mundi pars, quæ novissimis jam temporibus, per Sibiriam, ad Asiam septentrionalem aperta est, quo tam multi strenui impigrique Floræ satellites se receperunt, ut sibi invicem æmulentur quasi, quisnam maximum novarum plantarum numerum detegere possit; sicut BUXBAUMIUS, MESSERSCHMIDIUS, GERBERUS, HEINZELMANNUS, STELLERUS, LERCHEUS, KRASCHENINNICOVIVUS, & instar omnium GMELINUS. Atque hic clarissimus Botanicus GMELINUS, nunc temporis Professor Tubingensis celeberrimus, qui novem annorum indefesso itinere, totam fere peragravit Sibiriam, quin Publico satisfaciat Botanices, non dubito, cum *Floram suam Sibiricam*, omnibus numeris absolutam, in lucem edere valeat, in qua nescio utrum magis admiranda sit Auctoris plantarum rariorum ingens atque stupenda collectio, an industria viri eximia, qua easdem clare & perspicue proponit.

§. V.

GREGORIO DEMIDOFF, Nobili Rutheno, plantarum æstimatori eximio, præterita æstate D. Præfidis judicio subjicere placuit collectionem ingentem plantarum rarissimarum, quas maxima ex parte legit ante annos aliquot Botanicus sagacissimus p. m. D. STELLER ad *Camtschatcam*, partim vero D. D. LERCHE 1745-1747. circa *Astracenum*, inter quas non sine admiratione vidi, non solum multas cum rarissimis nostris plantis Lapponicis communes, sed etjam alias, partim ignotas omnino, partim minime tritas; & denique quasdam etjam cum Canadensibus easdem, argumento Canadam a Camtschatca non longe distare, uti sequentes antea in sola America boreali visæ nunc etjam in extrema ora Sibiria: sicut

CLAYTONIA *virginica* foliis linearibus. Claytonia. Gron. virg. 25.

ANEMONE *dichotoma* caule dichotomo, foliis sessilibus amplexicaulibus palmatis. Amæn. Acad. 155. n. 102.

TRILLIUM *erectum* foliis ternis, flore pedunculato erecto. Amæn. Acad. 154. n. 95.

CACALIA *suaveolens* caule herbaceo, foliis hastato-sagittatis denticulatis, petiolis superne dilatatis. Hort. Ups. 254. Porophyllum foliis deltoidibus angulatis. Gron. Virg. 94.

PULMONARIA *virginica* calycibus corollæ tubo brevioribus, perianthiis quinquepartitis. Gron. Virg. 20. Symphytum f. Pulmonaria non maculosa, foliis glabris acuminatis, flore patulo cæruleo. Pluk. alm. 359. t. 227. f. 6.

HEUCHERA *americana*. Hort. Cliff. 82. Gron. virg. 27.

UVULA-

UVULARIA *perfoliata* foliis perfoliatis. Uvularia
caule perfoliato. *Gron. virg.* 37. Uvularia
folio integerrimo. *Roy. Lugdb.* 27.

SPIRÆA *hypericifolia* foliis integerrimis, umbellis
sessilibus. *Hort. Ups.* 131.

ASPLENIUM *rhizophyllum* frondibus lanceolatis
indivisis: apice filiformibus radicanibus. Phyl-
litis non sinuata minor, apice folii radices
agente. *Sloan. Flor.* 14. Filicifolia Phyllitis
parva saxatilis virginiana per summitates fo-
liorum radicata. *Pluk. alm.* 154. t. 105. f. 3.
Phyllitis saxatilis virginiana, per summitates
foliorum prolifera. *Morif. hist.* 3. p. 557. f. 14.
t. 1. f. 14.

LYCOPodium *rupestre* spica sessili tetragona:
squamis carinatis mucronatis. Lycopodium
rupestre pilosum & incanum, spicis acute
quadrangulatis. *Dill. musc.* 457. t. 63. f. 11.
Muscus rupestris repens virginianus, clavis
foliosis erectis quadratis. *Pluk. alm.* p. 248.
t. 100. f. 2. *Morif. hist.* 3. p. 624. f. 15.
t. 5. f. 4.

SWERTIA *corniculata* corollis quadricornibus §. 6.
ut plures præteream.

§. VI.

Harum in Kamtschatca nascentium plantarum,
elegi jam maxime singulares, & præcipue eas,
inter multas elegantissimas illas plantas, quibus
clarissimus Gmelinus Nob. D. Præsidis auxit her-
barium, quas non vidi, quasdam etjam a clarissimo
Gmelino missas descriptasque, ita tamen raras,
ut botanici nunquam satis easdem perscrutari de-
Tom. II. Y bite-

biteque cognoscere queant. Summus hic, si Plu-
mierum demas, plantarum inventor, in Flora sua
Sibirica, his, vel suas augeat, vel etjam illustret
plantas. Mihi satis erit, ut flores quosdam, ex
tam longe distanti naturæ horto, colligere liceat,
quamdiu res circumstantes me intra hanc detinent
Palladis sedem.

* * * * * *

TRIANDRIA DIGYNIA.

I. BROMUS *cristatus* spiculis distiche imbricatis
sessilibus depressis.

Festuca culmo spicato, spiculis multifloris.
Gmel. sib. I. p. 115. t. 23.

Gramen cristatum tataricum, spica latiore &
breviore. *Heintz. tatar. 327.*

Gramen triticeum, spica latiore compacta, cri-
statum. *Buxb. cent. I. p. 32. t. 50. f. 3.*

CULMUS articulatus, pedalis, teres, striatus:
internodio supremo longissimo, subvillosus.

FOLIA linearia, acuminata, striata: *Vagina* cy-
lindrica, magis striata, terminata *Margine*
obtusos, brevissimo.

SPICA composita, ovata, compressa, disticha;
Spiculis circiter viginti, depressis, horizontali
erectiusculis, pilosis, sessilibus.

CALYCIS *Gluma* ad singulam spiculam bivalvis,
quadriflora, lanceolata, adscendens, lævis,
apice acuminata in aristam.

FLOSCULORUM *Gluma* bivalvis: *Valvula ex-*
terior hirsuta, lanceolata, concava, apice ter-
mina-

minata *Arista* recta, scabra. *Valvula* interior lævis, linearis, brevior.

STAMINA terna; *Filamenta* capillaria. *Anthere* oblongæ, lineares, albæ.

PISTILLI *Germen* turbinatum. *Styli* duo, villosi. *Stigmata* simplicia.

PERICARPIUM nullum, sed gluma femina obvestiens.

SEMEN unicum, oblongum, hinc convexum, inde planum.

Accedit proxime ad BROMUM pinnatum, Fl. Su. 89. *Iter* Gotl. 180. a quo differt:

1:0 *Spiculis* magis adproximatis, subcontiguis, pluribus, magisque hirsutis.

2:0 *Spiculis* depressis, nec teretibus.

3:0 *Aristis* longioribus & circiter *spicula* dimidio brevioribus.

Adeoque respicit dorsum glumarum latera, margines vero cælum aut terram, more Tritici, contrario situ ac in Loliiis.

Involucrum spicularum nullum, quo differt a Cerealibus spicatis plerisque.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

2. CORTUSA *Gmelini* calycibus corollam excedentibus.

RADIX fibrosa, capillaris.

FOLIA radicalia plurima, cordata, obtusa, crenata *Lobulis* undecim, obtusis, rotundatis,

subæqualibus, inferioribus paulo angustioribus, superne adspersa Pilis vagis, albidis, uncialia, infidentia *Petiolis* folio quadruplo longioribus, linearibus.

SCAPI plures, nudì, pilis vagis adspersi, foliis paulo longiores, terminati involucro, cum Umbella inæquali.

INVOLUCRUM sæpius triphyllum, ovatum, minimum, acutum, pilis adpersum.

UMBELLÆ *Pedunculi* tres vel quatuor, filiformes, inæquales, caule dimidio breviores, terminati flore solitario.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, quinquefidum, campanulatum: *Lobis* subovatis, acutis, patulis.

COROLLA monopetala, infundibuliformis, alba, fauce coarctata, calyce minor, brevior, multoque angustior: *Limbo* quinquesido, obtuso.

STAMINUM *Filamenta* quinque, corollæ inserta versus basin. *Antheræ* subrotundæ, intra faucem.

PISTILLI *Germen* subrotundum. *Stylus* brevis. *Stigma* simplex.

PERICARPII *Capsula* subglobosa, unilocularis, apice quinquevalvis.

SEMINA plurima, subrotunda.

Facies foliorum ad Chrysosplenium accedit.

Lecta & hæc fuit ab indefesso Gmelino.

3. CONVULVULUS *persicus* pedunculis unifloris, foliis ovalibus tomentosis.

Thee Persarum folio lanuginoso. *Demid.*

CAU-

CAULES crassitie pennæ, teretes, tomentosi, albid.

FOLIA ovalia, magnitudine extimi articuli pollicis; crasso vellere utrinque tomentosa, albidâ, integerrima, obtusa, infidentia *Petiolis* brevissimis, tomentosis.

PEDUNCULI axillares, solitarii, uniflori, longitudine foliorum, instructi *Involucro* diphylo, ovato, calyce minore, ab hoc spatio remoto.

CALYCIS *Perianthium* pentaphyllum: *Foliolis* ovatis, tomentosis: tribus interioribus minoribus.

COROLLA campanulata, calyce quadruplo major.

STAMINUM *Filamenta* quinque, setacea, calyce paulo longiora. *Antheræ* oblongæ, sagittatæ.

PISTILLI *Germen* lanatum. *Stylus* filiformis, staminibus longior. *Stigmata* duo, linearia, crassiuscula.

Habitat ad litus maris Caspicî.

4. PHLOX *sibirica* foliis linearibus villosis, pedunculis ternis.

RADIX fibrosa, perennis, lignosa, filiformis, flexuosa.

CAULES plures, inæqualiter subdivisi, decumbentes, subvillosi, filiformes, vestiti foliorum ramentis emarcidis. Facies Scleranthi.

FOLIA opposita, linearia, pilis viscidis adspersa, acuta; emarcida & antiqua exsucca caules inferne obvestiunt.

Ramorum rudimenta foliis confertis ex alis foliorum.

PEDUNCULI terminantes cauliculos, duo feutres, nudi, piloso-viscidi, teretes, uniflori, foliis paulo longiores.

CALYCIS *Perianthium* cylindricum, quinquepartitum, villosum: *Foliolis* fetaceis, longitudine tubi corollæ.

COROLLA infundibuliformis, cærulea: *Limbo* quinquepartito, patente; *Lobis* ovatis, integerrimis; *Tube* cylindrico, longitudine limbi.

STAMINUM *Filamenta* quinque, longitudine tubi, inter se parum inæqualia. *Antheræ* ovales, flavæ.

PISTILLI *Germen* ovatum, brevissimum. *Stylus* filiformis, longitudine staminum. *Stigmata* tria, filiformia.

Phlogis plurimæ species in America septentrionali occurrunt:

1. PHLOX *paniculata* foliis lanceolatis margine scabris, corymbis compositis.
2. PHLOX *pilosa* foliis lineari-lanceolatis villosis, caule erecto, corymbo terminali. *Pluk. phyt.* 98. f. 1.
3. PHLOX *glaberrima* foliis lineari-lanceolatis glabris, caule erecto, corymbo terminali. *Hort. cliff.* 63. *Roy. lugdb.* 433. *Gron. virg.* 31.
4. PHLOX *ovata* foliis ovatis, floribus solitariis. *Pluk. phyt.* 348. f. 122. 4.
5. PHLOX *subulata* foliis subulatis hirsutis, floribus oppositis. *Pluk. phyt.* 98. f. 2.

6. PHLOX

6. PHLOX *setacea* foliis setaceis glabris, floribus solitariis. *Pluk. phyt.* 98. f. 3.

7. PHLOX *nostra* differt a *subulata*, petalorum Limbi lobis non emarginatis, nec calycis laciniis tubo corollæ dimidio brevioribus.

PENTANDRIA DIGYNIA.

5. GENTIANA *aquatica* foliis margine membranaceis basi coadunatis.

Gentiana humilis aquatica verna. Amm. ruth. 4. t. I.

RADIX fibrosa, annua.

FOLIA *radicalia* sæpius quatuor, majora, obverse ovata, obtusiora.

CAULIS vix pollicis longitudine, tetragonus: angulis scabris.

FOLIA *caulina* opposita, obverse ovata, acuta, margine membranaceo cincta, carinata, basi coadunata.

FLOS terminalis, sessilis, cæruleus.

CALYCIS *Perianthium* tubulosum, pentagonum: Limbo quinquefido, ovato, acuto, carinato, margine membranaceo.

COROLLA longitudine calycis, plicata, campanulata, quinquefida, interjectis segmentis alternis brevioribus, tenerioribus, acute bifidis.

STAMINUM *Filamenta* quinque. *Antheræ* luteæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine fere corollæ. *Stylus* nullus. *Stigmata* duo, obtusa.

PERICARPII *Capsula* oblonga, subcylindræa, unilocularis, bivalvis.

Facies Anagallidis aut Alfines.

NECTARIA nulla corniculata in hac specie.

GMELINUS primus hanc invenit & misit sub nomine *SWERTIÆ* floribus quadrifidis: laciniiis erecto-patentibus.

8. *SALSOLA prostrata* frutescens, foliis pilosis inermibus.

FRUTEX Ramis virgatis, rectis, teretibus; Ramulis inferioribus brevioribus, post florescentiam enascentibus: superioribus elongatis, tenerioribus, fructificantibus, dein emarcescentibus.

FOLIA alterna, linearia, subtus & ad marginem pilis adpersa, apice acuta, inermia.

FLORES axillares, solitarii, sessiles: *CALYCE* hirsuto, pentaphyllo, subrotundo: Limbo membranaceo, patente, nervoso, rotundato.

Reliquæ partes præ tenuitate describi nequivere.

Facies omnino Camphorosmæ.

In horto Academico Upsaliensi, e seminibus variis Americanis, missis Philadelphia Virginie, a Theologo nostrate Dylandro 1742, plurimæ plantæ enatæ fuere, & inter has frutex hic, qui præterita æstate primos flores ostendebat.

Frutex noster est caudice brevissimo, semipedali, crassitie digiti, tereti, undique exserente Ramos copiosos, virgatos, decumbentes & versus terram reflexos, (nullos vero erectos,) pedales & bipedales. Folia alterna, linearia, pollicis transversæ longitudine, subsucculenta, vix manifeste villosa. Ex singulis foliorum alis rudimenta ramulorum, seu folia nonnulla. Flores, qui etjamnum prodire, fuere axillares, sessiles, calyce parvo, quin-

quinquefido; Staminibus 5, brevissimis; Stylo longo, ubro, bifido; fructus non matureſcebat, cum ſero autumnino prodire flores; videtur tamen hæc planta eademſe, cum Salsola deſcripta.

1. ANABASIS *aphylla* aphylla: articulis emarginatis.

Kali bacciferum Salicorniæ facie. Buxb. cent. i. p. 11. t. 18.

CAULES breves, teretiufculi, brachiati: Ramis oppositis itidem ramosis, articulati: Articulis lævibus, apice superiori membranaceo, emarginato, excipiente baſin ſuperioris articuli.

FOLIA nulla.

FLORES oppoſiti, ſeſſiles.

Charaſter Genericus.

CALYCIS *Perianthium* triphyllum: foliolis ſubrotundis, concavis, obtuſis, patentibus.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, æqualia, calyce minora, perſiſtentia.

STAMINUM *Filamenta* quinque, filiformia, flore longiora, inter ſingula petala ſingula. *Antheræ* ſubrotundæ.

PISTILLI *Germen* ſubrotundum, acuminatum, deſinens in *Stylos* duos, *Stigmatibus* obtuſis.

PERICARPII *Bacca* ſubrotunda, calyce dilata-to cincta.

SEMEN unicum, cochleatum.

Species hujus Generis altera, eſt:

ANABASIS *foliosa*, foliis ſubclavatis.

Kali bacciferum: foliis clavatis. Buxb. cent. i. p. 12. t. 12. f. 1.

HEXAN-

HEXANDRIA MONOGYNIA.

10. LILIUM *camtschatcense* foliis verticillatis: floribus erectis: corollis campanulatis.

RADIX bulbosa, squamata.

CAULIS simplicissimus, teres, lævis, pedalis.

FOLIA verticillata, lanceolata, sessilia, quatuor vel sex, striata, parum obtusa, lævia; suprema folia duo vel tria, sæpius alterna, angustiora.

FLORES terminales, pedunculati: pedunculis brevissimis, nudis, erectiusculis.

COROLLA campanulata: Petalis sex, ovatis, obtusis, lævibus, striatis, purpurascentibus.

STAMINUM Filamenta sex, subulata, petalis dimidio breviora. Antheræ oblongæ, erectæ.

PISTILLI Germen triangulare, oblongum; Stylo nullo terminatum: Stigmatibus tribus, oblongis, recurvis, longitudine fere germinis.

Folia ut in speciebus Martagon dictis.

Flores autem parvi, magnitudine & figura Lilii perfici.

Stigmata absque stylo oblonga, in hoc genere singularia sunt.

HEXANDRIA TRIGYNIA.

11. MELANTHIUM *sibiricum* petalis sessilibus.

Ornithogalum spicis florum longissimis ramosis.
Gmel. sib. 1. p. 45. t. 8.

RADIX bulbosa, oblonga.

FOLIA radicalia, semipedalia, nonnulla, linearia, acuminata, striata, in petiolos attenuata.

CAU-

CAULIS nudus, pedalis, teres, in medio cinctus folio unico, lineari, brevi.

FLORES paniculati: *Pedunculis* alternis, unifloris; infimo pedunculo longiore, pedicellis alternis instructo.

Bractææ lanceolatæ, sessiles, acuminatæ, pedunculo singulo subjectæ, coloratæ, brevissimæ.

COROLLA *Petalis* sex, lanceolatis, sessilibus, reflexis, persistentibus, albidis.

Nectarium obverse cordatum, bifidum, petalorum basi adnatum.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, corolla dimidio breviora, eique adnata ad basin nectarii. *Anthæræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germen* conicum. *Styli* tres, erecti, subulati. *Stigmata* simplicia.

PERICARPII *Capsula* ovata, acuminata, trilobularis, trivalvis: *Valvulis* compressis.

SEMINA plurima, oblonga, membranacea, compressa, angulata.

Differt a MELANTHIO *virginico* (Gron. fl. virg. p. 59.), *petalis sessilibus, nec insidentibus unguibus elongatis, nec filamenta rigida persistunt a casu antherarum. Facies autem omnino virginici.*

DECANDRIA MONOGYNIA.

12. **SOPHORA** *lupinoides* foliis ternatis, spica verticillata.

CAULIS lævis, striatus.

FOLIA

FOLIA ternata, petiolata: *Foliolis* sessilibus, subæqualibus, ovalibus, utrinque acutiusculis, integerrimis, subtus subvillosis.

Petiolus foliis brevior, subvillosus.

Stipulæ oppositæ, magnitudine foliorum, sessiles, extus subvillosæ.

SPICA terminalis, erecta, simplex; *Pedunculis* brevissimis, unifloris, subvillosis, verticillatim tribus collocatis.

Bractææ ovatæ, sub singulo flore singulæ, longitudine calycis.

CALYCIS *Perianthium* subcampanulatum, quinquefidum, suprema divisura minori.

COROLLA pentapetala: *Vexillo* utrinque reflexo, magnitudine alarum, emarginato: *Alis* ovalibus, vexillo fere longioribus. *Carinæ* obtusa, dipetala.

STAMINUM *Filamenta* decem, filiformia, distincta, declinata, longitudine fere carinæ. *Antheræ* subrotundæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* oblongum, hirsutum. *Stylus* subulatus, adscendens. *Stigma* simplex.

Filamenta distinctissima genus determinarunt.

Stipulæ maximæ plantam speciosam reddunt.

Varietates hujus speciei duæ evidentissimæ:

α. *Stipulis* subrotundis obtusissimis retusis.

Floribus in spica sæpius alternis magis pedicellatis.

β. *Stipulis* ovato-oblongis acutiusculis.

Floribus tribus in singulo spicæ verticillo.

Bracteis triphyllis scapum spicæ ambientibus.

DECANDRIA DIGYNIA.

13. TIARELLA *trifoliata* foliis ternatis.

RADIX fibrosa, perennis.

CAULIS erectus, semipedalis, filiformis, teretiusculus, altero latere parum canaliculatus, piloso-scaber.

FOLIA ternata, petiolata, ad radicem pauca, in caule sæpius duo, altero versus radicem, altero in medio caulis versus racemum: Foliola angulata, ferrata: medio rhombeo; lateralibus trapeziformibus, pilis rigidiusculis adspersa.

RACEMUS semipedalis, terminalis, constans *Corymbis* raris alternis.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, subcampanulatum, quinquefidum, persistens.

COROLLA *Petalis* quinque, ovatis, calyci insertis, vix calyce longioribus.

STAMINUM *Filamenta* decem, subulata, corolla longiora. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* ovata, duo. *Styli* duo, filiformes. *Stigmata* obtusa.

PERICARPII *Capsulæ* duæ, calyce longiores, nutantes, quarum altera duplo major.

SEMINA plurima.

Habitus, ♂ spica & capsula omnino MITELLÆ diphyllæ Hort. cliff. 167. Gron. virg. 160. sed folia absolute ternata, ut in Rubo.

Datur alia planta in Sibiria sc. MITELLA nuda, petalis multifidis scapo nudo, quæ differt tota specie a MITELLA diphylla Hort. cliff. 167., uti constat ex foliis.

DECAN-

DECANDRIA PENTAGYNIA.

14. SEDUM *verticillatum* foliis quaternis.

Sedum, aparines facie, tauromenitanum. *Raj. extr. 233. descr.*

CAULIS pedalis, erectus, teres.

FOLIA lanceolata, vix digitum longa, æqualiter ferrata, lævia, acutiuscula, minus carnosæ.

Racemi axillares, parvi, solitarii.

FLORES in suo genere parvi: *Calyce* quinque-dentato; *Petalis* quinque: *Staminibus* decem: *Pistillis* quinque.

Distinctissima species a Telephio & Rhodiola, cum quibus facie convenit, & habitu erecto & magnitudine foliorum. Ab omnibus vero distinctissima foliis verticillatis, sæpius quaternis, raro quinis.

ICOSANDRIA PENTAGYNIA.

15. SPIRÆA *sorbifolia* foliis pinnatis. *Gmelin.*

Spiræa sorbi folio tenuiter crenato, floribus in thyrsis albis. *Amm. ruth. 186. n. 264.*

FRUTEX virgis teretibus, lævibus.

FOLIA pinnata: *Foliolis* tredecim, sive quindecim, ovato-lanceolatis, acuminatis, acute ferratis: impari paulo majori, simplicissimo.

Stipulæ parvæ, lanceolatæ, parum ferratæ.

PANICULA ramos terminans, uti etjam ex alis superioribus minores paniculæ.

FLORES magnitudine & facie *Filipendulæ* vulgaris.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, campanulatum, quinquefidum.

COROL.

COROLLÆ *Petala* quinque, alba, oblonga, obtusa, patentia.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, petalis longiora. *Antherae* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* quinque. *Styli* filiformes, calyce paulo longiores. *Stigmata* crassiuscula, obtusa.

PERICARPII *Capulae* quinque, oblongæ, acuminatæ.

SEMINA plurima.

Hæc planta demonstrat affinitatem Spirææ cum Filipendula & Arunco. Habitus Arunci, sed flores hermaphroditi. Panicula Filipendulæ, sed pistilla quinque. Folia fere Sorbi.

Frutex missus fuit ad Hortum Upsaliensem a Nob. D. Demidoff, sed periit ex itinere.

ICOSANDRIA POLYGYNIA.

16. **DRYAS** *pentapetala* pentapetala, foliis pinnatis.

RADIX perennis, stolonibus decumbentibus, apice frondescentibus, filiformibus, lignosis.

FOLIA radicalia, pinnata, glabra: *Foliolis* septem, five novem, omnibus oblongis, linearibus, fere cuneiformibus; superne obtuse serratis, inferioribus minoribus.

Stipulae filiformes, angustissimæ.

SCAPUS filiformis, foliis duplo five triplo longior, nudus, instructus interdum folio unico, ternato, sessili, minore.

FLOS unicus scapum terminans.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, ultra medium decemfidum: segmentis patentibus, acutis, alternis paulo minoribus.

COROLLÆ *Petala* quinque, calyce duplo majora, subrotunda, obtusa, patentia, alba.

STAMINUM *Filamenta* numerosa, capillaria, calyce breviora, eique inserta. *Antheræ* subrotundæ.

PISTILLI *Germina* plurima. *Styli* hirsuti, longitudine staminum. *Stigmata* obtusa.

SEMINA plurima, caudata filo hirsuto flore longiore.

Habitus *Potentillæ*: *Folia* *Pentaphylloides* T. *Flos* *Fragariæ*: *Fructus* *Dryadis*.

Statura plantæ & *fructus omnino* *Dryadis*, a quo genere differt solo numero floris partium quinario; cum *Geis* tamen sociare vetat floris figura & seminum cauda apice inermis.

POLYANDRIA TETRAGYNIA.

17. ACTÆA *Cimicifuga*.

*Thaliæ*roides foetidissimum christophorianæ facie. *Amm. ruth.* 102.

CAULIS parum & inæqualiter angulatus.

FOLIA duplicato ternata: *Foliolis* incis, imparibus majoribus magisque angulatis; supremo foliolo ternato.

SPICÆ oblongæ, laxæ: pedunculis longis.

FLORES pedicellis brevissimis unifloris.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, patens: *Foliolis* ovatis, concavis, deciduis.

COROLLÆ *Petala* quatuor, calyce paulo majora, subrotunda, decidua.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, plurima, longitudine corollæ. *Antheræ* subovatae, erectæ.

PISTIL-

PISTILLI *Germina* quatuor, oblonga, angulata. *Styli* altitudine *staminum*, brevissimi. *Stigmata* simplicia.

PERICARPII *Capsulæ* quatuor. *Messerschm.*

SEMINA plurima, hispida villis foliaceis. *Messerschm.*

Habitus Actææ, sed fructus quadricapsularis reddit plantam diversissimam. Facies floris & germinum cum Thalicthro multa habet communia. De genere dubium manet, utrum ab Actæa distinguendum, nec ne. Actæa racemo ovato (Fl. Su. 431.) baccata est, at Actæa racemis longissimis (Gron. virg. 57.) fructu exsucco folliculari. Numerus capsularum solet genera distinguere, non vero in affinibus Delphinii, Aconiti &c. Qui itaque vivam examinare possunt plantam, dubium extricent.

Usus plantæ eximius & specificus est contra Cimices, adeoque ejus cultura in hortis esset necessaria; interim inquirendum, numne Actæa nostra eundem exserat effectum, uti fœtida & affinis. Fungi (Fl. Su. 1076.) recenter collecti, in partes minutissimas contusi, & in vase probe obturato, asservati, transeunt in liquamen, quod inunctum, ubi Cimices domestici (Fn. 646.) habitant, eosdem felicissime extirpat.

POLYANDRIA POLYGYNIA.

18. **HELLEBORUS** *trifolius* foliis ternatis, scapo unifloro. *Fig. 18.*

RADIX fibrosa, filiformis, repens, perennis.

FOLIA radicalia ternata: *Foliolis* sessilibus, obverse ovatis, extrorsum magis gibbis, argute serratis, rigidiusculis, glabris, venosis.

Petiohi filiformes, folio longiores.

SCAPUS solitarius, filiformis, petiolis duplo longior, instructus *Braëta* subovata.

FLOS solitarius, magnitudine floris *Trientalis*.

COROLLÆ *Petala* quinque, ovata, basi in ungues attenuata, alba, striata. *fig. a.*

Nectaria petalis sæpius plura, lutea, limbo ovata, basi attenuata in cylindrum perforatum, petalis dimidio breviora.

STAMINUM *Filamenta* capillaria, alba, plurima, nectariis vix longiora. *Antheræ* albæ, subrotundæ, erectæ. *fig. b.*

PISTILLI *Germina* quinque compressa. *Styli* filiformes, longitudine staminum, recurvi. *Stigmata* obtusa, *fig. c.*

PERICARPIUM *Capsulis* quinque, acuminatis, compressis, coadunatis margine interiore.

SEMINA plurima.

Minima est hæc planta in suo genere, attamen spectabilis; inter Flores Sibiricæ speciosos & maxime singulares est etjam quædam Fumaria bulbosis affinis, floribus condecorata in suo genere maximis.

DIDYNAMIA ANGIOSPERMIA.

19. BARTSIA *pallida* foliis alternis bidentatis.

RADIX fibrosa.

CAULIS simplex, teres, erectiusculus, simplicissimus, substriatus, superne villosus.

FOLIA alterna, sessilia, lineari-lanceolata, trinervia, interstitiis foliorum longiora: horum inferiora minora, indivisa; superiora longiora, latiora, instructa Dente utrinque oblongo, tertiam partem folii attingente. At *Folia*
Flora-

Floralia, calyces obvolventia, floribus non longiora, sed latiora, colorata, obtusiora, trifida vel quinquefida, obtusa.

SPICA terminalis, foliosa, ad alterum latus parum inclinata: *Floribus* alternis, sessilibus.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, tubulosum, quadridentatum, acutiusculum, æquale, persistens.

COROLLA monopetala, purpurea, ringens: *Labium superius* erectum, tenuius, obtusum, integerrimum, longitudinaliter connivens; *Labium inferius* trifidum, erectiusculum, æquale, parvum.

STAMINUM *Filamenta* quatuor, erecta, longitudine tubi, quorum duo paulo breviora. *Antheræ* oblongæ, erectæ, labio superiori adproximatæ.

PISTILLI *Germen* ovatum. *Stylus* filiformis, longitudine floris. *Stigma* obtusum.

PERICARPII *Capsula* subovata, compressa, bilocularis, bivalvis: *Valvis* parallelis, dissepimento contrariis.

SEMINA plurima, angulata, compressa. *Spica videtur esse glutinosa.*

Convenit hæc planta cum Bartsia coccinea Gron. Virg. 68. in plurimis partibus: Caule simplicissimo, Foliis alternis, dentatis, Foliis floralibus coloratis, latioribus, brevioribus; sed differt præcipue Calyce, qui in Americana obtusus, lobis rotundatis, expansis, quod in nostra non obtinet; ut taceam speciosum colorem & folia pluries divisa in Americana.

Hanc plantam legit etjam Cel. GMELINUS, sed foliis caulinis vix dentatis, floralibus vero ovatis,

utrinque bi- aut tridentatis, eandem tamen esse plantam, dubium non est.

TETRADYNAMIA SILIQUOSA.

20. ARABIS *grandiflora* caule nudo. Fig. 20.

RADIX fibrosa, perennis, lignosa.

FOLIA radicalia plurima, duos pollices longa, lanceolata, pinnatim ultra medium secta laciniis acuminatis, scabra, definentia in *Petiolos* oblongos, basi dilatatos, membranaceos.

CAULIS erectus, longitudine digiti, teres, nudus.

CORYMBUS terminalis, depressus, floribus alternis: *Pedunculis* brevissimis, inferioribus paulo longioribus.

CALYCIS *Perianthium* tetraphyllum, erectum: *Foliolis* purpurascentibus, oblongis, obtusis, deciduis, exterioribus duobus basi gibbis.

COROLLA tetrapetala: *Limbo* purpureo, patente; *Laminis* obverse ovatis.

STAMINUM *Filamenta* sex, subulata, longitudine tubi, quorum duo exteriora breviora. *Antheræ* oblongæ, flavæ.

PISTILLI *Germen* cylindricum, longitudine staminum. *Stylus* nullus. *Stigma* obtusum.

Dantur varietates foliis lanceolatis, integerrimis.

Variat etjam flore albo.

DIADELPHIA DECANDRIA.

21. ASTRAGALUS *physodes* acaulis, leguminibus inflatis subglobosis.

RADIX

RADIX fibrosa, lignosa, superne ramosa.

FOLIA radicalia, plurima, digitum longa, pinnata: *Foliolis* ovatis, oblongiusculis, subtus pilosis; integerrimis, 21 — 23.

SCAPUS teres, substriatus, petiolis crassior, non vero longior, nudus.

SPICA terminalis: *Floribus* sessilibus, alternis; *Bracteis* lanceolatis, villosis, flore brevioribus.

FLORES præteriere.

PERICARPIA *Legumina* inflata, membranacea, bilocularia, obtusa, magnitudine extimi articuli pollicis.

SEMINA plurima, reniformia.

Fructus faciem gerit fructuum Coluteæ, sed magis obtusus & magis globosus est.

Vix datur regio pluribus & diversis speciebus Astragali luxurians, quam Sibiria, unde hujus numerosam gregem attulere recentiores Botanici.

22. ASTRAGALUS *alopecuroides* capitulis oblongis sessilibus, calycibus & leguminibus lanatis. *Hort. cliff.* 361.

RADIX fibrosa.

CAULES longi, teretes, striati, læves.

FOLIA alterna, palmari spatio remota, pinnata: *Foliolis* circiter 31, ovatis, supra glabris, subtus parum villosis, vix pollicem longis.

Stipulæ sub lanceolatae, acutæ, basi latiores.

SPICÆ axillares pedunculis brevissimis instructæ, magnitudine strobili Abietis (*Fl. Su.* 789.) *Flores* numerosi, sessiles.

Braæteæ lineares, acuminatæ, longitudine fere florum, hirsutæ.

CALYCIS *Perianthium* monophyllum, lanatum lana alba, quinquedentatum: *Dentibus* setaceis, hirsutis, longitudine fere floris.

COROLLA papilionacea, flava. *Vexillum* adscendens, lateribus reflexum. *Alæ* sublaceolatæ, vexillo paulo breviores. *Carina* recurva, compressa, obtusissima, ut in *Hedysaro*.

STAMINUM *Filamenta* diadelpha, intra carinam recondita. *Antheræ* flavæ.

PISTILLI *Germen* subulatum, lanatum. *Stylus* filiformis, adscendens, lævis. *Stigma* obtusum.

Planta speciosissima, spicis crassissimis lana alba involutis.

SYNGENESIA POLYGAMIA ÆQUALIS.

23. **PRENANTHES** *repens repens*, foliis trilobis.
Fig. 23.

RADIX fibrosa.

CAULIS stolonibus pluribus, filiformibus, teretibus, decumbentibus, pedalibus, crassitie fere pennæ, repentibus: Radiculis plurimis ad genicula prodeuntibus.

FOLIA solitaria, e geniculis enata, ultra medium triloba: *Lobis* obtusis, subdentatis, lateralibus lobis interdum bilobis, glabra, nervosa, desinentia in petiolos longiores, basi angustiores.

Folia Floralia lanceolata, indivisa.

PEDUNCULUS e regione petioli, filiformis, nudus, longitudine petiolorum, apice gerens
Pedi-

Pedicellos duos breviores, singulis squamula instructis.

CALYX cylindricus, constans *Squamis* decem, lanceolatis, obtusis, æqualibus, lævibus: basi cinctus *Squamis* quinque, minutissimis.

COROLLA composita flosculis decem: *Corollulæ* ligulatæ, flavæ, calyce duplo longiores, quinque-dentatæ.

STAMINA singulis *Filamenta* quinque, brevissima. *Anthera* cylindrica, corolla duplo brevior.

PISTILLI *Germen* oblongum, sub receptaculo. *Stylus* filiformis. *Stigmata* duo, revoluta.

PERICARPIUM nullum. *Calyx* immutatus, longitudine fere fructus.

SEMINA oblonga, coronata *Pappo* simplici.

RECEPTACULUM nudum, planiusculum.

Habitus *Sisymbrii*, more enim *Beccabungæ*, aut *Menyanthis* crescit, quod rarum est in hac gente.

Videtur esse planta in uliginosis vel paludosis habitans.

GYNANDRIA DIANDRIA.

24. **OPHRYS** *camtschatea* nectararii labio bifido lineari.
Fig. 24.

RADIX defuit.

CAULIS palmaris, teres, filiformis, crassitie fili vulgaris, simplicissimus.

FOLIA caulina tubulosa, caule ampliora, supra medietatem patentiuscula Limbo erecto, obliquo, inferne laxè vaginantia, subnervosa.

RACEMUS terminalis, caulis longitudine: *Floribus* alternis, remotis: *Bracteis* ovatis: *Pedunculis* solitariis, bractea duplo longioribus.

COROLLA nuda, *Petalis* quinque, lanceolato, patentibus, subæqualibus: *Nectario* lanceolato, petalis duplo latiore, triplo longiore, bifido, laciniis attenuatis, rectis.

PISTILLI *Germen* turbinatum, in pedunculum definens, sub corolla positum. *Stylus* adscendens, petalis paulo brevior, incurvus. *Stigma* obtusum, sub quo *Antheræ* duæ.

PERICARPII *Capsula* oblonga, basi angustior, unilocularis, triangularis, angulis dehiscens.

SEMINA plurima, paleacea.

Corollæ figura refert Satyrium hircinum.

25. DRACONTIUM *camtschatcense* foliis lanceolatis.

RADIX nobis incognita.

FOLIA lanceolato-ovata, viridia, spithamea, inferne attenuata in *Petiolos* basi dilatatos, equitantes.

SPATHA membranacea, colorata, lanceolata, inferne convoluta.

SPADIX longitudine fere *spathæ*, nudus, terminatus

SPICA ovata, densissima, composita ex *Flosculis* sessilibus, numerosissimis, distinctis: *Perianthiis* propriis, tetraphyllis, obtusis, inter quæ *Antheræ* quatuor, cum *Stigmate* obtuso, absque *Stylo*.

Hæc

Hæc planta valde adfinis videtur CALLÆ aquatili, odore allii vehementi præditæ Gron. virg. 186. vel CALLÆ vulgo Skunkweed. Colden. Novebor. DRACONTIO Mitchell. nov. gen. 906. At odor in sicca planta vix potuit dignosci.

Facies foliorum Mandragoræ, Spathæ Ari, Spadicis Callæ; sed squamæ calycinæ flosculos distinguentes Dracontii speciem esse manifeste evincunt.

CRYPTOGAMIA MUSCI.

26. LYCOPODIUM *sanguinolentum* repens dichotomum, foliis quadrifariam imbricatis, spicis sessilibus. *Fig. 26.*

FRONDES five RAMULI lignosi plurimi, dichotomi, undique diffusi, decumbentes & terræ appressi, saturate purpurei; teretes, undique tecti *Foliolis* quadrifariam imbricatis, subovatis, apice triquetris, ceterum convexis, acutis, margine & dorso carinato scabris, ita dispositis, ut duplex series undique tegat superficiem superiorem rami, duplex etjam series tegat ejusdem inferiorem superficiem, sed hæc magis divaricata.

SPICÆ terminantes ramulos acute tetraquetra, ramulis paulo crassiores, sessiles, magisque purpurascentes, oblongæ, *Foliolis* acutioribus & magis angulatis vestitæ, intra quæ latent grana globosa, flava, solitaria, intra alias vero ejusdem squamas spicæ *Antheræ* bivalves, polliniferæ.

Muscus hic ad Lycopodioidea in Methodo Dillenii referendus, differt ab ejus speciebus, quod omnibus minor sit.

Habi-

Habitus est Jungermannia imbricatæ, sed Spicæ acutæ quadrangulares recondunt Antheras bivalves & Semina globosa.

Caules deraſis foliis, præſertim verſus radicem, læte purpurei ſunt, adeoque a congeneribus hoc colore diſtinctiſſimus evadit muſcus.

Radiculæ nullæ obſervantur deſcendere e ramis, quamvis terræ adproximentur caules, uti in muſcis reptantibus.









XXX.

S A P O R MEDICAMENTORUM

SUB PRÆSIDIO

D. D. CAR. LINNÆI.

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO

publice propositus

▲

J A C O B O R U D B E R G

O - Gotho.

Upsaliæ 1751. *Febr.* 20.

§. I.

Artis Machaoniæ originem & progressum qui
intuetur, inveniet facile scientiam hanc
utilissimam factionibus semper expositam
fuisse, inque ea hypotheses, non raro ignorantia
filias, regnasse. Infantiam veluti ejus constituit
EMPIRICA Medicina, quæ *experientia*, optima re-
rum magistra, suffulta innotuit. Non tamen suffe-
cit hæc simplicissima via omnem hujus scientiæ do-
ctrinam ac certitudinem absolvere; eam itaque ex-
cepit Medicina DOGMATICA, quæ *experientiam*
cum

cum veritatibus *anatomicis* & *physicis* aliisque congruis adminiculis conjungens, Medicinam RATIONALEM fundavit. Sed postquam salutifera nostra & pene divina ars vix ex incunabulis rudioris experientiæ protracta fuerat, statim quidem non defuerunt, qui de rationis fulcro, quo eam stabili-
rent, cogitare cœperunt. Quam infelici vero successu id præstitum ab eis fuerit, ipsa res satis abundeque loquitur. Surrexit enim Medicina METHODICA, quæ via prorsus brevissima, vitæ, sanitatis, morborum, curationis causas ita explicare, eumque in ordinem redigere, laboravit, ut ex duobus tantum principiis, *laxo* & *stricto*, omnia intelligerentur. Nec prætereundi sunt GALENICI, quorum antesignanus ex Aristotelis Schola quatuor qualitates ac temperamenta *) inauspicato fidere introduxit, atque hæc secta per multa retro secula regnavit, donec sequiori demum tempore prodierit illa methodus, ex *Chemicis* principiis non rite intellectis & applicatis de rebus medicis judicandi; dum quidem sola pharmaca chemica & mira arcana ac specifica ex minerali potissimum regno petita induxerit; alii ex solo acido & alcali; nonnulli ex pituita, acido & bile; quidam vero ex acido & viscido omnium fere morborum originem, symptomatum causas, medendi rationem derivare voluerunt. Nec defuerunt, quibus cum STAHLIO arrisit *animam* hominis sanitati ac morborum curationi præficere. Sed multis laudibus efferendi sunt plurimi recentioris ævi medicorum, qui, spretis
hypo-

*) GALENUS nimis qualitatibus addictus appellat *Calidum*, *Frigidum*, *Humidum*, *Siccum*, quod HIPPOCRATES significanti-
cantius expressit per *Amarum*, *Acidum*, *Dulce*. teste *Quercet. diat.* 596.

hypothesibus, arti salutari maxime noxiis, & a veritate medica penitus removendis, *anatomica, botanica, physica, mechanica, chemica* experimenta, veris scientiæ dogmatibus antea detectis, quæque veteres experiendo didicerant, conjunxerunt, unde id Medicinæ RATIONALI lumen affulsit, de quo ætas nostra sibi gratulatur, gratulabitur etjam semper.

§. II. Nomen Rationalis & Veri Medici qui tueri vult, eclecticum potius agere decet, quam in verba alicujus jurare, ac opinionibus cujusdam addictum esse. Est, cui fidendum: genuina inventa eadem semper manent, nec unquam mutantur; explicationes vero causarum continuis jactantur fluctibus, donec veras & adæquatas consequi liceat. Medico, cui in votis semper est, ut omnia feliciter sibi cadant, non sufficit soli acquiescere experientiæ, sed ratiocinia & consequentias, quæ legitime ac necessario inde fluunt, enodare debet, ne suis consiliis ægrotis unquam desit. Theoria enim Medica observationum practicarum quasi clavis, & observationes erunt ei instar lapidis lydii, quo theoria medica examinanda est. Dumque indicantia eruit, verasque indicationes formare valet, indicata ei non amplius sunt ignota, sicque habet, quod in casibus consulat obscuris. Summi etjam in arte Machaonia viri omnem in eo collocarunt operam, ut filum hoc Ariadnæum rite formarent, quo mæandros universæ Medicinæ tuto perreptare valerent; si enim methodus, veritatum hujus scientiæ principia disponens, solido destituitur fundamento, tota etjam praxis medica huic innixa dubia redditur. Verum hisce lubentissime supersedeo, & harum rerum cupidos ad scriptores relego, qui hoc in negotio universo orbi litterato
otium

otium fecerunt. Nec permittit materiæ hujus Dissertationis tractatio, ut quædam de corporis humani, artificiosissimi summi Numinis operis, constructione ac mechanismo adferam; cum priorem ab Anatomia, posteriorem vero una cum legibus ejus microcosmicis, secundum quas functiones hujus machinæ fiunt, ex Physiologia cognitæ supponam. Clariss. D. PRÆSES, cui facillima ac maxime naturalis methodus, utpote omnium optima, in disciplinis medicis semper placuit, utinam ad ejus exemplum omnibus aliis placeret! in *Materia sua Medica* vires medicamentorum simplicissima methodo exposuit, terminos de actione medicamentorum clarius explicuit, ac superfluos excludendo, necessariosque definiendo, opus summis laudibus dignum ac utilissimum vere condidit. Huic methodo insistere hacce opella placuit, explicando modum, quo corpora, quæ medicamentorum nomine veniunt, in corpus humanum agant, quæque mutatio functionum motuumque ex hisce corporibus applicatis oriatur, quo cuique constet, leges has ita fundatas esse, ut de earum veritate vix dubitari possit.

§. III. Corpus humanum solidis ac fluidis conflatur. Solidis adnumerantur fibræ *musculares* ac *nerveæ*, atque ex his constructa organa, functionibus corporis inservientia. Ad fluida vero referuntur contenta *vasorum* & *tubi intestinalis*. Medicamenta itaque vel in fibras musculares & nerveas, vel in fluida agunt: fibris muscularibus majorem vel minorem adunationem minimarum earum partium conciliando, fluidorum vero vel qualitatem in crasin ac acrimoniam degenerantem corrigendo, vel quantitatem eorum noxiam ex corpore per congruas vias evacuando. Ad explicandam actionem
medi-

medicamentorum in corpore, fundamenti instar assumo ea media, quæ Supremum Numen omni concessit animali ad dignoscendas qualitates vegetabilium, *Saporem* nimirum & *Odorem*. Misericordiam ac bonitatem Divinam in eo merito veneramur, quod non tantum hominem, verum etiam reliqua animantium genera hisce facultatibus instruxit, quibus si destituerentur, perpetuis, sæpe cum dispendio etiam vitæ suæ, exposita essent periculis, cum tamen hisce præsiidiis munita diu salva ac tecta maneant *). Medicamenta e regno vegetabili defumta, præcipue pro objecto hic inserviunt, utpote quod numerosissima & horum organorum investigationi ac censuræ aptissima suppeditat. Sensus, qui viribus vegetabilium indagandis inserviunt, sunt præcipue sapor & odor. *Gustus* examinat sub ipsa masticatione omnia, quæ per os ingeruntur; olfactus vero considerat volatilia corpora. Hinc animalibus in vicinia oris Nasus positus, quo nihil prius admittatur, quam hisce duobus exploratum fuerit organis. Exercetur olfactus membranæ ope, pulposæ, mollis, vasculosæ, porosæ, quæ omnem internam narium cavitatem investit, & in quam nervi satis numerosi mollissimique subeunt, ita ut corpora volatilia hic agant in nervos ab injuriis aëris solo muco defensos; unde

*) Cum in iis, quorum vires traduntur, quæ saporibus conveniunt, viribus quoque convenire compertum sit, quidni in nondum traditis aut expertis eadem observatio locum habeat. *Rajus*.

Partes, sæpe ejusdem plantæ, diversæ, diverso sapore gaudent, adeoque & seorsim a pharmacopœis servantur, quia diverso effectû gaudent, e. gr. Citri cortex, pulpa, femina, sâvedo.

unde magna vis est odorum, cum tenuissimæ particulæ nudis nervis in tanta vicinia cerebri applicentur. Sapor, quem forte sola sibi vindicat lingua, nam sapidissimum corpus, alteri cuicunque oris parti applicatum, ne minimum quidem saporis sensum in mente excitat, exercetur papillis nervis, quæ innumerabiles ex pulposo mollique cute efflorescunt, & quibus in homine unicum involutum mucosum & semipellucidum datum est, quod pertinaciter ipsis adhæret & pro epidermide est. Misso in hoc opere olfactu, quem ulterius persequi non vacat, medicamentorum actio tantum ex sapore explicanda erit. Difficile certe est rationem saporis determinare, videtur tamen illa sedere in interiori neque sensibus conspicua elementorum sapidorum fabrica. Cfr. *Haller Physiolog. p. 237. Fr. Hoffman. Oper. Phys. Medic. Tom. 5. Demonstr. 42. p. m. 12.* ubi variis experimentis hæc assertio stabilitur. SAPOREM consistere in Sale, statuunt plurimi: e. gr. Gassendus, Fracassatus, Bellinus, Malpighius, du Hamel, Rohault, alii; Cartesiani figuras salium determinare ausi sunt; sic *Willis, anim. brut. 49.* particulas ACRIUM *Aculeatas*, PINGUIUM *Sphæricas*, AMARORUM *Furcatas*, SALSORUM *Polyedricas diffformes*, ACIDORUM *Tetraëdricas conicas*, STYPTICORUM *Hamosas*, DULCIUM *molliter Aculeatas* †). Methodus

†) Actio sapidorum facilius percipitur quam determinatur, quam varii varie definierunt; præcipue *Abercrombius*, cui

ACIDUM	linguam penetrare	sine calore
DULCE	linguam inungere	cum voluptate
PINGUE	linguam inungere	sine voluptate
SALSUM	linguam detergere	sine contractione
AMARUM	linguam detergere	cum exasperatione
ACER	linguam rodere	cum calore
STYPTICUM	linguam desiccare	cum contractione
INSIPIDUM	linguam dimittere	sine irritatione.

thodus vires medicamentorum dijudicandi ex sapore, excogitata non est, sed ab antiquissimis inde temporibus repetenda, quod testimonio *Portæ* in *Phytognom.* p. 6. Cap. 3. allato elucet: *Medicorum*, inquit, princeps *Hippocrates*, post eum *Theophrastus*, ab eo *Dioscorides*, *Galenus* & alii *Mauritanie* factionis insignes *Medici* ex saporum signis primas docere qualitates tentarunt, & ab his quasi nexu quodam secundas & tertias dependentes *). Fuere etjam & medii & recentioris ævi *Medici*, qui ex hoc fundamento vires medicamentorum dijudicarunt, uti *Kœnigius*, *Fonstons*, *Cartheuserus* alii- que **). Nobiliss. *HALLER* testatur ipsas vires medicatas stirpium haud alia ratione rectius æstimari, quam simplicissimo olfactus & gustus testimonio. Videtur quidem difficultas quædam modi hujus obijci successui, dum eadem sæpe vegetabilia & sapida & olida sunt, & quod actio eorum in fibras musculares & nerveas non rite distincta fuerit, sed solverit hosce nodos moratrices *D. PRÆSES* in libro supra laudato, adeoque nil est, de quo queratur.

A a 2

§. IV.

*) *Veteres* varias qualitates statuebant, scilicet

Primas Qualitates utpote *Odores*, *Sapores*,

Secundas s. *Actiones* in solida,

Tertias s. *Actiones* in Fluida,

Passivas utpote *Siccas*, *Aquosas*, *viscosas*.

**) Uti *Fernelius Therap. univ. IV. c. 3.* *Montanus med. univers.* *Abercromb. Clav. medic.* *Grube in oper. var. Par-
chot. natur. sapor.* *Wedel. Theor. sapor. medic.* *Hoffman.
opusc. phys. med.* *Mangold idea mat. med.* *Waltherus diss.
de Gustatione*; *Spigel isagog.* *Hebenstreit sensib. plant. in-
dic. &c.*

§. IV. Quæ ab hominibus ingeruntur, vel *Alimentorum* veniunt titulo, miscela liquorum corporis & actione viscerum subigenda, ut in naturam fluidorum corporis abeant; vel *Toxica* sunt, quæ notabilem mutationem status præsentis a pristino inducunt. Quod sine destructione functionum corpus mutat, *Medicamentum* audit; quod vero lædit functiones, motusque salutares subvertit ac destruit, *Venenum* nuncupatur. Sed limites horum valde affines videntur, & sæpe tantum gradu ac dosi differunt, ita ut alimentum salubre medicamentum evadere possit, & medicamentum veneni atrocissimi induere queat naturam. Nihilominus agit quodvis medicamentum pro ratione qualitatum *), ut tamen limitibus coërceatur suis, Medici est dosin determinare. Leges de actione medicamentorum, quas Nobiliss. D. PRÆSES in *Philosophia sua Botanica* p. 285. §. 363. orbi erudito communicare dignatus est, quæque nobis fundamenti loco inserviunt, hic adferre lubet.

SAPIDA	in Fluida	&	Solida	agunt
Dulcia	<i>Edulcorantia</i>	&	<i>Inpinguantia</i>	
	<i>Incidentia</i>	&	<i>Corrodentia</i>	Acrida
Pinguia	<i>Obtundentia</i>	&	<i>Emollientia</i>	
	<i>Inspissantia</i>	&	<i>Adstringentia</i>	Styptica
Acida	<i>Refrigerantia</i>	&	<i>Attenuantia</i>	
	<i>Balsamica</i>	&	<i>Tonica</i>	Amara.
				Viscosa

*) Medicamenta agere pro ratione qualitatum & saporum, nec quoad salia diversissima, patet manifestissime in fructibus; e. gr. *Pyri* grossus tenellus est crudus insipidus oleraceus; immaturus adultior austerus, ut vix gustari possit; si vero hic coquatur, fit acidus refrigerans; at vero maturus dulcissimus suavissimus alimentaris; si vero putrescat, evadit amarus nauseosus venenatus; attamen ex eadem materia, iisdem principiis, mutato solum sapido.

Viscosa	Mucilaginosa & Lubricantia	
	Penetrantia & Abstergentia	Salsa
Aquosa	Mundificantia & Humectantia	
	Absorbentia & Exsiccantia	Sicca

SICCA.

§. V. sicca sunt corpora insipida, humore proprio destituta, quæque mista liquore quodam aquoso eundem imbibunt.

Exempla nobis sistit regnum vegetabile pauca, ut
Corticēs quosdam;

Semina Lycopodii, Lycoperd. Lithospermi;

Herbas: Stæchas, Gnaphalium, herbæ Capillares, Hedera;

In regno lapideo plurima sunt, uti *terræ* pleræque, & ex lapidibus varia præparata, quæ vel acidis solvuntur, ut *Creta, Calx, Ostrocodermata, Martialia;* vel quæ ab iis non solvuntur, uti *Argillæ & Arenæ* variæ.

Agunt in FIBRAS MUSCULARES, dum *siccando* roborant, ac ita fibras fortiores rigidioresque reddunt. Idem videmus in aluta & corio mactatis, quæ farina injecta exsiccantur & arida redduntur. Aqua Gypso affusa statim absorbetur. Ex assumpto pane arido tonus ventriculi intenditur, labefactatur vero ex nimio usu aquæ tepidæ, uti infusi theæ & similium. In obesitate nimia sicca conducunt. Externe conveniunt in ulceribus spongiosis ad exsiccanda & roboranda labia eorum.

Agunt in FLUIDA *absorbendo* ea: ita aqua ex admista farina similibusque exsiccatur, nec dissimilem effectum præstat arena. In Hæmorrhagiis sistendis haud infelici successu adhibetur pulvis Lycoperdi, ac Intertrigine farina Lycopodii & vermium. Hedera, pulveres corticum quorundam & terræ quædam species in Ulceribus manantibus & Fonticulis nimium fluentibus usurpantur. Interno usu se non valde commendant, cum humores in minimis canalibus absorbendo facile eos obturent.

AQUOSA.

§. VI. AQUOSA dicuntur, quæ multum aquæ in se continent, & insipida fere sunt.

Exempla præbent olera pleraque; & plantarum tenella germina ac stolones, uti.

Folia: Spinacia, Atriplex, Asparagus, Lactuca, Endivia, Portulaca, Borago.

Radices: Taraxacum, Tragopogon, Scorzonera, Bardana, Gramen.

Bulbi: Rapa, Brassica, Papas, Batatas, Adenes.

Hæ omnes contusæ & expressæ plurimum succi largiuntur, sed parum substantiæ solidæ, quare etjam in corpore exigua quantitas excrementitia ex earum digestionem remanet; magna vero copia succi in tubo intestinali deponitur.

Agunt in SOLIDA *humectando*; ita corium aqua madescit & molle fit instar spongiæ. Aqua tepida pota laxat omnia vasa. Dum cornu cervi vapor aquæ calidæ exponitur, mollescit ita, ut
scissile

scissile fiat. Minimos corporis canales penetrant, succus enim horum vegetabilium aquosa fluiditate sese commendat. Laxitatem humectatione sua inducunt, & ita debilitant. Qui oleribus vescuntur, languescunt, & corpus ita horum nimio usu infirmari potest, ut fluida in hydropicam convertantur naturam. Utilia sunt in rigiditate senili, Noxam vero adferunt in tremore, debilitate ventriculi, leucorrhoea.

Agunt in FLUIDA *mundificando*, dum impurum sanguinem abluunt, & salia eluunt, unde a quibusdam Diluentia vocantur. Materiem impactam mobilem reddendo obstructions solvunt, & ideo a veteribus Aperientium & Anastomotitorum nominibus insignita sunt. Serum lactis, decocta lignorum, acidulæ, lacrymæ betulæ &c. iisdem viribus gaudent in diluendis humoribus, unde materies morbifica per emunctoria educitur. Aquosa hæc proficua censentur in Marasmo. Concretiones varias impediunt, dum diluendo globulorum attractionem minuunt, & humectando solidorum nimiam pressionem tollunt, ad avertendos itaque polypos crebrior usus diluentium confert.

VISCOSA.

§. VII. VISCOSA solvuntur in mucilaginem & glutinosam materiam fere inspidam, quæ exsiccata instar glutinis adhæret.

Exempla sunt Gummata, ut Cerasi, Arabici, Tragacanthæ;

Viscum, Althæa, Malva, Alcea, Parietaria; Consolidida major, Sarsaparilla, China Rad.

Tussilago, Pulmonaria, Fijuba, Sebesten;

Semina Ocymi, Hormini, Cydonii, Psyllii, Fœnugræci.

Agunt in SOLIDA lubricando fibras rigidiores, quare etjam usurpantur in doloribus leniendis, calculo, rheumatismo &c. Decoctum radicis Consolidæ majoris corium adeo lubricum reddit, ut manu vix apprehendi possit.

Agunt in FLUIDA, acria involvendo mucilagines; unde eorum usus plane egregius est ad lotiones in Colicis doloribus & Dyfenteria. Tussi ex acrimonia humorum orta Tragacantha medetur. In Coryza inque destillationibus acribus convenit usus Tussilaginis & Althææ. Mucilagine feminum Psyllii & Cydoniorum in ophthalmia inque excoriatis conducunt. Usus feminis Hormini in vitiis oculorum satis decantatus est. Stranguria vexati levantur infuso radicis Althææ, quod etjam mucum vesicæ abrasum supplet acremque urinam mitigat. Emulsiones ex amygdalis & eodem infuso in spasmo Nephritico ad vias relaxandas utiles censentur. In gargarismis, dum mucilaginosi uti indicatio est, haud frustraneo adhibentur effectū.

SALSA.

§. VIII. SALSA acubus veluti organum gustus pungunt. Ubi excoriatis applicantur, instar ignis fere urunt. Cum aquosis miscentur.

Oleosus mista saponiformem induunt naturam, nam nullus sapor sine sale.

Exempla horum pauca nobis subministrat regnum vegetabile, uti Salsola, Salicornia, Crithmum, Halimus, Chenopodia nonnulla; in reliquis vero Naturæ regnis plurima inveniuntur.

Agunt

Agunt in SOLIDA *irritando*, dum fibras pungunt; Hinc excretiones omnes stimulant. Cibi, sale communi conditi, excitant appetitum; Verum, ubi diu & majori copia assumuntur, nocent, homines enim rigidiores & inertiores reddunt. In ulceribus abstergunt veluti humores adglutinantes & sensum doloris faciunt.

Agunt in FLUIDA *penetrando*, instar acrium. A nimio eorum usu humores a blanda sua natura deflectere coguntur. Ulcera producunt, si diu assumpti fuerunt cibi falsi. In scorbuticis acrimonia humorum eo usque procedit, sicque solvitur sanguis, ut propriis vasis coerceri renuat; sed maculas, validas hæmorrhagias ulceraque maligna faciat. *Van Swieten Comm. p. m. 123.* Quare etiam ulcera scorbuticorum summum negotium tædiumque Medentibus facessere solent, sine correctione enim humorum non coalescunt. Salia in ore & oculis humores lymphaticos irritant, in massa sanguinea venerem excitant, experimento rusticorum in equis & bobus. Sua ideo utilitate non carent, carent neque sua noxa; opus itaque erit prudentia, qua omnia moderantur.

ACIDA.

§. IX. ACIDA coagulum lacti inducunt, alcalinis effervescent, ac succum herbaceum cæruleum in rubrum mutant *).

A a 5

Exem-

*) *Acida* destruuntur ab *Amaris*, intenduntur vero ab *Acribus*; ut *Acetum* itaque evadat fortius, additur *Caplicum* & *Tinctoris*, *Oenopolis*; hinc *Hypochondriaci* a calidis & aromatibus male mulentur; hinc *Hemicrania* s. *Podagra* laborantes ab aqua vitæ, non vero a spiritu vini simplici, paroxysmum provocant.

Exempla sunt Berberis, Ribes, Tamarindi, Rubi, Citri, Cerasi Fructus.

Limonii, Aurantii, Mori, Cerasi;

Herba Acetosæ, Sempervivi, Acetosellæ, Acetum.

Agunt in SOLIDA *attenuando*. Ossa acido immersa mollescent ac flexilia fiunt. Acido primarum viarum laborantes, uti hypochondriaci, languore & macie afficiuntur. In Boerhavii Comment. adfertur, quod belli dux maxime obesus aceti usu penitus attenuatus fuerit. Puellæ pingues ac obesæ utuntur potionibus acidis ad corpus emaciandum ac tenerius reddendum. Nimius acidorum usus, cachexiam, chlorosin, leucorrhœam, hydropem inducere valet.

Agunt in FLUIDA *refrigerando*. Putredinem destruant. Quo major in corporibus calor, eo magis inclinant ad putredinem, quæ tollitur acidis. Pallorem sanguini inducunt, ideo facie florida puellæ iis utuntur, ut pallidæ evadant. Infantes acido laborantes pallidi sunt. Acida conducunt in diathesi humorum scorbutica, alcalina, febribus putridis, calore nimio & siti immodica.

STYPTICA.

§. X. STYPTICA sunt austera ex acido & sicco mista *), quæ contrahunt os manducantis **).

Exem-

*) Stypticus sapor fit ex acido spiritus vitrioli aut salis, si Bolus addatur.

**) Stypticum veteres in duos sapores distinctos sæpe dividunt, scilicet in AUSTERUM ex sicco & acido.

ACERBUM ex sicco & amaro, quem etiam interdum PONTICUM dixerunt.

Exempla petenda sunt ex fructibus immaturis;

Sanguine Draconis, Catechu, Tormentilla, Alchemilla, Bistorta, Hypocystide, Sumach.

Quercu, Tamarisco, Granato, Ulmaria;

Rhodia, Caryophyllata, Acacia, Rosa rubr. Balauſtia, Meſpilo, Cydoniis.

Fragaria, Prunella, Oliva, Lapatho, Herba Britannica.

Huc referuntur omnes plantæ *Coriariæ*, quæ pro diversitate regionum variant.

Sueci utuntur	<i>Uva Urſi.</i>	Monſpeliens.	<i>Coriaria.</i>
Angli	<i>Quercu.</i>	Ungari	<i>Cotino.</i>
Macedones	<i>Rhoë.</i>	Lappones	<i>Betula.</i>
Tunetani	<i>Granato.</i>	Westrobothn.	<i>Salice.</i>
Norlandi	<i>Abiete.</i>	Aſiæ min. inc.	<i>Æſculi cal.</i>
Ægyptii	<i>Acacia.</i>	Illyrici	<i>Myrto.</i>
Ferroenſes	<i>Torment. rad.</i>		

Agunt in SOLIDA *adstringendo*, hinc roborant, fibras coarctant, deſſant. Diu maſticata linguam craſſam & labia indurata reddunt.

Agunt præcipue in primas vias uti obſtipantia. Terra catechu, ſanguis Draconis, Tormentilla, Hypocystis, Balauſtia in cohibendis alvi fluxibus uſurpantur. In ulceribus malignis Herba Britannica eminet.

In FLUIDA agunt *inſpiſſando* ſanguinemque coagulando. Sanguis Draconis &c. applicantur externe in hæmorrhagiis ſiſtendis.

D U L C I A.

§. XI. DULCIS ſapor eſt omnium gratiſſimus, mitis, iners. Obtinet in groſſis, ubi ſuccus austerus

rus calore solis diu & lente ad dulcedinem subigitur *).

Exempla petuntur ex *Saccharo*, *Melle*, *Manna*, *Polypodio*, *Liquiritia*, *Siliqua dulci*, *Cassia*, *Ficu*, *Dactylis*, *Passulis*;

Fagopyro, *Cerealibus*.

In SOLIDA agunt *relaxando*; fibras & teneriores & laxiores faciunt. Caro porcina mollior & caponum similis redditur, dum porci in insula Thomæ arundinibus vescuntur sacchariferis. Puellæ rusticæ saccharum comedunt ad nitorem cuti & faciei conciliandam. Saccharum vulneribus inspergitur ad leniendos dolores. Dulcia pulmones relaxant & expectorationem promovent. Radix E-nulæ condita diu usurpata phthysicam inducit labem. Senibus, & qui rigidis fibris laborant, saccharata conducunt; nocent vero infantibus, & quorum solida mollia & laxa sunt.

Agunt in FLUIDA *edulcorando*, humores mites faciunt, acrimoniam temperant. Saccharum Sinapi admistum, acrimoniam ejus mitigat. In vinis austeris acorem corrigit, ut palato arrideant. Veneri favent. Mites humores conciliando homines sanos & longævos reddunt, uti exemplis Democriti & Johannis de temporibus constat. Nutritioni velificantur; materia enim, quæ in alimentum cedit, caret omni acrimonia, uti apparet ex lacte & cerealibus plerisque, eduliis inservientibus.

PIN-

*) Dulcedinem efficere Acidi cum Resinoso connubium, colligitur ex maturatione fructuum acidorum, vini acidi in dulce conversione, Sacchari Saturni præparatione, inflammabilitate dulcium. *Hebenstr.* 25.

P I N G U I A.

§. XII. PINGUIA constant principio oleoso, miti, pene insipido, cum aqua mista in lac artificiale convertuntur, uti emulsiones ex feminibus monstrant. Sed recentia esse debent, & minime rancida, cum in hoc casu contrariam nanciscantur naturam; oleum enim expressum, dum rancidum fit, ex crasso tenue, ex dulci acre, ex insipido amarum, ex albo flavum, ex obtundente incidens, ex emolliente corrodens evadit.

Exempla desumuntur ex oleis expressis, Butyro.

Agunt in SOLIDA *emolliendo*; ita corium oleo imbutum mollescit & aquam respuit. Vi sua emolliente dolorem in vulneribus leniunt, spasmos in colicis doloribus mitigant, pulmones in tussi lubricant, escharas separant, rigida flexilia reddunt, faucibus asperis anginosus medentur, ambustis succurrunt. Circulatio ex iis facilitatur & frictio minuitur; hinc petenda est ratio, quare macilenti & rigidi senes, qui oleo humoribusque destituuntur blandis, ac quorum Solida minus lubrica sunt, tristi & inquieto animo sæpe sint; horum enim sensorium commune sensu quodam molesto afficitur, licet is adeo obscurus sit, ut ideam doloris vel alius præcipuæ sensationis efficere nequeat; e contrario vero ejusmodi homines, quorum solida sufficienti pinguedine madent ac obliniuntur, hilari gaudent animo. In quibus oleosi humores nimis abundant, illi ex motu facile debilitantur, ut equi pingues; nam laxitas & mollities solidorum contrariantur robori. Itali, Hispani, Monachi, qui oleosis plurimum delectantur, herniæ obnoxii sunt.

Agunt

Agunt in FLUIDA *obtundendo* acria. Ubi venena vel alia corrosiva in tubo intestinali morantur, nihil certius auxilium præbet, quam largissimus pinguium potus, mox ab initio porrigendus, quo & spicula veneni obtunduntur & hoc una cum liquido vomitu rejicitur. Nec aliena sunt in stranguria, nephritide & doloribus rheumaticis. Tarditatem alvi sublevant.

A M A R A.

§. XIII. AMARA cognoscuntur sapore proprio ingrato. Masticata salivæ affluxum proritant, & natura omnes veluti scaturigines aperit suas, quo ejusmodi sensui ingrata & inimica eluantur *).

Exempla nobis sistunt *Bilis, Colocynthis, Elaterium, Aloë, Senna,*

Myrrha, Gentiana, Centaurium, Fumaria, Aristolochia, Carduus benedictus,

Absinthium, Cina, Dictamnus,

China, Faba Ignatii, Lupulus, Tanacetum, Eupatorium, Rheum,

Scordium, Hyssopus, Chamomilla, Trifol. aquaticum.

Agunt in SOLIDA *corroborando*, ideoque tonica audiunt. Stomachica sunt, appetitum augent, digestionem ciborum promovent, nauseam tollunt, quem in finem adhibetur vinum amarum & absinthites. In languenti ventriculo usurpantur in substantia. Rhabarbarum, alvi ductione facta, tubum inte-

*) Amara omnia sunt calefacientia. Amara destillatione dant aquam insipidam. Amara deterunt semper aliquid e solidis.

intestinalem roborat, quem tamen pleraque purgantia debilitant. Dum intentio Medici congruis indicationibus fundata ea est, ut vim suam tonicam in vias secundas & systema fibrosum totius corporis exferant, sub forma infusi usurpantur, ut in cachexia, hydrope aliisque. Chinæ cortice febres intermittentes profligantur, cujus succedanea alia amara quodammodo sunt, uti Gentiana, Chamomilla, Carduus Benedictus, Absinthium, Hyssopus, quæ etjam in podagra & calculo haud contemnenda sunt remedia. Macies aliaque dira mala a continuo nimioque amarorum usu inducta dissuadent eum. Veneri inimica censentur.

Agunt in FLUIDA, uti *Balsamica*, acidum domant & infringunt. Cerevisia lupulo decoquitur, ne acorem contrahat. Acescens æstate cerevisia injectis summitatibus Absinthii corrigitur. Inestiam bilis excitant. Hypochondriasi & morbis, qui acido foveantur, uti Arthritis, Querquera inserviunt. Uti ex acidis pallor inducitur, ita ex amaris facies redditur coloratior. Ubi deficit bilis, pallidus adest aspectus, uti videmus in chloriticis. Putredini resistunt, quod eo firmatur externo eorum usu; cadavera enim Scordio & earum Absinthio involuta a putredine conservantur immunia. Cortex Chinæ & Scordium decantata sunt remedia adversus sphacelum. Cfr. Platner Instit. Chirurg. Ration. p. m. 114.

ACRIA.

§. XIV. Acria vocantur ea, quæ vel majori vel minori vi fibras corrodeute gaudent *).

Exempla

*) Acria (1) sapore vix percipiuntur, sed postea urunt, quæ itaque alii retulerunt inter insipida, tactu urentia.

Exempla sunt :

1. *Arum, Capsicum, Pyrethrum, Euphorbium, Persicaria, Sedum, Thysselinum, Ranunculus, Fungus quidam, Gnidium.*
2. *Piper, Caryophyllus, Galanga, Zedoaria, Zingiber, Acorus, Angelica, Pimpinella, Ruta.*
3. *Allium, Porrum, Ceba, Scilla.*
4. *Sinapi, Lepidium, Armoracia, Cochlearia, Nasturtium, Eruca, Raphanus.*

Agunt in SOLIDA *corrodendo*. In copia itaque assumpta, irritant, calefaciunt, vellicant, rodunt, destruunt minimas fibrillas & sæpe instar veneni agunt. Dum externe cuti applicantur, rubefaciunt. In excoriatis agunt fere instar ignis. Sinapismi, ad revulsionem & ad evocandam materiam retropulsam, valent. Tumores frigidos vi incidente & irritante tollunt.

Agunt in FLUIDA *incidendo*. Dum interne sumuntur, aperit natura omnia sua emissaria & conatur ea expellere, sicque evacuat ea per secessum, sudorem, urinam, catameniorum organum, unde purgantia, sudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva sunt. In asthma & hydrope extollitur Scillæ virtus.

NAUSEOSA.

§. XV. NAUSEOSA his addo, quæ ore assumpta ad deglutitionem per pharyngem & œsophagum difficile admittuntur & regurgitare tentant. Sapor nauseosus videtur magna ex parte *compositus* esse; cum simplex sapor gustui non adeo contrarius sit, nisi nimis acuatus. Ad saporem hunc excitandum par-

particulæ nauseosæ olidæ *), haud parum conferre possunt, cum harum ideæ in sensorio communi prius excitentur.

Exempla obtinent in plerisque purgantibus:

Valeriana, Dulcamara, Sambuco, Convallaria, Asa-ro, Gratiola.

Agunt in SOLIDA convellendo, & in FLUIDA evacuando. Fluidis mista convulsis fibris expelluntur in ventriculo per vomitum, in intestinis per secessus. Dum adeo diluta propinantur, ut in sanguinem perveniant, evacuantur congruis emissariis, unde fiunt diaphoretica, sudorifera, diuretica, emmenagoga, abortiva. Nimia in copia assumpta, nec eliminata, veneni naturam æmulantur.

*) Utrum Nauseosa absque olido dentur, vix dixerim; Nausea enim & Vomitus consistit in Convulsione, quæ causatur a nervis, & sine olido vix sapida in nervos agere visa sunt.

MIXTOS sapores dari plurimis exemplis patet;

Acido	-	Acridi	<i>Senega.</i>
		Amaro	<i>Alkekengi.</i>
Amaro	-	Acridi	<i>Citrus.</i>
		Acerbo	<i>Ruscus.</i>
		Dulci	<i>Dulcamara.</i>
Dulci	-	Styptico	<i>Polypodium, Glycyrrhiza.</i>
		Acido	<i>Tomarindus, Vinum.</i>
		Acridi	<i>Fœniculum, Mel.</i>
Acridi	-	Viscido	<i>Allium.</i>

COROLLARIA.

1. Medicamenta agunt secundum *Saporem* & *Odo-rem*, si pauca exceperis *Lapidea*.
2. Judicatur Medicamentum compositum ex *Sapore mixti*, non autem ex simplicium ingredientium.
3. Præparatio medicamenti, quæ tollit saporem & odorem, tollit etiam ejusdem effectum, ut in fœculis *Ari*, *Fatrophæ*.
4. *Contraria* sapida mixta sæpe nauseosa evadunt.
5. *Vehiculum* copiosius debilitat & enervat Medicamenta; vis autem concentrata nimium acuit venenum, exemplo *Alcohol*.
6. *Nauseosa* medicamenta numquam bona, nisi scopo evacuatorio.
7. Diverſa Medicamenta, in eodem morbo seorsim data, sæpe profunt, quæ numquam mixta; ut in *Podagra Amara*, *Oleosa*, *Humida*, *Acida* non fermentata.
8. Diversitas saporum non ex substantia, sed ex qualitate & modificatione oritur. Sic *Pyri grossus tenellus insipidus* oleraceus, adultior *stypticus*, coctus vero *acidus* refrigerans, maturus *dulcis* esculentus, putridus demum *amarus* subvenenatus.
9. *Contraria* medicamenta sunt inprimis:
 - Pinguia* & *Gelatinosa*, quæ non miscentur.
 - Amara* & *Acida*, quæ se ipsos destruunt.
 - Aquosa* & *Sicca*, quæ mutantur.
10. *Aliena* medicamenta contrarium effectum habent.
 - Acria* & *Dulcia*.
 - Acida* & *Dulcia*.
 - Styptica* & *Pinguia*.
 - Salsa* & *Viscosa*.

II. *Mutantur* medicamenta sæpe a variis saporibus.

Acida ab *Acribus* evadunt *Acidissima*.

Acida a *Siccis* evadunt *Styptica*.

12. *Conformia* Medicamenta ab affinitate saporum dignoscuntur.

Aquosa & *Viscosa*.

Dulcia & *Pinguia*.

Acria & *Amara*.

Acida & *Styptica*.

13. Idea saporum facillime intelligitur, si misceantur simplicissima variis modis bina.

Aquosi *Aqua*. *Sicci* *Farina*.

Viscosi *Gummi*. *Acri* *Sinapis*.

Pinguis *Oleum*. *Salfi* *Muria*.

Dulcis *Saccharum*. *Amari* *Bilis*.

Acidi *Acetum*. *Styptici* *Galla*.



CAROLI LINNÆI
ORATIO

DE
MEMORABILIBUS
IN
INSECTIS

habita coram Academia Scientiarum, in Auditorio
Illustri, cum primum deponeret Academiae præ-
sidium Ao. MDCCXXXIX. d. 3. Oct.

Monente Clariss. BERNH. JUSSIEU ex Suecica in La-
tinam vertit linguam Parisiis 1743.

ABRAH. BÆCK
M. D.

Jobi XII. v. 7.

I. **S**ingula, Auditores, quæ Creator Optimus
Maximus in globo nostro terraqueo pro-
duxit, ordine & nexu inter se cohærent
mirabili & a mutuis officiis conservationem ex-
spectant perpetuam. Ipse terrenus orbis cum Petris,
Mineris & Fossilibus ab Elementis ortum trahit
crescitque. *Vegetabilia*: Arbores, Plantæ, Gra-
mina, Musci, e terra nutriuntur; *Animalia* deni-
que ex vegetabilibus. Hæc omnia tandem mutan-
tur in prima sua principia. *Terra* in nutrimentum
cedit Plantæ, *Planta* Vermi, *Vermis* Avi, & *Avis*
sæpe Feræ; atque tandem inverso ordine pascitur
ex *Fera* Accipiter, ex *Accipitre* Vermis, ex *Verme*
Plan-

Planta, ex *Planta* Terra. Et *Homo* quidem, qui omnia in sui usum vertere solet, non raro præda fit *Feræ*, *Accipitri*, *Lamiæ*, *Vermi* aut *Terræ*. Sic in orbem omnia volvuntur.

Unum itaque in alterius commodum fecit natura, nec esse voluit, quod sibi soli inserviret. *Tigrides*, *Lynces*, *Ursi*, *Viverræ*, *Vulpes*, *Erminei* &c. pelles suas pretiosas suppeditare debent in aliorum usum; *Canes* sylvas percurrere totis diebus venatum *Capreolum* aut *Leporem*, qui nostris imponuntur mensis, ipsi parum ex labore illo lucrantur. *Meles* ex profundis recessibus fugat cuniculum in hominis utilitatem. *Equus*, *Elephas*, *Camelus*, onera subire debent; *Taurus* jugum; *Vacca* lac præbere, *Ovis* lanam, *Rangifer* traham trahere, *Sus* & *Erinaceus* terram fodere, *Talpa* humum vertere, ut plantæ & gramina facilius seminibus propagari queant. *Falco* debet nobis aucupio inservire, & *Gallina* ova ponere; nos *Gallus* multo mane expergiscere, die vero *Cuculus* & *Alauda*, mane & vesperi *Merula*, atque exhilarare cantu provecta nocte *Luscinia*, superbisque pennis oculos nostros delectare *Pavo*.

Septentrionem nostrum visitant ineunte vere *Ciconiæ*, *Grues*, *Ardeæ*, *Anseres*, *Cygni*, *Anates*, *Sturni*, *Fringillæ*; sedes mutant autumnno australes plagas adituræ, ut plurimis usui sint populis.

Piscibus injunctum est ex securis oceani abyssis periculosa repetere litora, ascendere flumina, vagari ab alio ad aliud promontorium, statis diebus & mensibus, ut turmatim capiantur ab homine, avibus & feris.

*Merganser*es in centuriis atque ordinibus disponuntur per patentia æquora, compelluntque *Pisces* ad litora, ut facilem capturam faciamus. *Lari* toto die supervolant, pisciumque produnt stationes.

Cicada surinamica lucem noctu spargit, ut homines clare videant. *Bombyx* filum protrahit, ut serico induamur. *Apes* multo labore mel colligunt nostro palato gratissimum.

Ipsam *mare* quotidie ad litora conjicit *Cochleas*, *Patellas* & *Conchas*; in insignem hominum & bestiarum usum.

Si percurramus humanas institutiones, similem naturæ scopum ubique deprehendemus. *Nauta* credit vitam, qua nihil carius, furoribus fluctuum, ut alterius merces transferat. *Miles* sanguinem suum consecrat patriæ civiumque salutis. Qui *in toga sunt* aliorum negotiis toti occupantur. Qui *regunt*, suum tempus, vires & otia rei dicant Publicæ. *Parentes* indefessi corradunt, quæ dispergent hæredes. *Agricola* ferit metitque triticum, cujus pars minima ipsius ditabit horrea.

SIC VOS NON VOBIS.

2. Nempe singula in singulorum usum ordinata sunt a sapientissimo hujus mundi ejusque oeconomiae Auctore. Et sponte patet obligatio, qua omnes tenemur. Qui fortis est, manu succuret aliis. Qui ingenio excellit, alios instruet. Qui doctrina valet, alios docebit. Diligemus proximum ut nosmet ipsos. Sic intentioni Creatoris respondemus. Hæc mutua officia, quæ invicem præstare debemus, primum nos in Societates coire jusserunt, communis utilitatis causa. Quæ separatis nunquam, unitis facile efficere potestis viribus.

Magnus ex *cupro thalerus* *) vix unquam haberetur, si unus montem perforare, aquam abducere, mineram elevare, portare, decem diversis furnis & ignibus torrere, fundere, malleo extendere, forcipibus secare & signare deberet.

Nec

*) Thalerus ex cupro, est species monetæ in Suecia.

Nec unus *palatium* aut *arcem* elevaret, si solus fundamenta ponere, caveas fodere, lateres formare & urere, muros exstruere, tecto fulcire, interiora ornare, fenestras addere & alia providere deberet.

Nec unus *bellicam* navem gubernaret per sævientis Oceani undas ad Orientales Indias.

Neque unus *miles* subjugaret regna & provincias. Neque unus *regere* posset, si solus juberet.

Hæc omnia facile efficiunt plures conjunctis viribus.

Quam parum ceræ & mellis colligit una *Apis*. Quod multæ stipant, sufficit tot usibus hominum. Unus *Bombyx* vestem non daret, quam facillime suppeditant plures.

Ita quidem res se habet in tota natura, in artibus & scientiis omnibus, ut si quid illustre & magnificum perfici debeat, conjunctæ requirantur vires. Quam multa hominum millia concurrent, antequam Rex potens, imperium felix & Populus celebrabitur inclytus. Multorum sudore ad illud, quod miramur, evectæ sunt Scientiæ fastigium. Nec sine ratione ponunt Mechanici hoc axioma.

VIRES UNITÆ FORTIUS AGUNT.

Dixi de eo, quod natura omnibus indidit, jussit inservire aliis, & junctis viribus mutua promovere commoda. Quam vero facultatem potissimum consecrabimus tanto nostro officio? Nonne eam, qua reliquis præstamus animantibus? *Leo*, qui timere nescit, maximo gaudet corde. *Lepus* valet elatere tendinis achillis, vincitque pedum velocitate. *Simia* mollissimos habet pedes, atque excellit tactu. *Ranæ* & *Serpentes* maxime flexibiles venas, vitæque tenaces sunt. Inter aves *Noctua* maximos expandit oculos, polletque visu provecta nocte. Aures amplissimas erigit *Bubo*, auditu omnes superans. *Aranea* magno debet stomacho, quod ani-

mal sit ingluviei deditissimum. Nempe natura partem, qua quodvis animal excelleret, fecit insigniorem. Cerebri mole primas tenet *Elephas* inter Quadrupedia; *Psittacus* inter aves; inter Pisces *Cete*. Atque hæc singula reliquis sunt callidiora. Horum tamen neutrum æque magnum ac *Homo* obtinuit cerebrum, in quo immortalem habitare mentem certe persuasi sumus, quod ex cerebro omnes prodeunt nervi subjecti hominis imperio. Itaque nostrum est, recte uti ratione, qua omnibus aliis præstamus.

Non veste induit Deus Opt. Max. hominem ut cetera animantia; ratio tamen invenit mille vestimentorum modos. Neque nobis dedit Natura acutos *ungues* & secantes *dentes*, ut *Tigridi*; mens tamen nos docuit longe aptius carnes & ossa partiri.

Non possumus cursu certare cum *Lepore*; assequi tamen & capere didicimus velocissimum.

Negati sunt nobis pedes anteriores fodentes, qui *Talpæ* dati. Consilio tamen manuque perfodimus durissimas petras.

Neque nobis pinnas & branchias indulgit natura, ut *piscibus*, & tamen per vastum Oceanum ad ultimos Indos currere scimus.

Alas dedit *avibus*, non nobis; aves tamen ex alto deducere ars docuit.

Non obtigere nobis *Lyncis* oculi; novimus tamen maculas in Sole detegere, venasque pediculi armatis subjicere oculis.

Leo terret rugitu; nos per stentorias tubas, campanas & bellica tormenta altius tonitruamus.

Aper auditu superat, sed nobis tuba acustica adjutis cedit aper.

Itaque ratio est, qua eminet homo. Non alia magis facultate præstat reliquis animalibus. Hac itaque uti & frui debemus.

VIVITUR INGENIO,
CETERA MORTIS ERUNT.

4. Nempe ingenio inservire debemus aliis. Sed in quo præcipue exercebimus ingenium nostrum? Patebit, si ponas mundum ita creatum ornatumque, ut jam est, eique impositum Adamum, instructum sensibus, quales habemus, & ratione, quæ per sensus accepta dijudicat. Quicquid in sensus ipsius cadit, referri potest ad *Astra*, *Elementa* & *Naturalia*. Hæc tria suppeditant, quæ ipsi sunt necessaria, digitoque monstrant auctorem miræ fabricæ. Atque tum quidem recte ingenio utimur, cum illud dirigimus ad nostras necessitates & datorem tanti muneris. Intuere, quæso, *astra* sub quibus vivis, eaque considera ut Mathematicus; O! quam alte posuit sedem suam Deus omnipotens, qui hos innumeros condidit Soles! Respice *Elementa*, in quibus vivis, eaque ut Physicus animo propone; Bone Deus! quam plena est terra gloria tua! Verte oculos ad *Naturalia*, ex quibus vivis, eaque scrutare ut Lithologum, Botanicum & Zoologum decet; O quam multa invenies in fibra minima vestigia manus, quæ creavit, Sapientissimæ!

En tria illa objecta, quibus mutua promovebimus commoda; objecta unitis dignissima laboribus. Hæc cognoscere & adhibere juvat. Hæc enim alimenta & medicamina præbent, hæc miracula sapientiæ & omnipotentiae Creatoris pandunt, hæc denique animum honesta voluptate, mentemque delectatione, qua non alia suavior, perfundunt. Longus essem, si jam dicerem de singulis, quæ nobis offert benevola natura. Horulæ tantum spatium, a vobis expeto, Auditores, ut simul ingrediamur illum lucum, quo natura inclusit minima ex Classe animatum. Properabimus celeri gressu, ne vestro tempore aut patientia abuti videar.

5. In hisce parvis & contemptis animantibus, INSECTA puto, mirari fas est perfectissima naturæ opera. Ac licet exigua & muta sint, apertius tamen loquuntur quam reliqua Creatoris sapientiam. Ea vero adeo infra curiositatem suam esse credidit homo, alias novitatum cupidus, ut inter omnes scientias, hæc ipsa de Insectorum natura & proprietatibus, minime exulta fuerit. Interim familia hæc parvulorum reptantium immortalitate donavit *Listerum* inter Anglos; *Swammerdamium* inter Hollandos; *Trischium* inter Germanos, & *Reaumurium* inter Gallos. Viri tantorum nominum, & multi alii, quos inter *Aristoteles*, *Gesnerus*, *Aldrovandus*, *Schonefeldus*, *Fonstomius*, *Fungius*, *Blankard*, *Merret*, *Joblot*, *Columna*, *Leeuwenhoek*, *Goedart*, *Meriana*, *Bradley*, *Hoffnagel*, *Albinus*, *Valisnieri*, *Petiver*, *Willughby*, *Rajus*, diligenter in naturam Insectorum inquisiverunt: Nemo tamen certo charactere distinguere novit hanc classem a Quadrupedibus, Avibus, Piscibus & Vermibus. *Cancer* referebatur inter pisces, qui tamen Insectum est. *Hippocampus* annumerabatur Insectis, quamvis piscis sit. *Medusæ*, *Cochleæ*, *Lumbrici*, immo *Zoophyta* & *Ostracodermata* omnia pro Insectis habebantur, quæ ad Vermium familiam pertinent. Atque hæc confusio regnabat, usque dum ostenderem in Systemate Naturæ, quod sola Insecta antennis essent instructa, & quod eorum Sceleton non aliud esset, quam cutis seu Epidermis. Ita enim hi pusilli cataphracti viribus valent, & ab externis injuriis immunes redduntur. Utique si Elephas robora haberet Scarabæi (349. Fn. Suec.) proportionata magnitudini, contunderet excelsas arbores, ut fabarum farmenta, sedibusque dejiceret montes & rupium dorso.

6. Spectate miram Insectorum educationem; Quam dissimilis est infans juveni, & quam distat uterque a parentibus! Metamorphosis, quæ certe
captum

captum nostrum superat. *Larva* viridis, sedecim pedibus instructa, repens, villosa, pascens foliis, *Erucam* appellant, transformatur in pendulam, apodam, glabram, jejunantem & auream *Pupam*; atque hæc iterum abit in volantem, sex pedibus donatum, incanum, mellifugum, versicolorem *Papilionem*. Quid dignum magis admiratione produxit Natura? Intrat *Seenam* hujus mundi animal, quod adeo diversas aget personas. Scias tamen eadem omnino fieri dum pullus ovo excluditur, nisi quod huic tres illæ tunicæ simul rumpantur decidantque; Papilioni vero una post alteram. Nam decidente Epidermide vel Cortice externo *Larva* est; separato & exsiccat altero, restat *Pupa*; abscedente vero tertio prodit *Papilio*.

7. Inter Insecta quam multæ Centuriæ familiarum & Generum, quorum omnium singularis est Physiologia, Anatomia & Oeconomia, non minus mira quam Maximorum Animalium. Quando incidet tempus, quo hæc omnia detecta videbimus?

8. Miramur acutos Lyncis & Serpentis oculos, Noctuæque in profundis tenebris videntis. Pauci vero inspicere dignantur octo *Araneæ* Oculos in uno sitos Cranio, *Tabani Libellulæve* oculos; quorum singuli continent plures pusillos intra se dispositos.

9. Vix satiamur videndo Cervum tollentem pulcra ramosaque cornua; sed nolumus inspicere cornua *Lucani Cervi* glabra, ramosa, cava & coralliformia, quæ extendere & contrahere scit, arte Ceruo ignota. Neque attendimus ad *Scarabæi Fullonis* cornua lamellis insignia, quæ velut folia libri possunt complicari. Mirabundi videmus longa Capri cornua, annulataque Gazellæ; sed non spectamus *Cerambycis Aedilis* cornua aliquoties longiora integro animalis corpore, neque *Meloës* cornua articulata. Atque pauci exacte norunt *Monoculum*, cujus cornua mira forma longe superant omnia alia, quippe

quippe quæ ramosa sunt ut manus digiti, expansa velut brachia, eaque in aqua agitat animal ut huc illucque moveatur.

10. Miramur Elephantis magnam longamque proboscidem, non attenti ad *Curculionis* prælongum rostrum, instar cornu durum, atque in extremitate parvo hians ore. Qui ex Indiis redeunt occidentalibus, referunt de quadrupede *Myrmecophaga* dicto, quod dentes non habet, verum protensa lingua attrahit & imbibit formicas. Nescimus autem *Papilionis* linguam in modum spiræ contortam esse; & *Culicem* lingua sua pungere ut acu, ac fugere ut antlia.

11. Horremus ad adspectum rictus frementis Leonis rapacisque Lamiae; sed non spectamus *Libellulæ* excarnes & multiplices mandibulas, quæ longe magis funestæ sunt Insectorum vulgo, quam Leo in deserto, aut Lamia in Oceano. Nam crudele animal arripit Insecta omnia prætervehentia, eorumque crura uno morsu dividit. Miramur Leporis & Sciuri celeres cursus, sed dedignamur considerare saltus *Pulicis* aut *Locustæ* saltatorios gressus crucis in modum, aut *Cimicis lacustris* choreas super aquam ficcis pedibus, aut *Dytisci natatoris* leves orbes, aut *Elateris* subsultus dorsales, aut *Hemerobii* tripudia, aut *Ara-næ scenicæ* excursionem horizontalem ex pariete, cum Muscam venatur, ejusque horizontalem reditum, cum præda potitus sua despicit casus & pericula.

12. Spectate magnas, elegantes, pictas, variegatasque alas *Papilionis*, tectas squamis imbricatis, exiguis. His in altum levatur toto die, provocatque sublimes avium volatus, & superbam Pavonis caudam; Atqui quatuor habet. Tot natura nulli dedit avium. Quæ volucris didicit alarum motu pipere ut *Culex*, susurrare ut *Bombylius*, aut alis acute tremere ut *Locusta* in collibus (625) *Acri-goneus* (622) in lucis, *Cicada* (639) in vallibus, *Gryl-*

Gryllotalpa sub humo & *Gryllus domesticus* foci incola? Quæ portat alas suas adeo verticaliter ut *Papilio*, adeo horizontaliter ut *Tipulæ*, adeo demissas ut *Phalæna*? Quæ recondit alas vaginulis adeo elegantibus, ut *Cantharis*, aut adeo delicate complicat, ut *Forficula*?

13. Curiosa est *Apis* oeconomia. Una femina quam regem vocant, a tot maribus seu Fucis amatur, quos ipsa comprimit. Hæc una est omnium pulchrioris sexus, cui Creator Opt. Max. dedit subjectam sibi habere maritorum voluntatem. Multa circumstant millia Castratorum, qui veluti servi reliquis ministrant. Adeo mire construunt alvearia, & exacte dividunt favos, ut nihil supra possit severus Geometrarum calculus.

14. Attendite, quæso, ad *Vespas* munientes nidos suos vesicula laxa, alia supra & intra aliam; relicta in parte infimâ arcta porta, quæ simul unam tantum capit. Atque hanc stipant semper custodes, ne inopinato hostis irrumpat.

15. Cogitate magnos *Formicæ* labores. Mares curarum vacui, juncti novis nuptis, turmatim obambulant in amplis porticis, quo lusus & delectationes invitant. Reliquæ vero, veluti mancipia, toto die operantur, domumque portant trabes, Casamque adventante hyeme parant, & fasciatos parvulos soli exponunt. Interea labitur tempus, blanditiisque finis est. Peractis nuptiis pellunt Castrati patrem matremque sedibus, ipsique domum instruunt, usque dum relicta progenies matura sit Veneri, patetque ineat sponsalia.

16. Attendite ad pusillas *Aphides* sub tegmine foliorum recubantes. Quis crederet facile harum Paranympis affirmantibus, quod si mater semel rem habuerit cum marito, filiam deinceps, neptem, imo abneptes ad quintam usque generationem fecundas fieri consortio abaviæ, sine ulla viri opera. Atque

Atque exigua ista animalcula evertunt primum Phycorum distinguendi animalia fundamentum in Vivipara & Ovipara.

17. Jam vero spectate miros apparatus Insectorum nidulos construentium. Alia in Quercus folia ova ponunt, ipsaque Quercus producere tenetur magnam rubramque *Gallam* (947), ne fœtus eorum pereant. Alia ova sua credunt ramis foliisve *Populi*, quæ dare debet rubentem nodum (1150), vel folliculum (1355) cunas parvuli. Alia gemmæ lentæ Salicis imponunt, Salixque *rosas* feret teneras (Fl. Su. 491). Alia ova demittunt in rosæ spinosæ ramulos, & frutex spinis horridus dabit villosum *Bede-guar* (398). Alia ova ponunt in apicibus ramorum Juniperi, prometque *Juniperus* tricuspidale habitaculum (1150) simile Triglochin. Alia in Abietis *Turionibus*, quæ sic fraga (700) geret. Alia in *Glechomate*, quod nuces (486) porriget. Alia in *Veronica* (Fl. Su. 12.) vel *Cerastio* (Fl. Su. 379), quæ tum folia complicabunt in capitulum (695). Alia in *Pistacia* & arbore *Mastichem* ferente, quæ sic filiquas portabunt (1155). Alia in *Hieracio* (Fl. Su. 637), quod sic exiguum murem reddet (350). Alia denique in dorso *Papilionis* brassicæ, unde fœtus numerosi prodeunt nova Metamorphosi in *Ichneumones* (952) mutandi.

18. Est in Alpibus Lapponicis hirsuta musca, *Oestrum Tarandi* dicunt, hæc toto die supervolat rangiferos, qui fugiunt ad montes nive & glacie tectos, pedibus quatiunt, aures erigunt, sibi que tanto molimine cavent ab exigua musca in aëre pendente. Musca vero in eo quam maxime laborat, ut possit ovulum suum deponere in dorso Rangiferi, quod ibi excubatum, perforat cutim Rangiferi, in eaque per hyemem habitat, insequente anno evolat musca indusio matris vestita. Atque ita quidem enectæ boves exiliunt caudis recurvis, metu solum parvulæ

vulæ muscæ, cui nec pungere nec mordere datum (1024).

19. Omnia fere quadrupedia suos & singulares habent *Pediculos*. Aves habent suos (1157 - 1167), Pisces quoque; imo Insecta (1198) sæpe suos; omnes diversimode formatos. Ingentem horum numerum videte in *Redi Tractatu de Animalculis viventibus in animalibus vivis*.

20. Arbores suis quoque infestantur pediculis (Aphides). *Alnus* sæpe tegitur alba pube seu lana; Inspice attentius, & esse videbis Myriadas *Cherm. Alni*, Insectorum, quæ instructa albis, magnis & pubescentibus caudis illis latent, ne præda fiant avibus. Habebam ex Anglia multas raras arbores Americanas, cumque vela facerem ad Hollandiam, observabam in quadam arbore pediculum (1162), cui similem nunquam antea vidi. Transportabam cum arboribus in Hortum Cliffortianum, servabamque, ut raram avem contra hyemis aërisque injurias; Verum post aliquot septimanas subito speciem adeo propagaverat, ut non tantum Hybernaculum integrum, verum etiam Horti Botanici *Amstelodamensis* & *Lugdunensis*, cum quibus arbores communicatæ fuerant, infauusta ejus prole scaterent.

21. *Termes pulsatorius* (1168) proprius est libris lignisque. Intrat peresum a vermibus foramen, pulsat instar horologii portatilis, & simplex vulgus credit nescio quos genios & lemures.

22. Atque aqua suos habet pediculos, *Monoculum* vocant *Pulicem*, qui sæpe adeo augentur, ut rubescat omnis. Sic integri pagi Hollandici suspicati miraculo aquam in sanguinem versam fuisse.

23. *Araneæ* (1219) quædam dorso portant saccum ovis plenum, quæ in dorso excluduntur, qualis & natura est *Ranæ surinamicæ*.

24. *Gryl-*

24. *Gryllotalpa* (619) ingentibus & miris suis manibus vias per terram fodit promptius quam Talpa aut Cuniculus.

25. *Culex*, *Ephemera*, *Phryganea* & *Libellula* toto die super aquam volant, ut ova sua aquæ committant, quæ ibi excubantur, vivuntque quamdiu vermes sunt. Quam primum vero alas obtinuerint, si in aquam decidant, submerguntur & pereunt.

26. *Musca pendula* turbidas quærit aquas, ejusque Eruca ad aquæ superficiem pendet ab elongata cauda, qua sursum deorsumque scandit, quasi scala spiraliter intorta. Quæ quidem tenera & lubrica intuentibus, difficilius tamen Cataphracto equo ad mortem contundenda.

27. Exiguus ille *Dermestes pertinax* contrahit caput manus pedesque, modo digito monstres; subeat ultimos cruciatus, & vix minimum tamen movebit articulum coactus.

28. *Musca vomitoria* deponit in carnibus ova sua prorsus innumera. Afferunt quidam hoc tempore *Ascarides* corporis humani ortum debere excubatis in ventriculo ovis muscarum; Sed invita veritate (1106). Neque enim propagari possent *Ascarides* intra corpus humanum, nisi ex novis deglutitis ovis, cum insecta speciem non propagent, antequam Metamorphoseos omnes gradus subierint. Absurdum vero, Muscas copulari atque ova excubare in Intestinis. Quid, quod *Ascarides* humani sint Vermes, ex alia Animalium Classe, quam ea, sub qua Muscæ ordinantur.

29. Jam prodit pusilla atra *Musca putris*, quæ numerosissimis, turmis, Atomorum instar, super stantes stercoreasque volitat aquas. Clam se in Casei rima recondit, ovaque parit; At vulgus falsum clamat *Vermes* ex ipso caseo generari, nescio qua naturæ lege, certe non illa, quam in nostro terra;

terraqueo globo stabilivit Omnipotens, generationem vocant æquivocam.

30. Quam fervidi sunt amplexus *Libellularum*! & quibus animantibus posuit Venus paria jura nuptialia? Mas amore æstuans huc illucque volat, jactatque caudam bifurcam forficis in modum ductam. Videt feminam & extemplo cauda sua ejus collumprehendit; coacta raptorem sequitur, atque ut dejiciat violentum procum, reflectit caudam ad maris pectus, qua quidem parte natura recondidit tela & arcus amoris. Ita vincitur

Proditione sua tanquam quæ vincere nollet.

31. Quam innumera ova in sinu continet *Cancer* (1249) maximis annumeratus Insectis, si eo Gammarum referre placeat. Post paucos dies deposuit omnia, videsque pendere sub foliosa cauda. Mas duobus Cupidinis telis instruitur, quod nulli Quadrupedi, Avi aut Pesci concessum. Quo naturæ instinctu quærit *Cancer Eremita* dictus (1150) relictas Testaceorum & Conchyliorum domos, eas intrat & inhabitat, ne ab externis lædatur injuriis cauda cute nuda, cui non minus quam Ursus timet. Sic testam alterius volvit, ut suum dolium Cynicus. Quin & miri sunt Canceri pulmones sub magna lorica reconditi; Mirum os in nudo pectore, mox juxta ventriculum; Duri oculi; Stupendi gressus; Gigantææ manus; annua renascentia, cum vestes & testam deponit veterem. Immo renascitur ipsi deperditum brachium femurque; Ne quis tamen inde neget primum in Naturæ scientia axioma, *quod omne Vivum ex ovo*, quamvis & Hydra & Gordius in centenas partes divisi renascantur in totidem animalia. Provocabimus ad Analogiam inter hæc & radices Vegetabilium.

32. Jam prodeat Insectum brevis vitæ *Ephemeræ* (754). Sub aqua diu vagatur Larva, mutata vero volat & unum modo vivit *Nycthemerum*, quod

delectationibus, copulæ & ovorum excubationi sufficere debet.

33. Offert se *Pbryganea*, quæ dum apud hostes suos, voraces aquarum incolas, educatur, induit se paleis, arenis & foliolis, ne pisces advertant & deglutiant. Si videas sub aqua jacentem, credes putrefactum esse ramulum, non viventem vespertinam muscam.

34. En viridem *Cassidam*, & collo compressam *Chrysomelam merdigeram* quæ personatæ incedunt, proprio stercore obductæ, ne agnoscant aves. Parvæ *Cicadæ spumariæ* sua se tegunt spuma. Quis vero non rideret *Cimicem personatum*, totum corpus tectum quisquiliis omnis generis, qui quo lateat melius gressus variat, tantoque fastu spurcior aranea evadit qui formosum erat insectum.

35. Video *Phalænam sarcitellam*, aulæorum amicam aut destructorem potius, viventem & enutritam in tegmine ex subtilissimis panni filis contexto. Sed dum in fabrica habitaculi sui occupata fuerat, crevit & grandior eyasit, quam ut domo sua capiatur. Unde cogitur secare textum, adjungere aliam portionem; quod vix ante exegit opus, quam domuncula sua iterum grandior alteri parti novam laciniam adponere necessum habeat. Sic indies augetur labor, videturque animal Sisyphi saxum volvere. Si ipsi objeceris pannos varie coloratos, incedet pusillus histrio veste variegata.

36. Multi sunt *Curculiones*, qui ova ponunt in subcutaneis *Chenopodii*, ubi excluduntur, in vermes abeunt, repentes inter imam & summam foliorum faciem. Hi cæcas faciunt vias non aliter ac talpa in terra, ne aëris injuriis exponantur, avibusque prædæ fiant. Ita quoque comparatum est cum *Indorum folio ambulante*, quo veteres persuadebantur esse in India arbores foliis repentibus vivorum instar animalium. Vermes tamquam foliis inclusi, pedes

des ab una parte extendunt, inceduntque tecti & securi cum habitaculo, *Cicadæ foliaceæ* & *Grylli siccifolii*.

37. Qui arbores inhabitat *Coccus* (722) arte sua superat *Oniscum Ceti*. Ex magna Larva prodit parvum insectum, forma & oeconomia mirum.

38. Arenæ incola *Hemerobius Formica-Leo*, vivit sine aqua pauxillo cibi contenta. Terræ se recondit metu avium, & in centro residet parvulæ fossæ, quam in sicca & volubili arena, in speciem inversi conii formaverat. Prætereuntes formicæ in eam præcipites cadunt, & insidiatori prædæ fiunt.

39. *Meloë* (596) humorem fudat ex omnibus articulis pinguem dum tangitur.

40. Feminae *Lampyrides* (586) æstivis noctibus sub Fruticetis lumen emittunt, ardentes amore & igne qui non exurit, at maritorum flammam accendit. Non peregre abibo ad *Cicadam Surinamicam* (643), quæ magnam ante oculos suspensam portat laternam. Nec *Scolopendram* (1261) producam, quæ fulgurat non aliter ac felis dorsum fricata in tenebris.

41. Vis mira scire conjugia, inquire in vota *Apis*, *Formicæ* & *Onisci*. Multi castrati, pauci aliqui mares, paucæ uxores. Quæ ratio, quod natura dederit alas maribus ex familia *Lampyridum*, & quarundam *Papilionum*; cum videretur generis multiplicationi magis prospectum, si alter sexus alis fuisset instructus?

42. Quam horridos exferunt ungues *Cancer*, *Scorpio* & *Hepa* (1187).

43. Quam crudelis cauda *Scorpioni*, *Api* & *Cra-broni*. Quam formidandi dentes *Dytisco*, *Scolopendræ Indicæ* multisque araneis, & quam exitiosum in ipsis reconditur venenum.

44. Quam miros agitant remos miro modo *Nepa* (691), *Dytiscus* & *Notonecta* (688).

45. Quam protrahit *Bombyx* filum seque ipsi implicat.

46. Stupeo videns artificiosissimam *Aranæa* telam, ejusque sedem in centro, ut sentiat minimam muscam, quæ subtile movet filum. Spatiatur ab uno pariete ad alterum, nec fundo nec tecto innixa. In altum se elevat absque alis super excelsas turres, ultra nostrum visum, ad nubes usque. Videmus Fila *Divæ virginis*, fabricam *Aranearum*, quæ vere novo integros operiunt agros. In tela ipsa quam multiplex filum, & singula fila quam varie contorta ac mira arte contexta? Toto die prædæ suæ inhiat, arreptam involvit; ipsa tandem ab atrocissimo hoste *Ichneumone*, si capiatur, trucidanda.

47. Omnes fere plantæ sua habent insecta, & *Larvæ* singulæ suas plantas, quibus vescuntur. Sunt tamen quæ ex pluribus vivunt. Sed omnes illæ plantæ videntur convenire viribus. Forte *Larvæ* possent nos docere plantarum facultates in Medicina.

48. Qui posset liberare Apuliam a *Tarantulis*, Indiam a *Scorpionibus*, Norlandiam a *Culicibus*, Lapponiam ab *Oestro*, rusticorum Casas a *Gryllis*, Finlandiam a *Blattis*, Parisios a *Cimicibus*, Infantes a *pediculis*, Equos a *Tabanis*, hortos a *Pulicibus*, arbores fructiferas a *Larvis*, vestimenta a *Tineis*, omni honore & præmio dignus esset.

49. Jam Secreta *Blattæ orientalis* videamus. Est gens rapto vivens, quæ originem forte ducit ex America & Surinamo, ubi *Kakerlacki* appellantur. Inde in Europam transvecta, cundo crevit, transiit Turcarum imperium, Russiam, Finlandiam, & jam latere dicitur Stockholmæ. Hi nigri latrones prædabundi noctu circumeunt, devorantes calceos, vestes, cibosque, panes in primis, quos consumunt integros sola crusta intacta.

50. Quis crederet Larvam, ex qua *Tabanus* excluditur, sub aqua jacentem, vivacem magis esse quam ullum Bovem.

51. Per-

51. Permittite *Malpighio* coram vobis dissecare *Bombycem*, videbitis mira naturæ opera. Sunt tamen alia mirabiliora. Instituatur *Swammerdam* Anatomiam *Pediculi*, & fatebitur quisque vestrum, solem non vidisse accuratiorem machinam in spectabili hoc mundo. Legite *Reaumurium* de *Larva processionaria* insectorumque aliorum æconomia. Evolvite *Frischium* de Insectis. Percurrite Catalogos Insectorum, quæ sedecim annorum spatio collegi in Suecia, & imprimi curavi in *Fauna Suecica*.

52. Heic ingens patet campus illis, qui nova nec ab aliis tacta videre amant. Hæc scientia nobis relicta est, parum a majoribus illustrata. Qui ex hoc studiorum genere delectationem capit, qui diligentia & ingenio pollet, in hac defudet arena. Inveniet certe quod *Melle* dulcius est, quod *Serico* tenacius, quod *Coccinella* rubicundius. Sed patientia opus habet, contento anima & larga domi suppellectili, multis repetitisque observationibus.

53. Hi sunt exercitus, quos emittit Deus puniendum inobedientem gentem; sua habet mandata quivis Ordo, quæ exsequetur in præmia vel pœnas. Si castigare velit humanum genus, unicam speciem horum Animalium multiplicari jubet arenæ instar in maris fundo, confestimque jussa exsequuntur Domini. Si *gramina* pratorum succidere placeat, præsto sunt multæ Legiones *Phalænæ Graminis*. *Tipulæ hortorum* exedunt virides agri herbas. *Curculio granarius* granis aristas spoliatur. *Granaria* devastat *Phalæna*. *Mordella oleracea* plantas destruit culinares. *Papilio* (799) *Brassicam*. *Chrysomela* *Asparagus* (430). *Phalæna* (917) radices *Lupuli*. *Melolontha* (345) folia arborum. *Phalæna Pomonella* Flores fructum promittentes. *Dermestes lardarius* Carnes. *Silpha rugosa* pisces ficcatos. *Acarus Siro* Caseum & farinam. *Phalæna tapetzella* vestes. *Dermestes pertinax* Ligna. *Cantharis navalis* navium costas. At

quis omnia numero comprehendit? Quippe summus rerum humanarum Arbiter minimis imperat *Sironibus* (1194), nos cædant, dum quid fani fuerit a capite ad calcem. Ut non loquar morborum & mortis ministros, qui Pestem, Variolas, Purpuram & hujusmodi grassantes immittunt morbos.

Tempus elapsum, Auditores. Perorandum.

54. Hæc sunt Auditores, Dei opera, quibus considerandis occupabimur.

Hæc sunt effecta Divinæ artis & potentiæ, quibus otia nostra consecrabimus.

Utique nos in mundum induxit Creator oculisque decoravit, ut visa hujus fabricæ ornamenta perpenderemus, agnituri Creaturam ex operibus.

Eos vero divinæ institutionis contemtores reputo, qui hanc scientiam haud necessariam clamant. Nonne qui nos creavit, & parvula creavit Insecta, nonne in *minimis reperiuntur maxima miracula*?

Impendamus tempus illud, quod alii in lusu, festis diebus, computationibus & fabulis consumunt, considerandis naturæ thesauris; definemus vitam brevitatis accusare. Satis longa est, ipsi brevem facimus.

55. Naturæ miracula & thesauri sunt innumera. Qui plurima scit, sapientissimus habendus. Cognita deducunt nos ad Creatorem, nosmet ipsos & quæ nobis necessaria. Non omnibus idem ingenii acumen, eadem facultas aut occasio illustrandi bonas scientias. Multaque quotidie deteguntur, quorum usum nescimus. Arbores jam plantantur, quarum fructum modo Nepotes expectare possunt. Quis credidisset, cum Camerarius experimenta caperet de plantarum propagatione, quod eo fundamento tota ars Botanica aliquando exstrueretur. Jure vero laudabat Alexander Magnus senem dactylos ferentem Palmæ, cujus fructus usui esset SERIS POSTERIS.

Jam

* * * * * * *

Jam post longam pacem & innumera feliciter instituta in carissima patria, contendit Gens Sueo-Gothica de palma scientiæ & eruditionis cum celeberrimis Europæ populis. Atque in sinu mihi gaudeo quod diem vixerim, quo videre liceat Populares meos tentare vires suas, & Academiam instituere in Nationis inprimis usum & commoda. Vestra nomina, Auditores, qui tantum suscepistis opus, immortalī consecrabuntur memoriæ. Vos magni animi & generosos cives prædico, qui voluistis reipublicæ & Posterorum usui consecrare Ingenium, labores, otia.

Me elegistis, Auditores & Academiæ Scientiarum membra, *primum Præsidentem*, honorem fateor, quo insigniorem dum vixi, mihi factum non novi. Me patienter tulistis & audivistis, consilio & opera juvastis, Societati nascenti frequentes assistere dignoque Zelo favere voluistis. Non culpæ mihi dixistis, quod negotiis, quæ curæ meæ commisit Academia, minus assuetus fuerim. Pro quibus omnibus ago habeoque gratias, quas pia mens unquam concipere potest, maximas.

Sic depono officium, quo trimestri hocce functus sum. En indicem quæstionum, quas Academia ad finem perduxit sub meo præsidio. En Catalogum eorum omnium, qui membra recepti fuerunt; observationesque acceptas & approbatas. Hæc omnia trado, ut leges jubent Academiæ, *D:no Triewald*, quem dignissimum præsidem Academia elegit, mihi-que successorem constituit.

D I X I.



CAROLI LINNÆI
ORATIO
QUA
PEREGRINATIONUM
INTRA
PATRIAM
ASSERITUR
NECESSITAS

habita *UPSALIÆ* in Auditorio Carolino Majori
MDC CXLI. Octobr. xvii. quum *Medicinæ*
Professionem Regiam & Ordinariam
fufciperet.

Quod felix faustumque effe jubeat Deus Ter
Optimus Maximus, ſpartam, Auditores
Honoratiſſimi, ab Auguſtiſſimo Potentiſ-
ſimoque Rege clementiſſime mihi demandatam, &
in facultate Medica ad illuſtre hoc Sueciæ Athenæum,
a me, utinam bono & felici omine, exornandam,
aggredior.

Et, cum ad capienda novi hujus muneris auſpi-
cia, more & ritu majoribus conſueto, legibusque
Academicis præſcripto, in tam illuſtri Doctiſſimo-
rum Patrum Civiumque conſeſſu, verba mihi jam
ſint facienda, fateor, quæ ſingula, hominibus ad
dicendum accedentibus, timorem injicere conſue-
verunt, ea ſeſe mihi, hodierno die, objicere uni-
ver-

versa; five enim loci amplitudinem, five auditorum dignitatem, five lectissimorum hominum frequentiam, five denique meam dicendi tenuitatem contemplor, fateor ingenue hæc esse, quæ multum perturbationis mihi adferre possunt.

Etenim si eloquentissimos olim Viros accepimus, cum ad perorandum venissent, ita expavisse ac animo fuisse commotos, ut plane obmutuerint; Quid mihi tandem animi esse oportebit, cui in facundiæ aliqua promptitudine ac splendore, nulla vel naturæ vel exercitationis adfunt præsidia.

Quum tamen aliquid mihi est dicendum; in illo, quem aliis, ex hoc loco verba facientibus, denegare non soletis favore ac humanitate, periculum erit; quo fiet, ut, quod spero, sermo meus, quantumvis tenuis & inexercitatus, velut secundis subvectus ventis, quem sibi proposuerit portum, facile consequatur.

Materiam igitur, Auditores Honoratissimi, nec a præsentis tempore, nec ab hac, quam ingredior, sparta; nec ab occupatione, qua, ex nutu & voluntate Celsissimorum Ordinum Regni, nuper sum defunctus, & ex qua recens ad has musas, nunc redux sum factus, alienam, sed hisce singulis, mea quidem opinione, aptam satis & accommodatam, vestra fultus benevolentia, pertractabo, de *PEREGRINATIONUM intra PATRIAM instituendarum NECESSITATE*, fructuque exinde, Medicis imprimis percipiendo, simpliciter & populariter dicturus, idque operam daturus, ut dicendi tenuitas dignitate rerum ac imprimis sermonis brevitate, gnaviter compensetur.

* *
*

* *
* *

* *
* *

Omnis nostra Scientia duobus nititur fundamentis: Ratiocinio videlicet ac Experientia; hæc

duo amicissimo fœdere juncta bonum medicum constituere debent.

Equidem fatemur *Ratiocinandi* negotium æque feliciter in museo posse expediri, ac in peregrinationibus, dummodo cum Viris solide eruditis commercium haberi liceat.

At *Experientia*, rerum illa magistra, sine qua loqui erubescat Medicus, hæc, inquam, experientia illa ipsa est, quæ tot veterum, atque in hisce Divinum Senem Hippocratem, ipsiusque scripta, quæ integris ante Christi nativitatem seculis, lucem adspexerant, immortalitati consecravit. Solius enim Hippocratis scripta sunt, quæ, inter tot felicissimorum ingeniorum inventa & artificiose fabricata systemata, ab omni labe ac mutatione inconcussa, immota, integra, immo intacta, in hunc usque diem perdurarunt, & perdurabunt posthæc. Utique experientia est, quæ tot celeberrimorum Medicorum capita omni tempore coronavit, atque etiamnum hodie coronat, & id præstat, ut inter præcipuos Medicorum titulos hic censeatur, *Experientissimum* vocari. Prægreditur experientia, subsequuntur Ratiocinia; illa materiem sciendorum sufficit; hæc ex datis phænomenis consulta de rebus instituunt, & postquam trutinam judicii adhibuerunt, veritates eruunt, ac de rebus propositis feliciter concludunt, statuunt, determinant.

Experientia in rebus medicis debet animari Ratiociniis, sine quibus hæc non est nisi res mortua ac velut rudis indigestaque moles: Rationes experientia destitutæ nihil juvant, utpote quæ ingeniorum, opera sua abutentium, mera sunt somnia, mera phantasmata, ac meteora. Certe veteres hanc non ex utero materno secum eduxerunt. Multo fuit usu opus ac labore, antequam homines illa recte instruerentur. Fatetur ipse *Dioscorides* multa se ad augendam experientiam confecisse itinera; & reliqui

qui Medicorum Patres, passim in scriptis suis, varia sua itinera loquuntur & produnt.

* * * * *
* * * *

ACADEMIÆ in hunc finem institutæ sunt, ut viri in omni eruditionis genere probe versati, ac insuper rerum locupletati experientia, illuc evocentur; & ut scientiarum avida juvenus ad has sedes confluat, in quibus ab experientia non minus quam eruditione Professorum proficiat, quas dotes, in Doctoribus suis, pulcherrimo semper connubio junctas, par est ut suspiciat ac veneretur.

Ad Academias vasta ac sumtuosa *Librorum* suppellectilia conduntur, in quibus observata Eruditorum, tamquam totidem eorum legata ac testamenta asservantur, ut qui literis fideliter operam navant, eruditionis experientia etiam excultæ ac firmatæ, reddantur compotes, quæ in publicis hisce sapientiæ cimeliis reconditur, & exinde bonis ingeniis, tamquam venales merces, usurpanda exponitur.

Etiam *Nosocomia* instruuntur, ut futuri Medici ad lectum ægri ea discant, quæ ex libris disci nequeunt; usu quippe ac Experientia per autopsiam, & manuum applicationem exferente heic suas vires; sicut omnium accuratissime certi alicujus hominis exprimit lineamenta, qui non ex aliorum relatione, sed ex illa, quam per suos oculos animo impressit idea, hominem depingit.

Theatra Anatomica construuntur, ut in alieno corpore, tamquam in speculo, nostrum corpus ejusque structuram intueamur; sicut terrarum, regionum, urbium situs, hominumque in his degentium mores, instituta, ritus certius illi percipiunt, qui ipsimet suis pedibus loca ista calcarunt, & quæ memoratu digna ipsi suis usurparunt sensibus, quam qui ex vagis & fallacibus chartis, ac narrationibus geographorum unice dependent.

Horti

Horti Academici hic instituuntur, ad quorum plantationem varii generis vegetabilia, ex universo orbe colligi solent; ut hac ratione veluti in parvo mundo majorem intueamur.

Huc *Physica instrumenta* comportari solent, eum videlicet in finem, ut elementorum abstrusæ vires, quæ alioquin sensus nostros fugiunt, oculis subjiciantur, atque sic in ipsa adyta ac penetralia naturæ, quantum permittit ingenii humani perspicacia, feliciter perducamur.

Hic Naturæ & Artis *Musea* colliguntur, ut uno intuitu naturæ lusus & prodigia conspiciantur.

Hæc omnia in Academiis eum in finem instituuntur, ut per *Experientiam* multa cognoscere discat juvenus; omnia, inquam, eo tendunt, ut uno loco, uno terrarum angulo constitutus ingentes omnigenæ sapientiæ opes ac divitias, inque his, ipsius etjam Naturæ latifundia perscruteris & rimeris, illamque cognitionem rerum tibi acquiras, quæ alioquin, & sæpenumero frustra, per immensos terrarum tractus esset quærenda.

Quare peregrinationes ad Academias, meo quidem arbitrio, non sunt negligendæ, sed illis, qui ad solidiorem sapientiam, hoc est, sapientiam experientia suffultam & corroboratam, adspirant, per necessariæ habendæ.

Atque errant, me quidem judice, illi enormiter, qui in studiosæ juventutis animis contemptum academiæ excitant, & ut artium studiosi has sedes fugiant, pestifera suggerunt consilia; non considerantes, brevissimo temporis curriculo, in his officinis, longe majora & excellentiora per experientiam hauriri posse, quam intra privatos parietes & limina musei, lectione quantumvis multijuga, indefessa, & per omne vitæ spatium extensa.

Æmulatur certe, si quod res est dicendum, nostra hæc cum reliquis ceterarum Nationum academiis,

miis, bona & solida horum omnium, de quibus jam dixi, institutione egregia & exemplari; nam & *Hortis Botanicis*, & *Nosocomiis*, & *Observatoriis Astronomicis*, & *Instrumentis Physicis*, & *præparatis Anatomicis*, & ceteris artium ac scientiarum adminiculis magnificis, excellere incipit hæc alma musarum sedes Upsaliensis, atque ita quidem excellere (nec enim hujus rei commemoratio ab hoc loco & tempore est aliena), ut Academiis omnibus exteris, si Deus benigniora fata impertiat, palmam propediem facile præripere posse videatur.

Et quamquam aliæ, præ aliis, Academiæ certis quibusdam gaudent prærogativis; prout enim scientia aliqua, in hac aut illa natione, in majori vel minori pretio habetur, ita etiam magis vel minus excolitur, ipsi doctores scientiarum vel excellentiores existunt vel etiam sequiores; & ubi quæso excellentiora hoc tempore vel frequentiora celebrantur *Nosocomia*, quam Londini Anglorum? ubi plures *Operationes Chirurgicæ* adornantur, quam Lutetiæ Parisiorum? ubi elegantiora *præparata Anatomica* monstrantur, quam Lugduni Batavorum? ubi plura collectanea in *Botanicis* asservantur, quam Oxonii? Quamquam, inquam, hæc vera sint, non tamen eos satis considerate se gere, aut sibi patriæque bene consulere existimo, qui foris ea quærunt, quæ sunt domi ante oculos posita; quique ad exterarum Academiarum peregre abeunt, non dum bene jactis studiorum fundamentis in patrio solo. Non dubium est, quin hos demum erroris sui vehementer pœniteat. Qui rudis & indoctus patriæ terminos egreditur, raro doctior regreditur. Numquam vero ejus temporis quemquam pœnitebit, quod ad patrias Academiæ bene collocaverit. Nam qui bonus extitit artium Studiosus, idem etiam optimus ac solidissimus Vir, in omni negotiorum genere, existiturus est!

Qui

Qui in terras calentes peregrino sole abiturus, solida primum studiorum fundamenta apud natalis terræ Academias posuerit, is domum longe utiliores merces reportabit, quam fit hodie in multis peregrinatorum, qui vix alia fere re expoliti redeunt, quam quod noverint ampullas vocum, & sesquipedalia verba deblaterare ex aliquot Europæis *linguis*, & quod multa accurate commentari ac fermocinari sciant de theatris & *ludis scenicis*; itemque de ritu sese *vestiendi* apud Italos, Hispanos, Germanos & inprimis Gallos usurpato. Si rebus suis prudenter isti consulerent, non efferrent pedem extra patrium solum, ne opes suas dilapidarent, ne tempus, valetudinem, immo ne ipsam denique vitam per luxuriam & voluptates misere perditum irent ac profunderent. Non redirent, quod frequentissime fieri solet, sibi patriæque prorsus inutiles & pondera terræ inania. Sed quo abripior?

Proposui mihi, horulæ hujus ruentis spatio, ad vos loqui, Auditores, non de Patriarum Academiarum prærogativis, aut de suscipiendis peregrinationibus ad has, præ ceteris Academiis; sed inprimis de peregrinationibus intra Patriam, per ejus Rura & Compita, instituendis; de genere (fateor) peregrinationum, quæ in hunc diem minus fuere in usu, quasve creditum est oblectationis unice causa fieri.

Exoro Vestram patientiam, A. O. Ord. Honorat. &, ne favore ac benevolis auribus vestris abutar, brevissimo, ut pollicitus sum, sermone defungar.

NAVITA DE VENTIS, DE TAURIS NARRAT ARATOR.

Ne miremini, quæso, lubenter me loqui de itineribus intra Patriam capeffendis: suum enim cuique pulchrum est; & sua quemque trahit voluptas. Ipse meis pedibus circumivi & transcendendi pruinosas

Lappo-

Laponiæ Alpes; & *Norlandiæ* aspera juga superavi, clivosos etjam colles & inaccessos ejus saltus emensus; inque *Dalekarliæ* silvas; & *Gotlandia* Nemora; & *Smolandia* Ericeta; & latissima *Scaniæ* jugera excursus feci spatiosos; nec ulla facile est nobilior Sueciæ provincia, quam ego non perreptavi, perlustravi, etsi non sine corporis, viriumque defatigatione eximia. Equidem iter Laponicum magni mihi constitit laboris; & fateor necessum mihi fuisse plus devorare molestiæ ac periculi, vagando per unam hanc mundi nostri arctoi oram, quam per reliquas omnes, quas usquam gentium contigit mihi obire terras in extero orbe, nec tamen & ipsas absque delassatione viriumque jactura a me calcatas. Sed quod veritatis amori, ac imprimis gratiæ Numinis acceptum referendum devotus agnosco, exantlatis itineribus mox omnis defuncti discriminis ac molestiæ me quasi lethæa cepit oblivio, compensante hæc omnia fructu illo inæstimabili, quem ex his viarum erroribus & anfractibus reportavi, in eo maxime conspicuo, quod indies magis magisque peritior redditus illam fœneratus sum experientiam, per quam spero me prodesse & mihi, & aliis, & quæ omnes omnium caritates & commoda complectitur, ipsi patriæ & publico.

Bone Deus! quam multi rerum patriarum rudes ad externos excurrunt, ut curiosa imprimis, quæ illic sese spectanda offerunt, rimentur sollicite ac admirantur; quorum tamen eximia pars longe est posita infra excellentiam eorum, quæ in patrio nostro solo, oculos modo aperientibus, sese ingerunt. Nul- lum ego, apud externos, solum vidi rerum in regnis naturæ curiosarum fœcundius, quam nostræ patriæ: Nullum quod tot, tantaque, tamque stupenda naturæ artificia monstret: sive æternas & per infinita secula perennantes in alpibus *Nives*: atque inter ipsos nivium tractus, promicantia identidem prata
ac

ac virescentia *Tempe*, five celsissima *Montium cacumina*: five confragosa & abrupta rupium *Præcipitia*: five æstuentes *Cataractarum* voragines: five latentem integro temporis spatio *Phæbum*, & exorientem inde cimmeriam caliginem in orbe nostro, consideres, five *inocciduum* alio anni tempore solis jubar spectare velis; quorum vel in Batavo orbe, vel in Gallia, vel in Britannia, vel in Germania, vel in alio denique Europæo tractu, ad quem avida novitatis juvenus nostra turmatim erumpere soleat, in suo genere par, simileque frustra quærat.

Sed de hisce dicendi locus jam non erat. Ad ea quæ proposito meo sunt propiora & propria descendendo, exemplis ostensurus, quod *Physici*, *Mineralogi*, *Botanici*, *Zoologi*, *Dietetici*, *Pathologi*, *Medici præctici*, *Oeconomi*, ceteri harum scientiarum mystæ, in itineribus per nostras terras, ea sunt inventuri, ea detecturi, de quibus ne quidem per somnium antea ipsis cogitatum fuisse fatebuntur; immo quæ toti orbi in hunc diem plane incomperta fuere; ea denique quibus non tantum sciendi cupiditatem pascant & exsatient, sed & patriæ, sibi que, & bono publico feliciter inservire quaant.

Habet, ut paucis & per exempla agam, *RE-RUM NATURALIUM* sagax *INDAGATOR*, quo attentionem suam acuat & exerceat, contemplando fastigia altissimi & super æthera scandentis Montis *Swucku*; Mirabilem structuram montis *Torsburg*; Horrenda præcipitia rupis *Blåkulla*, in insula ejus nominis prope Oelandiam sitæ, ipsoque non minus nomine apud vulgus Sueogothicum etiamnum usurpatò quam truculento adspectu aliquid gerentis, quod antiquæ gentis stuporem, simul ac superstitionem insinuet.

Porro concamerationes & cryptas mirabiles montium *Skiula*; Elevatas in altum planities *insulæ Carolinæ*; Inusitatas formas & structuras fontium *Kier-*

Kierkufianorum in Oelandia. Ut infinita alia Naturæ miranda opificia, quorum similia vix alibi offendere licebit, sicco nunc pede præteream.

Ubi quæso dabitur plenior copia considerandi intentissimos *Brumæ* rigores ac vehementiam, & adstrictum Gelu, & *Glaciei* marmora ac incredibile robur; & in tam aspero climate *Sata* nihilominus citius, quam in aliis mundi partibus, germinantia, citius crescentia & maturitatem adipiscentia, quam in Sueogothico hocce orbe nostro?

Qui contemplari cupit maris ac *Telluris* stupendas *metamorphoses*, vix alibi gentium reperiet commodiorem occasionem, quam in australi & orientali Gotlandiæ nostræ parte, ubi *saxei*, ut vocantur, *Gigantes* minantur cælo, & ubi temporum *epochæ*, ipsaque secula, & ut ita dicam, anni, mirabili quadam serie, in *glarea* littoris & in solo supra littus posito, veluti sunt exarati.

Habebit palæstram in qua ingenium suum exerceat egregie *Lapidis Oelandici* inspectando *Hydrometra*, & excogitando rationem, qua humectante sua natura & qualitate spoliari forte possit hic lapis; quod qui feliciter adinventurus esset, præstaret sane aliquid, unde patriæ ingens commodum accederet, ac imprimis loci istius incolas æternis sibi meritis devinciret.

Non ignota locutus fuero, & rem commemora- vero toti orbi confessam, si dixerò nullam in habitabili orbe esse terram, in qua *MINERALOGUS* plus possit proficere in arte sua, quam patriam nostram. Dicat mihi aliquis, & erit mihi magnus Apollo, dicat mihi, quibus in terris inveniantur ditiores & ampliores *tractus Metallici*, quam in nostra Suecia; aut ubinam infinitæ aliquæ fecundioris Metallum cavernæ altius in ipsa telluris viscera & *Plutonia* regna descendant, quam in nostra hac Suecia.

Loquantur pro me latissimæ mineræ *Norbergenses*, & jugum *Tabergense*, & Fodinæ *Dannemorenses*, *Bitsbergenses*, *Grengiensis*, & denique instar omnium *Salbergenses* & *Fablunenses* thesauri, quibus similes nulla terrarum regio ostentabit.

Porro ubi gentium permittunt Metallicolæ ab exteris accedentes furnos & operationes quascunque metallurgicas liberius adire? ubi usquam lubentius hæc talia docentur? Recipiuntur sane apud nos Advenæ cum favore, & dimittuntur cum desiderio.

Quis ad contemplationem caminorum, ingentia flammarum incendia vomentium, in quibus *ferrum* funditur, non inhorrescat; & quis in densissimis pinetis Dalekarliæ cum voluptate non adspiciat simplicem rusticum, sine furno & apparatu facile ullo, ferrum e terra extrahere, idque tam durum, usuique accommodum, ut cum omni alio ferro, summo igne & multis cum impensis parato, certare possit.

Quis ante hos decem annos credidisset lapidem *Calaminarem* dari in Dalekarlia? aut *Auri* præstantissimi mineras in Smolandia?

Forte fidem denegabitis, Auditores, narranti integros montes *Petroleo* saturatos reperiri in Dalekarlia. Ne dubitate tamen: ego rem hæcenus non auditam, nec visam, hisce meis oculis vidi, vidi, inquam, & obstupui.

Corallifera Indorum litora miramur, sed *Capelli* portus (locus est in Gothlandia), credite Auditores, unus hic locus exæquat, immo exsuperat orientis has opes; vidi enim densissima Corallorum strata per integra stadia & milliaria hujus litoris sese extendentia.

BOTANICI, qui ad scrutandos regni vegetabilis thesauros, præcipuam certe terrarum partem hodie, pervolitarunt, multa tamen in Suecia relique-

querunt nobis, nostrisque nepotibus, adhuc observanda.

Vix enim alibi, quod verbo dicam, major, quam apud nos, copia datur *Muscorum*, *Lichenum*, *Fucorum*, *Fungorum*, in quibus minutiis contemplandis curiosior Botanicorum turba defudat hodie.

Quis mortalium *Diapensiam* nostram unquam vidit aut descripsit? Quis *Blasiam*, excepto unico Michelio? Bina hæc Plantarum genera apud nostrates, & posterior præcipue circa Fahlunam, magna abundantia proveniunt. Quotusquisque peregrinantium, rei herbariæ non prorsus rudis, Parisios profectus non divertit ad Fontem Bellilaqueum, ut adspiciat rarissimas illas *Orchides*, quarum aliæ floribus Galeas; aliæ Culi-ces; aliæ Muscas; tam belle, tamque artificiose præsentant, ut ad exæquandam naturam nihil fere deesse videatur, quam solus bombus ac volatus? Quis crederet hos flores in nostra patria, & quidem in Oelandiæ nemoribus, passim obvios progerminare?

Quis unquam quæsierit in nostris terris exoticas istas plantas: *Lotum tetragonolobum*; *Sanguisorbam majorem*; *Lactucam perennem*; *Carduum acaulem*; *Asterem dysentericum*; *Helleborum Hippocratis*; *Ranunculum illyricum*, immo *Ricciam* & *Globulariam*, præsertim *Emerum*, pulcherrimum istum fruticem, qui per omnes hyemes, studiose a frigore in hypocaustis Botanicorum conservatur? Quæ tamen omnes nunc primum observatæ crescunt in Oelandia & Gothlandia.

Ab exteris ad Officinas nostras *PHARMACEUTICAS* accersivimus; & quidem ingenti pretio, *Verbenam*, *Scordium*, *Symphytum*, *Caprifolium*, *Nummulariam*, *Lithospermum*, *Daturam*, *Cervispinam*, *Eryngium*, *Centaurium*, *Archangelicam*, *Sambucum*, *Ebulum*, *Laureolam*, *Efulam*, *Betoniam*, *Arnicam*, *Bellidem*, *Ptarmicam*, *Mercurialem*, *Ononidem*, *Cichorium*, *Scorzoneram*, *Rhodiam*, *Stoechadem citrinam*, & *Rutam murariam*,

quæ tamen omnes plantæ per Sueciam sponte nascuntur! & tamen ante decem hos annos quis hoc sibi habuit perspectum?

Quantos sumtus profuderunt nostrates ad accersendum quovis anno *Kali*, ex cuius cinere & sale vitrum conflatur. Tinctorum *Luteola* & *Isatis* quotannis redimi debuit caro pretio, & multis impensis patriæ. Quas tamen herbas nunc demum comperitum est passim per nonnullas nostras provincias germinare.

Integram *Rariorum plantarum Centuriam* sola *Laponia* mihi quondam suppeditabat; aliam nunc etiam *Centuriam* in insulis maris *Balthici* collegi; & totidem numero in sola *Scania*, antea in Suecia numquam observatas, detexi; nec dubium est, quin reliquæ nostræ provinciæ, tales etiam alias *Floræ* vel opes vel delicias, hucusque non deprehensas, in recessibus & angulis suis recondant, modo adsit impiger & sollers indagator. Felices agricolæ, immo felices Suecicolæ, bona si sua norint.

Nec versabitur *ZOOLOGUS* unquam in amœniore, suoque proposito idoneo magis loco, quam in illo, ad quem examina omnis generis *Avium*, vernali tempore, aut sub æstivo calore, ad procreandam sobolem convolant & congregantur: hoc fit in filvosis montibus nostræ Sueciæ, plus quam in alio terrarum tractu: *Lapponum Charadrius Pluvialis*, *Norlandorum Emberiza nivalis*, *Oelandorum Charadrius apricarius*, *Gothlandorum Anas mollissima*, *Insulæ Carolinæ Alca Torda*, *Ottenbyensium Recurvirostra Sierflæcka* nuncupata; *Dalecarlorum Picus tridactylus*, rarius apud externos visuntur, quam *Phasiani* in nostris mensis.

Ausim dicere, nullam esse terrarum partem in universo orbe, quæ feracior sit avium & insectorum, quam nostram Sueciam.

Rhan-

Rangiferi silvestres, & volitantes *Sciuri*, & alpinis jugis ruentes turmatim in subjectam planitiem *Lemmi*, ignorantur, quamquam feliciter ignorantur, in aliis terris.

In alpihus nostris Dalekarlicis exteri (& hoc notum est) *Falcones* capiunt. In insula Fårö, prope Gothlandiam sita, *Phocarum* piscatura, & *Salmonum* in boreali Norlandia optime exercetur. Utraque tanto cum proventu & emolumento, ut nihil supra in aliis gentibus.

Quot species *Piscium* apponuntur in nostris mensis, vulgatissimæ in Suetico orbe, quales ex Cypriaceo genere: *Aspius*, *Idus*, *Wimba*, *Farenus*, *Biörkna*, *Apbya*; plures aliæ, exteris prorsus ignotæ, numquam visæ; numquam depictæ!

Quis mortalium adhuc umquam exenteravit, examinavit, depinxit pusillos illos & rubros serpentes *Chersæas*, seu *Æspingar* australibus Suecis dictos, & letali vulnere perniciosos?

Nimis longus essem, si ad *Insectorum* species descenderem! Qui insuetam hætenus adhibuit, in examinandis insectis, solertiam & ἀκριβειαν magnus ille Reaumurius, visa collectione mea insectorum Sueciæ, fassus est ingenue, solam patriam meam, plures species insectorum continere, quam ullam aliam ipsi notam terrarum partem.

DIÆTETICUS, cui in vivendi genera inquirere competit, vix terram reperiet, in qua tot differentibus modis vivitur; deprehendet hic diversæ fortunæ, status, conditionis homines, diverso ciborum genere uti. Et quod præcipuum est, orbis nostri hyperborei incolas, in singulis provinciis ac Territoriis, suos quasi peculiare in his generibus mores ac instituta sequi: in Lapplandia observabit homines absque *Cerere* & *Baccho*, absque *sale* & *potu* omni artificiali, aqua tantum & carne, & quæ ab his præparantur, contentos vivere.

In aliis locis videbit agricolas in fumosis & fuliginosis hypocauftis degentes *Coregono fætido*, nec non pane e radicibus Callæ vel glumis & aristis ce-realium contusis præparato, victitare.

Alibi Rusticos frugaliter ex *Harengo fætido*, & fero lactis viscoso, *Syra* ipsis dicto, vitam sustentare.

Alibi se suosque alere cibis *Assu* & *Artfau* apud illos dictis, pisce item putrido *Lunsfisk* illis nominato, sub durissimo licet labore.

Ruricolas alibi offendet *Rapis* satiari, & potu e baccis *Juniperi* præparato sitim extinguere.

Alios *Pisis* imprimis vesci; Alios pulte e *Fagopyro* repleri; In aliis locis carne *Phocarum* pinguescere plebeculam & multum corporis facere, cum stupore videbit.

Qui per alias terras peregrinatus fuerit, non deprehendet temere tot, tamque differentes vivendi victitandique ritus, ac in his oris, unde observata & experimenta sua instituat sollers ac ingeniosus Diæteticus.

PATHOLOGUS, qui morborum causas indagat, non frustra peregrinabitur in his terris; quippe in singulis orbis nostri tractibus, vexantur homines suis peculiaribus morbis, qui maximam partem, ex diverso illo, de quo jam locuti sumus, victu, ciborumque genere promanant.

Causas hac ratione procul dubio est assignaturus minime falsas:

Quare Norlandi ut plurimum *Scorbuto* sint infecti, & cur Lappones contra hujus morbi prorsus expertes.

Qui fiat, ut iidem Lappones *Torminibus* istis ventriculi, quæ apud illos *Ullem* audiunt, tam misere excrucientur.

Quare Gothlandi imprimis *Colica Hypochondriaca* torqueantur.

Quare

Quare Westrobothnienses, qui reliquis nostri Orbis populis fœcundiores sunt, amittant plurimos *infantes* in cunis.

Quare multi *Epileptici* in territorio Verns dicto reperiantur, equidem ex levissima, sed singulari tamen, si rem acu tetigerimus, caussa.

Quare Orsaboenses Viri fere omnes, ante trigimum ætatis annum, e *phthisi* emoriantur.

Prolixum foret omnia enumerare, quæ passim apud singulas gentis nostræ nationes observari percommode possint.

Mihi saltem persuasum habeo, novo Doctore Medico pernecessariam esse profectionem per patrium solum, vel ea etjam de caussa, ut proprio Marte vires ac industriam suam medicam, & sic experientiam, sine qua nulla est Medicina, quotidie augeat, artemque, quam profitetur, ad culmem perducatur.

Contingit enim nostris terris, quod nescio an inter externos ita crebro fiat, ut vulgus nostrum libenter suis fidat *Æsculapiis*, & multa frequentia concurrat ad consulendum medicum, quam primum auditum est aliquem, eas in medendi negotio fecisse progressiones, ut artis ejus Doctor evaserit; In multis aliis exterorum sæpe juveni Medico vix catulum suum concrederent homines.

Hac ratione *PRAXIN* instituendo visurus est, num pharmaca multum, & quidem invidendis sæpenumero encomiis, ab aliis celebrata illum habeant apud ægros effectum, quem in libris practicis non raro venditari persentiscimus.

Audiet plurima passim Medicamenta domestica, aliis etjam terris ignota, apud rusticos nostrates usurpari, & tamquam specifica, pretiosissimisque pharmacis prælata celebrari; quippe dum de hisce consulitur, talia secrete ab ægris ingenue revelan-

tur, modo ipse sapiat Medicus; & his, ea, qua par est, uti sciat prudentia.

Quid enim famosa illa exotica, quæ ex utraque India asportantur, tantoque emuntur pretio, exempli gratia: *Sarsaparilla* ista *Smilacis* species; *Ipecacuanba* *Lonicerae*; *Acmella* *Verbesinae*, *Contrajerua* *Dorsteniae* & *Simoruba* *Pistaciae* species, quæ in variis morbis specifica audiunt. Quid, inquam, hæc talia sunt nisi remedia longo usu apud vulgum comprobata, qualia nunc dicimus ea etjam esse, quæ apud nostrates infinito numero frequentantur. Nonne hæc omnia, a barbaris nationibus inventa, postquam experientia docuit utilia & ad varios debellandos morbos efficacia esse, digna habita fuerunt, quæ cum reliquo genere humano communicarentur?

Discant itaque juvenes Medici minime spernere, sed ea annotare accurate, quæ apud vulgum audiunt medicamenta decantari.

Qui enim jactitat se plura de simplicium viribus scire, quam quæ gustus, olfactus, fructificatio & experimenta suggerunt percipienda, is equidem fallit vehementer & fallitur.

Vos, qui patrium solum olim cum exoptato fructu atque proventu exculturi estis, nullum quidem ex *OECONOMICA* Bibliotheca habebitis tam utilem, tamque necessarium artis istius auctorem, quam peragrationes & itinera per varias patriæ regiones.

Visuri estis, in aliis provinciis, & quidem sterilissimis, ab optimis incolis, improbo quidem labore, sed non sine largo fœnore, terram feliciter excoli.

Rursus in aliis, natura licet fœcundissimis, per incuriam & inertiam incolarum, spem boni proventus omnem jacere, ipsosque incolas miserrimæ esse fortis & conditionis.

Vide-

Videbitis Fœni & *Graminis culturam* apud Cuprimontanos omnium optime exerceri. Gothlandos rem pecuariam ac imprimis *Ovium* felicissime tractare.

Porro *Agri* fulcandi, fœcundandi, occandi, feminandi, *segetis* metendæ, colligendæ, ficcandæ, triturdæ variam apud varios observabitis methodum ac rationem, unde accurato peregrinatori primum erit judicare, quod usui sit optimum.

Vanum est Extrorum in omnibus œconomiam nostro solo applicare; equidem Graminum semina, e transmarinis locis ad nos advecta, frustra feruntur in nostra gleba; nostra vero semina extra controversiam sunt præferenda.

Ferne dicam fieri non posse, ut vel per dimidium diei, aliqua in provincia patriæ proficiscaris, quin aliquid discas in œconomicis; multa occurrent primo fane intuitu levia quidem, sed si paullo attentius mentem oculosque adverteris, fatere statim in rem tuam esse, & longe utilissima, qualia passim observare licebit in vario vestiendi, cibi parandi, pecoris pascendi modo ac ritu, ut taceam vivendi mores, commercia, infinito numero alia.

* * * * * *
* * *

Tandem quocunque demum modo necessarium, ut jam diximus, & inevitabile sit patrium solum perlustrare, frustra & inutiliter suscipiet hunc laborem is, qui non antea fundamenta studiorum jecerit ad Academias in *Physicis*, *Historia Naturali* & *Medica*, sine qua præparatione ad rite instituenda itinera, singula quæ occurrunt, quasi pro notis, consuetis, adeoque minus attentione dignis, habentur facile.

Cum tamen peregrinator, si quis alius, in omni negotio famosum illud Cartesii principium ex amussim tenere debeat, scilicet *de omnibus esse dubitandum.*

Ubi tamen illa cautela est adhibenda sollicite, ne initio nimia observandorum mole confundatur ac perturbetur animus sciendi cupidus.

Consultum tamen erit hoc principio *Domi* magis, quam foris uti, ne inusitata rerum admiratione nimiam ignorantiam prodamus & sic nostram nationem exponamus contemptui & risui exterorum.

Debemus peregrinari in vernanti nostra ætate, dum corporis animique vigor adhuc florent, dum inconcussas vires habemus, & ætatis adhuc alacritas nobis inest; antequam familia, & domus, & placens uxor, & domestica negotia curæ nobis cordique esse cœperint.

Posteaquam hac ratione peregrinationis vestræ prima deposueritis rudimenta intra patriam, tum demum idonei eritis, qui in vestrum & publici emolumentum, pedem promoveatis extra patriæ etiam terminos, ut ea foris cognoscatis, quæ domi non potuissent cognosci, & sic omnibus probe excussis ac examinatis, rite perspiciatis, num, & qua ratione patriæ instituta, per peregrina & extranea excoli possint, ne forte existimetis ea, quæ Parisiis in usu sunt, usurpari etiam posse in quovis tugurio rustico apud nostrates; & quod palmarium est, ne meliorem cognitionem habeatis eorum, quæ in Gallia, Anglia, Germania aliisque in terris aguntur, quam eorum, quæ fiunt in vestra patria; hoc est, ne, quod in proverbio fertur, sitis foris lynces, domi talpæ.

Sed ne patientia vestra abutar, filum Orationis nunc abrumpo, ut quod reliquum est temporis *Votis ac Gratiarum* actionibus relinquam.

* *

* *

* *

Tibi, *OMNIPOTENS DEUS*, omnium primo grates pius ac devotus exsolvo pro immensis beneficiis, quibus me omni vitæ meæ spatio, per
singu-

singularem tuam curam ac providentiam cumulasti. Tu, inde a juventute mea ita me manuduxisti, ita direxisti meos gressus, ut in vivendi simplicitate ac innocentia inque flagrantissimo scientiarum studio adoleverim.

Grates Tibi ago, quod in exantlatis itineribus meis per patrium & exterum orbem, inter tot gliscentia pericula, salvum me semper & incolumem conservasti.

Quod in reliquo vitæ meæ cursu, inter gravissima paupertatis onera, & alia quævis incommoda, omnipotenti auxilio Tuo, mihi semper adfuisti.

Denique quod inter tot rerum, quibus expostus fui, vicissitudines, inter bona, inquam, & mala, læta & tristia, jucunda & ingrata, animum mihi suffecisti ad hæc omnia æquum, constantem, fortem, erectum.

Augustissimo Potentissimoque REGI FRIDERICO I. submissus & subjectus civis grates ago devotissimas, subjectissimas, pro sua clementia in honorifica hac sparta mihi demandanda. Concedat Deus ut Augustissimus Rex, cum Serenissima Regina, illa fulgentissima septentrionis sidera, arctoum huncce orbem nostrum quam diutissime illustrent ac irradiant.

Tibi, Celsissime Comes CAROLE GYLLENBORG, Academiæ hujus CANCELLARIE illustrissime, Tibi, inquam, licet absenti, grates, quas venerabunda mens concipere unquam possit, maximas humillimas nunc ago habeoque pro ingentibus ac plane immortalibus mihi præstitis beneficiis, inter quæ infinito numero excellentia, & hoc non ultimo loco reponendum est, quod me, ab hac Academia vocatum, Tuo insuper indulgentissimo suffragio apud potentissimum Regem commendasti. Dabo operam, ut hujus favoris nunquam Te pœniteat;
reve-

reverentia vero, obsequio ac pietate Te ad cineres usque colam ac venerabor.

Reverendissimo ARCHIEPISCOPO & PROCANCELLARIO, Magnifico Domino RECTORI, ac Vobis, Amplissimi Celeberrimique D:ni PROFESSORES, summas pariter persolvo grates, qui vestro, & quidem unanimi, ad hanc provinciam obtinendam, me exornastis suffragio. Ut hæc benevolentia vestra me ad venerationem, ad amicitiae cultum & quævis officia reddidit obstrictissimum; ita, ne hoc vestro in me studio videar unquam indignus, pro virili, per DEI gratiam, annitar.

Dum in testificanda grati animi devotione sum occupatus, neque Tui oblivisci debeo nominis, Celeberrime *ROBERGI*, Præceptor & Antecessor summo semper honoris cultu devenerande.

Ut ex eorum numero, qui e Schola tua prodierunt, unus ego sum; ita ingratus mortalium essem, si tanti beneficii memoriam ac piam recollectionem e pectore me ulla unquam deleret oblivio.

Gratulari Tibi jure meritoque potes, Vir Celeberrime, Te unum esse es artis tuæ consortibus hodie superstitem, cui facile omnes totius Sueciæ Medici, ceu Informatori fidissimo, prima artis suæ initia, grata mente fatentur & agnoscunt.

Immo, quem non Medica tantum Facultas Upsaliensis, verum universa etjam corona Patrum, seniore suum hodie salutare ac venerari debet æstumatissimum.

Patere nunc demum Discipulum humeros Tuos onere illo levare, quod per integros quater denos annos, & quod superest, cum honore gessisti; ut ingravescente jam senio, otio isto fruaris, quod Sacra Regia Majestas desideriiis Tuis clementissime indulgit.

Exopto Tibi lætam ac vegetam senectam, & ut omnia ex voto ac prospere Tibi succedant, fidissimis

mis precibus cum benignissimo numine, pro Te, devotus paciscar.

Nec Vos, florentissimi lectissimique JUVENES, par est, ut in solenni hac gratiarum actione præteream. Vos enim ii estis, quos novi prolixo ac insigni amore me amplexos fuisse, novi, inquam, ex multis fane ac indubitatis indiciis, novi & gratus agnosco.

Vestrum plurimi me, haut scio an unquam vobis visum, exoptastis, desiderastis.

Scio me unice huc vocatum esse, Vobis ut interserviam. Vos igitur fortunæ meæ fabri eritis.

In Vestra commoda ac emolumenta, industriam meam, studia, labores, vigilias consecrabo volens lubensque.

Operam, per DEI gratiam, dabo indefessam, ut expectationi vestræ, summa fide ac diligentia satisfaciam; nec illam, quam de me concepistis, spem, vanam unquam & irritam sentiat.

D I X I.





CAROLI LINNÆI
ORATIO

DE
TELLURIS HABITABILIS
INCREMENTO

habita cum Medicinæ Licentiatum JOHANNEM
WESTMANNUM, Medicinæ Doctorem in Aca-
demia Regia Upsalienfi Anno MDCCXLIII.

Aprilis 12. more Majorum renun-
ciaret.

Fundam. Botanic. §. 132.

Initio rerum, ex omni Specie viventium, Unicum Sexus
par creatum fuisse, suadet ratio.

Patronis, Hospitibus, Patribus Civibusque
Academicis & Urbicis

S. P. D.

CAROLUS LINNÆUS

Medicinæ & Botanices Professor Reg. & Ord. nec
non in Solenni hac Inauguratione Medica
constitutus Promotor.

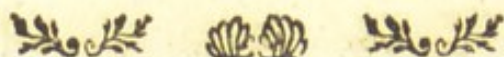
Historia Naturalis indies nostro ævo tanta luce
Medicinam collustrat, quantam antiqui, ne qui-
dem per somnium, unquam viderunt. Cogite-
mus modo nova illa, quæ aliquot abbinc annis, Naturæ
Mystæ detexere, & facile apparebit nullo modo esse hæc
minora

minora illis inventis, quibus antea nixa Medicina, incrementa cepit egregia. Inaudita loquor, & veteribus plane incognita, per indubiam tamen Experientiam vera, quamvis pleraque eorum, per hæcenus detecta principia physica, vix ac ne vix quidem possint demonstrari. Unum alterumve inventum ex recentissimis, loco exempli, in medium proferam.

Magna, nec ingeniis investigata priorum,
Quæque diu latuere, canam.

POLYPUS vermis est, Hydræ species, ex eorum ordine, qui ad Zoophyta veniunt referendi. Miram hujus naturam D. Tremblay, Hagæ Comitum, primus observavit: mox Reaumurius in illum accuratius inquisivit. Res stupenda! Si transversim in binas partes sectum fuerit hoc animalculum, utrumque segmentum in perfectum animal accrescit: ita ut illa pars corporis cui caput junctum, cauda & reliquis amissis partibus instruitur; in altero vero segmento cui cauda adhæret, caput & partes anticæ omnes amputatæ recrescant novæ, atque ita, ex uno, in partes diviso, bina æque perfectæ fiant animalia. Si placuerit Polypi hujus anticam partem secundum longitudinem in plura secare, ita tamen ut intacta relinquatur cauda, in qua singulæ partes cohæreant, mox interjecto aliquo temporis momento, totidem diversis capitibus instructum videre licebit hoc animalculum, & apparebit totidem atris immanis biatibus Hydra; hoc nuper Genevenses observarunt. Immo si eundem Vermem in XXX vel XL partes transversim dissecueris, oriuntur ex qualibet parte nova animalia, quæ perdita omnia recuperant & eadem partium perfectione gaudent, quam habebat nuper Vermis ille adhuc integer; & quod maxime mirum est, intra XXIV horas peragitur omnis illa partium restitutio ac regeneratio. Multa hic sunt admirationem omnem superantia: Apparet enim hinc augmenta & accretiones animalium fieri posse absque cerebro & spiritu animali; Non jacere in

Ovo

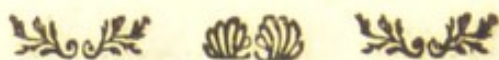


Ovo omnia futuri fœtus rudimenta; præter plurima alia hinc fluentia Corollaria, quæ Physiologis discutienda relinquimus. Rustici nostri in Smolandia & alibi uno ore loquuntur de Verme Gordio, quod si hic secetur in partes infinitas, singulæ particulæ tamen motu gaudeant & aquis commissæ vivant, crescant, capite, trunco & cauda instruantur. Omnes Medici physisi, principiis assumptis occæcati ad fabulas Cadmeas & Hydræ Lernææ relegarunt banc narrationem, eamque adeo insulsam, naturæque repugnantem judicarunt, ut ne unico quidem experimento in veritatem ejus inquisiverint; at Recentiorum inventa comprobarunt plurima hoc tempore vera deprehendi, quæ olim pro falsis habita fuerunt. Quotidiana experientia docuit Medicos, ejecta licet Tænia ex corpore ægroti per anthelminthica & purgantia, redintegrari tamen morbum, nisi caput & integrum Vermis corpus simul fuerit ejectum; sed quis unquam crediderit posse animal, quod decem aut viginti partes corporis sui amiserit, in integrum restitui & ad pristinam corporis formam ac perfectionem renovari? Cancros recuperare amissas chelas, ante plures annos didicimus. Dentes juvenum renasci, quotidie videmus. Cervorum cornua quotannis decidere, quotannis recrescere, nemo ignorat. Nihilominus creditum est, omnia futuri fœtus rudimenta latere in ovo; Oviq; hujus rudimenta a Vermiculo seminali, Leeuwenhækiano dicto, prognasce. Verbo dicam: Vermiculi dicti, in genitura a Leeuwenhækio detecti, & pro animalculis, motu proprio gaudentibus salutati, mera commenta sunt. Corpuscula enim hæc motu destituuntur proprio, carentque attributis vitæ propriis.

CROTALUS Anguis est Americæ, cujus caudæ crepitaculum ex membranis cartilaginosis articulatisque connectitur. Sacerdotes nostri e Pensylvania reduces, ad unum omnes, referunt banc Viperam, viso in arbore Sciuro, ad ejus radices procumbere, Sciurum oculis radiantibus & rictu hiantes, ut solet Felis murem, contemplari; hunc vero consternatum arbo-

arborem circumcursare, effugia quærere, tandem vero, velut fascinatum, in os anguis insilire. Commenti loco habuere hanc narrationem, eamque genuinæ Physicæ repugnare crediderunt artium Doctores. Sed Angli cepere bas Viperas vivas, caveis eas incluserunt, & levissimo pretio cuique ostenderunt, quod glires caveæ eidem immissi, undequaque effugia cursu quæsiwerint, mox vero Viperæ acri obtutu & ore patulo quasi fascinati demum in gulam ejus se præcipientes dederint, adeo ut de veritate rei, multis testibus comprobata, nullum remaneat dubium. Reperimus sæpe in nostratium Anguium, præsertim gravidarum, ventriculis integros Mures ab Anguibz deglutitos, quamvis mures sint illis longe perniciores. Credidimus hoc casu potius, quam aliqua naturæ industria factum: sed analogia, & Italorum experientia jam jubet, ut de hac veritate minime dubitemus. Ranæ, Bufones dictæ, sunt animalia maxime tardigrada, nec, ut ceteræ Ranæ, salientia, sed lente procedentia; Distentus est earum venter multo cibo, insectis vero vescuntur; forte hiatu oris, ut Vipera caudifona, id efficiunt, ut prætervolantia insecta eorum stomachum implere cogantur.

SENNAGA (Rattle - snake - root) radix est, quæ letali Viperæ caudifonæ morsui specificè medetur. Hanc habuere Americani sylvestres ab antiquissimis temporibus sibi cognitam, sed nunquam eam aliis gentibus indicarunt, quamvis pulverem inde confectum Suecis Pensilvaniam inhabitantibus vendiderint. Omnes Botanici Americæ de indagando hoc specifico fuere solliciti. Nonnullis credebatur Aristolochia Serpentaria virginiana dicta; Aliis Dorstenia Drakena & Contrajerva nominata; Aliqui Actææ, alii Resedæ, non pauci Prenanthis speciem hanc esse opinati sunt, donec D. Tennentius ab ipsis Pensylvaniæ paganis expiscaretur & extra dubium poneret, eximias adeo vires competere **POLYGALÆ** caule simplici erecto, foliis ovato-lanceolatis alternis integerrimis, racemo terminali



erecto. Gronov. Flor. Virgin. p. 80. Idem Tennen-
tius experimenta instituit cum illustri hoc specifico in va-
riis aliis morbis, & deprehendit contra Pleuritidem
æque valere. Hinc in omnibus pharmacopoliis servari
deberet æque necessario ac Opium, Hydrargyrum aut
Cinchonæ cortex. In transitu observare licet, frustra
Oleum Olivarum ab Anglis venditari ut specificum con-
tra nostrorum serpentum morsus; aliquoties enim id ex-
hibui, at exitus semper expectationem elusit.

CORIARIA frutex est Montis pessulani vulgo no-
tus, crescens etiam in exterorum hortis. Illustris Me-
dicus Sauvages detexit ea, quæ circa hujus naturam
fuere ipsi comperta. Quod nimirum Capræ folia & ra-
mos ejus comedentes fiant Epilepticæ; quodque Baccæ ab
hominibus consumptæ similiter epilepsiam pariant; sitque
hic frutex omnibus animalibus eum degustantibus Epi-
lepsiæ causa. Stupendus sane effectus! Scire nociva
æque utile est ad præservationem sanitatis a morbis, ac
ad morbos proficuum specifica cognoscere.

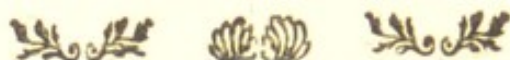
ARBUTI species Uva Ursi dicta (nostris Miælon-
riis) in Suecia vulgaris suffrutex, vix ullibi terrarum
frequentior, quam in Gottlandia reperitur. In officinis
pharmaceuticis nuspiam terrarum receptus; nuspiam in
Medicina adhibitus. Omni ævo Medici maxime solli-
citi fuere de inveniendò Lithonriptico, frustra labo-
rarunt omnes, nec famosæ D. Stephens arcanum omni-
bus satis est. Multum Medicis Monspeliensibus ab ali-
quot annis invaluit usus Foliorum prædictæ plantæ ad-
versus calculum; quorum pulverem ad 3ß. superbibendo
juscum pulli, per dies decem præscribunt, & calculos
sic attritos fuisse certa docuit experientia, referente lau-
datissimo Sauvagesio. Folia hæc maxime adstringentia
novimus, hinc apud nos primariis plantis coriariis ac-
censentur. Omnia illa quæ Renes labefaciunt ac debi-
litant, Nephritin & Calculum causari experientia edocti
novimus: sive hoc fiat Venere, Baccho, Equitatione,
Diureticis, sive alia quacunque causa. Hinc erit for-
tassis

tassis hic effectus Renum corroborandorum & adstringendorum virtuti tantum adscribendus.

Non patitur plura nova angustum chartæ spatium; proinde ad scopum properandum est. Nasci, Ægrotare & Mori, conditiones sunt, quas homini imposuit debilis ejus natura. Vita ægra res omnium miserrima est, quippe cui Mors ipsa ceu lucrum præferenda. Qui ergo sanitatem tuentur vel amissam restitunt, & necessarii sunt generi humano, & in deliciis esse debent civitati omni bene moratæ.

Regio nostra quadriennii spatio tot amisit Medicos, quot hodie in ea vix sunt superstites. Rudbeckium loquor, Robergium, Dæbelium, Stobæum, Anbornium, Volubnium, Nordenheimium, Moræum, Bojeum, Wredium, Bernegavium, Lundmannum, Preutzium, Holstenium. De damno hoc refarciendo sollicita Facultas Medica omnem movit lapidem, omnemque impendit curam, ut amissorum artis Salutaris luminum restituantur imagines, utque recrescant surculi, qui decidentium truncorum majestatem sustineant.

Ex horum numero jam publico sistimus novum Medicum, Licentiatum D. JOHANNEM WESTMAN, qui integro decennio ad hanc Academiam indefessus Æsculapii sacris operatus est; Examina in Theologia, Philosophia & utrumque in Medicina rite præstitit. Binas de Hydrope Dissertationes egregie a se conscriptas mascule defendit, demum de Potu aquæ dietetico elegantem habuit Lectionem publicam. Tot documentis in doctrina & vita probatum, dignissimum judicavit Facultas Medica cui præmia laborum, & summi in Medicina Honores, publica promotione, more veterum, decernerentur; ac proinde veniam, Doctoralia insignia tam egregio artis Licentiato conferendi, ab Illustrissimo Academiæ nostræ Cancellario, Excellentissimo Comite, Domino CAROLO GYLLENBORG, Regis Regniq; Sueciæ Senatore & Regiæ Cancellariæ Præsidente, submisisse petiit. Qui pro ea, qua in bonas lite-



ras earumque cultores genuinos ineffabili est gratia
Celsissimus Heros, *Votis nostris gratiosissime annuit.*

*Huic itaque actui Academico dies dictus est hujus
mensis Aprilis XII. s. proximus dies Martis, hora IX,
in Auditorio Carolino Majori.*

*Ut vero huic inaugurationi interesse velint litera-
rum Patroni, Fautores & Cultores, Patres Civesque
Academici & Urbici, quo decet verborum honore, ro-
gamus & obsecramus. P. P. Upsalæ die IX. Aprilis
MDCCXLIII.*

O R A T I O.

Venient annis secula feris
quibus Oceanus vincula rerum
laxet, et ingens pateat tellus,
Tethysque novos detegat orbes;
nec sit terris ultima Thule.

Seneca in Medea.

1. **E**ffe hujus Universi stupendam machinam, in-
finiti Artificis manu productam & creatam,
non divina modo Scriptura, verum etiam sana
docet ratio.
2. Nil enim existit sine causa, nec causarum secun-
darum progressum in infinitum quisquam sanæ
mentis admittere potest; subsistendum ergo est
extra illarum seriem in Causa prima, infinita, per-
fectissima.
3. Contemplemur nosmet ipsos.
Consideremus omnia Animalia & Insecta.
Cogitemus Vegetabilia singula.
Ubique occurrit stupendum Artificium, nulla
humana aut finita arte ullatenus imitandum.
Ne fibram quidem unicam, ex quarum infinitis
fasciculis quodlibet horum corporum est coagmen-
tatum, imitari valet ulla ars, ullum ingenium.

In

In minimo enim quovis filamento Digitus Dei & sigillum Artificis elucet.

4. Si *Elementorum* proprietates contemplationi submittantur, mox stupet & admirationi immergitur animus.
5. Si remotissima a nobis *Astra* oculo vel nudo vel armato subjecerimus, & eorum indolem, magnitudinem, & in infinito abyſſo per horas & minuta determinatum curſum fuerimus contemplati, mox infiniti Conditoris infinita potentia & ſapientia animum ſubit.
6. Singulis divinæ artis magisteriis, in Rerum Natura elucentibus recensendis, nedum digne conſiderandis, non ſufficit integra ætas humana.
7. Hinc propitio Numine conſtitui, hac horula, tantum rationes illas producere in medium, quibus inductus fui ut credam:

Unicum Sexus par, ex omni ſpecie viventium, initio rerum creatum fuiſſe a).

Vos, Auditores, favete propoſito; & gratioſe ac benigne advertite.

*

*

*

8. Deum creaffe unicum hominum par, Marem unum & Feminam unam, fide divina credimus.
9. Fuiſſe eos collocatos in Horto Edenis, & Adamum ibi indidiſſe ſingulis Animalibus, a Numine coram ſe productis, nomina, divinus ſcriptor Moſes perhibet.
10. Per *Unicum Sexus par* intelligimus unicum Maſculum & unicam Femellam, in omnibus iis viventium ſpeciebus, ubi organa genitalia ſunt in binas partes diviſa, & una earum data uni ſexui, altera alteri.
11. Sunt vero etiam viventium certæ Clafſes, quæ obtinuerunt organa generationis unita; quorum

E e 3

itaque

a) Fundam. Botan. 132.

itaque unicum individuum initio rerum fuisse creatum contendimus.

12. Mas & Femina in unam carnem coalescere phrasi Scripturaria dicuntur; nam neuter eorum solus perfectus est, cum dimidiatis tantum gaudeant generationis organis.
13. Unum individuum ex Hermaphroditis, & unicum par reliquorum viventium fuisse primitus creatum, sana ratio videtur clarissime ostendere.
14. Testatur enim experientia, monogamiam hominum & aliorum animantium plures provocare fœtus; hos, postquam adolevere, rursus magis multiplicari; ita ut in linea descendenti, & quolibet ejus gradu semper major concipiatur individuum numerus, quam in gradu adscendenti proximo; & hodie plura sint in qualibet specie individua, quam olim fuerint *b*).
15. Si vero retrorsum cogitatione ire, & lineam adscendentem contemplari placuerit, quamlibet speciem ibi ad majorem, in quovis gradu, paucitatem redigi videbimus, ita ut multi originem debeant paucis, hi paucioribus, & ita porro, donec cogitatio demum in unico individuo subsistat; Qui causarum secundarum primus gradus, ut a DEO immediate conditus, omnino est concipiendus *c*).
16. Ut verbo me expediam, non multum a veritate me aberraturum confido, si dixerim, omnem *Continentem terram fuisse in infantia mundi, aquis submersam, & vasto Oceano obtectam, præter unicam in immenso hoc pelago insulam, in qua commode habitaverint Animalia omnia, & Vegetabilia læte germinaverint.*

*Nos manet Oceanus circumvagus: arva, beata
petamus arva, divites & insulas.*

17. Uni-

b) System. Naturæ 67. n. 2.

c) ibid. n. 3.

- * * *
17. Unicum enim utriusque Sexus hominem fuisse creatum, revelatione duce (8), & teste ratione (15) antea didicimus.
18. Ex Mosis historia (9) simul percepimus, Adamo datum fuisse Paradisum, ut ibi habitaret, utque ibi Animalia ei usui & oblectamento essent.
19. Si jam *Animalia* omnia fuerunt in Paradiso, quod vel ex Adami nominum impositione (9) patet, utique etiam Insecta omnia erant Paradisi incolæ. Inde vero sequitur, omnium specierum *Vegetabilibus* quoque, in horto hoc amœnissimo, fuisse stationes assignatas. Nam quodlibet fere Vegetabile proprium Insectum alit, & pleraque Insecta certis tantum vescuntur Vegetabilibus.

Exempla possent produci infinita numero.

Bombyx non vivit aut propagatur, nisi *Mori* ei suppetat copia.

Coccionella *Cacto* tantum vescitur.

Piscium nonnullis Speciebus certi vermes esca sunt: ut *Medusæ* *Balænis* Grœnlandicis.

Aliæ herbis famem sedant; uti *Labrus* sive *Scarus* in *Creta*.

Aliæque Avium certis baccis vescuntur: ut *Ficedula* *Ficu* & *Uva*.

Aliæ Aves ignorant alios cibos, quam insecta sibi destinata, uti *Pici*. Ita *Muscicapæ* edulium Muscæ sunt. *Hæmatopo* Testacea sola victus sunt. *Myrmecophagæ* Formicæ. *Talpæ* Lumbrici. *Vespertiloni* *Phalænæ* nocturnæ sunt nutrimentum unicum.

Rapaces ex pennato & squamato genere certis aviculis & pisciculis retia tendunt, & ex hac venatione vitam sustentant.

Ita unum vivens semper nece alterius vitam sustinet, nec potest diu eam prorogare, nisi in-

veniat mensam paratam cibis stomacho suo conducentibus.

20. Si inde a Mundo condito Continens fuisset tanta, & terrea globi nostri pars tantæ extensionis ac hodie apparet, difficile, immo impossibile fuisset Adamo, singula invenire Animalia (9. 19.); hæc enim impetu suo naturali concitata, fuissent mox undique dispersa.

21. Credere Terram fuisse conditam æque ingentem ac hodie est, æque arboribus & herbis consistam, ubique habitatam Animalibus, sed Hominum binos tantum in angulo quodam ejus latuisse, idem est ac si conciperem planetam Jovem, globo nostro similem, herbis & animalibus plane abundantem, carere tamen omnibus Hominibus aut Animalibus rationis confortibus, quæ hæc omnia considerarent, & Creatori gloriam rependerent.

22. Estne credibile, Condito rem in creatione replevisse terram universam Animalibus, ut eadem omnia, non adeo multum post, diluvio interimeret, unico tantum pari cujuslibet speciei in arca conservato?

23. Ipse, qui sapientissime singula ordinavit, & adeo prudentem proportionem in numero fœtuum constituit, utique eodem calculo in Creatione usus est. Nihil enim facit frustra, nihil non latis a se semel legibus convenienter.

24. Si cujuslibet Speciei viventium creata asserantur multa individua & per universum globum dispersa, videntur quasi termini Creationi constitui, ultra quos non potuisset extendi.

25. Et quid opus erat Creatione plurium, ubi per pauca, per unum par vel unicum individuum, idem finis poterat obtineri?

26. Sed consideremus Terram ipsam, & a posteriori, quod speramus, apparebit assertionis nostræ veritas.

27. Ipsa

27. Ipsa oculari inspectione patet Terram quotannis augescere, & Continentem dilatare limites suos.
28. Videmus portus marinos *Ostro- & Westrobothniæ* quovis anno decrescere, & reddi navium incapaces, per egestam arenam & humum, quæ littori semper addit nova incrementa; unde coguntur cives sæpius sedes mutare, & interdum integram quartam partem milliaris propius mare habitatum concedere. Exempla præbent *Pithoa*, *Lulœa*, *Hudwickvallis* &c.
29. In *Gotlandiæ* parte, quæ *Hoburgum* & orientem spectat, distincte apparet, quantum Continens accrevit nonaginta annis, & augeri eum, quovis anno, duarum vel trium orgyarum latitudine.
30. Apud *Slite* & *Kyllei* in eadem *Gotlandia* sunt ingentes lapides, qui templa alta, gigantes, colossos magnitudine sua referunt, excisi tamen undarum vi ex petra durissima.
31. Montes præcelsi *Gotlandiæ* *Torsburgum* & *Hoburgum* habent latera perpendicularia ex lapide calcario, quæ notata & cavata sunt aquarum appulsu, illo tempore, quo mari submersa jacebat universa *Gothlandia*, præter binos hos Montes, qui capita ex profundo erigebant, eodem modo, eademque facie, qua jam apparent *Insulæ Carolinæ*.
32. Non possum absque admiratione considerare magnæ molis saxa ex petra, quæ tanquam negligenter projecta, ubique locorum in superficie terræ jacent. Dum hæc franguntur, constant ex mica, quartzo & spato; unde manifestum indicium sumere licet, illa, ut alios omnes lapides, e terra concrevisse, adeoque in subterraneis locis esse nata, sed aquarum vi fuisse olim a terra superimposita liberata & in ripam conjecta, ceu fieri hodiernum videmus.

33. Bothniæ Septentrionalis incolæ in lapidibus observarunt, decrefcere Mare eorum decennio digitos 4. lin. 5.; hinc quolibet feculo pedes 4. & digitos 5. procidere. Secundum quem calculum ante 6000. annos 240. pedibus altius fuiffet æquor, quam hodie eft d).

34. In altiffimis montibus calcariis prope *Bobufiam* infinitæ jacent Concharum testæ.

Calcarii montes *Rætvicenses* & *Dalici* concharum in petram converfarum & Orthocerotum pleni funt.

Humus Conchacea in Helsingia frequens, ex fragmentis Mytulorum, feu concharum fufci coloris tota componitur e).

Jam vero omnes norunt, non aridum, fed mare harum concharum effe elementum.

Nec quifpiam ignorat, Conchas aut Cochleas omnes in certa a ripa diftantia, nec omnes in profundo maris habitare.

Quis non vidit ejicere mare inter purgamenta fua in littus mortuorum Testaceorum tegmina?

35. Hinc colligimus in Dalekarlia viginti milliaribus a mari remota, olim fuiffe ripas maris, immo altius & ubicunque testarum fupersunt veftigia.

vidi factas ex æquore terras,

Et procul a pelago conchæ jacuere marinæ,

Et vetus inventa eft in montibus anchora fummis.

36. Qui hæc omnia Diluvio adfcribit, quod cito ortum, cito tranfit, is profecto peregrinus eft in naturæ cognitione, & ipfe cæcus aliorum oculis videt, fi quid videt.

37. Mare quotannis redditur profundius, dum terram, arenam, & lapides in ripam egerit, unde folum latitudine, falum profunditate accrefcit, & locum

d) *A. Celfii* Obf. in Act. Acad. Sc. Sueciæ 1743. p. 33.

e) Eadem quæ Lift. angl. 132. t. 4. f. 28.

locum egestæ ex fundo suo terrenæ materiæ occupat, dum simul ab omni latere in angustiores limites coarctatur.

38. In Gothlandia circa Hoburgum vidi ingentia Saxa, nulla animalium vi, aut humana arte mobilia, a mari tamen in littus ejecta, quæ constabant e *puro marmore*, granulis albis & rufescentibus, quod lapidis genus universa hæc non parit regio, sed Insulæ tantum Carolinæ, unde aquarum impetu procul omni dubio huc fuere translata, præsertim quum in occidentali parte jacerent.
39. *Lapis* ingens *micaceus*, in distantia quadrantis milliariis ab Hoburgo conspiciendus, gravior est, quam ut hominum viribus potuisset moveri; nec tamen in loco suo natali jacet; nam hic non reperitur materia ei generando apta: unde colligitur eum maris alluvio fuisse huc deportatum ex Suecia vel Moscovia, quum adhuc salo submersa esset Gothlandia.
40. Ante triennium contemplantur apud prædium Illustr. regni Senatoris Cronstedtii (*Fullerön*) caudem, relictam ab undis in plano littoris, & illo loco, ubi rates conscendere solebant Incolæ. Hic testari possunt omnes, nunquam ibi fuisse antea lapidem visum. Quod si jam Lacus Mælerus tanti ponderis movet lapides, quantos vix multa boum juga loco dimoveant, quid, quæso, ab Oceano expectandum erit?
41. In Alpibus Dalicis & monte *Wolensi*, ubi *Palmfjället* attingit Lacum *Grufvelljön*, orientior ejus montis pars annulata & attrita est; manifesto indicio, hoc undarum alluentium opera factum.
42. Fluvios omnes videmus superius latiores, infra magis arctos, & quotannis terram altius perforare. De Fluminibus *Simoi* & *Xantho*, adeo a Poetis celebratis, quæ Trojana prata rigabant, adeo exiguos rivulos nunc esse refert Bellonius, ut vix mini-

minimos pisces Phoxinos alere queant; nam hodie æstate omnino arescunt, hyeme vero vix tantum aquæ ferunt, ut Anser iis innatare possit.

43. Apud *Piscinam Salmonum* Luloensem in Lapmarkia notarunt in procera quadam pinu altitudinem fluvii exæstuantis annuam; & inde apparet, quotannis eum fieri minorem.

44. Ex hisce omnibus tuto colligere me posse crediderim, Terram aridam quotannis capere augmenta: hinc eam olim multo minorem extitisse; & primitus non fuisse nisi insulam exiguam, in qua velut in compendio exhibebantur illa omnia, quæ usui hominis destinarat optimus Conditor (16).

* * * * * *

45. Sequitur vero jam *Modus* ostendendus, quo poterint omnia *Vegetabilia*, in exiguo terræ tractu, invenire solum sibi conveniens, & *Animalia* quæque clima quod desiderant.

46. Si concipiatur Paradisus situs sub ipso Aequatore, simul quomodo hoc fieri possit hujus rei ratio concipitur, modo ponatur excelsum montem campos ejus lætissimos ornasse.

47. Nam quo altius *Mons* aliquis in mediam Aëris regionem caput effert, eo majori frigori est expositus.

48. *Mons Ararat* in Armenia æque æternam in vertice suo servat nivem, ac sub polo arctico juga montium Lapponicorum. Et idem frigus in cacumine Ararati dominatur, quod in Lapponiæ Alpibus regnum obtinet. In cujus montis cacumine & lateribus possent *Zonæ frigidaæ* & Lapponiæ *Vegetabilia* provenire, atque *Animalia* habitare.

49. Hinc reperiuntur etiam in Pyrenæis, Helveticis, Scoticis montibus, in Olympo, Libano, Ida, eadem *Vegetabilia*, quæ alpes Lapponicas & Grænländicas vestiunt.

50. Me-

50. Memoratu dignissimum est, quod refert in Itinerario suo Orientali *Tournefortius*: reperisse se nimirum apud radices Ararati montis plantas illas, quæ in Armenia erant vulgares: aliquantum progressus illas invenit, quas in Italia ante viderat: altius scandenti offerebantur Vegetabilia circa Lutetiam Parisiorum crescentia: Plantæ Suecicæ erant superiori loco positæ. Sed summum montis locum proxime ad culmen, nive obtectum, plantæ illæ occupant, quæ sunt alpinis Helveticis & Lapponicis domesticæ.
51. Ex ipsis Vegetabilibus *Alpium Dalecarlicarum* poteram facile colligere, quanto inferiores hæ erant Lapponicis: nam in Lapponia cujusvis Vegetabilis altitudinem accurate observaveram.
52. Ex operibus *Cæsalpini* apparet, illum venditare plantas omnes, quæ in Suecia vulgares sunt & campestres, pro alpinis, cum videret eas crescentes solum in montibus Toscanis, qui tamen Alpes non sunt.
53. Hinc (47 - 52) concludimus altitudinem & elevationem Terræ frigori eam exponere, & posse sub ipso æquatore reperiri hyemen gelidissimam ac nivofam, modo reperiatur ibi Mons, qui verticem suum supra nubium regionem attollit.

*

*

*

54. Prævidemus, futurum multis difficile captu, quomodo omnia Vegetabilia potuerint per universum orbem disseminari, & ex unica planta, tot vastissimæ Sylvæ & Salicum catervæ, tot pratorum flores oriri & enasci. Sed modo cogitent, quot feminibus sint prædita Vegetabilia, cessabit mox omnis difficultas.

55. In *Helenio* 3000 semina ex una radice numeravit *Laurembergius*.

Et in unica planta *Zææ* 2000, qui numerus in Virgi-

Virginia duplicandus erit, ubi bis quovis anno feritur & metitur hoc frumenti genus.

In *Heliantho* Camerarius observavit 4000 feminum.

In *Papavere* Trevius invenit quatuor capita, in quolibet capite decem receptacula, in quolibet receptaculo octoginta semina, adeoque ex unico papaveris semine semina 32000.

Quælibet herba *Nicotiana* in solo optimo relinquit 40320, nam ex qualibet herba sex vel septem feminis drachmæ colliguntur, quarum quælibet continet sexaginta grana medicinalia; quodlibet vero granum centum & duodecim fere semina.

56. Calculum hætenus instituimus ex unica planta quovis anno. Sed cogitemus insimul maximam partem Vegetabilium possidere radices per plures annos, interdum per integrum seculum, vel terna etiam cum dimido, quod de *Quercu* constat, perennantes.

57. Alias herbas per furculos & ramos propagari, ut *Rhizophoram* & *Arborem de Rais*, quæ reflectit ramos terram versus, ubi novas capiunt radices; ex curvatura protruduntur novi ramuli: hi denuo augeſcunt & incurvantur, adeo ut fama ferat, Artaxerxem, cum integro suo exercitu, sub umbraculis arboris pernoctasse.

58. Considerandum porro est radices aliorum Vegetabilium sub terra prorepere, ita renovari plantas, multiplicari, & novos protrudere furculos.

59. Apparet ex hætenus dictis (55-58) vel unicam plantam, si ab animalibus fuisset conservata, potuisse universum globum nostrum investire & obtegere.

60. Ponamus plantam aliquam annuam, unico flore & binis tantum feminibus instructam. Hæc primo anno binos daret fœtus, secundo quatuor, tertio octo; post viginti tamen annos existerent hujus plan-

plantæ millia nonaginta & unum millia, ducenta & nonaginta sex individua. Quid ergo dicendum est fieri potuisse sex millenniis? Sed perpauca adeo planta non reperitur; sunt enim singulæ pluribus feminibus instructæ, ut in superioribus dictum est,

* * * * * *

61. Quæso vos, Auditores, porro benigne advertite, quomodo ex unico loco potuerint plantæ circa universum orbem disseminari.

62. Cogitanda hic est *Aëris* vis & efficacia, qui ex providentia Creatoris admiranda, autumno præfertim, domus nostras concutit, quassat arbores, ut folia velut flocci nivis volitent. Sed simul verrit terræ superficiem, semina prolapsa tollit, & fert secum per auras in diffitas regiones, ubi demittuntur & germinant.

63. Vix seculum est, ex quo *Erigeron canadense* f) ex America in hortos Parisinos fuit translatum; jam vero avolarunt semina, & diffusa est planta per Galliam, Italiam, Siciliam, Belgium, & Germaniam.

Ita *Antirrhinum arvense minus* C. B. circa Upsaliam vulgaris jam est planta, quamvis ex horto Academico primum procul dubio sit egressa.

Idem *Daturæ*, *Cotulæ*, *Berberidis*, & *Gnaphalii americani* exemplo confirmari posset, nisi brevitetem suaderet temporis ratio.

64. Ideo etiam Conditor plantas singulas in truncis, scapis & pedunculis suis *sublimes* constituit, ut fructus maturus per tempestates diffunderetur.

65. Plerorumque Vegetabilium *Capsulas* contemplantes, videmus eas in superiori apice patulas & hiantes, ne nimirum semina, quamvis matura, excidant, antequam venti quassatione latius dispergantur.

Hyoscya-

f) *Erigeron* 3 Hort. Cliff, 407.

Hyoscyamus habet in ovario operculum, quod laxatur horizontaliter, postquam maturitatem induerunt semina; sed non decidunt, antequam ventorum impetu valide quassetur planta, & semina simul possint late projici: alias enim vel exsiccarentur, vel madefacta in ipsa planta germinarent.

66. Ut semina possint ex matrice sua in longam distantiam avolare, dedit Numen plurimis *Alas* quasi & *pappos*, quibus, postquam maturuere, in sublime feruntur, & per auras integra quinquaginta milliaria sæpe emetiuntur.

67. In aliis ordinavit Divina sapientia, ut ipsa pericarpia semina sua, postquam maturuere, exspuant, & in magnam sæpe distantiam projiciant.

Ruellia cælo tantum pluvioso semina a se longe propellit, conveniente illis tempore, ne nimirum arescant.

68. Alia Semina instructa sunt *Hamis*, quæ ad maturitatem perducta relinquunt locum suum natalem, animalia transeuntiaprehendunt, & ab illis ad cubilia eorum deportantur, unde pleraque horum Vegetabilium requirunt humum fimo saturatam.

69. Habent aliæ *Baccam* vel succum nutrientem, qui ipsa semina ambit, quo deglutiantur ab avibus & aliis animantibus, quæ tenentur vice mercedis semina terræ mandare. Hæc enim si integra fuere stomacho ingesta, illæsa exeunt, præterquam in Gallinaceis.

Videmus molles licet acinos *Ribeos* integros deglutitos a nobis, integros egredi: eodem modo, quo *Vulpes* autumnos egerit *Vaccinii* baccas rubras.

Ruri ad vias publicas, ubi templum egressi *Bajuli* exonerant ventrem, ex non satis mastica-

tis

tis pomis vel pyris, enascuntur arborum plurimarum rudimenta.

Omnes *Sorbi* muris vel testis innati, fuerunt ab avibus ingestæ, & omnem intestinorum in iis feriem permearunt. Hoc modo Creator prospexit Seminibus, ut eadem opera & pinguescerent, & dispergerentur.

70. Eodem modo se res habet cum aliis Seminibus, quæ si tota fuerint ventriculis Avium vel Animalium excepta, incorrupta egrediuntur, ut *Epidendrum*, *Juniperus*, *Viscus*.

Multis mira res est, & similis ostento, quod rite paratus ager & optimo frumento totus confusus, sæpe infelix *Lolium* & sterilem *Avenam* reddat, præsertim si fimo recenti fuerit saturatus. Sed non cogitant exigua semina non corrumpi in animalium ventriculis, & *Avenæ* magnam partem non exuere fertilitatem in *Equorum* intestinis.

71. Aliorum sationem promovent *Animalia* & *Aves*: dum enim aliqua semina manducant, alia in terram cadunt, & proculcantur.

Dum *Pini* strobilos arrodit *Sciurus*, plurima semina procidunt.

Dum strobilos *Abietinos* excorticat *Loxia*, unicum fere alimentum suum, multa semina terræ mandantur, & in uligine muscis immiscentur, ubi pransura confedit.

Dum *Nuces* colligit & recondit *Glandaria*, sæpe earum obliviscitur: hæ vero læte germinant.

Ita fit cum *Nucibus* murinis dictis in *Oelandia*, quas magna copia congerunt & defodiunt *Mures*: illis vero a *Felibus*, *Mustelis* vel *Noctuis* interemtis, germina protrudunt nuces.

72. Sed multis etjam aliis modis promovent *Animalia* seminum proventum.

Lumbricus parvos exstruit acervos seminum germinationi conducentes.

Dum *Talpa* cuniculos agit Lumbricis insidiaturus, simul cumulos feminibus aptos egerit.

Dum *Sus* radices quærit, velut vomere terram reddit porosam, & humo obtegit femina projecta, adeo ut dum ipse glande pinguescit, simul plantet multas arbores glandiferas.

Erinaceus in simili opere vitam consumit.

73. Miramur Muscos, Fungos, Byssum & Mucorem ubique crescere: sed pauci cogitant, femina eorum adeo esse exigua, ut vix nudis oculis possint observari: hæc aëri intermixta velut atomos ubique locorum projici, sed ibi tantum crescere, ubi nulla prius adest vegetatio. Hinc iidem Musci in America boreali, qui in Europa.

74. Quid *Flumina* conducant feminum sationi, in Lapponia apparet. Vidi ad ripas fluminum plantas alpinas crescentes, sæpe triginta milliarium distantia ab ipsis alpibus. Nam femina Alpium matura sunt secuta fluviorum cursum; heic vero, in ripam ejecta, radices egerunt.

75. *Maris* esse ingentes partes in feminum translatione, plurimis constat indiciis.

In Roslagia, & insula Græfœa, in Oelandia, Gotlandia, & littoribus Scanicis variæ crescunt plantæ peregrinæ & Germanicæ, quæ nondum in Suecia jus civitatis obtinuerunt.

Ita *Gentiana Centaurium* Germanicæ est originis, cujus femina ventis in mare projecta undarum vi ad littora Sueciæ appulere, ibique exposuere hanc advenam.

Mirabar *Veronicam maritimam* Germaniæ plantam ad Tornoam crescere, quæ hætenus in sola Græfœa fuerat inventa; fuit ergo mare vehiculum, quo hujus femina ex Germania Tornoam usque, vel si diversoria in tanto itinere visa fuerint

rint necessaria, e Germania ad Græfœam & inde Tornoam fuerint deportata.

Credunt multi Semina in aquis corrumpi & in-frugifera reddi; sed hallucinantur. Aqua enim ad fundum maris raro ita incalescit, ut semina interimat. Videmus aquam posse obtegere Agrum per universam hyemem salvis feminibus terræ commissis. Nisi, vere primo, fossis abducatur aqua, donec radiis solaribus incalescat, germi-nant quidem semina, sed mox putrescunt, adeo ut per universam æstatem Solum maneat nigrum & sterile.

76. *Pluvia & Imbres* Semina abripiunt in terræ ca-vernæ, rivos & flumina, & illa ab uberibus ma-tris avulsa peregrino committunt solo.

77. *Calor solaris & Cæli* serenitas faciunt ut plera-que Pericarpia aperiantur, & occasionem sub-ministrent ventis, dum plantam concutiunt & capsulas quassant, latentia intus semina secum ab-ripiendi.

78. Sed pluvia æris tempestas eo adigit plantas, ut claudant pericarpia, & ostia eorum quasi pessulo obducant, ne guttæ aquæ feminibus intermixtæ illa conglutinent, & in ipsa planta germinare co-gant.

Anastatica mira pollet natura. Dum enim ma-turuere semina, rami ejus pugni adinstar contra-huntur & pericarpia comprimunt, ne temere dila-pidendentur semina, aut avibus in escam cedant. Crescit hæc planta in arenosis Maris Rubri litto-ribus, ubi æstu maris autumnali abripitur integra, & in profundum projicitur. Sed dum vere inse- quente mare purgamenta sua littoribus impingit, & hanc in arenam exspuit, illius est indolis, ut frigida aqua non afficiatur, sed in tepida mox ex-pandat ramos, & semina demittat. Hinc in lit-

tore constituta, ubi aqua tepescit, dilatatur, femina sua prosternit, quæ aqua defluente radices agunt, & integram ripam vestiunt.

79. *Structura* etjam plantarum propagationi favet.

Medicago pericarpia habet plane cochleæformia. *Salicornia* vero & *Salsola* femina cochleis similima; neque alibi quam in littoribus marinis sponte crescunt, quæ cochlearum testis sunt obsita. Hinc pisces & aves, feminibus & foliis in mare procidentibus vescentes, procul dubio hæc femina transeunt, eas esse cochleas genuinas opinantes.

80. Jucundum est visu, quanta cura Numen certas plantas custodiverit, ne flores & fructus earum ab animalibus & avibus plane destruerentur: munivit enim eas ab omni parte *aculeis* vel *spinis*.

Crescunt hæ plantæ ubertim in locis desertis, ab animalium in jurgia securæ: hinc Terra jam Carduorum & Spinarum est feracissima.

81. Ipsa *Semina* sæpe projectionem suam in longinquum adjuvare tenentur.

Crupina species est Centaureæ, cujus femina prominentibus & erectis fetis sunt instructa, quarum ope ita repunt, & se subducunt, ut vix ulla arte possint manu contineri. Si unum horum inter tibiale & pedem recondatur, sæpe prope collare vel manicam exitum quærit, peragrato toto corpore.

Ita *Avena fatua*, si post messem cum reliquo frumento in horreo recondatur, ex glumis suis ipsa egreditur, neque plerumque antea subsistit, quam ad parietem horrei pervenerit. Hinc Dalecarlus, dum mature secuit avenam, fasciculos in horreum colligit, & post aliquot dies, omnes glumas vacuas, avenam seorsim invenit: est enim cuilibet semini avenaceo adjuncta arista cum spira, quæ

quæ convolvitur, & retorquetur, prout cœlum est vel serenum vel nubilum. Hinc dum in gyrum vertitur spira, protrudit avenam, quæ non potest in priorem locum recidere, spira retrorsum voluta, ob fetas laterales reditum impediennes. Si sumantur *Equiseti* aut *Filicis* femina, hæc in chartam projecta & microscopio visa, pedibus quasi, per minuta aliqua saltationes instituunt, quo saltu suo discedunt ab invicem & dissipantur: ita ut rei ignarus juraret, non esse hæc femina, sed acaros & insecta g).

Modus mirandus, quo aliæ plantæ propagantur, conspicuus est in *Arachide*, *Lathyro*, *Trifolio*, *Valantia*.

82. *Valantiæ Cruciatæ* flores exiguis pedunculis impositi per universam plantam sunt dispersi. Pauca ovaria inde enascentia, mira prudentia sub folia se abscondunt, quæ incurvantur & obtegunt hæc pericarpia, ita ut ne unicum quidem in integra planta avium accessui pateat b).

83. *Trifolium globosum* i) habet in quolibet capitulo flores paucos, qui tamen villis & pilis sunt obvoluti. Postquam transit flos, accrescit hæc villosa substantia, capitula in latus comprimit, & plane obtegit. Inde est quod aves, dum huc advolant, femina quæsituræ, naso adunco suspendantur. Ita ab avium rostris liberata femina postea terræ committuntur, dum a scapo decidens capitulum ventis agitatur.

F f 3

84. Dum

g) Vide *Stabelini* Obs. in Act. parif.

b) Hort. Upsal. 303. Spec. 1. 2.

i) Hort. Cliff. 374. n. 12.

84. Dum in *Trifolio subterraneo* florescendi tempus adest, pedunculus quinqueflorus protenditur, versus terram incurvatur, immo, qua dimidiam sui partem terræ immergitur, flores & bractæ radices referentes retrorsum curvantur, & semina ita arcte includunt, ut quasi pisa humi defixa jaceant *k*).
85. *Lathyrus subterraneus* habet in scapo flores aliquot & pauciozem fructum: sed infra terram germinant pedunculi albi absque foliis, qui flores albos sustinent & non variegatos, quales caulem supra terram ornant: sed dant & subterranei flores fructum, qui mox a nativitate terræ est mandatus, nec periculo ab avibus & animalibus expositus *l*).
86. *Arachis* planta est Fabæ haud dissimilis: extendit e caule onustos flore pedunculos; sed florescendi tempore transacto, versus terram inclinantur pedunculi, eam penetrant, & in ejus sinu deponunt Legumina, feminibus amygdalino oleo dulci turgidis repleta. Nisi ita provisum fuisset a Creatore his feminibus, sed si supra terram cogerentur maturefcere, mox rancida & inutilia redderentur, & vix possent unquam cum spe novi germinis terræ committi.
87. Eodem modo cum *Pinu* & *Abiete* fere comparatum est. Harum oleosa semina ex minimo calore rancorem contrahunt & sterilitatem. Dum *Abies* in flore constituta est, stant strobili ejus erecti & patuli: cum vero defloruerit, eos demittit, atque imbricatam eorum compagem comprimit, eo arctius, quo magis frigus urget proxima hyeme, quo nimirum aqua, ut in tectis tegulati operis
coga-

k) Hort. Cliff. 374. n. 11. Hort. Upsal. 222. n. 4.

l) Hort. Cliff. 367. n. 3. Hort. Upsal. 216. n. 2.

cogatur defluere: sub initio Aprilis, dum Sol rediens calidos spargit radios, aperiuntur denuo stirrili, semina emittunt, quæ gremio terræ tepido excepta, & pluviis vernalibus humectata facile radices agunt. Quæ tamen tantum non omnia interirent, si calori æstivali exponerentur.

88. Aliæ plantæ Semina habent, quæ serius vel maturius germinant: aliæ diverso tempore, per annum vel biennium in terra latent, antequam excrescant. Tales sunt Rosæ, Mespili, Juniperi.

89. Dum in tenella ætate pueriliter ego ludebam in Patris mei horto, hortulum mihi conficiebam, cui insemi plantas omnes, quarum copia mihi erat; inter alias vero Cardui speciem alui, qui quotannis a Patre in herba eradicabatur, ne semina diffunderet. Nihilominus quovis anno novæ ejusdem speciei plantæ prodibant. Nec dubito hodiernum aliqua semina hætenus latentia emergere in conspectum. Inde didici causam, cur agri Carduis obnoxii difficulter possint purgari, quamvis enim aretur, occetur, & radices evellantur, exsurgunt tamen furculi Carduorum ex semel sparsis feminibus post annum, biennium, triennium, immo demum post decennium aut vicennium.

Hypecoon procumbens †) non fuit visum in Horto Upsaliensi post Rudbeckii Patris tempora, sed prodibat denuo ibidem anno hujus seculi vigesimo primo, dum humum in quodam loco foderent: latuerat ergo absconditum ultra quadraginta annos.

Pariter *Lobelia* *) ante sexennium in Horto Amstelodamensi in terra fossa & subacta resurrexit, emortua ante viginti annos.

F f 4

90. Se-

†) Hort. Ups. 31. 1.

*) Hort. Cliff. 500. n. 7.

90. Semina *Cassiae*, *Mimosæ*, *Cucumeris* ferunt quadraginta & quinquaginta annorum ætatem, & excrescunt; modo humor abundanter suppetat. Hoc ideo ordinavit sapientissimus Conditor, ut si semina fuerint loca arido & incongruo exposita, senio tamen non corrumpantur, sed possint loci mutationem expectare. Alia diversis annis exsurgunt, quo si unius anni tempestas fuerit iis nocua, possint alio anno meliora experiri fata.

* * * * * *
* * *

91. Vidimus, Auditores, & exemplis ostendimus stupenda illa artificia, quibus seminum *Sationem*, *Dilatationem*, & circa universam Terræ superficiem *Dispersionem* promovet Naturæ Artifex.

92. Vidimus *Ventum* (62-67), *Pluviam* (76), *Fluvios* (74), *Mare* (75), *Calorem* (77), *Animalia* (69-70), *Aves* (171), *Structuram Seminum* (66. 78-87), *Pericarpiorum proprietates* (60. 79) plantarum indolem, immo *Nosmet ipsos* (69), pro rata parte hoc negotium adjuvare.

93. Ostendi, vel unicam alicujus speciei plantam, si fuisset sola condita, potuisse universam orbis superficiem pervagari & vestire (54-60).

94. Demonstravi aridam globi nostri partem semper augescere & dilatari; adeoque fuisse olim infinito minorem (27-54).

95. Cogitatione retrograda emensus sum Animalium & Vegetabilium ordines, & observavi illos finire in unitate, quæ manibus Creatoris fuit condita. (14. 15).

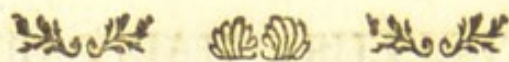
96. Si addere his placuerit proportionem illam, quam invenimus inter phytivora & carnivora animalia, aves, pisces, insecta, immo inter regnum animale & vegetabile.

97. Si

97. Si simul fumatur in subsidium *Diluvii* analogia (22), crediderim neminem posse jure conqueri, me absque fundamento asserere *Unicam cujuslibet & Speciei & Sexus plantam fuisse initio rerum creatam.*
98. Ita Paradisus hortus redditur, qui unquam concipiri potest amœnissimus.
99. Ita gloria Creatoris immensa exaltatur, non deprimitur.
100. Vos, Auditores, quibus feliciora ingenia concessit rerum Parens; qui magis excultam possidetis doctrinam, quique quid genuinæ demonstrationis leges poscant, acutius perspicitis, Vos accuratius inquirete. Dixi.

Tantum ævi longinqua valet mutare vetustas.





Exempla, quæ in præcedentibus dicta sunt,
illustrantia.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

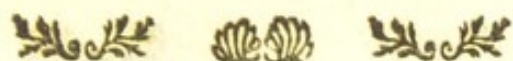
1. *Proprie.*

Rumex.	Opulus.
Ximenia.	Viburnum.
Bucephalon.	Tinus.
Matthiola.	Cassine.
Cissampelos.	Morinda.
Hippomane.	Phillyrea.
Schinus.	Olea.
Pistacia.	Hirtella.
Myrica.	Cornutia.
Viscum.	Lantana.
Osyris.	Bontia.
Hippophaë.	Clerodendron.
Plinia.	Chrysobalanus.
Hugonia.	Calophyllum.
Daphne.	Cerasus.
Saururus.	Padus.
Nyssa.	Prunus.
Celtis.	Amygdalus.

PLANTÆ BACCATÆ. §. 69.

Cotinus.	Cerbera.
Alnus.	Bosia.
Cornus.	Halleria.
Malpighia.	Ovieda.
Juniperus.	Cratægus.
Menispermum.	Jasminum.
Chionanthus.	Nyctanthes.
Rumphia.	Coffea.
Elæagnus.	Rubia.

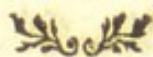
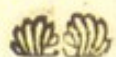
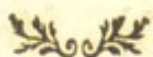
Berber-



Berberis.
Volkameria.
Styrax.
Thalia.
Rauwolfia.
Panax.
Chamærops.
Sorbus.
Myrtus.
Hedera.
Vitis.
Melia.
Aralia.
Asparagus.
Loranthus.
Smilax.
Tamus.
Ruscus.
Michelia.
Garcinia.
Sambucus.
Maurocena.
Chrysophyllum.
Rhamnus.
Hæmanthus.
Medeola.
Celastrus.
Duranta.
Ligustrum.
Siphonanthus.
Ixora.
Ilex.
Tournefortia.
Sideroxylum.
Vitex.
Rhamnus.
Spondias.

Achras.
Mespilus.
Arbutus.
Myrsine.
Arum.
Dracontium.
Columnea.
Besleria.
Fuchsia.
Samyda.
Grewia.
Muntingia.
Breynia.
Morifona.
Capparis.
Chomelia.
Empetrum.
Ribes.
Vaccinium.
Arbutus.
Melaestoma.
Diospyros.
Atropa.
Mandragora.
Solanum.
Convallaria.
Meloethria.
Calla.
2. *Exsuccæ.*
Trientalis.
Capsicum.
Celastrus.
Euonymus.
Cyclamen.
Stratiotes.
Nymphæa.
Dillenia.

Clusia.



Clusia.
 Mesembryanth.
 Strychnos.
 Cassia.
 Mimosa.
 Tamarindus.
 Epidendrum.
 Raphanus.
 Crescentia.
 Crateva.
 Marcgravia.
 Mammea.
 Psidium.
 Catesbæa.
 Brunfelsia.
 Genipa.
 Lycium.
 Cestrum.
 Carica.
 Actæa.
 Phytolacca.
 Trifolium.
 Sparganium.
 Adonis.
 Amygdalus.
 Juglans.
 Brabejum.
 Aparine.
 Galium.
 Asperula.
 Valantia.
 Crambe.
 Ulmus.
 Ptelea.
 Heliocarpus.
 Linnæa.
 Mirabilis.

3. *Bacca Spuriæ.*

α. ex calyce.

Morus.
 Basella.
 Blitum.
 Chenopodium.
 Ephedra.
 Coriaria.
 Poterium.
 Gaultheria.
 Adoxa.

β. e receptaculo.

Rosa.
 Ficus.
 Dorstenia.
 Fragaria.
 Anacardium.
 Rhizophora.
 Taxus.
 Laurus.

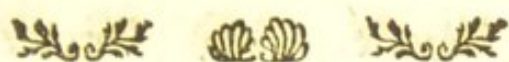
γ. e semine.

Prasium.
 Magnolia.
 Rubus.

δ. Poma.

Malus.
 Punica.
 Averrhoa.
 Musa.
 Zanonía.
 Cucurbita.
 Cucumis.
 Trichosanthes.
 Feuillea.
 Sicyos.
 Bryonia.

ADHÆ.



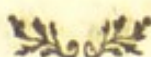
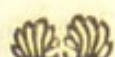
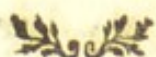
ADHÆRENTES. §. 68.

<i>Ca-</i>	Arctium.	Scorpiurus.
<i>lyce.</i>	Marrubium.	Hipocrepis.
	Neurada.	Aeschynomene.
	Agrimonia.	Petiveria.
	Rhexia.	Triglochin.
	Centaurea.	Craniolaria.
	Asperugo.	Martynia.
	Rumex.	Clypeola.
	Urtica.	Xanthium.
	Parietaria.	<i>Semi-</i> Verbena.
	Plumbago.	<i>ne.</i> Blairia.
	Linnæa.	Cynoglossum.
	Sigesbeckia.	Myosotis.
<i>Peri-</i>	Triumfetta.	Lappula.
<i>car-</i>	Bartramia.	Daucus.
<i>pio.</i>	Urena.	Sanicula.
	Heliocarpus.	Caucalis.
	Aparine.	Arctopus.
	Valantia.	Bubon.
	Circæa.	Ranunculus.
	Vella.	Avena.
	Calligonum.	Bidens.
	Neurada.	Verbesina.
	Glycyrrhiza.	Boerhaavia.
	Hedysarum.	Geum.

ELASTICÆ. §. 67.

<i>Car-</i>	Hura.	<i>Mu-</i>	Justicia.
<i>tila-</i>	Impatiens.	<i>cro-</i>	Lathræa.
<i>gine.</i>	Oxalis.	<i>ne.</i>	Ruellia.
			Diosma.
			Euphorbia.

Dale-



Dalechampia.

Ricinus.

Tragia.

Jatropha.

Croton.

Mercurialis.

Clusia.

Andrachne.

Phyllanthus.

Acalypha.

Cliffortia.

Dictamnus.

Celastrus.

Fi- Momordica.*bris.* Cucumis.

Cardamine.

Re- Sigesbeckia.*pta-* Avena.*tu.* Crupina.

Equisetum.

Filices.

I N F L A T Æ. §. 66.

Ca- Physalis.*lyce.* Cucubalus.

Trionum.

Trifolium.

Atractylis.

Hernandia.

Peri- Colutea.*car-* Fumaria.*pio.* Cicer.

Staphylæa.

Melochia.

Cardiosperm.

Dodonæa.

Leontice.

Scheuchzeria.

A L A T Æ. §. 66.

Ca- Atriplex.*lyce.* Lippia.

Rumex.

Rajania.

Se- α. Abies.*mi-* Pinus.*ne.* Liriodendron.

Betula.

Humulus.

Carpinus.

Peri- Acer.*car-* Fraxinus.*pio.* Ifatis.

Hæmatoxylum.

Bannisteria.

Triopteris.

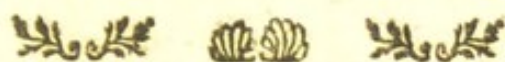
Begonia.

Paullinia.

Ulmus.

Ptelea.

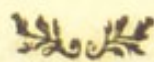
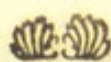
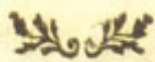
Diosco-



Dioscorea.	Clypeola.
Hippocratea.	Imperatoria.
Alnus.	Heracleum.
Conocarpus.	Thapsia.
Plumeria.	Pastinaca. —
Cameraria.	Anethum.
Bignonia.	γ. Artedia.
β. Corispermum.	Tordylium.
Spergula.	Laserpitium.
Chelone.	Thalictrum.
Rhinanthus.	Tetragonia.
Hesperis.	

P E N N A T Æ. §. 66.

<i>Plu-</i>	Valeriana.	Carlina.
<i>mis.</i>	Crepis.	Stoechelina.
	Hypochoeris.	Stoebe.
	Picris.	Eupatorium.
	Leontodon.	Tarchonanthus.
	Scorzonera.	Gnaphalium.
	Tragopogon.	Stapelia.
	Atractylis.	Asclepias.
	Serratula.	Periploca.
	Cynara.	Cynanchum.
<i>Pilis.</i>	Prenanthes.	Apocynum.
	Lactuca.	Eriophorum.
	Chondrilla.	Xylon.
	Hieracium.	Ca- Lapsana.
	Andryala.	lyce. Catananche.
	Hyoferis.	Ageratum.
	Sonchus.	Helenia.
	Gerbera.	Tagetes.
	Arctium.	Scabiosa.
	Onopordum.	Dipsacus.
	Carduus.	Brunia.
		Lagoe-



Lagoecia.
Santolina.
Elichrysum.
Kleinia.
Xeranthemum.
Conyza.
Erigeron.
Tussilago.
Doronicum.
Gossypium.
Solidago.
Aster.
Tridax.
Othonna.
Leucadendron.
Cnicus.
Centaurea.
Eriocaulon.
Elephantopus.

Epilobium.
Nerium.
Ceropegia.
Cau- Pulsatilla.
da. Clematis.
Dryas.
Geum.
Salix.
Populus.
Tamarix.
Platanus.
Tillandsia.
Statice.
Trifolium.
Renealmia.
Typha.
Lagurus.
Arundo.
Saccharum.

SCANDENTES. §. 64.

Volu- Nyctanthes.
biles. Basella.
Convolvulus.
Helxine.
Humulus.
Phaseolus.
Lonicera.
Cynanche.
Periploca.
Asclepias.
Ceropegia.
Ipomoea.
Menispermum.
Tamus.

Dioscorea.
Rajania.
Cissampelos.
Plukenetia.
Tragia.
Tournefortia.
Banisteria.
Securidaca.
Aristolochia.
Dolichos.
Clitoria.
Cir- Trichosanthes.
rbo- Cucurbita.
sa. Cucumis.

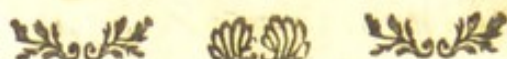
Sicyos.



Sicyos.	Eupatorium.
Momordica.	Ophioglossum.
Begonia.	<i>Radi-</i> Hedera.
Feuillea.	<i>can-</i> Crassula.
Passiflora.	<i>tes.</i> Rhus.
Smilax.	Epidendrum.
Bignonia.	Bignonia.
Dalechampia.	Piper.
Vitis.	Saururus.
Mimosa.	Arum.
Paullinia.	Cuscuta.
Cardiosperm.	<i>Sar-</i> Rubus.
Pisum.	<i>men-</i> Clematis.
Lathyrus.	<i>tosæ.</i> Capparis.
Vicia.	Solanum.
Cicer.	Jasminum.
Glycine.	Tropæolum.
Cactus.	<i>Para-</i> Epidendrum.
Euphorbia.	<i>siti-</i> Tillandsia.
Petrea.	<i>cæ.</i> Viscum.
Tetracera.	Cuscuta.
Hippocratea.	Musci.
Marcgravia.	Lichenes.
Gronovia.	Fungi.
Glycine.	Afarum.

A R M A T Æ. §. 80.

<i>Spi-</i> Ulex.	<i>Caule</i> Urtica.
<i>nosæ.</i> Spartium.	<i>acu-</i> Jatropha.
Genista.	<i>leatæ.</i> Acalypha.
Cytisus.	Aralia.
Ononis.	Drypis.
Rhamnus.	Fagonia.
Lycium.	Justicia.
	Barleria.



Catesbæa.
 Celastrus.
 Hippophaë.
 Pisonia.
 Citrus.
 Prunus.
 Poterium.
 Atraphaxis.
 Stachys.
 Ximenia.
 Cichorium.
 Osteospermum.
 Amaranthus.
 Mesembryanth.
 Duranta.
 Asparagus.
Foliis Aloe.
acu- Bromelia.
leatæ. Ilex.
 Hippomane.
 Malpighia.
 Dodonæa.
 Ovieda.
 Theophrasta.
 Ruscus.
 Salsola.
 Juniperus.
 Morina.
 Carduus.
 Carlina.
 Cynara.
 Acanthus.
 Gundelia.
 Cleome.
 Solanum.

Mimosa.
 Parkinsonia.
 Gleditsia.
 Cæsalpina.
 Berberis.
 Ribes.
 Capparis.
 Volkameria.
 Robinia.
 Xylon.
 Erythrina.
 Tragacantha.
 Cactus.
 Geranium.
 Euphorbia.
 Nicotiana.
Flo- Carduus.
ribus Carthamus.
acu- Cnicus.
leatæ. Centaurea.
 Moluccella.
 Galeopsis.
 Tragopogon.
Fru- Trapa.
ctu a- Tribulus.
culea- Xanthium.
to. Argemone.
 Hibiscus.
 Urena.
 Datura.
 Spinachia.
 Cliffortia.
 Heisteria.
 Statice.
 Cenchrus.



CARNOSÆ. §. 57. 58.

Denticulatæ radice.

<i>Suc-</i>	Euphorbia.		Saxifraga.
<i>culen-</i>	Cactus.		Lathræa.
<i>tæ.</i>	Mesembryanth.		Phelypæa.
	Stapelia.		Squamaria.
	Plumeria.		Aeginetia.
	Cotyledon.		Martynia.
	Sedum.		Oxalis.
	Crassula.		Orobanche.
	Rhodiola.		Obularia.
	Tillæa.		Monotropa.
	Sempervivum.		Dentaria.
	Aizoon.		Tozzia.
	Kleinia.		Adoxa.
	Aloe.		Cynomorium.
	Yucca.	<i>Bul-</i>	Lilium.
	Bromelia.	<i>bife-</i>	Dentaria.
	Tillandsia.	<i>ræ.</i>	Bistorta.
	Renealmia.		Allium.
	Epidendrum.		Porrum.
	Phyllanthus.		Brassica.
	Anacampteros.		Saxifraga.
	Portulaca.		Ranunculus.
	Geranium.		Cicuta.
	Oxalis.		Ornithogalum.

MINIMO SEMINE. §. 73.

<i>Her-</i>	Campanula.		Anthericum.
<i>bæ.</i>	Trachelium.		Nepenthes.
	<i>Filices</i> omnes.		Monotropa.
	<i>Musci</i> omnes.		Pyrola.
	Jasione.		Orchis & <i>affines</i> .
	Lobelia.		<i>Lichenes</i> omnes.
	Ammannia.		<i>Fungi</i> omnes.



A M B I G U Æ. §. 64.

In eodem genere aliæ Herbæ, aliæ Arbores.

Thymus.	Ascyrum.
Satureja.	Alyssum.
Teucrium.	Aristolochia.
Hyssopus.	Piper.
Lavandula.	Arundo.
Rosmarinus.	Nicotiana.
Leonurus.	Chironia.
Verbena.	Solanum.
Salvia.	Capficum.
Stachys.	Datura.
Erythrina.	Sambucus.
Medicago.	Solidago.
Trifolium.	Helianthus.
Hedysarum.	Crassula.
Colutea.	Sedum.
Coronilla.	Ruta.
Crotalaria.	Silene.
Polygala.	Potentilla.
Aeschynomene.	Cistus.
Mimosa.	Tetragonia.
Cassia.	Pyrola.
Aralia.	Echinops.
Linum.	Carthamus.
Euphorbia.	Atractylis.
Asparagus.	Arctotis.
Justicia.	Othonna.
Ricinus.	Osteospermum.
Croton.	Parthenium.
Poterium.	Baccharis.
Phyllanthus.	Eupatorium.
Atriplex.	Bidens.
Urtica.	Senecio.
Hypericum.	Conyza.

Erio-



Eriocephalus.

After.

Erigeron.

Chrysocoma.

Santolina.

Artemisia.

Gnaphalium.

Xeranthemum.

Scabiosa.

Globularia.

Bupleurum.

Physalis.

Cornus.

Echium.

Zygophyllum.

Dianthus.

Geranium.

Hermannia.

Urena.

Sida.

Malva.

Hibiscus.

Gossypium.

*Hæ omnes sufficienter divisionem plantarum in Herbas
& Arbores suffocant.*

A M B I G U Æ. §. 64.

Simplices absque ramis.

Hura.

Jatropha.

Theophrasta.

Musa.

Polypodium.

Yucca.

Carica.

Crinum.

Palmæ omnes.

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Hesperides.

Citrus.

Laurus.

Myrtus.

Padus.

Buxus.

Ruscus.

Smilax.

Daphne.

Arbutus.

Myrica.

Tinus.

Hedera.

Ilex.

Vaccinium.

Pyrola.

Andromeda.

Ledum.

Rajania.



Nerium.
 Plumeria.
 Coffea.
 Pistacia.
 Ceratonia.
 Azalea.
 Olea.
 Cliffortia.
 Borbonia.
 Phylica.
 Barreria.
 Leucadendron.
 Protea.
 Hippomane.

Diosma.
 Pforalea.
 Quercus.
 Cistus.
 Halimus.
 Lawsonia.
 Lavandula.
 Rosmarinus.
 Hyssopus.
 Thymus.
 Satureja.
 Musa.
 Palmæ.

SEMPERVIRENTES. §. 64.

Acerosæ.

Abies.
 Pinus.
 Cupressus.
 Thuja.
 Juniperus.
 Taxus.

Ephedra.
 Erica.
 Brunia.
 Empetrum.
 Ulex.
 Spartium.

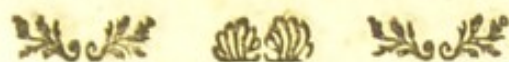
S Y L V A. §. 64.

I. *Arbores maximæ.*

Bombax.
 Platanus.
 Acer.
 Esculus.
 Fraxinus.
 Ulmus.
 Tilia.
 Cratægus.

Sorbus.
 Anona.
 Magnolia.
 Liriodendron.
 Alnus.
 Betula.
 Populus.
 Morus.

Cel-



Celtis.
Quercus.
Fagus.
Juglans.
Carpinus.
Padus.

Pyrus.
Robinia.
Theobroma.
Bixa.
Melia.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Evonymus.
Jasminum.
Nyctanthes.
Ligustrum.
Syringa.
Justicia.
Cornus.
Rivina.
Ilex.
Lonicera.
Rhamnus.
Phylica.
Myrsine.
Ribes.
Diosma.
Tinus.
Viburnum.
Opulus.
Sambucus.
Tamarix.
Berberis.
Passerina.

Cliffortia.
Philadelphus.
Spiræa.
Thea.
Mimosa.
Cassia.
Poinciana.
Triumfetta.
Heliocarpus.
Hermannia.
Amorpha.
Genista.
Spartium.
Ulex.
Borbonia.
Cytisus.
Colutea.
Anagyris.
Pistacia.
Myrica.
Phyllis.
Buxus.

S Y L V A. §. 64.

2. *Sepiariæ mediæ.*

Cotinus.
Halimus.
Salix.

Juniperus.
Thuya.
Hippophaë.

Lan-



Lantana.
 Leucadendron.
 Protea.
 Royena.
 Nerium.
 Volkameria.
 Turnera.
 Struthia.
 Lachnæa.
 Clutia.
 Globularia.
 Prunus.
 Mespilus.
 Myrtus.

Amygdalus.
 Phillyrea.
 Vitex.
 Atraphaxis.
 Solanum.
 Paullinia.
 Bannisteria.
 Lonicera.
 Rosa.
 Rubus.
 Bignonia.
 Capparis.
 Passiflora.
 Smilax.

3. *Fruticulosæ herbaceæ.*

Buxus.
 Erica.
 Empetrum.
 Vaccinium.
 Ruscus.
 Ephedra.
 Myrica.
 Viscum.
 Andromeda.
 Azalea.
 Cneorum.
 Daphne.
 Thymus.
 Satureja.

Ruta.
 Cistus.
 Pyrola.
 Potentilla.
 Linum.
 Alyssum.
 Poterium.
 Salvia.
 Lavandula.
 Hyssopus.
 Chrysocoma.
 Artemisia.
 Globularia.



Tight gutters
throughout!



