

Delectus opusculorum ad scientiam naturalem spectantium. Volumen primum / edidit Christianus Frider. Ludwig.

Contributors

Ludwig, Christ. Frid. 1751-1823.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Lipsiae : Apud Siegfridum Lebrecht Crusium, 1790.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/ntnkyr7p>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. 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>

DELECTVS
OPVSCVLORVM
AD
SCIENTIAM NATVRALEM
SPECTANTIVM.

65
EDIDIT
CHRISTIANVS FRIDER. LVDWIG D.
HISTORIAE NATVRALIS IN VNIY.
LITT. LIPS. PROFESSOR.



VOLV MEN PRIMVM.

LIPSIAE
APVD SIEGFRIDVM LEBRECHT CRVSIVM
1790.

OPUSCULORVM
AD
SCIENTIAM NATVRALIVM
SPECTANTIVM

EDIDIT
CHRISTIANVS FRIDER. LVDWIG D.
HISTORIAE NATVRALIS IN VNIV.
LITT. LICEI PROFESSOR.



VOLVME PRIMVM

PRIMA
LOND. 1790

LECTORI
AEQVO AC ERVDITO
S. D.
CHRISTIANVS FRIDER. LVDWIGIVS.

Inter plures, quos possidet scientia naturalis commentationum thesauros, et diaria, tamen mihi visa est, desiderare talem collectionem, qualem hic composui atque congeffi, quae nimirum variarum academiarum dissertationes secundum aliquem materiarum ordinem et seriem in lectorum conspectum produceret.

Concedent enim omnes, tum in multis Germaniae, tum exterarum gentium acade-

miis vel a professoribus muneris causa, vel a juvenibus ex more academiarum dissertationes doctissimas, quaeque ab interitu salvae reddantur, dignissimas conscribi. Dijudicantur in talibus opusculis argumenta selecta ab acuti ingenii viris dilucide nec absque eruditionis laude; describuntur corpora naturalia in doctissimis monographiis; proferuntur animadversiones exquisitae de methodo studii corrigenda et emendanda; examinantur quaestiones difficiliore, vel ad naturalis corporis naturam et indolem spectantes, vel locum, quem in systemate occupat, considerantes; enarrata in his saepe leguntur accuratissime instituta experimenta, vel etiam sermo est de scientia naturali veterum et quae sunt reliqua.

In ea equidem versor opinione, scientiam naturalem insigniter amplam, diffusam atque late patentem adhuc semper magis esse amplificandam, non solum condendis systematibus, quemadmodum multi, in academiis adeo, praeposere faciunt, ita quidem, ut characteres accuratius determinare, terminos artis optimos invenire, nomina et recte intelligere et rite imponere
(ad

(ad quod negotium graece latineque docti homines requiruntur) negligent; sed etiam coniungendam amplius esse historiam naturalem cum veteris et mediae aetatis geographia, linguarum studio, archaeologia, veterum scriptorum lectione, iurisscientia e. s. p. Vereor enim et nisi fallor haud immerito, ne systema naturae post Linneum, a quo omne in sc. naturali principium, iterum corruat et false tractetur, quoniam plures in utriusque regni organici studio non satis intelligunt Linneum et nimis negligenter jam nostris adeo temporibus ipsum sequuntur. Meliora et accuratiora solidioris doctrinae testimonia offert nobis schola Werneriana in regni inorganici adumbratione. Philosophiae enim, accuratioribus divisionibus et distinctionibus et scrupulosiori linguae cuiuslibet usui superstruenda sunt omnia in naturali historia. Nam caeteros, qui hanc philosophiae curam prolevi ac prorsus puerili aspernantur ac rident, rerum potius, ut jactant, curiosi, non moror et eorum inscientiam alio tempore satis demonstrare annitar.

Sed ut regrediar, unde digressus sum, cavere suscepi, ne ingenii monumenta praestantissimorum virorum et optimae plurium academiarum exercitationes in oblivionem transirent ita, ut ex multis liberaliter mecum communicatis dissertationibus et ex mea supellectili eligerem eas, quae talem curam inprimis promereri videbantur.

Si alicubi in hoc delectu peccatum est, cogitent aequi lectores omissas exercitationes in subsequentibus voluminibus edi posse, istarum autem, quae repetitam editionem non exigebant, perpaucas a me esse recusatas, spero atque confido. Proxime hocce volumen alterum excipiet. Atque ita vale L. B., nostrisque laboribus fave. Scr. in Universitate litteraria Lipsiensi Pridie Iduum Octobris MDCCLXXXIX.

I N D E X
OPVSCVLORVM
QVAE IN PRIMO VOLVGINE
CONTINENTVR.

1. Carol. Ios. Oehme de serie corporum naturalium
continua. - - - 1
2. A. G. Kaestner et Io, Chr. Polyc. Erxleben di-
judicatio systematum animalium mammalium. 23
3. Gottl. Conr. Chr. Storr et Fr. Wolffer pro-
dromus methodi mammalium. - - 37
4. Bl. Merrem de animalibus scythicis apud Plinium. 82
5. Io. Ernst Hebenstreit de insectorum natalibus. 106
6. A. Broussonet variae positiones circa respiratio-
nem. - - - 118
7. Io. Dan. Titius de paro minimo Polonorum
Remiz, Bononiensium pendulino. - - 147
8. Ge. Rud. Boehmer de plantis in cultorum me-
moriam nominatis. - - - 191
9. Io. Frid. Gmelin irritabilitas vegetabilium in fun-
gulis plantarum partibus explorata. - 272

I N D E X.

10.	<i>Io. Phil. Wolff</i> de filicum feminibus.	310
11.	<i>C. a Linne C. F. et Olof Schwarz</i> methodus muscorum illustrata.	340
12.	<i>Ch. Fr. Ludwig</i> de sexu muscorum detecto.	382
13.	<i>R. Berens</i> de dracone arbore Clusii.	389
14.	<i>Car. Gottfr. Hagen et Nestor Kwiatkowski</i> de ranunculis prusicis.	433
15.	<i>Io. Car. Gehler</i> de characteribus fossilium externis.	491
16.	<i>Io. Car. Gehler</i> de fossilium physiognomia.	535
17.	<i>A. G. Werneri</i> Systema regni mineralis anni 1788.	547

CONTINENT.

1.	<i>Carol. L. Oehme</i> de hinc corporum naturalium.	
2.	<i>A. G. Wagner et Io. Chr. Polyc. Fiedler</i> de iudicio systematum animalium naturalium.	
3.	<i>Gott. Carl. Eschsch. et Io. Wolff</i> pro- <u>diagnosis methodi naturalium.</u>	
4.	<i>Io. L. Eschsch.</i> de animalibus a Philo. apud Pliniam.	
5.	<i>Io. L. Eschsch.</i> de insectorum naturalibus.	
6.	<i>A. Eschsch.</i> variae positiones circa respiratio- nem.	
7.	<i>Io. L. Eschsch.</i> de paro minimo Polonorum. <i>Henr. Henricus</i> pendens.	
8.	<i>G. R. Eschsch.</i> de plantis in cultum me- dicum nominatis.	
9.	<i>Io. L. Eschsch.</i> interitibus vegetabilium in an- tiquis plantarum partibus exploratis.	

I.

CAROLVS IOSEPH OEHME
DE
SERIE CORPORVM NATVRALIVM
CONTINVA

LIPSIAE MDCCLXXII.

Corporum naturalium cognitio nostris quidem temporibus tot egregiorum virorum ingeniis versata, imo, demus hoc saeculo nostro, illustrata est, vt intuenti nihil relictum esse videatur, de quo noui quid proferri possit, aut enarrari. Tantis vero eruditorum hominum conaminibus, qui corpora vel noua detexere, vel in iis accurate describendis et in aptum ordinem redigendis elaborauere, ista scientia ad summum quidem euecta fastigium, sed ita etiam in immensum aucta est, vt fere mole sua laborare videatur. Inprimis diuersorum systematum multitudo ad tantum numerum increuit, vt vel ipsa corporum cognitio facilius fere, quam systematum enumeratio absolui possit, quippe quae et ingentem sibi vim memoriae poscat,

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. A et

et dubitantes relinquat tirones, quem ordinem praestantiorum, quem ad disponenda corpora aptiorem iudicent. Hacce igitur incertitudine commoti sunt aliqui praestantioris ingenii viri, ut in naturae contemplatione philosophiae studium adhiberent. Sicut autem reliquas philosophiae intuitivae disciplinas huic fini inferuire apud omnes certum est, sic posteriorum imprimis saeculorum hominibus reservata fuit gloria intelligendi, quanta et illius doctrinae, quam *μετα τα φυσικα* inscripsit **ARISTOTELES** cum historia naturali sit cognatio, quantaue in hac illustranda praestantia. Quid enim laudabilius, quid naturae scrutatore dignius, quam non solum mare et coelum, et terras, quaeque in his nutriuntur animantia, plantasque scire, sed et cognita summa causa, ex qua, immenso tanquam ex fonte, omnis nostra natura emanavit, finem omnium, quae creata sunt animo attingere, quorum tanta varietas nisi oculis perlustrari, mente tamen concipi, atque inter se comparari potest. Ea enim est cognitio vere philosophica, quae nobis uniuersi thesauros aperit, et eos quidem sapientissimo ordine dispositos, et inde a simplicissimo atomo, ad supremum usque angelum miro quodam et continuo transitu inter se nexos. Haec est *series* illa rerum in uniuerso, quae nunc a philosophis, naturae simul studio deditis, maxime illustrata est. Quanquam vero, quantum illae meditationes intelligentiam nostram superent, in aprico est; tamen eas et philosophum et naturae amatorem decere, nemo non perspiciet. Quare hasce pagellas conscripturis cum eligendum esset ex multis, quae in animum inciderent, quid potissimum scriberemus, visum est horum aliquid litteris tradere, ut et eorum, quae hac de re iam dicta sunt,

et

et eorum, quae pro ingenii viribus de istis sentiremus, epitome conspiciatur. Ne autem angustos instituti limites transgrediamur, satius putauimus seriem illam continuam, missis, quae supra nos sunt, per tria naturae regna, quibus ea, quae in terrae confiniis inueniuntur, disponi solent, in primis vero per animale continuare, et regnum illud amplissimum spirituum iis relinquere, qui philosophiae magis quam nos vacare possunt.

Quanquam ante LEIBNITZIVM valde obscure de serie corporum continua locuti sunt veteres, nostrum tamen esse putamus nonnulla eorum testimonia hac de re allegare. Primus igitur ARISTOTELES de continua progressionem naturae ab imperfectis ad perfectiora dixisse videtur. Ille enim, *natura, inquit, continuo transit ab inanimatis ad animantia, tum per ea, quae viuunt, tum per ea, quae non viuunt, ut proxima sibi minimum inter se differre videantur.* a) Quid vnquam clarius de continuitate animalium et inanimatarum rerum scriptum est, et quid conuenientius, ut pateat has notiones non nostro demum saeculo deberi? quid iniustius accusatione recentiorum, qui methodo artificiali nimium adfueti, cum in scriptis ARISTOTELIS nullam talem dispositionem conspexerint, eius ingenium, tanquam ordinis prorsus expers vituperare conati sunt? Quare hos monendi cum clarissimo historiae naturalis veterum scrutatore IO. BECKMANNO, b) occasionem praemittere non possumus, tale de veteribus iudicium valde praematurum esse. Non autem solum viuudum ARISTOTELI ingenium,

A 2

fed

a) De part. animal. Lib. IV. cap. 5.

b) De hist. nat. vett. Gotting. 1766. c. II. §. I. seq.

sed et talis fuit constantia et certitudo, vt, quae ante eum, quantum ad nos peruenit, dicta non essent, iisdem fere verbis expresserit, quibus multis postea saeculis misera docti industria philosophi utebantur.

Nec PLATO eandem sententiam diuersis operum suorum in locis fouere dubitauit. Philosophorum autem apud Romanos princeps CICERO, licet tam clare nos non doceat, locum tamen in scriptis reliquit, ex quo pateat, eum saltem principia cognouisse, ex quibus recentiores, in primis scholastici, suas de serie corporum continua opiniones deduxerunt. *Quot igitur, inquit, et quales animalium formas mens (diuina,) in speciem rerum intuens, poterat cernere, totidem et tales in hoc mundo secum cogitauit effingere. c)* Clarius multum quarti p. C. N. saeculi scriptor NEMESIVS, Emesenus in Phoenicia Episcopus d), de continua, in primis animalium serie, loquutus est. *Diuersas enim, inquit, naturas sensum coniunxisse videtur Creator, ut una sit et cognatorum inter se creatio. — Cum vero ab animalibus ratione destitutis ad rationale, hominem transire vellet, illud non indirecte fecit, sed primum reliquis animalibus naturalem quandam intelligentiam, artificia modosque salutis conseruandae indidit, ut rationalibus similes sint, sic demum hominem verum animal rationale produxit. e)* Iis porro temporibus vbi philosophia intensis quidem studiis tractata, sed ab obscurorum virorum ingeniis turbata fuit, ex iisdem forte, quae

c) CIC. in Timaeo, f. de vniuerso, cap. X. 31.

d) Vid. de hoc auctore FABRIC. Biblioth. graec. vol. VII. p. 549. seq.

e) NEMES. Episcop. περί φύσεως ἀνδρῶν. Cap. I.

quae allegauimus veterum locis, *vacuum formarum* introduxerunt scholaſtici, et tale in rerum natura ineſſe conſtantiffime negarunt. Hac ſententia expreſſerunt, omnia, quae poſſibilia eſſent, exiſtere, neque vllam rem cogitari poſſe, quae non a ſummo Creatore producta ſit. Quod aſſertum egregie examinauit atque correxit purioris philoſophiae reſtaurator LEIBNITZIVS f). Hic cum videret multa abſurda ex eo deduci poſſe, illud eum in modum limitaui, vt ea tantum exiſtere ſtatueret, quae Deus harmonia vniuerſi ſuaque ſapientia digna fore praeuidiſſet. Reſtricta hunc in modum ſcholaſticorum doctrina et ſententia, atque combinato cum eadem indiſcernibilium principio, cuius ille primus inuentor extitit, in iſtis notionibus paulo vltius progreſſus et inſigni rerum varietate ſtabilita, continuitatem eorum comprobare anniſus eſt. Aperuit ſuas hac de re meditationes in epiſtola, quam cum aliis ad litem Cl. KOENIG cum Cel. DE MAUPERTVIS dirimendam ex manuſcriptis editam accepimus g). Hancce autem continuitatem ex Geometria in Philoſophiam tranſtulit, eamque tum ad ſucceſſiua, tum ad ſimultanea applicauit. Sicut enim in Geometrarum lineis, iis praeſertim, quae coni ſeſſione reperiuntur, perpetuum quendam alterius in alteram tranſitum animaduertent, ſic et in vniuerſa rerum natura omnia ſibi iuncta, et continuo vinculo connexa iudicauit.

A 3

Vtque

f) Oeuvres philoſophiques latines et françoises de feu Mr. de LEIBNITZ, ex edit. Cl. RASPE. An. 1765. Nouvel eſſai ſur l'entendement humain. pag. 267. cf. p. 441.

g) Appel au Public du jugement de l'acad. Roy. de Berlin ſur un fragment de lettre cité par Mr. KOENIG. Leide 1752. Append. p. 42.

Vtque quam certus sit de huius opinionis veritate luculentum posteris testimonium relinqueret, *ea*, inquit, *principii huius apud me est certitudo, ut si substantiae detectae fuerint, quae propter attributa plurima v. c. modum sese nutriendi et propagandi cum animalibus aequae ac cum vegetabilibus convenirent, tantum abest, ut mirarer, ut potius certus sim tales existere, quas ignotas adhuc tunc forte cognoscent historiae naturalis cultores, quando animalcula omnia detexerint, quae propter minutiam nudis oculis non conspiciuntur, aut sub terra et aquis habitant.* Cui vaticinio cum exitus polyporum inuentione facta tam feliciter responderit, illud sane non parum pro commendanda LEIBNITZII sententia momenti affert. Idem vir Ill. in operibus posthumis *h)* schema systematis ad principium continuitatis exstructi tradit, in quo formas rerum externas pro norma assumit, quod an iustum sit infra erit disquirendi occasio. Denique dolendum est LEIBNITZIVM cogitationes suas de hac materia non vberius exposuisse, quia saeculi sui dissensum metueret *i)*. Non enim dubium est quin tantum ingenium multa exponere potuisset, quae et scientiis aliis illustrandis et naturae studio egregie inferuissent.

Ex iis, qui LEIBNITZIVM hac in theoria sequuti sunt, primus eminet ANTONIVS VALLISNIERI, nobilis Italus, qui in operibus suis *k)* non modo fugitivo quasi stylo multa quae huc pertinent, protulit, sed inprimis in epistola ad Ill. Comitem

h) L. c. p. 265.

i) Appel au public. Append. p. 27.

k) ANT. VALLISNIERI Opere fisico mediche. Venez. 1733. Tom. I-III.

mitem BORSO VALLISNIERI l) totam mentem suam explicat, et systema scalae naturae secundum LEIBNITZII ideas exstruxit. Incipit a purissima terra, quam virgineam appellare solent, et per immensas terrarum, lapidum et minerarum diuersitates secundum similitudinem dispositas, lapides figuratos vt transitum ad corallia assumit, per quae gradatim ad plantas adscendit, quas per zoophyta cum animalibus connecti, et ad testacea primum transire tradit. Terrestris plantas idem per mimosam cum animalibus connecti arbitratur. Testacea vero, vt hermaphroditas considerata, per longam seriem diuersarum formarum ducit, donec ab istis naturam ad insecta progredi ostendere possit, per quae eandem vniuersum cum omnibus animalium generibus nexum moliri, idem autumat. Transit inde ad pisces, quos nimia forte sui saeculi credulitate seductus per homines marinos a fabulosa aetate effictos ad humanam progeniem traducit. Nec non pisces cum auibus per pisces volantes, aues cum quadrupedibus per struthionem, cum insectis per cicadas connectere studet. A quadrupedibus ad hominem vulgari scala per simiam ascendit.

RICHARDVS BRADLEY m) Anglus, item LEIBNITZII vestigia secutus, de ea re copiosius quam praecedens et curiosius exposuit. Opus eius ob elegantem dispositionem et eruditas descriptio-

A 4 nes

l) T. II. p. 284. cuius epistolae versio germ. extat in *allgemeinen Magazin der Natur, Kunst und Wissenschaften*. Leipz. 1745. 3. Th. 14. Stück. licet ibi, nescio quo iure, FRANCISCO PALAZZO tribuatur.

m) A philosophical account of the works of nature by RICHARD BRADLEY. Lond. 1739. 8vo.

nes notasque compendii historiae naturalis loco adhiberi potest. Corpora inorganica regni mineralis primum considerat, iisque quia crescant, vitam aliquam adscribendam esse iudicat. Lithophyta spongiae et fungi eum ad regnum vegetabile ducunt. Plantis vita magis conuenit; facultate tamen locomotiua destituuntur. Qua in re cum illae nonnullis animalibus ex testaceo genere similes sint; en transitum in regnum animale! A testaceis autem ad pisces pergit, et ab his ad amphibia nantia, serpentia, reptilia progressus, quia haec ouipara sunt, ad aues transit. Indeque ducente vespertilione et sciuro volante ad quadrupeda venit. Miro autem ordine ab his per hippopotamum ad ranas, bufones etc. indeque ad insecta et ea animalcula reuertitur, quae non nisi microscopii ope deteguntur.

VITALIANVS DONATI ⁿ⁾ fragmentum tantum historiae naturalis hunc in modum dispositae reliquit, quod tamen omni iure inter optima conamina eruditorum referendum est. Describit gradus, quibus natura a plantis ad animalia transit et quidem ex ea classe, quae fundum maris incolunt. Inde a plantis marinis, fucis praesertim, orditur, iisque physiologice cum coralliis comparatis, ostendit, haec cum illis eiusdem naturae esse. Polyparia ^{o)} autem vt primum gradum considerat, quo natura a plantis ad animalia ascendit, hisque corallia, scilicet madreporas, escharas, cet. annume-

ⁿ⁾ Storia naturale marina dell Adriatico. Venez. 1750. 4. cf. Comment. de rebus in historia nat. et medicina gest. Vol. I. p. 475.

^{o)} Sic dicta, quia pro habitaculis polyporum habentur, vt apum domicilia apiaria vocantur.

annumerat. Proximum his, secundum gradum Plantanimalia (Piante-animali) faciunt, quae spon-
gias et alcyonia LINNAEI complectuntur. Ter-
tium gradum sistunt ea animalia marina, quae
sensu quidem et motu praedita sunt, sed organis
et visceribus, quibus perfectiora animalia instructa
sunt, destituuntur (Animali-piante). Huc inter
alia alcyonium arantium Cl. PALLAS refert.

CAROLVS BONNET *p*) historiam naturalem
cum philosophia puriori coniunctam coluit. Ex
praestantissimis eius operibus *Contemplatio naturae*
in primis huc pertinet, quae et in italicam linguam
ab Abbate SPALANZANI, et in vernaculam a Ce-
leberr. TITIO translata est *q*). Initium catenae
facit a simplicissimis atomis, quos non visu sed ra-
tiocinio consequimur. Ex his componuntur ea,
quae Physici et Chemici elementa appellare solent.
Corpora, ex his conflata, vel solida sunt vel fluida.
In iis prima ponit inorganica, terras, metalla,
falia, lapides determinatae figurae, lithophyta,
quae transitum in vegetabile regnum faciunt. Ve-
getabilia, vt organica, varias formae modificatio-
nes a simplici ad magis compositam, ab hac ite-
rum ad simplicem ostendunt, donec per sensitivam
ad polypos progrediantur. Dehinc ad mollusca
pergit natura, quorum proximi insectis termini
sunt; haec iterum cum vermibus caeteris conti-
gua, annulum ad amphibia reptilia per limaces
efficiunt. Amphibia propter colubri et muraena-

A 5

rum

p) Contemplation de la Nature, par CHARLES BON-
NET. Amsterd. 1764. T. I. II. 8.

q) Betrachtung über die Natur, durch Herrn Karl Bon-
net, Leipzig 1766. et nouiss. edit. mit Anmerk. des
Abts Spalanzani. Ibid. 1772.

rum similitudinem piscibus vicina, hi ob pisces volantes auibis contermini sunt. Hae quadrupedibus per vespertilionem et sciurum volantem iunguntur. Quadrupeda autem mira serie, structura et perfectione diuersa, vsque ad istud animal ducuntur, quod omnium perfectissimum iudicatur, hominem. Vltior scalae huius progressus, in regno spirituum a BONNETO praeclare illustratus, nos non moratur, cum angustis nimium limitibus circumscribamur, quam vt audaci volatu ad altiora tolli cupiamus.

Nuperius Celebris D. PALLAS, studiosus naturae indagator, docto operi, quod *Elenchum Zoophytorum* r) inscripsit, praefatus, scalam naturae, diuersa ab ante relatis methodo, delineauit. Finxit autem sibi Naturam vt arborem, ab inorganicis corporibus duplici trunco adscendentem, quorum alter regnum *vegetabile*, alter *animale* repraesentaret; qui a simplicissimis animalibus pergeret ad mollusca, hinc, laterali insectorum ramo emisso, tenderet ad pisces et amphibia, tandemque iterum auium laterali ramo edito, summo in cacumine in quadrupeda desineret. Simili modo plantas a simplicissimis ad magis compositas arboris in speciem adscendere, variisque ramis animalibus iungi imaginatus est. Iubet etiam in scala corporum naturalium conficienda, ad physiologiam magis quam ad formam externam attendere, quo de monito inferius explicaturi sumus. Optamus ex animo, vt Celeberr. auctor promisso suo s) satisfaciat, suasque collectas obseruationes de scala naturae orbi litte-

r) P. S. PALLAS M. D. *Elenchus Zoophytor.* Hag. Com. 1764. p. 24.

s) L. c. p. 3. not.

litterario communicet, quod opusculum in hoc genere perfectissimum sperare debemus.

Recensitis igitur variorum meditationibus et ordinibus nihil potius nobis agendum est, quam ut exponamus, quid his addendum putemus. Egregia doctorum virorum molimina vidimus, quibus naturae vestigiis insistere annisi fuerunt. Quidnam vero de humani intellectus viribus in re tam ardua sperandum est, qui vel in notissimis corporibus diu multumque consideratis, noua tamen semper et haecenus ignorata inuenit *t*)? Licet igitur progressionem naturae defendere non dubitemus, eam tamen eius notionem, quae communiter inter eruditos obtinet, ita magis esse comparatam putamus, ut hominum admiratio excitetur, quam ut vera et ab ipsa natura adhibita corpora inter se nectendi ratio ex ea appareat. Hac de re iis, quae nunc expositurus sum, breuiter edocebimur.

Qui systema naturae ad principium continuitatis confecerunt, normae loco vel scalae vel seriei continuae imagine usi sunt. Scala illa res non iuxta se positas, sed vnam supra alteram elatam ostendere debet, ut pateat, naturam in effigendis rebus a minus perfectis ad perfectiora ascendisse. Perfectio igitur physica norma erit, qua ad disponenda hocce modo corpora uti tenemur. Talem dispositionem a Cl. BONNETO delineatam supra vidimus. At quem fugit perfectionis notionem non absolu-

r) Exemplo sit apis, vulgaris animalis, historia, cui inde a CATONIS et VARRONIS temporibus tractatae, noua quidem lux affusa est Celeberr. REAUMVRII tentaminibus, quae tamen a Societate apiaria Lusata nunc pro falsis declarantur.

absolutam esse, sed relatiuam? Illud enim physice perfectum ab omnibus philosophis iudicatur, quod fini suo satisfacit. Ergo cuique rei creatae sua perfectio, et simplicissimum animal microscopicum, voluox, aequè perfectum est ac homo. Longè aliter BONNETVS perfectionis notionem determinare videtur *u)*. Perfectius enim appellat illud, cuius relatio ad totum maior ac multiplicior est. Arduum est de hac relatione iudicium ferre. Novimus enim, quam parum apti simus, vniuersum eo nexu contemplari, quo necesse est, vt relationem partium ad totum perspiciamus. Compertum est, plerosque, cum aliquam rem creatam videant, eam magis ad se ipsos, quam ad vniuersum referre, vt nunquam intelligant, quodnam entis simplicioris cum vniuerso comparati sit pretium, quisue vsus illius in sustentanda augendaque perfectione mundi, sed tantum cogitent quae eius sit vtilitas in genus humanum redundans, quaeue differentia structurae a nostra, quam, praeiudicio obcoecati, vt perfectissimam assumimus, deprehendatur. Sic e. g. lapidem rudem ipse BONNETVS in infimo scaleae gradu locat, cui tamen ad rerum ordinem continendum eadem est vis, ac cuiusuis alius corporis, eademque necessitas. Ex eadem causa animalia, quorum natura minus cognita est, vel minima microscopica, multo infra ea ponere solent plurimi, quae magis nota et conspicua sunt. Praeterea vero, quoniam tale iudicium de rerum naturalium perfectione tam lubrico fundamento innititur, id etiam nullo modo persuadere mihi possum, Deum, ipsius creationis auctorem, qui, quantum vel in minima re creata ad totius nexum positum sit, optime perspicit, et coram quo omnia paria ac aequè perfecta

u) Betrachtung der Natur, edit. nouiss. p. 22.

Sta habentur, corporum naturalium ordinem ad normam tam incertam adstrinxisse, quae pro diverso hominum arbitrio non nisi vaga et varia esse possit.

Transeamus ad alia, quae Cel. BONNETVS aliis in locis *v)* de perfectione nos docuit, quam duplicem assumit corpoream siue animale et spiritua-lem. Illam ab organisatione deriuat, quae tunc perfecta dicitur, quando effectus plurimi a partibus paucioribus dissimilibus producuntur. Miror egregium virum alio loco *x)* ad eandem requirere maiorem numerum organorum sensualium eorumque facultatem auctiorem, nec non membra multa et ad plures actiones peragendas apta. Non enim possum, quin in his, si cum ante allegatis comparantur, aliquam contractionem suspicer. Spiritua-lem perfectionem BONNETVS eam appellat, quae substantiis simplicibus propria sit, et ad eam facultatem abstrahendi, ideaeque suas per signa arbitraria exprimendi, requirit; substantiam igitur, in qua ista maior deprehenditur; perfectiorem appellat. Certae substantiae simplices gradu perfectionis inter se differunt, sed quis eos gradus determinare audebit? Aut qualis corporum naturalium ordo existeret, quem ad normam perfectionis spiritualis exstruere anniteremur? Primo enim quis nos certiores reddidit animalia testacea, quae BONNETVS infimum gradum in hoc respectu occupare iussit, non aequè distincte ac quadrupeda cogitare? Deinde multa ex insectorum genere vt apis, aranea, myrmeleon, nonnulla ex quadrupedum classe, ingenii,

v) L. c. p. 23.

x) Palingénésie philosophique par CHARLES BONNET, Geneve 1770. T. I. p. 180.

ingenii, vt hac voce vtar, praeſtantia ſuperare videntur. Nec deſunt exempla, vbi in animalibus eiusdem generis, ſexus miram ingenii varietatem offendit. Sic coecus mas, viuudum animal volans et ſaliens eſt; foemina plantarum truncis inhaeret quaſi ſine vita, ita vt potius rude granum, quam organiſatum animal crederes. Quod ſi igitur ſpiritualem perfectionem pro norma perficiundae ſcalae aſſumeres, haecce animalia, ſexu tantummodo diuerſa longiſſimo ſpatio ſeparanda eſſent. Denique ſi eandem aſſumere velles, qualem ſaltum naturae imputare deberes inter animas brutorum et humanam? Ex his patet hanc ſcalam penitus reiiciendam eſſe, cum perfectionis externae ratio ad internam nulla ſit, et haec peculiari Philoſophorum ſtudio diſquiri atque ordinari debeat.

Scalam igitur cum ſe confeſturos dubitarent recentiores, tamen ad legem continuitatis ſeriem aliquam conſtitui poſſe crediderunt, qua nexum inter ſe vniuerſi ſyſtema ſtaret, et mira affinitate iunctum. Eo reſpectu, quem ſupra laudauimus, VITALIANVS DONATI y), non ſcalae ſed retis in modum hancce continuitatem ſibi finxit, quem ſecutus Cl. PALLAS, arboris ſub ſpecie eandem repraeſentauit z). Attamen haec quoque nexum vniuerſi perſpiciendi ratio, quanquam non reiicienda eſt, non tamen a difficultatibus atque erroribus immunis eſſe videtur. Conſueta progreſſio in omnibus ſeriebus ab Auctoſibus propositis, eſt a regno minerali, quod inorganica tantum] corpora complectitur, ad organica, plantas ſcilicet et animalia. Equidem mihi ſingo inter corpus inorganicum

y) Storia nat. marina dell Adriatico p. 21.

z) Vid. ſupra p. 9.

ganicum et organicum tantam esse differentiam, vt nullis vinculis neâti queant. Contemplare, quæso, rudem et omni sensu motuque destitutam massam, in qua nulla vasa, nulli humores, nullus consensus partium præter nîsum mechanicum, nullâ figuræ determinatio, nullum augmentum, nisi per appositionem. Compares eandem massam cum planta viridi, efflorescente, in qua succi nutrientes recipiuntur, ad nutritionem impenduntur, exhalantur, ex qua vi naturæ nouæ plantæ producuntur et crescunt, non appositione mechanica, sed vera canalium efficacia. Transeunt vulgo a mineralibus ad vegetabile regnum per lapides figuratos ad lithophyta. Nec tamen bene, vt arbitror. Quanta enim inter hæc distantia! Accedit, quod lithophyta præter nomen nihil habeant, quod nexum horum regnorum efficere possit; sunt enim vera animalia crusta tantum calcarea tecta, eiusdem naturæ quam zoophyta, nomine tantum a LINNÆO distincta. Ex quo efficitur non facile transgressionem aptam ex minerali regno ad vegetabile concipi posse. Inde Cl. PALLAS ingeniose corpora organica brutis non continua esse, sed iis insistere vt arbor solo, systemate suo indicare voluit *a*). Egregie, vt opinor. Hæc enim corpora, quæ sub mineralis regni nomine comprehendimus, ea sunt, ex quibus caetera omnia componuntur.

Nec facilior a vegetabilibus ad animalia transitus est, cum limites inter diuersissimas has creaturas tam parum determinati sint. Quicquid enim pro norma ad efformandam seriem assumere vis, id debet sistere similitudines rerum, quibus illae
vel

a) L. c. p. 24.

vel iunguntur vel separantur. Hae similitudines non quibusdam indiuiduis, non generi, sed vniuerso regno communes sint necesse est. Nam si structurae diuersitatem intuearis, nonne et in regno vegetabili sunt corpora simplicia et composita vt in animali? Nonne reperiuntur plantae structura simpliciore quam nonnulla animalia? Siue generationem adhibeas vt tertium comparationis, duplicem habebis propagationis modum in vegetabilibus, semen et furculos laterales a trunco abscissos, in animalibus simili modo. In vtroque regno hermaphroditas videbis. Ad nervos prouocant *b)*; hos quoque non in omnibus animalibus reperiri polyporum exemplo edocemur *c)*. Locomotiuam vim non omnibus animalibus propriam ostrea et coccus foemina euincunt. Neque LINNAEVM aliosque iuuat discrimen animalium et vegetabilium in sentiendi facultate posuisse, ex eo tempore, quo nonnulli dubitarunt, an non ea plantis aequae ac animalibus, inferiori licet gradu, tribuenda sit *d)*.

Tales sunt difficultates, quae systema naturae accuratum, secundum continuitatis principium condere vetant. Scalam corporum naturalium exstrui non posse, supra probauimus, seriem difficulter stabiliri ex vltimo loco dictis apparet. Quod tamen vt melius perspiciatur, placuit animale regnum secundum Linnaeanum systema percurrere, et ostendere, quantos transitus, siue formam, siue structuram internam respicias, ab vno ordine ad alterum inueniamus; quo facto non mirabimur,

b) BONNET *Betracht. der Natur*, ed. nouiss. p. 38.

c) HALLERI *Elem. physiol.* T. IV. p. 185.

d) BONNET *Betr. der Natur*, p. 71. 341. 353. et in *Palingenesia* variis in locis.

rabimur, tam arduum fuisse naturae indagatoribus fereque impossibile, seriem naturalium corporum vnam et continuam condere.

Ordiamur a forma externa, et ab initio quidem simplicissima intueamur. Haec sunt corallina, voluox, in primis proteus, hydra, vorticella, spongiae. Quae ex his, quaeso, plantis proximae sunt? Sumas tibi zoophyta, quae per taeniam et nereides molluscis, insectis per scolopendram affinia sunt. Eadem cum lithophytis LINN. per isidem contermina. Lithophyta per tubiporas cum sabellis et tubulariis iunguntur. Sic porro nectuntur: testacea cum insectis crustaceis per multivalvia, v. c. chitonem; eadem cum intestinis per serpulas, sabellas, dentalia, teredines; Mollusca cum insectis, ob analogiam nonnullorum cum istis, e. g. aphroditarum cum larvis insectorum; ad aptera tendunt per nereidem, ad crustacea per sepiam. Cum testaceis eadem fere sunt, quia plurima animalia ex his testas incolunt. Mollusca etiam quadrupedibus affinia sunt per echinum et hystricem. Intestina per lumbricos ad serpentes piscesque apodes abeunt. In amphibiiis testudo serpentina transitum ab lacertas facit. Amphibia reptilia per eandem testudinem et lacertam anguinam serpentibus iunguntur. Eadem insectis per crustacea, quadrupedibus per dasypum propinqua sunt. Lacertarum genus cum mani convenit, nec non siren LINN. lacertis valde similis, vna cum rana paradoxa, amphibia reptilia cum piscibus iungunt. Serpentium nexus cum piscibus per muraenam, cum intestinis per lumbricos efficitur. Amphibia nantia cum piscibus, reptilibus et serpentibus vinciuntur. Lophius eadem cum cetaceis, et

propter aliquam analogiam cum tricheco manati cum quadrupedibus etiam nectit. Diodon, ostracion, cet. ea ad pisces cataphractos et insecta crustacea accedere faciunt. Insecta iunguntur molluscis, per nereides, et aphroditas; testaceis multivaluibus per oniscos; Draconi volanti, auibus, et vespertilionibus per diptera. Pisces adfinia habent amphibia nantia, serpentina, vermes intestina, et animalia cataphracta ex amphibiiis, insectis et quadrupedibus per pisces cataphractos; item aues, per volantes suae classis, ut sunt trigla volans, exocoetus et gasterosteus volans. Aues forma externa appropinquant insectis dipteris, et amphibiiis per draconem volantem. Aues aquaticae nudae, ut alca impennis, phaëton demersus, diomedea demersa, et pisces volantes, has duas classes iungere; Struthio autem camelus, et eadem aues non pennatae suam classem ad quadrupeda traducere videntur. Mammalia cetacea piscibus et amphibiiis nantibus; sed per trichecum manati etiam quadrupedibus nectuntur. Quadrupeda per volantia sui ordinis cum auibus, nec non forma sua quodammodo cum amphibiiis reptilibus v. c. lacertis conueniunt.

Paucis his atque imperfectis de continuo circulo formarum animalium praemissis, satis ex hoc specimine patere arbitramur, summas in eiusmodi scala conficienda difficultates occurrere. Opinari forte quis posset, ex viuendi et generationis ratione in animalibus talem feriem confici posse, ut v. c. alia aquatica, alia terrestria sint, alia amphibia, sed fallitur, ut puto quam maxime. Viuendi enim ratio in vnus generis speciebus saepe differt, cum vna species in terra, altera in aqua habitet, et in insectis metamorphosis victus et vitae generis incon-

inconstantiam in vno indiuiduo ostendat. Quod enim animal dum larua erat, in aquis vivebat, nunc euolutum terrestre fit, et sic porro. Generatio autem, ad quam in scala sua BRADLEY, nec non in infectis aliquo modo BONNETVS respexerunt, nos ab iis animalibus, quae sexu destituta sunt, et dissectione propagantur, vel sponte in plura animalia secedunt, ad ea, quae sexum vnicum habent et ouipara sunt, deinde ad androgyna tandemque ad ea animalia ducit, in quibus duplex observatur sexus *e*). In his iterum alia sunt, quae vel manifestam metamorphosin subeunt, vel obscuram tantum, et quae nos ad ea animalia ducunt, quae plane non mutantur. Ex his vero per amphibia nantia, quae oua sua in corpore excludunt, transitus ad viuipara intelligitur. At quae difficultates et exceptiones non in eiusmodi scala occurrunt? Idem polypi, qui in viuas partes secedunt, oua quoque pariunt. Dantur pisces viuipari et ouipari. Aphides et oua et viuos fructus edunt; idem et de monoculis constat. Ipsam porro sexuum differentiam a nutrimenti maiori copia forte in infectis variis pendere, recentissimae scriptorum de re apiaria observationes probare videntur, vt taceam animalia, quae nullo coitu praegresso tamen foecunda sunt *f*). Cum igitur tantae hic occurrant difficultates, internam forte animalium structuram et modum, quo nutrimentum suum capiant, et in suam naturam mutant, qui a cordis, vasorum pulmonumque aut partium his analogarum structura pendet, scalae

B 2

eius-

e) Cf. de his Cel. HALLERI Elem. Physiol. T. VIII. p. 23 sq.

f) V. c. Testacea varia, aphides et phalaenae quaedam a Cl. PALLAS in Nouis actis N. G. descriptae, nec non forte pisces varii.

eiusmodi conficiendae occasionem praebere posse suspicamur; licet non sine difficultatibus hic quoque naturae intricatus nexus euolui ac explicari queat. Summum in primis ac vix superandum obstaculum nobis praebet illa densa caligo, qua zootomia atque physiologia plurimorum animalium adhuc tegitur, et qui in animalium potissimum minimorum et marinorum descriptionibus apud Auctores obtinet, dissensus. Quo vero ad ipsam rem accedamus, transitus a plantis ad animalia in hac serie ex structura et oeconomia interna animalium confecta, facillimus est. Planta recipit succos nutritorios per plures poros minores, sola inhalatione et attractione, eosdemque exhalat, sine interno, qui sensibus pateat organorum motu praegresso. Animal vero, adeo simplicissimum, suum tamen cibum appetit, et ut illum capiat, motum quendam exercet, eumque auxilio quorundam organorum per propriam maioremque aperturam in suum corpus ingerit, digerit, varias eius partes suis usibus impendit, et reliquam massam iterum egerit. Videamus quo diuerso modo id in variis animalibus fiat, et quo modo tamen vnum alteri simile sit, seriemque naturae continuatam ostendat. Sunt animalia simplicissima, quae corde, systemate vasorum et sanguine manifesto destituuntur, et ex sola quasi animali medulla, vita, sensu, motuque pollente, et tota alimenti bibula constant, quamvis in media sui parte apertura canalis sit, qua cibum recipiunt et ulterius promouent: huc pertinent pleraque animalia microscopica, polypi, zoophyta, et lithophyta LINNAEI. His proxime coniuncta sunt ea, quae receptacula alimentorum habent, et vasa, quae fugendo alimentum recipere videntur, quorsum mollusca plurima, actiniae,

niae, cet. referenda sunt. In his nerui nulli adesse videntur, et haec quoque in partes discissa crescunt et multiplicantur. Alia canalem alimentarium habent, qui in venam seu vas elongatur et definit, quod cordis loco inferuit, et verum sanguinem ex alimentis praeparatum vltius ramis suis promouet. His annumerari debent nereides et aphroditae, in quibus hanc fabricam detexit Cl. PALLAS. Haec animalia musculos quoque habent, et vti ex analogia concludi potest, nervosum etiam systema. Praeterea quoque branchiis instructa sunt, exterius positis, in quibus verum sanguinem per vasa moueri in nereide vidit Cl. SANDIFORT. Sequuntur animalia canali alimentario et corde oblongo instructa, in quod venas plures minores definire, et ex quo plures arteriolas iterum egredi probabile est, vel in quo sola suctione humorum motus ex corde et in cor peragitur. Hae cerebrum, nervos, musculosque plures habent, vti ea quae in sequenti recensentur omnia, branchiis autem carent, non tamen aëris beneficio priuantur, qui in eorum corpora per plura spiracula intrat, et per vasa propria tracheas dicunt, ad omnes alias partes stupendo artificio distribuitur. Insecta plurima huc pertinent, quae cum praecedentibus per scolopendras cohaerent. Ab his fit transitus ad animalia corde vero, vniloculari, vniaurito, instructa, quae vasa, et sanguinem frigidum et branchias vel extrorsum positas, vt monoculi et astaci, vel intra corpus latentes, vt testacea varia habent. Ab his per sepiam ad pisces proprie LINNAEO sic dictos facilimus transitus est, qui veras branchias habent, et aperturas operculo tectas. Nonnullis piscibus, branchiostegis scilicet ab ARTEDI dictis, rima

branchiarum adest, nullo operculo testata, quae, cum pulmones veros ex observatione Cl. GARDEN intus habeant, quanquam exterius branchiis instructa sunt, amphibiiis nantibus a Cel. LINNAEO adnumerantur, et transitum ad ea faciunt. Ipsa vero haec amphibia nantia spiracula habent et veros pulmones, branchiis tamen carent, et proxima sunt serpentibus ratione structurae internae, qui denique amphibiiis reptilibus connectuntur. His omnibus haecenus enumeratis, cor uniloculare, uniauritus g), sanguis frigidus et pulmones, sed arbitrarii a LINNAEO dicti. Iam vero in testudine et crocodilo externa cordis figura duplex quasi cor et, si accuratius examinaveris, cor septo, sed peruo, diuisum conspicitur, quod transitum ad animalia duabus auriculis totidemque ventriculis, pulmonibus reciproce respirantibus et sanguine calido instructa, cetacea, aues et quadrupeda pandit. Cetacea quidem spiraculum supra caput habent, quo vero non aërem attrahunt, sed aquam, quam ob alimenta in eadem contenta ore assumerunt, iterum exspuunt. Veram inter aues et quadrupeda ratione internae structurae differentiam, reperire non potui h); defectus enim vasorum lymphaticorum, quae olim in auibis negabantur, recentioribus Cl. HEWSON et Cl. HUNTERI inventis, qui ea non solum in auibis, sed etiam in amphibiiis et piscibus adesse probarunt, refutatur.

g) Si sepiam excipias quae duas auriculas sed branchias teste SWAMMERDAMMIO habet.

h) Structura tamen pulmonum differt. Immobiles enim sunt et poros habent manifestos in auibis, per quos aer in thoracis cauum sibi viam aperit, cum in quadrupedibus nullus intra pleuram et pulmones aer sit. Conf. HALLER. Elem. Phys. T. VIII. p. 123.

II.

ABR. GOTTHELF KAESTNER

ET

IO. CHR. POLYC. ERXLEBEN

DISSETATIO

SISTENS

DIIVDICATIONEM SYSTEMATVM
ANIMALIVM MAMMALIVM.

GÖTTINGAE MDCCLXVII.

§. I.

Systematicae Naturalium cognitionis praestantiam, vel plurium in Historia naturali systematum utilitatem ingentem ostendere in praesenti haud placet, neque eorum laudes exponere lubet, qui uti immortalis CAROLVS eques auratus DE LINNE *a)*, Ill. RVDOLPHVS AVGVSTINVS VOGEL; praeceptor in aeternum deuenerandus *b)* atque Celeb. CAROLVS AVGVSTVS DE BERGEN *c)* varia haec systemata colligere atque inter se comparare

B 4

aggressi

a) CAROLI LINNAEI Classēs plantar, Leid. 1738. 8.

b) RVDOLPHI AVGVSTINI VOGEL dissert. terrarum atque lapidum partitio, resp. HEMPEL, Goetting. 1762. 4.

c) Classēs conchyliorum, auctore CAROLO AVGVSTO DE BERGEN, Norimb. 1760. 4.

aggressi sunt. Animus potius est, statim scopo satisfacere, cumque in Mammalium historia simile quid nondum praestitum sit, systemata variorum auctorum explicare atque diiudicare.

§. II.

Antiquissimum omnium systematum, ARISTOTELEM, Historiae naturalis parentem, agnoscit fundatorem *d*). Hic enim diuidit Quadrupeda in πολυσχιδῆ ἢ πολυδάκτυλα, *fissipeda*; δισχιδῆ ἢ δίχνηλα, *bisulca*; et ἀσχιδῆ ἢ μώνυχια, *solidipeda* *e*). In quo quidem non valde mirum videtur, primum Quadrupedum Systema ab eorum pedibus esse defunctum; cum non solum horum diuersitas facile cuiuscunque contemplantis oculis incurrat, sed et forsan naturalis diuisio videri possit quae a pedibus defumitur, quia saepissime ista Quadrupeda pedum structura conueniunt, quae et reliqua natura vitaeque ratione similia inter se sunt. Non autem vere naturale systema posse ex pedum differentia in his Animalibus construi, exinde patet, quod Sus in tali systemate cum ruminantibus iungendus sit, Camelus e contrario ab iis separandus, contra Naturae ipsius dictatricis leges.

§. III.

Sequenti sunt ARISTOTELEM in hac Quadrupedum dispositione omnes fere Historiae naturalis auctores, vsque ad immortalis gloriae dignum virum

d) Omittimus hic MOSIS diuisionem animalium nostrorum (Leuit. XI.) vel etiam NOAE (Genes. VII.), quippe quae magis adhuc recedunt a vero systemate, quam aristotelica.

e) Hist. Anim. Lib. II. cap. I. edit. Duvallianae Paris, 1654. fol. Tom. II. pag. 216.

rum patriaeque suae decus IOANNEM RAIUM,
Theologum anglum. Cuius merita vti per vni-
versam fere Historiam naturalem permagna sunt,
in Mammalium historia non minus aestimanda est
eius opera atque systema, quod Aristotelico quasi
superstruxit *f*). Huius autem delineatio haec est.

Animalia viuipara pilosa seu quadrupeda sunt

1) ungulata

- a) μονόχηλα, i. e. solidipeda
- b) δίχηλα, i. e. bifulca, seu ungula bifida,
quae vel
 - α) ruminantia, μηρυκάζοντα
 - Ν) cornubus perpetuis
 - Ξ) cornubus deciduis.
- β) non ruminantia
- c) τετράχηλα seu quadrifulca.

2) vnguiculata, quae pede sunt

- a) bifido, duobus duntaxat vnguibus
donato
- b) multifido, πολυσχιδῆ, quae sunt
 - α) digitis indiuisis sibi inuicem cohae-
rentibus et communi cute tectis, eo-
rum tantum extremis in margine
pedis exstantibus et vnguibus obtusis
munitis
 - β) digitis aliquousque separatis et a se
inuicem diuisis, quae vel
 - Ν) πλατυώνυχια et ἀνθρωπόμορφα
 - Ξ) vnguibus angustioribus

B 5

a)

f) Synopsis methodica Animalium quadrupedum et
serpentini generis, auctore IOANNE RAIIO. Lon-
dini 1693. 8. pag. 56 sqq.

a) dentibus analogis, quae eandem dentium formam et ordinem cum aliis multis obseruant.

A) incisoribus pluribus

B) incisoribus binis insignioribus.

b) dentibus anomalis, quae a reliquorum norma abludunt et vel nullos vel sui generis dentes habent, cum aliis neque in figura, neque in dispositione conuenientes.

§. IV.

Quod ad hanc dispositionem attinet Quadrupedum, maxime ideo laudandus est eius auctor praestantissimus, quod non ex folis pedibus desumferit methodum suam, sed et interdum ad dentes adeo respexerit, quo fit, vt saepe ordines maxime naturales obtineat, vti e. gr. Glirium ordo pene totus naturalis conseruatur. Attamen cum prima huius dispositionis fundamenta ex pedibus desumpta sint, saepissime auctor loco naturalis methodi maxime artificialem venditauit, separando e. c. Camelum a ruminantibus, Suem a Talpa, Sorice, Erinaceo, cet.

§. V.

Emendare systema Raianum aggressus quasi est IACOBVS THEODORVS KLEINIVS, ciuitatis Gedanensis secretarius g). In eo autem praecipue a R A I O (§. III.) recedit, quod ad solos pedes respexerit, nulla prorsus habita ratione dentium, quod in R A I O quidem laudauit. Est vero haec systematis Kleiniani clauis.

ORDO

g) IACOBI THEODORI KLEIN Quadrupedum dispositio brevisque Historia naturalis, Lips. 1751. 4 maj.

ORDO I. Vngulata

*Familia I. Monochelon.**Familia II. Dichelon.**Familia III. Trichelon.**Familia IV. Tetrachelon.**Familia V. Pentachelon.*

ORDO II. Digitata.

a) *Pilosa* vel quadantenus (sive sint mere coriacea s. cataphracta. Omnia vivipara.)*Familia I. Didactylon.**Familia II. Tridactylon* constanter in anterioribus.*Familia III. Tetradaactylon* constanter in anterioribus.*Familia IV. Pentadaactylon* constanter in anticiis.*Familia V. Anomalopes* (pentadaactylon) pedibus quibuscunque anserinis.b) *Depilata* (sive tecta s. nuda, nequaquam pilosa; omnia ouipara).*Familia I. Testudinata.**Familia II. Cataphracta.**Familia III. Nuda.*

§. VI.

Laborat systema hoc Kleinianum omnibus istis vitiis, quae in quocunque systemate a pedum diversitate confecto praesto sunt; at eo magis hisce vitiis laborat, cum strictius vngularum atque digitorum numero inhaeserit KLEINIVS quam RAIVS. Ordinis II. Sectionis a) Familia IV. hac ex causa maxime dissimilia iungit Animalia, uti Leporem, Soricem, Mustelam, Erinaceum, Vrsum, Simiam. Elephantem male apposuit KLEI-

NIVS.

NIVS vngulatis cum vere vnguibus quinque instruuntur eius pedes, non vero vngula vnica, quamvis proprie nulla carnis cutisue in digitos diuisio adsit. Animalia Quadrupeda, quae ouum pariunt, male admiscuit iis, quae animal pariunt, cum tamen ab iis recedant corde, sanguine, cute, coitu, generatione, habituque fere toto, in quibus conueniunt plane cum Serpentibus, monente iam summo RATIO h). Quodsi igitur omnia inter se comparamus, deterius potius reddidisse KLEINIVM Systema RAII, quam emendasse affirmare haud dubito. Quare eo magis miror, KLEINIVM operi suo sub fine addidisse verba RAII: *Qui post GESNERVM et ALDROVANDVM Historias Animalium et Synopses generaliter conscribere aggressi sunt, iniquis, nihil laude dignum praestitisse, nec sufficienti animalium cognitione instructi fuisse videntur. Quid alii de iis sentiant — —, non multum morabor; mihi certe non satisfaciunt.* Haec enim RAIVS quidem summo iure effari potuit, non vero KLEINIVS, qui nescio in quo aequalis modo RATIO fuerit, ne dicam in quo istum superarit.

§. VII.

Recedit in vniuersum a praecedentibus omnibus Linnaeanum systema, quod alii prorsus diuisionis fundamento, dentibus puta, superstructum est. Tutius vero a dentium, quam a pedum diversitate systema strui horum Animalium, facile exinde iamiam patet, quod Animalia maxime cognata semper dentibus inter se conueniant, at saepe pedibus summo opere discrepent, quod in primis Myrmecophagae atque Bradypi genera ostendunt, quorum

h) Syn. anim. quadrup. pag. 51 et 54.

quorum species omnes dentibus inter se perquam similes sunt, cum digitorum numero contra valde inter se differant, quare etiam KLEINIVS eas in diuerfos ordines disposuit coactus. Deinde etiam naturalis methodus Animalium praecipue eruitur ex istorum instrumentorum diuerfa fabrica, quibus cibos suos hauriunt atque praeparant ad digestionem, id est, oris huiusque partibus, cum omnia ista, quae simili cibo vtuntur, vti ea, quae naturali ordine iunguntur, solent, etiam simili oris structura gaudere debent. Neque igitur mirum est, quod haftenus nullum Piscium systema existat naturale, cum numquam ad eorum os dentesque respexerint Ichthyologi systematici. Ex dentium autem diuersitate in Piscibus quoque elegantissimos ordines maximeque naturales obtineri posse, ipse expertus testor, cum Piscium genera ex hoc fundamento disponere inceperim. Verum cum optimi adeo Ichthyologi in descriptionibus suis Piscium neglexerint saepius dentium structuram notare, nondum plane elaboratum systema in praesenti dare licet, quamuis in posterum in eo complendo omnem lapidem moturus sim, cum nullum praestantius vnquam elaborari posse systema certo certius mihi persuadeam.

§. VIII.

Systema ipsum Quadrupedum Linnaeanum cum in variis Systematis naturae editionibus maxime mutatum atque emendatum sistatur, secundum has quoque differentes editiones explicandum atque diiudicandum erit. Primo autem sequentes quinque ordines Quadrupedum constituit perill. LINNAEVS i)

ORDO

i) CAROLI LINNAEI Systema naturae, Lugd. Bat. 1735. fol. max.

ORDO I. ANTHROPOMORPHA. *Dentes primores* vtrunque quatuor aut nulli.

ORDO II. FERAЕ. *Dentes acuti, primores*, vtrunque sex, *canini* longiores.

ORDO III. GLIRES. *Dentes primores* duo vtrunque, *canini* nulli: *Mammæ* octo ventrales.

ORDO IV. IVMENTA. *Dentes* (ab ord. I. 2. 3. 5. diuersi) anomali.

ORDO V. PECORA. *Dentes incisores inferiores* praesentes, superiores nulli; *canini* nulli; *molares* vtrunque. *Mammæ* inguinales. *Pedes* ungulati.

§. IX.

Sunt tamen in systemate hoc primo Linnaeano nonnulla quae monenda videntur, nempe

- 1) Characterem ordinis primi, Anthropomorpha complectentis, nimis arbitrarium esse, adeoque et Elephantem secundum dentium suorum structuram necessario pertinere ad hunc ordinem, cum ipse LINNAEVS *dentes incisores* illi nullos esse dicat.
- 2) Iumentorum ordinem nil nisi confusum sistere chaos, intra quem omnia Animalia collocavit, quae alium locum inuenire haud potuerunt, quamvis inter se sint diuersissima.
- 3) In characterem ordinis quinti male caninos dentes negari Pecoribus in vniuersum, vere enim adsunt in Camelo et Moscho.

§. X.

Emendauit auctor perill. methodum suam in editione sexta Systematis naturae k), sic, vt

1) An-

k) Holmiae, 1748. 8.

- 1) Anthropomorphorum characterem arbitrium immutauerit (§. IX. n. 1.).
- 2) In nouo Agriarum ordine comprehenderit ista, quae antea non recte sub Anthropomorphis pugnabant.
- 3) Ex iumentorum ordine (§. IX. n. 2.) exclusit Soricem recedentem a ceteris.
- 4) Vt emendauerit characterem Pecorum antea falsum (§. IX. n. 3.)

§. XI.

Male tamen adhuc hoc in Syttemate

- 1) Soricem atque Didelphidem addidit Gliribus, a quibus toto coelo differunt.
- 2) Iumentorum ordo adhuc genera comprehendit natura sua plane diuersa, vti Rhinocerotem, Equum, Suem.

Ipsius Syttematis emendati haec delineatio est:

ORDO I. ANTHROPOMORPHA. *Dentes incisores* quatuor supra et infra. *Mammae* pectorales.

ORDO II. FERAЕ. *Dentes primores* vtrinque sex. *Canini* longiores.

ORDO III. AGRIAE. *Dentes* nulli. *Lingua* longissima cylindrica.

ORDO IV. GLIRES. *Dentes primores* duo, prominentes.

ORDO V. IUMENTA. *Dentes* anomali a reliquis
1. 2. 3. 4. 6. diuersi.

ORDO VI. PECORA. *Dentes primores* superiores nulli: inferiores sex aut octo. *Pedes* vngulati. *Mammae* inguinales.

§. XII.

Denuo emendauit systema hoc LINNAEVS in editione decima systematis sui Naturae D, dum

- 1) Iumentorum ordinem funditus deleuit, sic vt neque nomen amplius occurrat in sua methodo (§. XI. n. 2.)
- 2) Nouos ordines addidit tres, Bestias, Belluas, Cete. Priorum duorum Animalia antea variis in ordinibus dispersa erant, vltimus autem ordo inter Pisces olim relatus fuit, quamuis plane incongrue, quare ad hanc classẽ redactum esse ex lege Naturae iure meritoque pronunciare audemus cum LINNAEO, quod iamiam olim RAIVS agnouisse videtur m).
- 3) Totius huius classis nomen mutauit in Mammalium, quia Cetis non quidem conueniunt pedes quatuor, at omnibus hisce Animalibus mammae prolem nutriendas.
- 4) Ordinum nonnullorum nomina quoque mutauit. Quae Anthropomorpha olim audiebant, nunc vocantur Primates, quae Agriae, nunc Bruta.

Ordines itaque octo comprehendit noua haec MAMMALIVM classis, quibus sequentes sunt characteres.

ORDO I. PRIMATES. *Dentes primores superiores quatuor, paralleli. Mammae pectorales duae.*

ORDO II. BRUTA. *Dentes primores nulli vtrunque.*

ORDO III. FERAЕ. *Dentes primores superiores sex, acutiusculi. Laniarii solitarii.*

ORDO IV. BESTIAE. *Dentes primores vtrunque: intermediis distantibus. Laniarii semper vno plures vtrunque. Nasus vltra os prominens.*

ORDO

D) Holmiae, 1758. 8. Volum. I.

m) Syn. quadrup. pag. 54. nec non in Syn. Pisc.

ORDO V. GLIRES. *Dentes primores bini supra et infra, a molaribus remoti. Laniarii nulli.*

ORDO VI. PECORA. *Dentes primores superiores nulli: inferiores sex aut octo, a molaribus remotissimi. Pedes vngulati. Mammæ inguinales.*

ORDO VII. BELLVÆ. *Dentes primores obtuse truncati. Mammæ duæ inguinales.*

ORDO VIII. CETÆ. *Spiracula supra caput. Pinnae Pectorales caudalisque horizontalis absque vnguibus.*

§. XIII.

Taxandum tamen etiam in hoc Systemate restat

- 1) Vespertilionem esse ad Primates relatum, cum et habitu, et dentium structura ⁿ⁾, et victu ex Insectis Animalibusque aliis proxime accedat ad Bestias. Notatu tamen dignum est, claviculis instrui hoc genus, quod ceteroquin soli Primatum ordini conuenit.
- 2) Rhinocerotem vix posse inter Glires referri, a quibus toto habitu atque oeconomia recedit. Praeterea Praeceptor perpetuo colendus, ill. CHRISTIANVS WILHELMVS BÜTTNER dentes duo, quos LINNAEVS primores vocat, laniarios potius esse atque inter se distare affirmat, sic vt Animal vtrinque laniarium habeat, nullos primores. Secundum quam obseruationem Rhinoceros etiam caractere conueniret cum Brutis, quibus similis est fabrica externa vitaeque ratione, quamuis etiam hac nonnihil accedat ad Bestias.

§. XIV.

ⁿ⁾ LINNAEI Fauna Suecica, edit. 2. n. 2.

§. XIV.

Vltimum huc percensendum Mammalium Systema BRISSONII est, Historiae naturalis musei realmuriani demonstratoris o), cuius delineationem sequens tabula complectitur.

CLASSIS I. QVADRVPEDA. *Corpus pilosum*
saltem in aliqua sui parte. *Pedes quatuor.*

Ordo I. Edentula.

Ordo II. Dentata, dentibus molaribus tantum.

Ordo III. Dentata, dentibus molaribus et caninis.

Ordo IV. Dentata, dentibus incisoribus in inferiore maxilla tantum sex.

Ordo V. Dentata, dentibus incisoribus in inferiore maxilla tantum octo.

Ordo VI. Dentata, dentibus incisoribus in vtraque maxilla. Pedibus solidungulis.

Ordo VII. Dentata, dentibus incisoribus in vtraque maxilla. Pedibus bisulcis.

Ordo VIII. Dentata, dentibus incisoribus in vtraque maxilla. Pedibus terungulatis antice et postice.

Ordo IX. Dentata, dentibus incisoribus in vtraque maxilla. Pedibus quaterungulatis antice, terungulatis postice; dentibus incisoribus duobus supra, totidem infra.

Ordo X. Dentata, dentibus incisoribus in vtraque maxilla. Pedibus quaterungulatis antice, terungulatis postice; dentibus incisoribus decem supra, totidem infra.

Ordo

o) Regnum animale in classes IX distributum a D. BRISSON. Le regne animal divisé en IX classes, par Mr. BRISSON, Paris. 1756. 4.

Ordo XI. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus quaterungulatis antice et postice.

Ordo XII. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus vnguiculatis: dentibus incisioribus duobus supra, totidem infra.

Ordo XIII. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus vnguiculatis: dentibus incisioribus quatuor supra, totidem infra.

Ordo XIV. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus vnguiculatis: dentibus incisioribus quatuor supra, sex infra.

Ordo XV. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus vnguiculatis: dentibus incisioribus sex supra, quatuor infra.

Ordo XVI. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus vnguiculatis: dentibus incisioribus sex supra, totidem infra.

Ordo XVII. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus vnguiculatis: dentibus incisioribus sex supra, octo infra.

Ordo XVIII. Dentata, dentibus incisioribus in vtraque maxilla. Pedibus vnguiculatis: dentibus incisioribus decem supra, octo infra.

CLASSIS II. CETACEA. *Corpus* nudum et elongatum. *Pinnae* carnosae. *Cauda* horizontaliter plana.

Ordo I. Edentula.

Ordo II. Dentata in maxilla inferiore tantum.

Ordo III. Dentata in maxilla superiore tantum.

Ordo IV. Dentata in maxilla vtraque.

§. XV.

In eo laudandus maximopere est BRISSONIVS, quod e dentium diuersitate composuerit suum systema; at vituperandus in eo, quod nimis scrupulosus tam ingentem ordinum cohortem constituerit ex leuissima dentium differentia, vnde non modo saepius vnicum genus totum ordinem efficit, veluti in Class. I. Ord. IV. VI. VII. VIII. IX. X. XI., sed et interdum maxime cognata genera nimium a se inuicem remouentur, vti genus Talpae, Erinacei atque Soricis. Displicet quoque, quod Cetacea in peculiarem classem coire iusserit auctor, quamuis id omni laude extollendum sit, quod remota a Piscibus prope Quadrupeda collocata sint.

§. XVI.

Atque haec de Mammalium diuisione in ordines varia sufficiant. Quae referri quadantenus etiam huc potest specierum ipsarum ad genera sua relatio a diuersis diuerse tentata, alio loco aliaque occasione diiudicabitur.

III.
 GOTTL. CONR. CHR. STORR
 ET
 FRID. WOLFFER
 PRODROMVS
 METHODI MAMMALIVM.
 TVBINGAE MDCCLXXX.

Phyfiographicarum tabularum inter pericula forte fe obtulit cogitatio de exemplo imitando verecundi pictorum antiquorum confilii, qui, antequam de tabula omnium oculis fiftenda manum omnino remouerent, ciuium tranfeuntium fententiis aurem praebere amabant. Hodie fcriptum academicum publicae ventilationi Nobiliffimo cum Respondente fubmiffurus hac opportunitate vtor, vt phyfiographicae meae methodi partem noftratium eruditorum fub examen reuocem.

Fundamentorum, quibus mineralium corporum fystema fuperftruendum videatur, in primo institutionum phyfiographicarum volumine a) fufius eo animo rationem reddidi, vt basis operis maturo aequorum arbitrorum fatis fuperque pate-

C 3

ret

a) *Entwurf einer Folge von Unterhaltungen zur Einleitung in die Naturgefchichte, B. I. Frankfurt und Leipzig 1776.*

ret examini. Nec animi a iactis fundamentis auocandi haecenus suppeditatum argumentum fuit vel eorum vim frangente validiori ratiocinio, vel alio proposito stabiliiori fundamento. Viam itaque, quam vt circumspectius ingrederer, omnem dedi operam, in his, dum meliora docear, constanter persequor.

Sed alia organicorum est naturae operum, quam inorganicorum ratio. Methodus istorum alia sequatur praecepta, necesse est. Offero nunc explorandam horum praeceptorum ad principaliorum regni naturae organici classem adplicatorum succinctam et exemplo illustratam sciagraphiam. Struendae nempe methodi mammalium consilium perinde ac in memorato mineralium methodi periculo primas curas vindicauit diligenti legum inuestigationi, quae normam aestimationi rationum statuunt dictorum obiectorum in collatione in-eundarum.

Methodus vere naturalis quum in hoc omnis sit, vt sua operum naturae recensione seriem quorumcumque iis inditorum similitudinis graduum fideli stilo reddat, successus talis ausus prorsus nititur cognoscendorum graduum istorum artificio. Neque enim arduum profecto opus veluti ludendo conficitur iactatis operum naturae ex habitu locationibus, legum omnium impatientibus, nec nisi inspirationem coeci cuiusdam gratis quidem accepti instinctus sectantibus. Quo sensu enim suum hoc idolum colunt habitus patroni, fortuitam aliquam primo ex aspectu obiectorum decerpendam praedicare solent similitudinum diuinationem, specioso vocabulo empiricum agendi morem palliaturi.

Habitus

Habitus autem siquidem obiecto propriam et speciem et indolem referat, atque adeo complexum virtutemque dotium obiecti sistat, non empirico obtutu, sed scita discitur interpretatione.

Nec in vniuersum sensuum nostrorum fert natura, vt multa simul exhibens spectaculum ictu oculi exhaustiamus. Pluribus intentus minor est ad singula sensus. Sed naturali sensus hebetudini si fuerit in nuda et simplici observatione succurrendum iterato saepius conatu translataque ab alia obiecti facie ad aliam attentione, quanto magis opus erit aucta virium contentione laborisque indefessa patientia in conferenda atque supputanda obiectorum, numero, varietate, collineatione, inexhausta vi?

Sic quidem mire aliena non potuit non videri superciliosa illa adminiculorum artis tot laboribus partorum repudiatio, non vnice familiaris miserae eorum turbae, qui, tirocinio se subducentes, quaestum in abusu artis quaerunt, rudes exercere eam audent, omnique pudore abiecto rectum eius usum suis clamoribus turbare student, quorum quidem in peruersitate sola residet putidi moris ratio; sed, quod omnino explicatu difficilius, negari nequit, nonnullos etiam praestantiores a tecnico disciplinae cultu ad empiricum subinde declinare naturae consultos. Horum quidem alii, in scepticorum sentiendi rationem nimis proclives, de quolibet in ordinis naturae addiscendi studio successu, quin et de certo rerum creatarum vniuersitati ordine concessu admodum dubitant, imo desperant, alii artificialium systematum adeo offenduntur maculis, vt in opposito extremo naturalis systematis conditionem quaerant. Artificialia systemata in eo sane

non damnanda sunt, quod artis studiique rationem habeant, sed potius in praeceptorum ad arbitrium neque consulta satis rerum natura statutorum audaciore promulgatione, tantaque in eorum usu violentia, ut opera naturae, inuita ipsa atque reluctante, confectis ex ingeniis auctorum intrudantur loculis; Legitimo itaque at immoderato abusus eius odio accidit, ut iniqua subinde ferretur sententia, naturalem methodum quodcumque artis auersari adiuumentum, tutioremque fore legum quarumcumque, utpote factitiarum neque naturalium, expertem observationem artificiosiore demonstratione consummatissimi magistri, doctrinae uniuerso apparatu instructissimi, atque hoc ipso magis a naturae simplicitate alieni *b*). Simili argumentatione usi aliquando medici, crebros theoriae abusus aegre ferentes, spreto scientiae lumine, ad empiriae umbras se reuerti malle, dixisse potius, quam iudicasse, videntur. Neutri obrectatorum cogitant, quam ipsis fuerit indignum, arti funestum, si talium virorum auctoritate impudentia eorum foueatur, qui illiberale disciplinae odium vel palam profiteri non verentur.

Quid

b) Et passim aliquod subesse videatur partium studium, iis fere in systemata iniquioribus deprehendendis, quibus vel opportunitatis forte, vel animi causa obtigerit, monographiis potius, quam nexus omnium inuestigatione, disciplinae inferuire, vicissim contra horum merita, quasi fortuita prorsus essent, haud raro deprimentibus atque minutiarum instar habentibus iis, quos nec eadem beauerit fortuna, nec alia aeque moueat contemplatio, ac vastum uniuersi maiorumque eius partium spectaculum et harmonia omnium, methodi, his inde acceptissimae, omnino demum beneficio intelligenda.

Quid itaque? An in extrema omnia perpetuo ruendum? Annon momentis potius vtrunque aequa lance expensis in medio consistet veri libraminum?

Arte non erit abutendum, ne vis naturae inferatur.

Abusus artis erit, cum neglecta, vel sinistra fuerit admissa naturae interpretatio.

Nec arte erit abstinendum, sine qua nil valemus, cum ita homo factus sit, ut institutione, non instinctu, sese uti discat.

Itaque nec culto verior habendus rudis sensus, et acie et fide inferior, nec otioso spectatori c) videre doctus observator posthabendus.

Habitus utique habenda ratio, sed probe intellecti. Neque adeo is sola collocandus erit in externa specie, eiusue ea saltem parte, quae oculos praecipue incurrat, cum fallax aliquando species ceterarum dotium rectificante ministerio indigeat, nec in superficie figatur rerum natura, cortices autem sprete medulla legere, non sit prudentis.

Nec contra insuper habenda species externa, nec repudianda primi etiam aspectus virtus, cum omnino partem dotium obiecti sistat observatori, et obscuro aliquando, quem subministrare solet, quarundam rationum sensu aditum inuestigationi paret ad uniuersi habitus cum pleniorum tum et clariorem sensum assequendum.

Modo ne nimium momento isti tribuatur, praecipue in obiectorum statuendis necessitudinibus,

C 5

nec

c) Il y a bien de gens qui regardent, et fort peu qui voient. Nouv. Observ. sur l'Angleterre, par l'Abbé Coyer. Yverdon. 1779. p. 6.

nec inde inferatur, data opera, in superficie haerendum et ad reliqua coecutiendum esse, ne obscurus ille sensus, quasi clariore tutior, huius admissione suffocetur.

Quoties coniunctionis ratio reuera adest, illa non potest non inesse dotibus vtrique obiectorum communibus. Quibusnam insit, quibus non, docendum erit, ut pateat, qua vi, quo gradu, quae coniunxeris, cohaereant. Quod si praestetur, nullus empiriae locus erit; si praestari nequeat, suspectus nexus esto.

Complexus singularum dotium spectandus, cum non aliquibus, sed cunctis, totum partibus consistat, demtaque mutiletur qualicumque particula *d*); Praecipue cum singulares quoque observationes iuxta cum systematibus fide fuerint laboraturae, si, plurimis neglectis dotibus, quarundam saltem et fallaciorum fugitiua perlustratione absolutum opus indicetur *e*).

Dili-

d) Naturae opera non semper singularibus, cuidam generi propriis, reliquis contra negatis, distincta dotibus deprehenduntur, sed dotium in se plus minus communium suum quodque genus modum, nexumque obtinuit. Contra naturam itaque in paulatino per iugem transitum perpetuo continuato similitudinum recessu ordo rerum ponitur nimis adfixis symbolo catenae Physiometris.

e) Qui momentosae disciplinae dignitatem et securitatem dubiae fortis hariolationibus, quam rationis et consilii fidei credere maluerint, perpendant quaclo, quod etiam litibus, legum, quas admittere recusant, nulla virtute dirimendis sese implicent, cum quotidiano usu constet, quam sibi contradicere soleant spectatorum sententiae circa affirmandam, vel negandam hominis cum homine, vel hominis cum effigie,

Diligenti itaque analysi in singula eundum, sed ita, ne communis omnium vinculi prae cura singularium obliuio subrepat, ne nimium minutiarum studio affixus oculus longe circumspicere dediscat, capiendisque ampliorum circulorum rationibus posthac succumbat.

Demum in vniuerso opere vti labori nunquam parcendum, sic nec mollitiei blandiendum erit spuriorum physiophilorum, ludere in re seria cupientium, qui nugari non philosophari ament, id eoque faciles doctrinae accurtata suppellectile compendium laboris redimere vellent, huius nempe terminandi, quam operis perficiendi, curiosiores.

Patere sic existimem, nec vanum dici posse, nec obiecti naturae contrarium, consilium, in quo spem maximam successus colloco, hoc nempe, vt caute statutarum legum moderamini vniuersum opus submitatur.

Consilii nunc exequendi primarium instrumentum *pertica* constituet, qua in commetiendis operum naturae organicorum similitudinibus tuto vbi-que vti liceat.

Quem itaque in finem concessarum ipsis dotium potius quodque genus praecursoria consideratione perfringi e re erit.

Mixtionis in regno naturae inorganico latius patens dominium non aequè viget in regni organici ditione; Quin eius hic momentum fabricae virtute mire vincitur. Sunt quidem aliqua, quae
mixtionis

gie, lvel quaecunque demum speciei cum specie similitudinem. Viderint ipsi, numne sic, fallaci opinionum fuco in certae rationis locum suffecto, prospiciendus sit pessumdatae doctrinae, ad obscuram barbariem imminens, relapsus.

in hoc regno pondus vtcunque sustinere videantur: Nimirum elementa quaedam, non ita aequabiliter in regno inorganico naturae distributa, communia omnibus deprehenduntur organicis corporibus, exemplo phlogisti, fixi dicti aëris, glutinis. Sunt et, quae aliis aliisque organici regni classibus prae aliis competant, quo terram referas calcaream phosphorico acido imbutam, calido sanguine praeditis animalibus maxime familiarem. Notumque est, plantarum aliis allisque familiis spiritus, salis, *alcalini, fixi, volatilis, acidi, medii*, sacchari, pigmenti, amyli, gummosi, resinosi, oleosi principii copiam prae reliquis factam esse. Neque tamen ex his corporum dictorum tuto ubique reperieris affinitates, cum aliquando tali dote congruant, quae reliquo ingenio diffideant, aliquando proxime vicina mixtionis distent indole; Praecipue, cum coelum, natale solum, alimenta, alia eiusmodi momenta, quam plurimum huc valeant, vt adeo experimento comprobatum sit, plantas alias multo saepe fetus eius elementi prorsus expertes e terra prodiisse probe elixiuata f). Patet, in eruendis corporum organicorum necessitudinibus faci praeferendae minus, quam alibi, idoneum chemiae lumen fore. Neque tamen ideo quaecunque plane negligenda fuerit, vtut constantior atque distinctior, mixtionis ratio, cum vtique ex operum naturae organicorum pensis hoc sit, vt materiae telluris partem primo modo tractent, elaborent, mutant.

Pensis vniuerse suis quodcunque operum naturae organicorum adhibetur, quum lex varietatis in hoc naturae regno vel magis, quam in altero, conspi-

f) Memoire sur la formation du Salpêtre etc. par Mr. Cornette. Paris, 1779. 8.

conspicua utilitatis legi hic aequae subest. Sed ut dictorum operum naturae unumquodque suis munis adstringitur, sic singula *instrumentorum apparatus* gaudent, quo iis obeundis sufficiant.

Quodcumque itaque organicum naturae opus seu *automaton* spectandum erit, praescriptis sibi operis praestandis par creatum, singulaeque eius partes instrumenta constituent, quae suas symbolas ad sustinendam conferant provinciam.

Mutua pensorum et instrumentorum ratio horum dignitates ex illorum gravitate aestimare docet, ita quidem, ut, quo momentosiori penso instrumentum aliquod inseruiat, eo maioris ipsum habeatur.

Neque adeo in supputandis operum naturae organicorum affinitatibus eorum saltem partes, omnes quidem et singulas, verum et partium quaecunque ministeria consulere oportet, quod utique laboris aliquanto plus faceffit. Sed suum quoque huic labori lautius praefixum praemium: Confidentius ex tot suffragiis collatis iudicium elicitur; et in ipso opere quam dulce, eius processu sic simul in amoenissimum deferri teleologiae campum, quum lectissimorum mediorum ad fines optimos aptissima collineatio oculos vndequaue feriat, sapientissimaeque omnium coordinationis consuetudo palpandam neque longo demum ratiocinio petendam praebeat diuini operis sublimitatem, rectaque via sic a re creata ad Creatorem mentem erigat g).

Quo

- g) Iuvat et meminisse, summum virum Lambert, Berolinensem olim Pantrometram consummatissimum, periclitandi talis naturae systematis consilium, de quo eius aliquando rogaueram sententiam, hoc ipso titulo magnopere probasse, quod eundem ipsi fuerit in votis, ut in naturae systematibus et teleologiae haberetur ratio.

Quo potiori penso instrumentum quodque famuletur, eo ipsum potius habendum esse, iudicatum fuit. Sed nec expeditissima vbique pensorum aestimatio, nec instrumentorum ratio ad pensa, quibus famulentur, fatis vbique manifesta est.

Mirifice inuestigationem horum momentorum adiuuat obiecti sedula cum aliis ad iudicandam partem comparatio, qua *conditionis* eius exploretur *constantia*. Quodsi enim talis partis eadem conditio per plurium, congenerum inprimis corporum, non interruptam seriem perpetuo recurrat, argumento erit, haud vilipendendam esse eius momenti auctoritatem, si contra multiuaria, nec constans, deprehensa fuerit, valoris inde vis frangetur. Vnde intelligitur, qui fiat, vt quaedam notae alio in genere grauissimae parum subinde valeant in alio. Sic, in exemplo, vnguium tum obtusorum et complanatorum, tum quoque acutorum, compressorum, aduncorum obtinent in pithecino genere specimina, dum retractalium vncorum perpetuam conformitatem felinum genus tueatur. Et manifeste potioris vsus sui feli vnci sunt, quam vngues sui simiis.

Pronum est ex his colligere, aestimandarum animalium similitudinum difficile quidem opus multum tamen mutuis propositorum adminiculorum ministeriis iuuari, illustrari, rectificari, atque confirmari.

Organicorum operum naturae ea, quae sensu pollent atque motu voluntario, *animalium* nomine nota sunt.

Quae his cum plantis pensa sunt communia, ab ipsis tamen non plantarum more peraguntur, cum istorum etiam pensorum rationes ad reliquum flectantur oeconomiae animalis ingenium.

Itaque

Itaque nec quoad haec momenta eandem adhibere perticam fas fuerit, quae apta visa sit plantarum similitudinibus commetiendis. Sic sexuale verbi causa vegetabilium systema si solis artificialis methodi cuiusque defectibus laboret, animalium contra sexuale systema naturae pariter ac moribus repugnaturum esset *h*),

In animalis machinae oeconomia praecipuae illius apparatus partes sunt, qui *sanguinis naturam* atque *circuitum* spectat: Principalis nempe ac universalis huius laticis ingenium quam plurimum in omnem valet fluidam firmamque reliqui corporis partem.

Dicti apparatus itaque conditio primariam considerationem sibi vindicabit in animalium collatione.

Sanguis aliis animalibus *rubet et aurito corde* mouetur, *pallet* aliis, quibus *nec auritum cor* est. Quin horum aliqua innotuerunt, quibus verum cor negare adhuc videatur observatio.

Quae rubrum vehunt sanguinem aurito corde praedita animalia et aliis quibusdam dotibus insigniuntur: Horum nempe apparatus sanguiveho adiecta

h) Sexualis plantarum systematis magnus Auctor huius studio abreptus plus etiam virtutis, quam natura ferat eodem a momento in animalium republica subexpectasse videtur, quamquam morati viri prudens verecundia periclitandae talis viae consilium reprimeret. Systematis naturae Tom. I. Holm. 1766. 8. p. 23, haec habet: "Genitalium curiosior indagatio abominabilis displicet, quamvis varia et singularis Clitoride, Nymphis, Scroto, Pene, cui tamen posset ad ordines naturales viam monstrare., Et passim quoque alibi Linnaeus naturalem generum quorundam viciniam docturus ad genitalium conformitatem, principalis argumenti titulo, recurrit.

adiecta mutuoque nexu subadscita respirationis priua quaedam instrumenta sunt. Praecipueque memorandum est momentum, tum firmitati corporis, tum vniuersae conformationis habitudini inde accedens, quod mollioribus dictorum animalium partibus, ceu aedificio subiecta contignatio, compages substernatur ossea; Quae quidem ossea compages quod hisce solis sit concessa animantibus, et obseruatis apprime respondet Physiologorum, qui ossium e rubris vasis generationem adstruxerunt *i*).

Praeterea et visa fuerit notatu digna, quam fluidarum aequae partium ac solidarum omnis et fabrica et materies significat, ingenii discrepantia ab vtrarumque partium in animalibus albido sanguine vtentibus indole.

Interesse hic discrimen manifestum animalium, antiquitus perspectum fuit, quum animalium sanguineorum et exanguium diuisionem primi rerum naturalium scriptores proposuerint. Quorum etiam cum maxime vestigiis insistere natura duce licebit. Sic animalium respublica in *duo agmina* secedit.

Primum agmen est animalium rubrum sanguinem aurito corde mouentium respirantium, ossea compage mollioribus partibus subiecta praeditorum. Quae itaque a rubro sanguine denominari breuitatis studio possunt, vt *rubrisanguia*, vel, strictiori vocis vsu adnotato, cum veteribus *sanguinea* dicuntur (*roth-blütige Thiere*).

Iterum sanguivehi apparatus noui quidam modi notabilibus et aliis stipati dotibus diuisionem huius agminis praecipiant, quum alia rubrisanguium animalium

i) Mem. sur la formation des os par Mr. A. de Haller, Lauf. 1757. 8. Med. and philos. Comment. by a Soc. in Edinburg, Vol. 5. Lond. 1778. 8.

animalium sanguinem medio, in quo viuunt, calidiorem, corde gemino, sua utroque auricula praedito propellant *k*), alia sanguinem vehant calore medium non superantem, in quo viuunt, nec nisi unico corde gaudeant, nec pluribus discretis auriculis praedito.

Priora quidem in eo porro conueniunt, quod humidum vaporem perpetuo exhalent; Binis praeterea artuum paribus gaudent, quamuis hoc ipsis ita proprium non sit, quin et alibi animalium quatuor artubus praeditorum quaedam specimina occurrant. Solent et primae aciei animalia ossium firmitate ea vincere, quae altera acies completur.

Prima itaque *acies* animalia habet calido sanguine, corde gemino, discreta utriusque cordis auricula, binis artuum paribus, humore perspirabili, ac ossibus praefirmis gaudentia. Possuntque haec, maiorum quoque ad exemplum, *calida* vocari *animalia* (*warmblütige Thiere*).

Ex

k) Considerate posui cor geminum discretasque utriusque cordis auriculas, ne testudinum atque crocodili exempla, quibus cor est subbiloculare, et subbiloba auricula, obesse viderentur; horum enim animalium et cordis loculo utrique, utrique et auriculae lobo communis est capacitas, neque sic, ut sit in animalibus calidis, his quoque interiecti veri dissepimenti ope in quavis cauea seorsim sanguis seruatur. Fit aliquando, ut primo nouae atque incompletae observationis intuitu priora omnia subuersa et collapsa videantur, cum plenius perspecta observatio priora definire saltem cautius nos doceat. Solide, ut solet, mota circa hoc momentum dubia ex partium dictarum functione soluit Hallerus (El. Ph. T. I. L. 18. p. 300.)

Luchw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. D

Ex indicatis animalis fabricae momentis iam intelligitur varietas notabilis, quamvis adhuc generalioris saltem attingatur oeconomiae apparatus, multimode porro elaborandus et ad singulorum munia peculiariter definitumque vitae genus magis magisque accommodandus.

Calidorum animalium ulterius oeconomia his apparatus sui modis mox ad duplex vitae genus diuergit.

Sic acies haec animalia vestitu, oris, artuumque conformatione, atque propagationis ratione profert distinctissima.

Nimirum alia piliferis integumentis, tectis his maxillis osseis, dentiferis plerumque, artubusque sibi subsimilibus praedita sunt; His maturi fetus nudi in lucem eduntur, lactiferis matrum mammis enutriendi; Alia contra plumis vestiuntur, rostrum maxillis nudis corneis factum, artusque adeo diversos habent, ut nomine etiam inter omnes distinguantur, anterioribus alis dictis, posterioribus folis pedum nomen tuentibus; Nec his, nisi rudimenta fetus, calcareo putamine comprehensa, oua nempe procreantur, unde exclusi apto tempore pulli nullis porro matris cibariis instrumentis ipsis dictis educantur. His et aëris peculiariter quaedam receptacula praeter pulmones data sunt. Quibus omnibus volatus, horum animalium praerogativa, promouetur.

Mammalium et avium manifestum adeo discrimen *duas* calidorum animalium *classes* constituit.

Stabilita dotibus expositis *mammalium classis* proprii considerationi nouam varietatem offert.

Sedes nimirum hisce animalibus non eadem omnibus facta est: Maxima quidem eorum pars in terra

terra potius vitam agit, quam in aquis, quibusdam tamen aquam magis, quam terram, habitantibus, aliquibus et aequori perpetuo commissis.

Triplici itaque vitae generi haud parciore respondet fabricae mammalium varietas:

Terrena quidem artuum absolutissima fabrica eminent, qui, ab exortu liberi, commodeque trunco nexi, multiplici et artificiosissimo perficiendo motui aptati sunt;

Aquatili magis quam terrestri vitae deditis minus in artubus habilitatis est, cum integumentis trunci ultra medietatem includantur, postremique praecipue artus ad inum ventrem reuincti, qua parte demum solutiores prodeunt, apices porrigant ad incessum minus idoneos, ad remigandum contra magis adaptatos, complanatos, expansosque. Corpus praeterea circa pectus ampliatum, hinc magis magisque extenuatum, sic quoque piscium quandam habitudinem induit.

Magis etiam a deprehensa in terrestribus mammalibus perfectione artuum ea distant, quae *perpetuo in aquis* degunt: Anteriores horum artus potiore parte intra integumenta delitescunt, exsertoque apice in pinnarum modum efformantur, postremi abdita portione retrorsum tracti porrectis finibus horizontalem caudam referunt; Reliqui etiam corporis facies ad piscium externam speciem quodammodo accedit, ut pisces adeo vocare vulgus haec consueuerit mammalia.

Atque sic mammalium classis in *tres* fecedit phalanges; Quibus siquidem a nota principali ponere nomen licuerit, prima erit *pedatorum* per

excellentiā sic dicendorum *l)* (*Säugthiere mit vollständigen Gliedmaßen*), *pinnipedum* altera, (*Säugthiere mit halbfinnigen Gliedmaßen*), *tertia pinnatorum* (*Säugthiere mit Finnen.*) *m)*

Mammalia pedata et artuum et reliqui corporis praestantia prae reliquis dotata supremum animalis perfectionis fastigium sustinent.

Neque vero haecenus expositis momentis ita exhauriuntur omnes fabricae eorum modi, omnisque horum ferax vitae generis varietas, ut nullis porro locus sit ulterioribus modificationibus, quas vitae genus tulerit subinde magis magisque definitum. Quin ipsa artuum conformatio nouo crescentis varietatis mox exemplo est: Extremi pedatorum mammalium artus *corneis* quibusdam muniuntur *laminis*, quae prouti in scutuli vnciue incumbētis, vel vndequaue circumiecti calceoli formantur modum, plus minus fauent, obsunt partium earum expedito, apto, validoue motui. Respondet autem reliquo vitae generi haec quoque artuum fabrica. Neque adeo repudianda erat dum

l) Pedatus sic antiquis etiam autoribus idem est, ac plurimum pedibus valens.

m) Pedatorum mammalium a pinnipedibus atque pinnatis remouendorum argumenta bene quoque sensisse videtur Cel. Blumenbach (*Handbuch der Naturgeschichte*, Götting. 1779. §. 21. S. 58.), palmatorum autem ipsi placitus ordo minus commode recipere videtur animalia pedata quaedam, lacustria palmata laudato viro dicta, quum idem aliquando genus capiat mammalia digitis discretis praedita, atque alia, quorum digiti membrana natatoria cohaereant; Nec forma, neque artuum habilitate ita haec lacustria palmata recedunt a pedatis, ut eundem cum marinis in ordinem detrudi mereantur.

dum adnotata *n*) vnguiculatorum vngulorumque animalium discrepantia, quae quippe dignosceadis probe inferuiat phalangis huius ambis cohortibus: *Prima sic vnguiculatorum* cohors est, superimpositis, nec circumiectis corneis istis munimentis ad artus extimos armata: *Altera vngulorum*, quae velamento tali corneo obductos atque circumscriptos prodit artuum apices. Frequenti quoque aliarum dotium discrimine cohortis vtriusque confirmatur naturale discidium, crebrisque posthac elucescet speciminibus, in pluribus et aliis momentis vtriusque diuergere oeconomiam.

Et *viētus* in oeconomia animalium insigne est momentum; Quo quidem in quaerendo atque comparando vt multum praestat artuum ministerium, tum instrumentorum motus, tum fulcrorum, armorum, lingularumque titulis, sic propius tamen famulantur ea instrumenta, quae excipiendo, dividendo, et coquendo cibo inferuiunt. Manducationis et digestionis organa mire et inuicem et cum nutrimento congruunt, quod animalium cuique sit expensum. Oris itaque et ventriculi omnino erit ratio habenda ipsorum in metandis similitudinibus.

Ventriculus mammalibus plerisque simplex est, aliquibus hinc illinc quidem angustatus rursumque ampliatus, sic quasi subdiuisus, aliquando coecis etiam appendicibus auctus. Vniuerse quo pauperius obtigit mammalibus nutrimentum, hoc fere ampliores ipsis esse solent primae viae. Vngulorum quidam ordo, ruminantium nomine notus,

D 3

qua-

n) Synopsis methodica animalium quadrupedum et serpentine generis. Auct. J. Raio. Lond. 1693. 8. pag. 56.

quadrigeminum obtinuit ventriculum, ex quatuor minoribus ventriculis distincta, fabrica, propriisque ostiis singulis praeditis, compositum o). His manducationis quoque officina peculiari modo constituta obseruatur.

Oris tum ad speciem externam, tum ad rictus amplitudinem, tum ad palati atque linguae fabricam multiplex quidem est varietas, neque tamen haecce ad momenta vel in congeneribus vbique satis sibi constat conformationis modus, nec in vniuersum aequae ac in antedictis dotibus hic quoque tenor quidam aequabilis seruari obseruatur.

Plus contra firmitatis in *maxillarum* deprehenditur conditione, quae licet singularibus quibusdam in exemplis vniiformi tramiti subducere se aliquando videatur, ex potiore tamen parte admodum religiose certi cuiusdam modi se adstringit legibus. Plerisque brutis animalibus maxillae longiores esse solent et antrorsum productiores, quam homini eoque fere magis, quo minus palmis uti possunt ad cibum ingerendum. Inferior maxilla prae superiori mobilis mammalibus omnibus est, nec tamen ipsis folis.

In maxillarum contemplatione praecipue *dentium* ratio habenda est, quorum triplex genus distinguitur, *primores* nempe, *angulares*, et *postremi*; Praeterea et accessorii vel succenturiati quidam dentes aliquando obseruantur, breuiusculi, ante postre-

o) Accuratissimi Daubentonii descriptionem adeat (Hist. nat. gen. et part, du cab. du Roi. T. 13. Par. 4.), cui non perspectum satis fuerit, quam longe Bradypus, ad ventriculi fabricam nimis aliquando ruminantibus aequiparatus, a genuina horum animalium similitudine remotus sit.

postremos collocati, ad hos vtcunque referendi, si proprii generis loco non satis digni videantur.

Dentium in characteribus mammalium stabiliendis virtus multum vexata fuit inter Zoologos. Non potuit non inuitare ad vtilitatem huius signi agnoscendam manifesta eius in potiori mammalium parte constantia; Obstare autem visa fuit animalium quorundam eodem in momento inexcusabilis anomalia. Nec iam de *singularibus exemplis praeternaturalis* a consueto tramite naturae aberrationis sermo est, cuiusmodi haud infrequentia omnino documenta prostant. Exceptionem a vulgari modo etiam secundum naturam obtinentium genuina omnino prostant specimina; monendum tamen, nonnisi pauca eaque aliunde satis denotata animalia a lege ceterum communi subexempta deprehendi. Itaque candide edisserendum, validum quidem, ex indicatis atque porro confirmandis argumentis, signum, a manducationis instrumentis repetitum, secundum vtiq̃ue habendum esse iis, quae haecenus et loco quidem ea propter etiam superiori sunt proposita, praeualere autem signis reliquis posthac afferendis, nec ipsis tamen sua virtute destitutis.

Pedatorum mammalium vtraque cohors, siquidem instrumentorum manducationis habeatur ratio, ad hoc momentum *triplicem varietatem* offert, unde *tot* vtrique *ordines* subiiciuntur.

Primus nunc vnguiculorum *ordo* ea de cohorte animalia feligit, quae manducationis apparatu instructissimo ac perfectissimo eminent. Mox hominis maxillas ad examen adhibentes vtramque dentium primorum, angularium, postremorumque omni genere offendimus instructam, miramurque dentium vtrinque seriem tam concinne dispositam,

tam, vt acie continua nulloque violata interuallo aptissime sibi ambae respondeant *p*). Satisque similem conditionem reliquorum huius ordinis animalium manducatoria officina prodit, si generalio-rem modum intueamur, quamuis modi eius latitudo quaedam ex scrupulosiori singularem examine sub- rutillet *q*). *Primum* nomen primo ordini mamma-
lium

p) Admirandam huius fabricae praestantiam ab omni tempore agnouerunt Physiologi, vt et inde argu- mentum repetierit Galenus (Περὶ χρείας τῶν ἐν ἀνθρώπῳ σώματι μορίων Βιβλὸς ΙΑ. p. 241. Paris 1543. fol.) confutandorum naturae calumniatorum, qui temere atumorum concursui hoc naturae opus tribuere vo- luissent.

q) Mox in humano genere dentium aliqua diuersitas excutienda venit. Horum quidem numerus in vni- verso genere sic sibi constat, vt eius vel excessuum vel et defectum vix alia exempla prostant, quam solitaria quaedam, huc minime trahenda, sed lusum, vt supra dictum fuit, errorumque naturae loco ha- benda. At forma alias prae numero constantior, hic fluxa aliquantum et subinde a rectissimi modi norma declinans perhibetur. Nec in argumentum soli Pat- tagonii ducantur, quibus latitudine abnormes den- tes tribuuntur, Aethiopesue exacutis sibi dentibus placentes, vel angustis, praelongis, minusque arcte approximatis dentibus deformes Tata-ri, vel Terrae Ignis miseri incolae, exilibus, distantibus, foedis- que laborantes dentibus, vel Malayenses gentes, qui- bus antrorsum proclinati dentes adscribuntur; Cuius- modi et aliae auctoribus passim memorantur dentarii apparatus anomaliae; Quas tamen omnes victus va- riorum populorum varii et mandendi moris vel ad- fueti cuiuscunque alieni maxillae motus, vel instru- mentorum adeo applicatorum violentiis potissimum produci, multa suadent: Etenim, si consulamus, quae de populis, eiusmodi dentium vitiis potius, quam degenerationibus obnoxiiis, relata legimus, in
pleros-

lium Linnaei iam auctoritate conciliatum huic meae
methodi mammalium primo aequè ordini feruare
nullus

plerosque horum vna allatarum conditionum, vel altera, vel et plures simul cadunt; Vt adeo naturae imputare volubilitati eiusmodi abnormitates aequè minus, ac nigrorem dentium Indorum, liceat, quem hos contrahere abusu masticationis foliorum piperis Betle, satis notum est. Verum enormior forte a vulgari modo declinatio habenda videatur dentium primorum ad postremorum habitudinem accedens conformatio, quam integris adeo populis familiarem celebrant auctores fide haud indigni: Primo abnormitatis huius memoriam iniici Nicolao Fontano puto, qui obseruationum variarum analectis (Amstel. 1641. 4.) descriptionem cranii inseruit, cuius cuncti dentes molaribus similes facti fuerint. Pleniorum similis in integro populo adnotatae dentium deformitatis notitiam suppeditant Commentarii Acad. Sc. Paris. a. 1722. quo loco obseruationem celebris quondam nostratis medici V. H. Riecke, cum descriptione cranii incolae Canum Insulae a laudato viro inde allati, idoneus testis Winslow exhibet, ad partem huc spectantem his verbis usus: "Les os maxillaires ont beaucoup de saillie sur le devant sous les narines, à peu près comme dans le singe. Les branches montantes de la machoire inferieure sont très larges, mais basses a proportion. La circonférence du bord alueolaire de la machoire inférieure se rétrécit vers le devant, et ne répond pas tout à fait à celle de la machoire supérieure, qui va plus en arcade. Les dents incisives inferieures sont fort étroites, au lieu, que les supérieures sont larges. Les unes et les autres sont courtes; elles sont larges de devant en arriere et plattes, au lieu d'être tranchantes, et ressemblent plus à des dents molaires, qu'à des incisives.," Mutuam cum hoc exemplo lucem foenerari posse videatur aliud, Cel. Blumenbach in nupera de mumiis dissertatione (Götting. Magazin I. Jahrgangs I. Heft, Gött. 1780. S. 109. ff.) con-

nullus dubito, quum eodem primi loci titulo denominatione ista vtar, maiorem licet animalium
 nume-

signatum, his verbis: "*Der gegenwärtige Aufsatz ist durch einen sehr vollständigen gut erhaltenen Mumienkopf veranlaßt worden, der vor einigen Tagen in meine Sammlung gekommen ist, und an welchem ich einen wunderbaren Umstand bestätigt finde, den ich schon ehemals an einem Bruchstücke bemerkt, aber damals nur für eine Monstrosität gehalten und nicht weiter drauf geachtet hatte, daß nemlich die Vorderzähne dieser Mumien im Ober- und Unterkiefer nicht meißelartig in einen schneidenden dünnen Rand zulaufen, sondern wie kurze abgestumpfte Kegel gebildet sind, und oben wie die Backzähne eine flache Krone haben, die Eckzähne aber nicht, wie gewöhnlich, zugespitzt, sondern oben so breit und flach sind, daß man sie blos durch ihre Lage von den benachbarten Backzähnen unterscheiden kan. So auffallend diese osteologische Abweichung scheint, so ist sie doch von den bisherigen Mumienbeschreibern übersehen worden: nur den gelehrten und scharfsinnigen Middleton (Middleton's miscell. Works, Vol. IV. p. 170.) ausgenommen, der sie an der Cambridger Mumie als etwas ganz prodigieuses angemerkt, aber auch nicht vermuthet hat, daß das eine Eigenschaft der Mumien seye, wenigstens mehrere es mit einander gemein haben könnten.*" His meum duxi adiici, quae obseruare licuit in mumia probe conseruata musei ducalis Würtembergici Stuttgartiani, testibus et obseruationis fociis adhibitis Viris celeberrimis, antistite musei Dn. Prof. Vischer et Dn. Secr. Gross. Ex rarioribus iunioribus necdum adulti hominis mumii conditum cadauer est, quod in Stuttgartiano museo adseruatur; Vix enim quartum pedem statura superat, respondente huic mensurae cunctarum partium proportionem, nec dentium numero in integerrimis maxillis conspicuorum 28 excedente. Huius quidem mumiae non vt in ante dictis speciminibus se habent dentes: Superioris maxillae primores oppositis maiores

numerum huic ordini adscisci prolatae meae methodi leges praecipiant. Pleraque huius ordinis animalia

iores et conuexiores sunt, eorumque ambo medii proximis ampliores, latiores, inferioris maxillae primores exiliores, consimiles aequalesque, et in his satis quidem omnes ad nostrorum modum conformantur. Integram quoque et ad marginem notabiliter attenuatam aciem primores omnes offerunt. Occurrit tamen aliud momentum opportune adhibendum explicandae dentium primorum obtruncationi, quam in exemplis hominum aetate prouectiorum deprehensam vnice fuisse, sciam: Quum enim cuneatae dentium primorum formae modus inter nos vulgaris sit, ut dens postica parte, qua ab acie ad radicem pergit, crassitiei paulatino incremento in planum inclinatum abeat, quod maxime in summa parte prope radicem eleuatur, primores contra mumiæ Stuttgartianae postica parte, qua aliquod in nostris dentibus crassitiei incrementum primum conspicuum esse incipit, gibbum exhibent notabilem a portione dentis attenuata et in aciem desinente sulci ope transuersi distinctum, nec iugiter in istam partem continuatum paulatimue deliquescentem, ut inde concludendum sit, infirmiore talium dentium aciem facilius hebetari et obliterari posse, reliqua demum gibbosa saltem portione, sic quidem aliquam omnino induente cum postremis dentibus similitudinem. Nec fabricae haec diuersitas argumento tollitur, quod in Europaeorum quoque dentibus primoribus, ad crassescentem partem sulcis subinde exaratis, sic colliculos ibi quosdam offerentibus, subsimilis aliquando locum habeat conditio, quum nec in his exemplis vnquam paulatinum plane desideretur crassitiei incrementum, nec huiusmodi dentes integris inter nos communes gentibus reperiantur. Angulares dentes, quantum cernere licuit per crustam condimenti postremam horum faciem praecipue oblinientis, conformes nostris apparuerunt. Quidquid demum ex tam modica prostantium adhuc obseruationum

animalia sunt carniuora, vel omniuora, aliquibus in vsum quoque cedit victus vegetabilis, sed fructuum

seruationum penu colligere possum, dictis dentium difformitatibus, vtut inter totas gentes vulgatissimis vel certe latius patentibus, id nondum effici videtur, vt perturbatus inde subuersusue sit habendus humano generi concessus ad hoc momentum certus modus. Nimium quidem ducerem, expositarum dentium difformitatum omnem causam in decrementum devolui attritis per quotidianum vsum dentibus illatum; Neque persuaferim mihi, vel tantum vel tam statim definitum gradibus hoc decrementum esse, quam recentissimus auctor proposuit (G. Prochaska Adnotationum academicarum fasciculus. Pragae 1780. 8. c. f.), et hominis aetates, vt fere fit in equis, ex decremento dentium aestimaturus. Largior quoque, mumiae Stuttgartianae rectiorem quidem, nec ita tamen satis rectam, conditionem ingeneratum vitium innuere, quod tamen noxio Aegyptiorum quodam more primum contractum, longoque vfu demum ita confirmatum iudico, vt parte aliqua in sobolem potuerit perpetuari. Monet et memorata Rieckiana observatio de ratione dentium deformitatis ibi indicatae ad vescendi morem isti genti vsitatum, et Blumenbachiana dissertatio plura argumenta cumulat, ex quibus veterum Aegyptiorum dentibus illata aliena forma intelligatur; Quot enim patent rerum externarum in hominem eiusque partes singulas agendi potestates! Nec violentae adeo instrumentorum applicationis nulla fuerit suspicio, quum constet, varia inter alios aliosque populos aliis aliisque temporibus sinistra huiuscemodi inualuisse artificia. Sic supra exacuendorum dentium in Aethiopia vulgatum morem attigi, limae autem ope Indiae quosdam populos in ferrae modum aptare dentes, Hieronymus Cardanus auctor est (Opp. T. III. de subtilitate L. 2. p. 359. Lugd. 1662. fol.); Et, si fides sit habenda Iul. Caes. Scaligero (Exotericarum Exercitationum L. XV. de subtilitate ad Hier. Cardanum. Exerc.

Etuum maxime et vniuerse partium plantarum probe nutrientium.

Secun.

Exerc. 271. fol. 342. b. Lutet. 1557. 4.), in Tendaia insula iuuenes secari sibi dentes iubent, ad radices vsque; Hoc enim, aiunt, modo firmiores atque densiores euadere, vt decacuminatae arbores crassescunt. Sed vltra, quam erat animus, his immoratum me fuisse, fero video. Vix vno alteroue verbulo absolvere licebit, quae de admittenda reliquorum ordini primatum adscriptorum animalium, dentario in apparatu, modi quadam latitudine monenda supersunt: Longiores vniuerse et incurui dentes angulares bestiarum huius ordinis prae dentibus hominis angularibus offenduntur; Unde et laniarii audire solent dentes, quos praeunte Winslow (Exposition anatomique T. I. Paris 1766. 8. p. 115.) et ad exemplum vernaculae vocis (*Eckzähne*) angulares dixi, quod iste situs in anteriori maxillae vtriusque angulo sola nota sit his dentibus perpetuo communis, nec ubique forma neque laniandi officium singulis in animalibus satis consentiant. Indiuulsa dentium series in perfectissimo ordinis exemplo homine obtinens non adeo in proximo simii genere se sustinet, cui os intermaxillare et brutis reliquis mammalibus plerisque datum, quod primores recipit superiores, tam prominulum additum est, vt leue quidem interuallum declinari vix potuerit, percommode autem angularis quisque dens superior ab extimo primore remoueatur aliquantum, dum contra inferior, ne isti obsit, relicto postremorum primo tantundem ad primores promouetur. Ceterum in hoc genere perpetuo sibi constat memorata fabrica. Et in aliis quoque bestiarum ordini primatum adscriptarum generibus angularium dentium longitudo, ne occurrentes sibi isti dentes obessent, interuallum aliquod poposcit. Phalanger, generi Didelphidis quam proxime vicinus, dentium tamen fabrica alienus deprehenditur, quin ad roforum modum aliquantum declinabundus; Primorum quidem numero rofores vincit, habita nempe supe-

Secundus Vnguiculatorum *ordo* dentaria officina distinguitur ad rodendum tam exquisitè adaptata, ut *roforum* nomine hunc ordinem signare visum fuerit. Ad scindendum facti primores dentes plus minus cultrati, aliquando crenulati et plerumque subarcuati esse solent; Fabrica haec cum defectu dentium angularium egregie conspirat ad augendam oris capacitatem, pro commodius conficienda esca hisce animalibus familiari; Sic enim nucleos globosos atque teretes radices et arborum truncos ramosque inter rodendum perapte comprehendunt. Postremorum dentium numerus in his, ut in plerisque reliquis mammalibus, ad generis vel speciei etiam conditionem, alius aliisque deprehenditur, et accessio-

superiorum ratione, quorum et fabrica a dentibus roforum valde abludit; superne enim dicto animali octo primores tribuuntur, quorum et ambo medii et extimi maxime acutiores atque longiores sint, quam reliqui. Extimi tum forma, tum sede maxime, angulares potius habendi videantur. Neque tamen omnis sic anomalia tollitur, nam utrinque a postremis, interiecto aliquo discrimine, reliqui dentes distant. Praecipue autem inferi dentes legum alias in ordine primatum obtinentium vigori se subducunt. Bini enim saltem primores, in cochlearculi modum terminati, nullisque angularibus stipati, observantur. Enormem demum intra suum genus varietatem, ad primorum dentium numerum, vesperiliones exhibent, forte tamen et maiorem visam, quam reuera est, quum horum animalium primores exilissimi tum fragilitate sua iacturis valde sint obnoxii, tum sordibus, quibus inquinari solent, obscurati, vel ubi adsint, observationem facile elabantur. Circa haec autem singula momenta iterum monendum est, quod supra dictum fuit, comprobata in potiori animalium parte signi alicuius stabilitatem sua virtute non omnino exui paucis subinde interciduis eclipsibus.

accessoriis nonnunquam auctus. Primores in plerisque roforibus cuique maxillae bini sunt, duplicati autem superi in Lepore, quaterni in Pro-cauia occurrunt inferi.

Tertius unguiculorum ordo manca dentarii apparatus conditione agnoscitur. Vnde *muticos* hos compellaui. Alia enim huius ordinis animalia dentibus prorsus carent, alia postremis saltem gaudent, et in solitario genere praeter postremos dens anomalus, angularis instar haberi solitus, postremis tamen forma subanalogus, vtrinque vnus ambabus in maxillis deprehenditur.

Vngulorum animalium cohorti tres aequae ordines subesse, praesignificatum fuit.

Primus nunc horum *ordinum* cum primo unguiculorum ordine commune habet, quod dentium omni genere ambae maxillae polleant. Hic vero totus ordo nonnisi vnicum haecenus, nec vlli reliquorum animalium adfuit, *equinum genus* capit, cui et peculiaris ungularum fabrica concessa est, quippe simplicium, nec reliquorum more, fissarum, vnde et solidungula haec animalia antiquitus dicta sunt. *Iumentorum* nomen ordini, qui equum recipit, Linnaei olim *) inditum auctoritate, conservari etiamnum posse visum fuit. Alibili penuscatentia, cerealium femina, herbasque varias iumentorum pabulum constituere, notissimum est.

Pecorum ordo, *ungulorum alter*, satis quoque conspicuo signatus est naturae sigillo, cum maxillarum et ventriculi fabrica, et pabuli conficiendi modus alius huius ordinis animalibus, quam cuique alii, obtigerit; Vnde et *ruminantium* nomine

*) Syst. Nat. Ed. VI.

mine ab antiquissimis temporibus distingui consueverunt. Neque enim vtriusque eadem conditio maxillaeprehenditur: Inferior quidem maxilla dentium omni genere instructa, at paene mutica superior, offenditur, primoribus quippe destituta et fere angularibus, quum angulares vulgo habiti superioris maxillae pecorum quorundam dentes succenturiatos potius referre videantur, soli demum postremi dentes in superiori pecorum maxilla sint perpetui. Buccae contra villis duris, subulatis, confertis, dentibus quasi succedaneis, muniuntur. Ventriculi quadrigemini hisce animalibus proprii antea mentio facta est, quo nunc vel magis patet pecora indignisse, si manducationis instrumenta reputes, quibus pabulum aegrius, nec nisi repetito labore subigatur, in se pauperius, quale herbae largiuntur pecoribus in alimentum cedentes, quae adeo nec nisi aucta copia suffecerint animalibus sustentandis statura nunquam exilissimis, plerisque contra admodum conspicuis.

Belluarum indicandus ordo supereft, *ungulato- rum* animalium iis dicatus, quae ad manducationis apparatus non tam perpetua circa genus dentium sibi aliud aliudque reservatum fabricae conformitate, quam maxilloso ore, dentosisque maxillis agnoscuntur; Omnia enim huius ordinis animalia praegrandes exhibent maxillas, dentibusque plurimum valentes, quum plerisque angulares dentes soleant in *arma* excrescere, extra os exserta, vel hiantes saltem ore minitantes, feroque aspectu horrorem incutientes, in solitario autem Hydrochoeri genere validorum dentium ingens numerus memorati dentosarum maxillarum characteris sustineat stabilitatem. Praeterea et corpulentia insigni, immo,

immo, si a potiori parte fieri denominationem liceat, immani corporis mole eminent. Victu quidem vegetabili vtuntur, at copioso, et qui nutriendi facultate maxime praepolleat.

Vergente iamiam scala, dum in oeconomiae animalium inuestigandis modis ad humiliores gradus pergitur, vix porro dotium per vniuersos aequae ordines distributarum, suisque hos modorum vicissitudinibus magis magisque definientium, iuge recurrit spectaculum, quin singulatim potius iam quisque ordo, ad specialiorem suae oeconomiae rationem, varietatis sibi comparatae libramentum varia variarum dotium persequitur modificatione. Neque adeo varietatis intra ordinem quemcunque porro occurrentis iam supputandas rationes licebit posthac parallelis aequae ducere columnis, sed continuo sermone exponendum erit, quos quisque ordinum recensitorum inquilinos alat varietatis gradus notabiliore.

Primates ordo mox peculiarem artuum difformitatem exhibet: Aliis enim in manus efformantur artus extimi, remoto et prae reliquis digitis extensili pollice, aliis manuum subsidio orbatis, quibus ceteros ad digitos adpressus pollex est. Sic ordo hic in *missus* binos abit, *primum* quidem *manuatorum*, *emanuatorum* alterum.

Manuatorum denuo ad ipsum hoc momentum *trifaria* obseruatur diuersitas, tot exprimenda *sectionibus*.

Prima sectio *palmares* habet, qui ad anteriores artus extimos, palmas dictos, manuati sunt, non item ad posteriores artus; Posteriorum artuum extremam partem palmis plantae nomine opponi, inter Zoologos constat.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. E Se.

Secunda sectio palmoplangares recipit, quorum et palmae manus referunt et plantae.

Plantares, plantis quidem, neque vero palmis, manuati, sectionem tertiam stabiliunt.

Palmarium unum Hominis genus est, quod nominasse haecenus sufficiat, cum ultra progredi instituti ratio prohibeat; Tractationem enim ad describenda numerosa genera mammalium extendi, vel ineundis adeo immergi generis gradui secundis familiarum, specierum, varietatum, lusuum, ceterationibus, nec prodromi conditio, nec dissertationis academicae cancelli tulerint.

Palmoplangarium sectio genera complectitur Simiae s), Prosimiae t), Procebi u), Tarsii x), Lemuris y).

s) Simii genus in plura hodie discerpere plerique amant Zoologi, quanquam diuersitas eiusmodi notarum, quae ad generis discrimen statuendum sufficerent, doceri nequeat; familiarum autem in ditissimo genere agnoscendarum tum vtilitatem, tum necessitatem, manifesto naturae nutu satis censuerim significatam. Prolixius probanda supersedeo sententia, cum grauibz eandem causam argumentis egerit Ill. Schreber (*Säugethiere Th. I. S. 48. Erlang. 1775. 4.*)

t) Prosimiae nomen a Cel. Brisson introductum iis adhibeo Lemurum alias vulgatori nomine signatis animalibus, quae characterem generis reuera sustinent, segregaturus ea, quae dentium distent fabrica, in generum limitibus definiendis magni omnino facienda; Nec consanguineus huic generi Pennanti Lemur flauus videatur, quem alienum quoque iudicasse modo laudatum Schreber (l. c. p. 146,) moneo, ne forte solus, nimioque ductus systematis amore, ita sentire videar. Commodius hanc bestiam censuerim ad tertiam referri emanuatorum sectionem, quorum sic nouum indicauerit cum manuatis vinculum; Ita vero generis peculiaris dignitatem sibi vindicauerit.

u) Pro-

u) Procebi genus statuendum Lemur Catta Linn. postulare visus est, dentium quippe fabrica satis a profimiis distinctus, et reliqua forma moribusque etiam ab iis non nihil recedens. Singulare animal, cuius plures nondum species noscantur, genere secerni, nec arcessitum, neque nimis artificiosum iis videbitur, qui porro circumspicientes nullibi vel generum, ordinumue, vel classium adeo, imo et regnorum in naturae imperio tam exaequatum deprehendant modum, ut specierum quidam numerus ad genus statuendum necessarius habendus esset. Luculento satis argumento fuerit humanum genus in species nequaquam dirimendum, vicinum tamen polymorpho pithecino generi, nec homogeneus iumentorum ordo iuxta pecorum ordinem generum feracissimum dignitate sua visus fuerit excidere, neque demum longe quidem angustior mammalium classis prae vermium insectorumue numerosa gente nulla habeatur.

x) Vix alio in genere, quam eo, quod Lemuris signari nomine consuevit, tot animalia occurrunt, alienissima licet ingenio, scriptorum tamen arbitrio intrusa. Quod quidem nouo mox specimine exemplum Tarsii confirmat (I. C. P. Erxleben Syst. Regni Anim. p. 71. Lemur Tarsius Lips. 1777. 8.), animalis tarsis elongatis, unde nomen sortitum est, facile agnoscendi, nec tamen ea vnice distincti nota, quam pro generis discrimine docendo neutiquam sufficere, paulatina longitudinis plantarum in genere roforum ordini subiecto obuia progressio commonstrat (P. S. Pallas Nouae Species Quadrupedum e glirium ordine. Erlang. 1778. 4. p. 88. et p. 276. Quo loco idem auctor Tarsium vocat Lemurem spectrum); Sed aliud et graue quidem discernendi Tarsii generis e dentium diuersa fabrica accedit argumentum. Monendumque, dentes huius animalis, ex Oceani Indici extremis insulis oriundi, Belgis nomine macassarico Podie dicti, exploratis pluribus speciminibus, paulo aliter, quam Ill. Daubenton enumerantur, describi Ill. Pallas (l. c. p. 275.) "Primores nempe supra infraque tantum binos maiusculos, obtusos, hinc caninos primarios supra a primoribus, quibus

Plantarium sectioni duo genera subsunt: *Didelphis* et *Phalanger* z).

Emanuatorum missus trifaria conditione metatarforum in tres abit sectiones:

Prostratis et ad humum in incessu applicatis metatarfis *prima sectio* distinguitur, cui genera adscribo *Vespertilionis* a), *Soricis*, *Talpae*, *Erinacei*, *Melis*, *Gulonis*, *Mellinorae* b), *Vrsi*, *Nasuae* c); Quorum quidem

vix longiores, remotos, infra magnos, primoribus, approximatos, tum laniarios secundarios minores ubique binos, quorum supra anteriores minores.,

y) Lemurum nomen, in agilissima adhuc memorata animalcula nullo modo quadrans, aptius feruari animali visum fuit, Lemuris volantis nomine auctoribus plerisque venienti, peculiaris autem sibi vindicanti generis locum, cuius characterem paucis at nerveose reddidit Cel. Leske (*Anfangsgründe der Naturgesch. I. Th. p. 121. Leipz. 1779. 8.*)

z) *Phalanger* ad *Didelphidis* genus, orientalis addito cognomine, aliis relatus, (P. S. Pallas *Miscellan. Zoolog. Hag. Com. 1766. 4. p. 59. Erxleben Syst. Regn. Anim. p. 79.*) tum supra (p. 61. f.) memorata dentium conditione singulari, tum et secundae plantae digiti cum tertio coalitu prorsus peculiari distinctissimus, genus sistit manifeste satis discrepans, quin nonnihil anomalum.

a) *Vespertilionis* genus auctoribus quibusdam, inuita quidem natura, in duo genera diremrum simplicitati suae naturali, victricibus omnino fultus argumentis, Ill. Pallas reddidit (*Spicileg. Zoolog. fasc. III. p. 6. Berol. 1767. 4.*)

b) *Act. Holm. 1777. t. 4. f. 3.*

c) Quod *Viverris*, *nasuae* et *naricae* cognomine adiecto Linnaeus maluit adscribere (*Syst. nat. T. I. p. 64. 2. 3. Holm. 1766. 8.*), *vrsini* generis viciniae restituendum animal, at genere tamen, ut et *Melem* et *Gulonem*,

quidem animalium a vitae genere haud alienum
nocturnorum nomen videatur.

Sectio secunda metacarpis atque metatarsis prae-
dita subelongatis et arrectis, tellurem, cum ince-
dit, non his, sed digitorum saltem apicibus, attingit:
Peculiari vnguium intra hanc sectionem occu-
rente discrepantia *binæ* eius *scissiones* stabiliuntur;
Quarum *prior* fixis et patentibus distincta vnguibus,
ad hoc momentum potiori vnguiculorum parti
similem se exhibet, tria complectens genera, quae
haec sunt: *Procyon d*), *Canis*, *Hyaena*; Odo-
ratu plurimum valentes bestiae *Olaces* dici possint.

E 3

Mo-

Gulonem, ab Vrso distinguendum esse, tum ex plu-
ribus aliis argumentis, tum maxime ex dentium pe-
dumque manifesta ad generalioremodum quidem modum
cum vrsino genere conuenientia, eorundem tamen
momentorum ad specialioremodum sua singulis
expensa discrepantia, legitime colligere mihi videor,
nec rationes ceterarum dotium obesse puto. Folli-
culus certe putorius tum *Nasuae*, tum *Melis* adstru-
endae cum *Viverris* consanguinitati (*Blumenbach
Handbuch der Naturgeschichte. S. 96. 97. Götting.
1779. 8.*) nullus sufficit, cum nec *Viverris* omnibus,
nec solis competat (*Affinitatum animalium Tab.
Praef. I. Hermann. Ref. G. C. Würz. Argent.
1777. 4.*)

- d) Multiplice cum aliis comparatione hoc quidem ani-
mal obscuratum saepius quam illustratum fuit: Tum
Prosimiae, tum *Canis* dotibus quibusdam simile iudi-
cat Illustrissimus Comes de Buffon (*Hist nat. gen. et
part. T. VIII. le Raton.*), qui *Melis* quoque iunio-
ris formam et staturam in eo deprehendit. Nec Ill.
Daubenton (*ib.*) dissentit, qui praeterea vulpini ro-
stri vrget similitudinem. *Meli* adeo congener idem
fecit animal *Anatomiae miscellanae* auctor Maior,
qui folliculum ei putorium affinxit, ab aliis scripto-
ribus

Mobilibus et retractilibus distincta vnguibus altera *scissio*, cui hamati, vnci inde dicti, vngues sunt,

ribus reiectum, denuo autem et geminum quidem propositum auctore Erxleben (l. c. p. 165.), cui visum, glandulas Daubentonio adnotatas, iuxta intestinum rectum sitas, inque hoc intra anum amplo utrinque ostio hiantes in folliculos putorios transfigurare. Ad Vrsum, nomine lotoris addito, Linnaeus retulit (Syft. Nat. T. I. p. 70) ab ipso observatum descriptumque animal (*Der Königl. Schwed. Acad. der Wiss. Abhandl. auf d. Jahr 1746. B. 9. S. 300 ff. Hamb. 1753.*), sed grauia argumenta opposuit et ipse autopta Roloff (Mem. de l'Acad. Roy. Ann. 1756. Berl. 1758. p. 149. sq.) Nasuae adfines idem animal in patria haberi, commune utrique Coati nomen (l. de Laët nouus orbis. Lugd. Bat. 1633 fol. p. 553. G. Marggrauii de Liebstatt. Hist. rer. natur. Brasiliae. Lugd. Bat. 1648. fol.) indicat. Discrimen data opera exposuit laudatus Buffon (l. c.), vixque alio, quam typographi, errore accidere potuit, ut Linnaeana huius bestiae descriptio ad Nasuae historiam in opere Buffoniano referretur. Cani, eiusue speciei, vulpi, analogum domestica quoque compellatio (G. Charleton exercitationes. Oxon. 1677. fol. p. 15. M. Catesby nat. hist. of Carolina etc. app. p. 29. Lond. 1731. fol.) pronuntiat, nec valde abludivit alia etiamnum Batauis Indiae occidentalis colonis familiaris, qui Boschhoenden vocant, teste Nob. Respondente, cui ibi commorato notissimum animal fuit. Sed denominationum, quas aliquando ineptissimas usus fouet, auctoritatem minus tutam inter alia et Felis nomen Americanae eidem animali inditum commonstrat (I. D. Meyers, *Vorstellung allerhand Thiere und ihrer Scelete, Nürnberg. 1748. fol. T. III. t. 18.*) Ex ipsa contemplatione naturae huius animalis manifesta eius cum olacibus necessitudo abunde elucescere videtur; Nec sola argumento fuerit, qua plurimum valet, nasi sagacitas (*Schwed. Abhandl. a. a. st.*), quum et reliquarum partium ingenique

sunt, *Felis* vnum genus capit, quod, speciebus licet ditissimum, diuisionem tamen vix admittere videtur, quum in collatione horum animalium eiusmodi dotium, quae ad docendam generis varietatem requiruntur, nulla adhuc innotuerit varietas.

Tertiae sectionis decliues in incessu atque accurtati tum metatarsi, tum praesertim metacarpi sunt. Cum elongati atque incuruati corporis et pedum ope abbreviatorum his animalibus ad perreptanda quaeque locorum claustra plurimum obtigerit aptitudinis, *verminei* generis nomen positum olim fuit. *Tria* in hac sectione distinguuntur, *Viverrae*, *Mustelae*, *Lutrae* genera; Plura etiam deprecere videtur specierum adhuc cognitarum multiplex, nec tamen satis extricata, nec exhausta varietas.

Rosorum ordo sequitur. Cum indicata *e)* dentium fabrica satis distincti, tum et hoc fere prium rosores habent, vt plantis polleant praelongis, quas, et cursitantes, neque enim gradiuntur, sed cursim vel subsultim promoueri solent, et sedentes maxime, tota ipaene longitudine terrae admovent. Quin aliquo in genere exempla obtinent tam auctae communemque modum adeo excedentis artuum

E 4

postre-

geniique congruentiae sat luculenta praestent documenta. Ceterum et idem animal olacum cum nocturnis adstruit viciniam, cum more quidem reliquorum sui coetus animalium subelongatis et arrectis metatarsis gaudeat, nec nisi digitis tellurem, cum incedit, feriat, at plantis simul ita fabrefactis polleat, vt gradum sistens, renitensue adpressis firmiter ad humum talis potentius se sustinere valeat.

e) p. 26. sq.

postremorum, longitudinis vt mira metatarsi maxime et tibiae productione, in summa artuum anteriorum ne terrae quidem attingendae parium abbreviatione, bipes quasi reddatur animal, nec nisi per saltum loco mobile, quo in perficiendo plantis solis, subadminiculante cauda, utitur. Naturalis animalium ad ordinem rosorum relatorum oculos adeo incurrit affinitas, vt vix quaestioni locus sit de agnoscenda huius ordinis congruentia. Determinandorum autem generum in hoc, quam in alio quocunque ordine, difficilius opus est, numerosissima gente mireque protea vndequaque pullulante, nec satis explorata, iis maxime in dotibus, quae plurimum ad limites signandos valeant *f*); Perpaucis itaque plenius iam extricatis generibus, potioris partis determinatio multiplice haecenus autorum implicatur controuersia. Videtur tamen, sola licet Leporis atque Procauiæ genera dentium primorum satis distinguantur numero, in reliqua conditione dentium primorum, forma praesertim et proportione, satis superesse argumenti pro discernendis reliquis generibus. Nimum enim numero dederit, qui reliquos rosos, quotquot dentium numero

f) Angustiae huic efficacissime succurrere possit saepe laudatus Pallas, vt de vniuersa Zoologia, ita de rosorum ordine praesertim meritissimus. Optandum esset, vt Ill. Viro placeat, id complementi immortalis suo addere aliquando operi, dentiumque, primorum maxime, aequae plenam, ac reliquarum partium, descriptionem tradere, instituto tum in singulis ab ipso recensitis speciebus, tum in reliquis, quarum copia fuerit, et propriae cuius et vario gradu communis conditionis examine. Icones laudati Viri passimque eius etiam descriptiones, ipsaque plurium huius ordinis animalium contemplatio magnam hinc eruendorum tutiorum characterum spem faciunt.

numero conueniant, congeneres ideo habuerit, quantumuis fegregationem postulet et reliquarum dotium et dentium primorum etiam diuerfa conditio. Collatis horum animalium, quousque mihi innotuerint, quibusque rationibus, discriminanda genera roforum vifa haec fuerunt: *Hystrix*, *Castor*, *Mus g)*, *Glis h)*, *Sciurus*, *Lagomys i)*, *Cauia*, *Procauia k)*, *Lepus*.

E 5

Muti-

- g) Murini generis limites qui mihi ftuantur, expeditiffime fpecierum breuis recensio explanabit; Sunt hae: *M. Caftoreus* (*Castor Zibethicus* Linn.) *M. amphibius*. *M. arualis*. *M. agrarius*. *M. faxatilis*. *M. aliaris*. *M. minutus*. *M. betulinus*. *M. vagus*. *M. friatus*. *M. rattus*. *M. musculus*. *M. fyluaticus*. *M. decumanus*. *M. pylorides*. *M. caraco*. *M. foricinus* Hermannii.
- h) Glirium fpecies eodem animo affero, nominibus potiffimum Ill. Pallas vfus, qui fingula haec animalia ad muris genus reuocat: *M. tamaricinus*. *M. longipes*. *M. cafer*. *M. fagitta*. *M. iaculus*. *M. nitedula*. *M. auellanarius*. *M. glis*.
- i) Sequuntur in eundem finem nomina fpecierum, laudato Pallas pariter ad mures tractarum, quae mihi genus conftituunt, *Lagomys*, nec *Arctomys* dictum, nam Lepori aptius, quam Vrfo, comparari poffe videantur. Dicendae fpecies, nominibus Ill. Pallas aequae adhibitis, hae funt: *M. arenarius*. *M. fongarus*. *M. furunculus*. *M. cricetus*. *M. accedula*. *M. phaeus*. *M. lagurus*. *M. gregalis*. *M. focialis*. *M. oeconomus*. *M. rutilus*. *M. glareolus* Schreberi. *M. monax*. *M. marmota*. *M. empetra*. *M. arctomys*. *M. citillus*. *M. lemmus*. *M. torquatus*. *M. hudsonius*. *M. talpinus*. *M. capenfis*. *M. aspalax*. *M. typhlus*.
- k) Procauiae genus africanum animal conftituit, vt patria, fic dotibus quamplurimis a Cauiae genere diftinctum, *Cauia capenfis* Ill. Pallas dictum (Spicileg. Zoog. fasc. II. pag. 16 fq. Berol. 1767. 4.)

Muticorum ordo ab imbelli manducationis apparatu denominatus exiguum animalium manifesto adfinitatis vinculo cohaerentium numerum sistit. Nimis sane miserabiles *l)*, nimis inermes quibuscunque iniuriis obiectae videantur istae bestiae, nisi aliunde ipsis fuerit prospectum priuumque comparatum quoddam praesidium, tum in velleris conditione, tum in vnguium praerogatiua, tum in tenacitate vitae, tum ipso sensus in stupore. Genera huius ordinis sunt: *Bradypus*, *Cataphractus*, *Pholidotus*, *Myrmecophaga*; Possent, si cui visum fuerit, quatuor haec genera ex indicatis *m)* imbelliae gradibus in tres sectiones distribui.

Primi vngulorum ordinis, *Iumentorum* nomine insigniti, vnicum *Equi*, genus esse, supra *n)*, indicatum fuit.

Pecoribus alter ordo dicatus generibus componitur *Cameli o)*, *Giraffae*, *Arietis*, *Antilopes*, *Tauri*, *Cerui*, *Moschi*.

Belluarum demum ordo *Suem* recipit, *Hydrochoerum*, cui neutiquam arroganda *Cauia capybara p)*, *Rhinocerotem*, *Elephantem*, *Hippopotamum*.

Summa-

l) Facundissimi Buffon in feruidiore expositione aerumnarum Bradypodis (Hist. natur. Tom. XIII.) nonnulla ex sermonis flore esse interpretanda et cum grano salis accipienda, me nec monente facile intelligitur.

m) Pag. 63.

n) Pag. 63.

o) Cameli sub-anomaliae quidem vngulae verae tamen vngulae, nec vngues sunt.

p) Erxleben l. c. p. 193.

Summatim iam expositis *primariae mammalium phalangis* potioribus momentis patet, quam ea sit et numero et dotibus et varietate conspicua; Id quod vel magis elucescet computatis, quae supersunt, reliquis phalangibus. Ambae enim tam exili generum numero constant, ut, nisi plura aliquando innotuerint, vix in cohortes atque ordines dispecisci mereantur, quantumvis dotes suppetant, quibus eiusmodi determinatio signari posset.

Pinnipedum phalanx, considerato, in Manati genere, notabili perfectionis artuum discrimine, in duas sic secedere cohortes posset, nec inepte Phocae genus ad dentium fabricam Primatibus, Rosmari atque Trichechi genera Belluis, Muticis Manatus comparari, sic tres in hac phalange aequae ordines constitui possint. Sed vniuersa phalanx quatuor saltem genera sistit, *Phocam* nempe, *Rosmarum* q), *Trichechum* r) atque *Manatum* s).

Vltima demum *pinnatorum phalanx* instituta maxillarum contemplatione distinguendorum aequae ordinum subministrare argumenta possit, Primatibus quodammodo *Delphino* respondente, *Diodonte* t) Belluis, Pecoribus, *Physetere*, *Balaena* muticis.

q) Rosmari binos in superiori maxilla primores detexit Ill. Schreber (*Säugethiere*, II. *Abtheilung* S. 260.)

r) Obscurum animal Dugong dictum, oppido a praecedente genere distinctum et nomine distinguendum visum fuit.

s) Stellero memoratum animal Manati quidem nomine signatum (Nov. Comment. Acad. Sc. Petrop. T. II, pag. 302.), ex descriptione potius ad pinnatorum relegauerim phalangem.

t) Vulgari circa huius animalis fabricam errori nimium fauere Monodontis nomen videatur.

cis. Neque tamen plura, quam haec, genera phalangis vniuersae haëtenus admittit ambitus.

Accedo sic ad finem dissertationis, de quo faciendò tum instituti ratio, tum maxime, qua premor, temporis monet angustia.

Vix opus erit, qua nos viuimus aetate, tractati argumenti opportunitati veniam quaerere. Cui enim non perspicitur, quam medicum non ornent modo atque doceat, sed oporteat, etiam naturae inuestigatio? Quem fugit, inter res externas, sua singulas in hominem agendi potestate praeditas, et bestiarum esse partes, nunc alimenti, nunc medicamenti, nunc veneni titulo? Dignoscendorum animalium momentum quis neglexerit, nisi cui sumi aliud pro alio perinde fuerit? Quin, si quis, missa reliquorum operum naturae diligentiori contemplatione, hominem ex se solo satis intelligere sustinuerit, idoneum audiat arbitrum, genuinum vero Physiologum, Hallerum, qui (Elem. Physiol. T. I. Praefat. p. III. Laus. 1757. 4.) "Quotidie, inquit, experior, de plerarumque partium corporis animati functione non posse sincerum iudicium ferri, nisi eiusdem partis fabrica et in homine, et in variis quadrupedibus, et in auibus et in piscibus, saepe etiam in insectis innotuerit.,

Ne de his plura.

Adnotatorum similitudinis graduum scala quo faciliori ad examen reuocetur negotio, adieci tabulam tum generaliore, quae supremorum graduum quorumque rationem reddat, tum speciales quasdam, quae ordini cuique familiarem ultra persequantur modorum varietatem, sic ad genera

genera descendant. Quibus in distribuendis ita sum versatus, ut specialioribus ad generaliore inferne adfixis omnes in communem inappam colligi facile possent.

Si quem forte auctus male habeat partitionum admissarum numerus, has sciat instrumento necessario fuisse, quo, si quo vnquam, obtinentis in vastissimo imperio naturae multiplicis varietatis potiores gradus plenius reddi posse, spes affulserit; Nec promulgatam noui legem, qua naturae omnis teneatur varietas, intra magicum quasi quinarium, quem classis, ordinum, generum, specierum, varietatum stadia definiant, perpetuo se continere. At superata tali lege non potest non in disciplinae detrimentum fallax obtrudi compendium laboris, neglectis confusisque gradibus varietatis e natura rerum nullo tollendis systematum machinamento.

TABVLA GENERALIOR.

IMPERII NATVRAE
 REGNI ORGANICI
 REIPVBLICAE ANIMALIVM
 AGMINIS RVBRISANGVIVM
 ACIEI CALIDORVM
 GLASSIS I. MAMMALIVM.

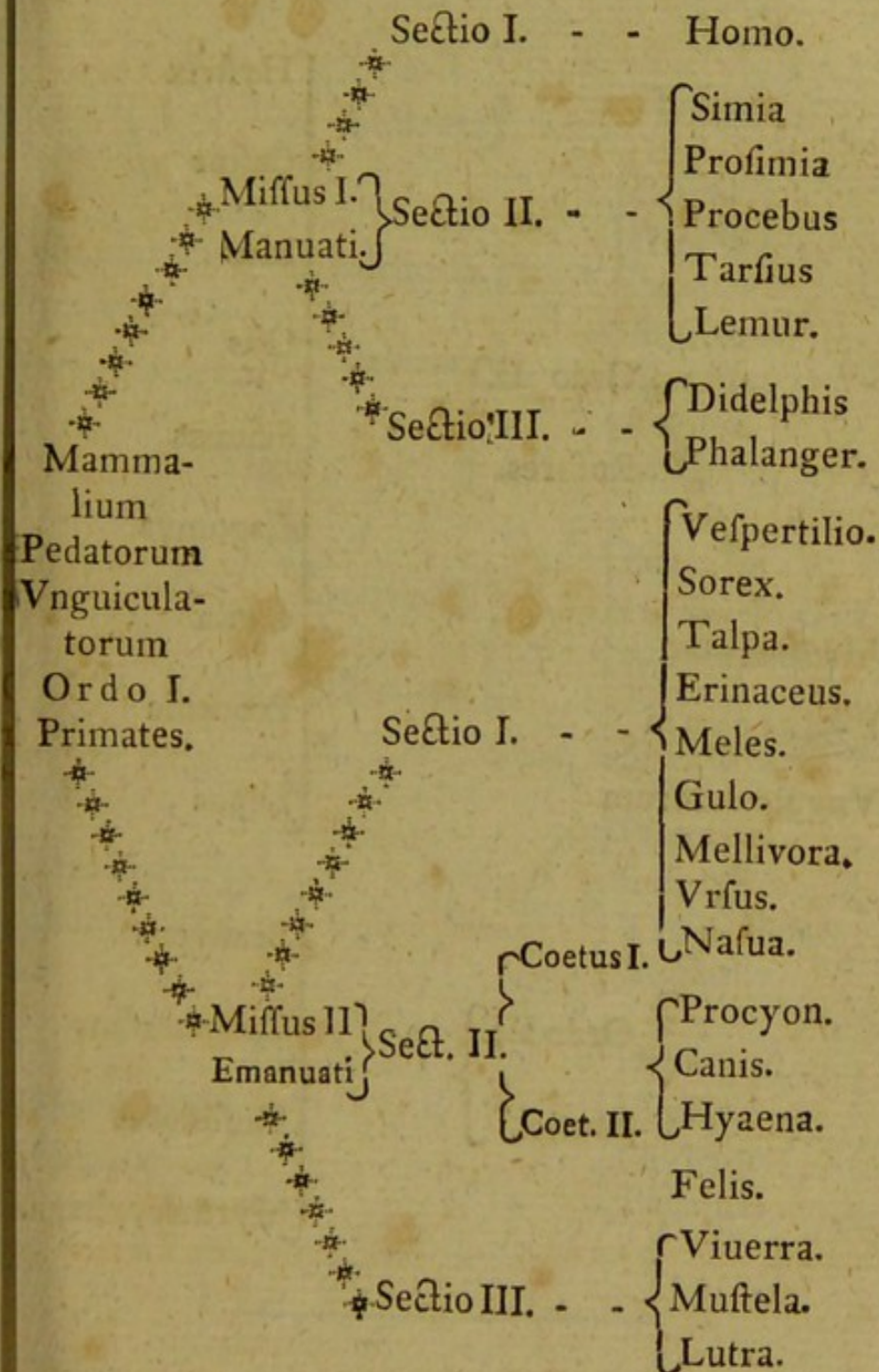
Phalanx I. Phalanx II. Phalanx III.
Pedatorum. *Pinnipedum.* *Pinnatorum.*

Cohors I. Cohors II.
Vnguiculorum. *Vngulorum.*

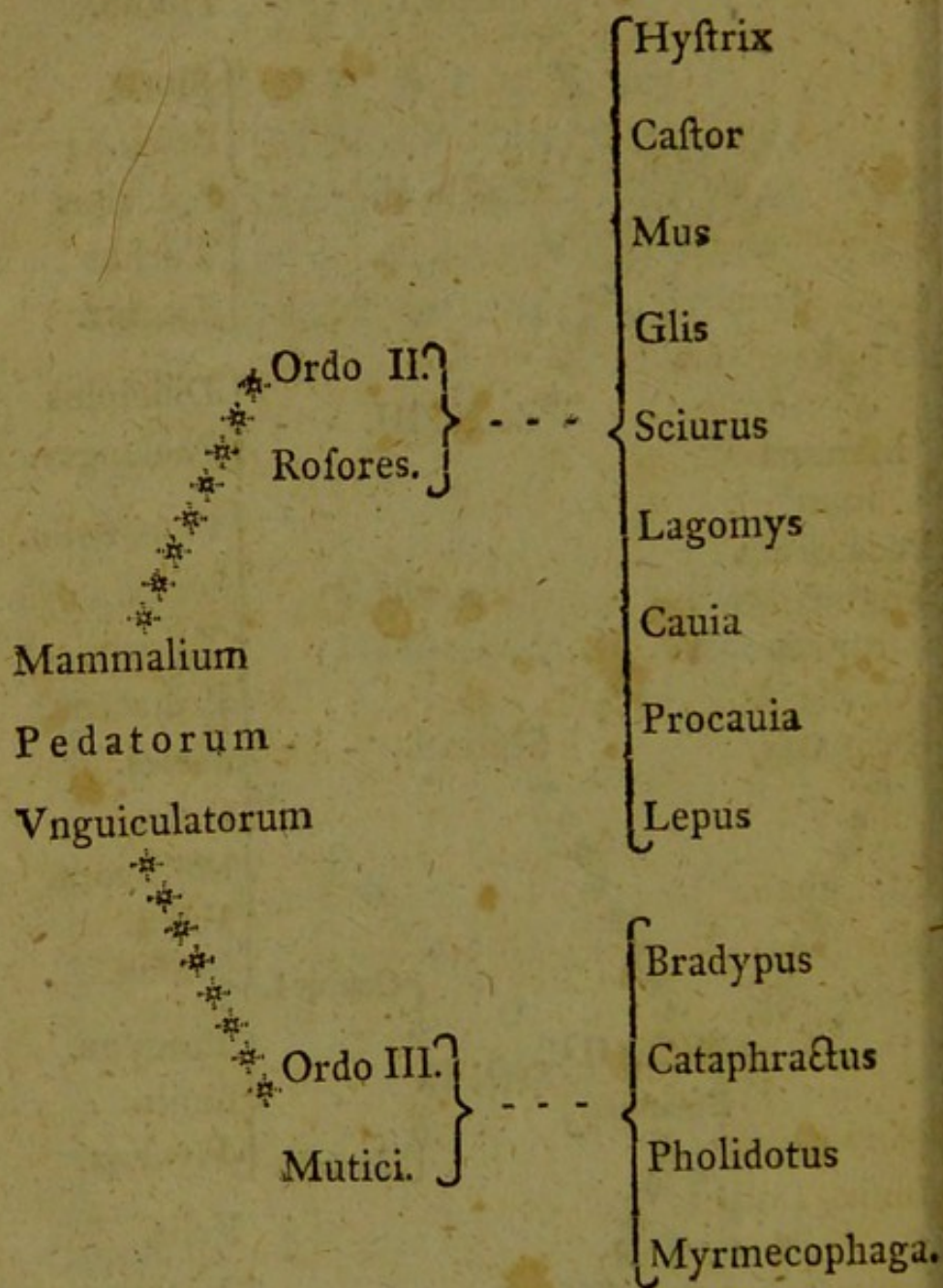
Ordo I. Ordo II. Ordo III. Ordo I. Ordo II. Ordo III.
 Primates. Rosores. Mutici. Iumenta. Pecora. Belluae.

TABVLA

TABVLA SPECIALIOR A.



TABVLA SPECIALIOR B.



TABVLA SPECIALIOR C.

	Ordo I.			
	Iumenta		- -	Equus.
Mammalium	Ordo II.			Camelus.
Pedatorum			- -	Giraffa.
Vngulorum	Pecora.			Aries.
				Antilope.
				Taurus.
				Cervus.
				Moschus.
	Ordo III.			Sus.
	Belluae.		- -	Hydrochoerus.
				Rhinoceros.
				Elephas.
				Hippopotamus.
Mammalia				Phoca.
Pinnipeda			- -	Rosmarus.
				Trichechus.
				Manatus.
Mammalia				Delphinus.
Pinnata			- -	Diodon.
				Phyfeter.
				Balaena.

IV.

BLASIVS MERREM

DE

ANIMALIBVS SCYTHICIS
ADVD PLINIVM.

GOTTINGAE MDCCLXXXI.

Veterum de historia naturali scriptorum libros, quamuis eorum magna pars aut incertis, aut fabulose ornatis narrationibus repleta sit, nihilominus tamen ad cognoscendas eas mutationes, quae variorum animalium habitacula, viuendique rationem et instinctus spectant, et vtilis et cuicunque naturalis historiae cultori necessarios esse, nemo vnquam negare poterit, qui eos plane intelligere et recta de iis iudicia ferre valet. Inter alia multa, quae omnia hic commemorare alienum foret, ex illis discimus, animalia regiones, per institutam agrorum culturam, aut per auctam hominum multitudinem, sibi inhabiles redditas, reliquisse, in campis degentia sylvas petiisse, et quae secura ante atque ferocia erant, tunc timida fugaciaque facta esse. In illis quoque multorum, a nostri etiam aevi scriptoribus repetitorum errorum semina latent, multaque aut neglecta aut oblita apparent, vt ideo nobis saepe incitamenta iniicere possint, naturalia acriori quam solet studio summaque diligentia perscrutandi. Quibus permotus, non ineptum

ineptum fore mihi visum est, locum quendam Zoologi antiqui illustrare, eiusque explicationem Dissertationis inauguralis loco exhibere: plures eiusdem argumenti commentationes, quas in posterum pro viribus meis elaboratissimas atque absolutissimas reddere, et omni qua decet cum modestia proferre in animum induxi, eruditorum fauor et reprehensio aut eliciet aut opprimet.

Locus, quem mihi hunc in finem elegi, extat apud

PLINIVM IN HIST. NAT. LIB. VIII. CAP. 5.

SECT. HARD. 15. 16.

Paucissima Scythia gignit inopia fruticum; pauca contermina illi Germania: insignia tamen bouum ferorum genera, iubatos Bisontes 1), excellentique vi et velocitate Vros 2), quibus imperitum vulgus Bubalorum nomen imponit, cum id gignat Africa, vituli potius cervique quadam similitudine 3). (Sect. Hard. 16.) Septentrio fert et Equorum greges ferorum 4), sicut Asinorum Asia et Africa. Praeterea Alcen, ni proceritas aurium et cervicis distinguat, iumento similem: item natam in Scandinavia insula, nec unquam visam in hoc urbe, multis tamen narratam Achlin, haud dissimilem illi, sed nullo suffraginum flexu, ideoque non cubantem, sed acclinem arbori in somno, eaque incisa ad insidias capi; alias velocitatis memoratae. Labrum ei superius prae grande; ob id retrograditur in pascendo, ne, in priora tendens, inuoluatur 5). Tradunt in Paeonia feram; quae Bonasus vocetur, equina iuba, cetera tauro similem, cornibus ita in se flexis, ut non utilia sint pugnae, quapropter fuga sibi auxiliari, reddent-

tem in ea finum, interdum et trium iugerum longitudine, cuius contactus insequentes, ut ignis aliquis, amburat 6).

1) *Iubatos Bifontes*. — PLINIVS ex veteribus, qui adhuc supersunt, naturalis historiae scriptoribus primus est, qui Bifontis mentionem fecit; Graecisque auctoribus, vel antea plane ignotus, vel tamen minus cognitus fuisse videtur a); neque postea a multis memoratus est. Extant tamen descriptiones eius apud OPPIANVM b), et SOLINVM c),
ex

a) Nec Vros aut Bifontes habuerunt Graeci in experimentis. PLIN. XXVII. c. 10. f. H. 45.

b) *Cyneg. II. 159. seqq.*

Ἔστιν ἀμκιμακετόν φοινίσι ταυροῖσι γενέθλον,
Τοὺς καλεοῦσι Βισωνίης, ἐπεὶ πατρὸς τελευθούσι
Βιστονίδος Θρηκῆς· ἀπὰρ ἐλλαχόν εἶδεα τοια.
Φρικαλεὴν χαίτην μὲν ἐπωμάδον αἰθυσσοῦσιν
Λυχεσί πικλεῖσι καὶ ἀμφ' ἀτάλοισι γενείοις·
Οἷα τε λαχίπεντες ἀρπυρετὲς εἶδος ἔχουσι
Ξαίδοχομοί, βλοσυροί, θηρῶν μέδοντες λεόντες.
Οἷα καὶ κερῶν δὲ πυριγλῶχινες ἀκῶκαί,
Χαλκείοις γνάμπτοισιν ἐπεικέλοι ἀγκιστροῖσιν.
Ἀλλ' οὐχ ὥς ἑτέροι συνέγκιτιον ἀλλήλοισι
Νευοῦσι στρυγερῶν κερῶν ἐπικαρσίον αἰχμῇ·
Ἵπτια δ' εἰσφορῶντα πρὸς αἰθερὰ φοινίᾳ κεντρεῖ.
Τοῦνεκὲν ὅπποτε κεν τιν' ἐπιχειμήσῃσι, κίχοντες
Ἡ βροτόν, ἢ τινὰ θηρὰ, μετήγορον αἰετοῦσι.
Γλωσσὰ δὲ τοῖς στείλῃ μὲν, ἀτὰρ τρηχεῖα μάλιστα,
Οἷα σιδηροβοροῖο πέλει τεχνάσμα σιδήρου·
Γλωσσὴ δ' αἰμασσοῦντες ἀπο χροῶ λειχμαζοῦσι.

c) In hoc tractu (scilicet Germania) sane et in omni septentrionali plaga Bifontes frequentissimi, qui bouis feri similes, setosi collo, iuba horridi, ultra tauros pernecitate vigent, capti assuescere manu nesciunt. SOLIN. c. 20.

ex quarum comparatione, breuique PLINII de patria iubaque eius narratione, facile est coniecere, quale sit animal; nempe *Bos Bison* LINN. d), ex cuius germanico nomine *Wisent* latinum sine dubio ortum duxit. Occurrit insuper sub eodem hoc nomine apud SENECAM e), MARTIALEM ee) et PAVSANIAM f) et sine nomine apud eundem g) et CALPURNIVM SICVLVM h). Iam Germaniae exsul est, inuenitur autem adhuc in Polonia et America septentrionali. Accuratiorem de eo disquisitionem cum infra sequenti Bonasi descriptione coniungam.

2) *Excellentique vi et velocitate Vros, quibus imperitum vulgus Bubalorum nomen imponit.* — Auctor noster narrat, cornua eorum in tantum modum protendi, ut barbari septentrionales ex illis potent, vtriusque binis capitis vnius cornua impléant i),

F 3

et

d) *Bos Bison.* LINN. *syst. nat.* I. p. 99. ERXLEB. *regn. anim.* p. 235. *Bison.* BRISS. *regn. anim.* p. 82. *Le Bison.* BVFF. *hist. nat.* XI. p. 284. *Icones optimae Berl. Samml. Vol. V. Pars I.* RIDING. *Betrachtung tab. 37. Entwurf tab. 36. 37. 38.*

e) *In Hippolyto. vs 64.* Tibi villosi terga Bisontes.

ee) *Spectacul. 23.*

Illi celsit atrox Bubalus atque Bison.

Lib. I. epigr. 105.

Turpes esseda quod trahunt Bisontes.

f) *X. c. 13.*

g) *IX. c. 21.* Ουτοι δε (ταυροι) οι εκ Ποιονων ες δε το αλλο σωμα δασεις, και αμφι το στερνον μαλιστα εισι και την γενυν.

h) *Ecl. 7. v. 60.*

Vidimus et Tauros, quibus aut ceruice iubata
Deformis scapulis torus eminent, aut quibus hirtae
Iactantur per colla iubae, quibus aspera mento
Barba iacet, tremulisque rigent palearia fetis.

i) PLINIUS XI. c. 37. *f. H. 45.*

et SOLINVS ob insignem capacitatem, ait, inter regias mensas potuum gerula fieri *k*). CAESAR *l*) magnitudinem Vrorum nimium augens, paulo tantum infra elephantos esse dicit, quoad formam autem, velocitatemque eorum optime cum PLINIO conuenit, eademque de cornibus refert, quorum magnitudinem SENECA quoque affirmat *ll*): Boues quoque feri, secundum STRABONEM *m*) in Alpibus habitantes, hic pertinere mihi videntur, nisi forte sint Bisontes. *Vri* autem *syluestres*, quorum VIRGILIUS *n*) meminit, minime cum hisce confundendos esse censeo: Italia nempe nulla fert bouum ferorum genera, nec alios boues hic intelligendos esse credo, nisi tauros domesticos, quos feritatis detrimentique, quod vineis inferunt, caussa, poeta hoc nomine appellat, et alio quoque loco *nn*) eodem hoc nomine domesticos boues insignat. *Syluestres* autem vocat locis scilicet *syluestribus* pascentes, haec namque veteres pro pabulo pecoris pratis

k) SOLIN. cap. 20.

l) Tertium est genus eorum, qui *Vri* appellantur. Hi sunt magnitudine paulo infra elephantos, specie et colore et figura tauri. Magna vis eorum et magna velocitas. — Adflescere ad homines ac mansuescere paruuli quidem excepti possunt. Amplitudo cornuum et figura et species multum a nostrorum bouum cornibus differt. Haec studiose conquisita ab abris argento circumcludunt, atque in amplissimis epulis pro poculis vtuntur. CAES. bel. gal. VI. c. 28.

ll) Hippol. vs. 65. Latisque feri cornibus *Vri*.

m) IV. pag. 318. Εχουσι δ' Αλπες καὶ ἵππους ἀγρίους καὶ βοας.

n) Georg. II. vs. 374.

nn) Ibid. III. vs. 532. — et *Vris*.

Imparibus ductos alta ad donaria currus.

tis praeferebant o). Sub *Bubali* nomine *Vrus*, quantum memini, apud MARTIALEM p) solum occurrit. *Vrus* autem nulla alia est boum species, nisi *Tauri domestici*, in statu adhuc naturali viuentis q). Habitabat olim in Germania et Scotia, nunc vero illic extirpatus, in Borussia, Polonia, Lithuania et Sibiria adhuc inuenitur.

3) *Bubalorum* — cum id gignat *Africa*, vituli potius ceruique quadam similitudine. — Varias de *Bubalo* Virorum doctorum sunt opiniones, quas recensere, antequam accuratiorem de eo disquisitionem instituiam, operae pretium duco. GESNERVS r) quamuis animal, quod sit veterum *Bubalis* ignorare videtur, oppugnans tamen eorum opinionibus, qui *Bouem Bubalum* s) (Italici *Buffalo*) esse rati sunt ex *Caprarum* genere esse docet. BELONIUS t) speciem esse credit *Bouis*, cui

F 4

Indici

o) VARRO *de re rust.* II. 5. Pascuntur armenta commodissime in nemoribus, ubi virgulta et frons multa: hieme secundum mare, aestu abiguntur in montes frondosos. VIRG. *Georg.* II. vs. 249. &c.

p) l. c. *Spectac.* 23.

q) *Vrus*. GESN. *Quadrup.* p. 157. c. fig. RZACZ. *Pol.* p. 220. *Auct.* p. 323. *Bos Taurus Vrus*. LINN. *syst.* I. p. 98. ERXLEB. *regn. an.* p. 228. L'Auerochs. BRISS. *regn. an.* p. 18. BVFF. *hist. nat.* XI. p. 201.

r) *Quadrup.* p. 139. et 330.

s) *Bubalus*. GESN. *Quadr.* p. 139. c. fig. *Buffelus* siue *Bubalus vulgaris*. ALDROV. *Bisulc.* p. 365. fig. p. 366. *Buffelus*. IONST. *Quadr.* p. 53. tab. 20. Le *Buffle*. BRISS. *regn. anim.* p. 81. BVFF. *hist. nat.* XI. p. 284. tab. 25. *Bos Bubalis*. LINN. *syst. nat.* I. p. 99. ERXL. *regn. anim.* p. 238. Optimam iconem varietatis nudae dedit RIDINGER in collectione septem tabularum, *Camelos, Bubalemque Bouem referentiam*, tab. 6. 7.

t) *Observat.* p. 119.

Indici v) est nomen. ALDROVANDVS primo an bouis huius species putandus sit ambigens, multaque de distinguendo Bubalo Bubalique locutus, figuram sibi ab Horatio Fontana communicatam *Antilopes Bubalis* exhibet, quam vero bouis speciem esse putat *x)*: postea vero pro *Caprae* speciem habet, exhibetque icones Capram Ibicem vel Rupicapram sine dubio male delineatas referentes *y)*. Post eum RAIVS, quamuis, qualis sit, nesciat, *Bouis* tamen speciem esse putat *z)*. PERRAVLT *a)*, BVFFON *b)*, PALLAS *c)*, ERXLEBEN *d)* aliique denique *Antilopem Bubalem* esse vna voce declarauerunt, quam vero PERRAVLT *Bouis* speciem esse ratus est, facieque nimis bouina exhibet. Haec brevis est de Bubalo opinionum historia de quibus quae verae falsaeque sint, et quale sit animal, sub Bubali nomine intelligendum, nullo alio modo, quam breui ex veteribus scriptoribus collata descriptionum comparatione, melius diiudicari potest.

ARISTO-

v) Bos Indicus. LINN. *syst. nat.* I. p. 72. ERXL. *regn. anim.* p. 240. The little Indian Buffalo. EDW. *birds* IV. *tab.* 200. Le Zebu. BVFF. *hist. nat.* XI. p. 285. 439. *tab.* 42. Le petit boeuf de Belon. ID. *ibid.* p. 299.

x) *Quadr. bisulc.* p. 563. *f.* p. 565.

y) *Bisulc.* p. 935. *fig.* p. 936.

z) *Syn. quadr.* p. 83.

a) Vache de Barbarie. *Memoires pour serv. à l'hist. des anim.* II. p. 24. *tab.* 39.

b) Le Bubale. BVFF. *hist. nat.* XII. p. 294. *tab.* 37. 38. *fig.* 1. 2.

c) Antilope Bubalis. PALL. *Spic. Zool.* I. p. 12. XII. p. 8. 16.

d) Antilope Bubalis. ERXL. *regn. an.* p. 291.

ARISTOTELES, PLINIVS, OPPIANVS et HESYCHIVS Cervis, Capris, Rupicapris, Capreolisque eum adnumerant e), quibus itaque forma atque natura similem putandum esse censeo, quod etiam PLINIVS et SOLINVS docent f).

Cornua basi recta, recurva g), imbecillia, pugnæque inutilia h).

Timidus et fugax est i).

Sanguis non spissatur, ob defectum fibrarum, uti sanguis Caprarum, Ceruorum etc. k).

Habitat in Africa l), in Nomadibus m) et Mauritania n).

Videamus nunc, quale sit animal Bubalus. Illos, qui *Bovis* speciem esse putant, maxime errare, ex eo patet, quod minime cum boue confundendum esse PLINIVS monet; et quod caprarum cervorumue generi adnumerandum esse omnes et singuli de eo scriptores confirmant. Adde quoque,

F 5

Buffelum

e) ARIST. *hist. an.* III. cap. 6. OPP. *Cyneg.* II. vs. 300. HESYCH. Βουβαλος δορυκαδιον.

f) PLIN. *h. l.* SOLIN. cap. 20. Cum Bubali pene ad ceruinam faciem in Africa procreentur.

g) OPP. *Cyn.* II. vs. 303.

Και κερκων ορθαι μεν απο κρατος πεφουσιν
Αρκεμονες προτενεις, υψου δ' αυτις ποτι νωτον]]
Αψορροι νεουσι παλιγναμπτοισιν ακωκαεις.

h) ARIST. *part. an.* III. 2.

i) ARIST. *l. c.* Τα δε θηριαδη και μαχιμα αποφευγουσι.

k) ARIST. *hist. an.* III. 6. PLIN. XI. cap. 38. f. H. 90. SOLIN. *l. c.*

l) PLIN. *h. l.* SOLINVS *l. c.*

m) HERODOTVS IV. cap. 192.

n) STRABO XVII. p. 1182.

Buffelum hoc loco intelligere, absurdum etiam ea de causa esse, quia A. C. N. 595. primus in Europam aduectus, neque Africani sed Asiatici est originis. Neque tamen, quia est ex genere bouino, *Indicus Bos*, quamuis in Africa habitat, *Bubalus* habendus est, cum cornuum etiam figura maximopere a veterum descriptione aberret. Minime itaque errauerunt ii, qui ex *Caprarum* siue *Antiloparum* genere *Bubalus* esse contenderunt: diuersa haec namque genera a veteribus confundebantur. Ex cornuum itaque figura et patria iamiam videbimus quale sit animal *Bubalus*. *Antiloparum* paucae tantum existunt species, quarum cornua OPPIANI descriptioni accommodare possumus; *Leucophaea* scilicet, *Rupicapra* et *Bubalis*, quam cum *Capra Dorcade* LINN. vnā eandemque constituere speciem nullus dubito. *Leucophaeam Antilopen* o) vero hic referendam esse minime credo, partim, quod cornibus vtatur falcatis potius, minimeque basi rectis, partim quod patria australior sit Africa et praesertim Caput Bonae Spei: ignotam itaque veteribus fuisse nullum est dubium. *Rupicaprae* cornua quidem optime cum descriptione OPPIANI conueniunt, sed habitacula eius, Alpes scilicet Heluetiae non sinunt pro *Bubalo* eam accipere. Restat itaque sola *Antilope Bubalis*, siue *Capra Dorcas* LINN. quae an melius veterum descriptioni conueniat, videamus. Icones ALDROVANDI p), SEBAE q), HOVTTVINI r), *Actorum Parisien-*

o) Blaue Böcke. KOLBE *Beschreib. des Vorgeb.* pag. 141. The blew Antilope. PENN. *syn.* p. 24. fig. capitis p. 39. Antilope Leucophaea. PALL. *Spicil.* I. p. 6. XII. p. 12. ERXL. *regn. anim.* p. 271.

p) *Bisulc.* pag. 565.

q) *Theaur.* I. tab. 42. fig. 4.

rifensium s) et sceleti cornua eiusdem, quod PER-
RAVLT descripsit, indiuidui, in illustris BVFFON
opere delineati *t)*, optime cum figura cornuum ab
OPPIANO descriptorum conuenire mihi videntur.
Exstant autem apud BVFFON *v)* et PENNANT *x)*
cornuum delineationes descriptionesque, ab Ill.
BVFFON et PALLAS pro Bubali quoque cornibus ha-
bitorum, minime cum prioribus conuenientium,
neque OPPIANI descriptioni congruentium: duas
itaque ex vna hac, exemplo PENNANTI, sed ex-
clusis certe eius synonymis, constituendas esse spe-
cies, iudico, quarum characteres et synonyma hic
exhibeo.

ANTILOPE BVBALVS.

Cornibus crassis, rugosis, contortis, basi rectis,
apice recuruatis, cauda apice floccosa, capite
obtusiore.

Eubalus veterum. ALDROV. *bisulc.* p. 363, fig.
pag. 365.

Vache de Barbarie. PERR. *Mem. pour serv. à
l'hist. des an. II.* p. 24. tab. 39.

Cervus Temamaçama. SEBAE *Thes. I.* p. 69.
tab. 42. fig. 4.

Le Bubale. BVFF. *hist. nat. XII.* p. 294. tab. 37.
icon sceleti.

Capra

r) III. tab. 24. fig. 3. MÜLLERS *Linn. Natursyst. I.*
tab. 24. fig. 3.

s) L. c. tab. 30.

t) *Hist. nat. XII.* tab. 37.

v) *Ib.* tab. 38. fig. 1. 2.

x) *Fig. capitis* p. 39.

- Capra Dorcas. LINN. *syst. nat.* I. p. 69. (exclusis synonymis Raii et Hernand.) HOVT-
TVYN *natuur. Hist.* III. p. 213. tab. 24. fig. 3.
MÜLLERS *Naturf.* I. p. 416. tab. 24. fig. 3.
The Cervine Antelope. PENN. *syn. pag.* 37.
Antilope Bubalis. ERXLEB. *regn. an.* p. 289.

ANTILOPE BARBATA.

- Cornibus crassis, annulatis, lyratis, apicibus
laeuibus, rectissimis, extrorsum flexis, mento
subbarbato, cauda apice floccosa.
BVFF. *hist. nat.* XII. tab. 38. fig. 1. 2. *cranii cum
cornibus.*
The Senegal Antelope. PENN. *syn. pag.* 38.
fig. p. 39. capitis. (exclusis synonymis.)
Antilope Bubalis. PALL. *Spic.* I. pag. 12. XII.
pag. 8. et 16. (exclusis synonymis plerisque).
Antilope Koba. ERXLEB. *regn. an. pag.* 293.
(confusa Koba BVFF. cum Antilope Senega-
lenfi PENN. eodem auctore praeuio.)

Hicce ita constitutis nullus dubito, quin ad
priorem speciem Bubalus antiquorum referendus
sit, cum qua an bene conueniat, an non, cuique
recensitas descriptiones iconesque comparando, fa-
cile est inquirere.

4) *Septentrio fert et equorum greges ferorum* —
De illis Graecos non scripisse PLINIVS affirmat y),
locumque natalem valde dubium illis tribuit: veri
tamen

y) XXVIII. cap. 10. f. H. 45. De equiteris non scri-
pserunt Graeci. (Quod autem ex locis Aristotelis et
Herodoti mox citandis falsum esse facile quisque
videt.)

tamen simile est, Scythiam Europaeam siue Germaniam intellexisse. ARISTOTELES Syriae esse incolae dicit *z*), HERODOTVS vero oras Hypauis Scythiae fluvii illis patriam adsignat *a*), et STRABO narrat, in Alpibus *b*) et Hispania *c*) eos habitare. Inveniuntur adhuc equi feri in Germaniae sylvis Senne et iuxta Kaiserswerth, qui ex feris omnino orti videntur, patre autem iam sunt cicure. In statu autem mere naturali circa Tanaim et per omnem Tartariam adhuc reperiuntur *d*).

5) *Praeterea Alcen, ni proceritas aurium et cervicis distinguat, iumento similem: item natam in Scandinavia insula, nec unquam visam in hac urbe, multis tamen narratam Achlin, haud dissimilem illi, sed nullo suffraginum flexu, — alias velocitatis memoratae. Labrum ei superius prae grande; ob id retrograditur in pascendo, ne, in priora tendens, involuatur. — Descriptionem suam ex CAESARE e)*

PLINIVM

z) Mirabil. auscult. pag. 703. ed. Casaub.

a) IV. cap. 52.

b) L. c. IV. pag. 318.

c) III. pag. 248. Φέρει δὲ ἡ Ἰβερία δορκάδες πολλὰς, καὶ ἵππους ἀγρίους.

d) GMELINS *Reisen* I. pag. 44. tab. 9. PALLAS *Reisen* I. p. 211.

e) CAES. *de bell. gall.* VI. cap. 27. Sunt item quae appellantur Alces. Harum est consimilis caprei figura, et varietas pellium, sed magnitudine paulo antecedunt, mutilaeque sunt cornibus et crura sine nodis articulisque habent, neque quietis causa procumbunt, neque si quo afflictæ casu conciderunt, erigere sese aut subleuare possunt. His sunt arbores pro cubilibus; ad eas se adplicant, atque ita paulum modo reclinatae quietem capiunt: quarum ex vestigiis,

PLINIVM defumfisse facile quisque videt, aucta tamen narratione sua ex auctoribus ignotis. Neminem ante Ill. SCHNEIDER *f)* dubitasse memini, PLINIVM hoc loco idem animal diuersis nominibus descripsisse; quod vel incuria quadam, vel confusis plurium auctorum locis, factum esse videtur: conuenit namque optime cum CAESARIS descriptione *Alcis*, *Achlis* descriptio, neque vllius per librariorum incuriam ortae loci huius transmutationis vestigia apud HARDVINVM vel REZZONICVM extant. Nullum itaque dubium est, Achlin Alcemque vnum idemque animal esse. Difficilior vero, quale sit, disquisitio est.

Cornua mari in superciliis, foeminae nulla *g)*: nam quod PLINIUS nulla *h)*, CAESAR vero mutila *i)* ei adscribant, exinde venit, quod vterque vel pullum vel foeminam descripserit.

Proceritas *aurium* et *cervicis* *k)*.

Iumentum, vel uti SOLINO, muli *similitudo* *l)*.

Pro-

vestigiis, quum est animaduersum a venatoribus, quo se recipere consueuerint, omnes eo loco, aut ab radicibus subruunt, aut accidunt arbores tantum, ut summa species earum stantium relinquatur. Huc quum se consuetudine reclinauerint, infirmas arbores pondere affligunt atque una ipsae concidunt.

f) *Programma de Achlide Plinii et Κολω Strab. Traj. ad Viadr. 1781. 4.*

g) PAVS. *V. c. 12.* Αλλαί μιν γὰρ καὶ κερκτὰ ἐπὶ ταῖς ὀφρυσὶν ἔχουσιν οἱ ἀρρενες, τὸ δὲ θῆλυ οὐ φεῖ τοπαρκται.

h) *h. l.*

i) *l. c.*

k) PLIN. *h. l.*

l) PLIN. *h. l.* SOLIN. *cap. 20.* Est et Alces mulis comparanda. — Equo potius quam mulo Alce conuenit, et

Propensum labrum superius m).

Patria Septentrio, Scandinavia insula n), Germania o), et Gallia Celtica p).

Ex hisce iam dictis fatis apparet minime cum Κολῶ STRABONIS vel *Antilope Saïga*, ut vult illustris SCHNEIDER Achlin convenire, cui opinioni et patria et descriptio contradicunt. Apud STRABONEM autem alio quodam loco, absque nomine, Alce, occurrit, optima de ea data ex POLYBIO descriptione q). Ex ea autem, quam protuli, veterum descriptione, quale sit animal Alces, eruere tentabo. Ex varietate pellium, magnitudineque quam CAESAR illi tribuit Capreae scilicet paulum maiore, verosimile fit, *Cervum Damam* LINN. hic esse intelligendum. Si autem patriam septentrionalem consideramus, deinde Romae nunquam visam esse, et magnitudinem quam PLINIUS et PAUSANIAS illi tribuunt, et proceritatem ceruicis, aurium labique superioris contemplamur, dilucide apparet minime cum *Cervio Dama*, quem *Platyce-*
rotem

et illum etiam a Plinio sub iumentum nomine intellectum esse, mihi videtur. PAUSANIAE lib. IX. cap. 21. specie dicitur ceruum inter et camelum: εἶδος μὲν ελαφοῦ καὶ καμήλου μεταξύ.

m) PLIN. h. l. SOLIN. l. c. Adeo propenso labro, ut, nisi recedens in posteriora vestigia, pasci non queat.

n) PLIN. h. l. SOL. l. c.

o) CAESAR. l. c.

p) PAUS. ll. cc.

q) IV. p. 318. ἔχουσι δ' Ἄλπες καὶ ἵππους ἀγρίους καὶ βοῶν. φησι δὲ Πολύβιος, καὶ ἰδιομορφὸν ζῷον γενναῖοι ἐν αὐταῖς, ελαφοεῖδες τὸ σχῆμα, πλὴν αὐχένος καὶ θρίχωνματος, ταῦτα δὲ εἰσχεῖναι τοῦ καπρὸς· ὑπὸ δὲ τῇ γενεῇ πυρηνὰ ἰσχεῖν ὅσον σπιθαμίου ἀκροκομον, πολυκῆς κερκὸν τὸ πᾶχος.

rotem PLINIVS *r*) vocat, *Alcen* comparandam esse. Quod autem CAESAR de varietate pellium et earum tanta paruitate narrat, aut pro pulli descriptione accipiendum est, aut potius relatis ad eum quibusdam commentis,tribuendum esse videtur; quippe cum suffraginum etiam flexum illis deneget. Inter *Ceruum* autem *Tarandum*, *Ceruamque Alcen* magis haerendum est. Sed neque collum tam procerum huic, neque labrum superius adeo propensum est, quam *Ceruo Alci*, ex cuius quoque germanico nomine antiquo *Elk* siue *Elch* latinum nomen ortum esse, lubenter Ill. BUFFON *s*) adsentior. Multa vero falsa in *Alcis* huius naturali historia, a veris separanda sunt. Nam neque caret suffraginum flexu, neque est labro superiore in tantum propenso, vti PLINIVS et SOLINVS illud describunt, neque etiam retrograditur in paseendo; quamvis enim illi labium superius maius sit, quam in vlla alia ceruina specie, musculis tamen instructum est sufficientibus fatisque magnis ad illud eleuandum, vti optime *Parisienses* obseruauerunt *t*). Annotandum adhuc est, proceritatem ceruicis non de longitu-

r) XI. c. 37. f. H. 45.

s) *Hist. nat.* XII. p. 82. cf. etiam BECKMANN *de hist. nat. vet. lib.* p. 199.

t) *Mem. pour serv. à l'hist. des an.* I. pag. 182. La Lèvre supérieure étoit grande et détachée des gencives, mais non pas si grande, que Solin la décrit, et que Pline la fait à l'animal qu'il appelle Machlis. — Car ces auteurs disent, que cette bête est contrainte de paître à reculons, afin, d'empêcher que sa lèvre ne s'engage entre ses dents: et nous avons observé dans la dissection, que la nature a autrement pourvû à cet inconvenient, par la grandeur et la force de muscles, qui sont particulièrement destinés à élever cette lèvre supérieure.

gitudine sed de crassitie potius, eiusque latitudine esse intelligendum; collo namque breui Alces instructa est. Habitat adhuc Alce in borealibus Europae, Asiae atque Americae regionibus; in Lapponia potissimum, Noruegia, Scotia et Russia v).

Ill. KLEIN x) recte iamiam observauit animal illud quod *Tarandi* nomine PLINIVS y) descripsit, Alcen quoque sed masculum esse. GESNERVS z) bouis speciem esse ratus est, quem Poloni *Tur* vocant, quod vero nomen Vrum significat, quem hic minime intelligendum esse facile quisque videt. Ill. autem BVFFON zz) aliique pro *Ceruo Tarando* potius habendum esse censent, sed brevis veterum comparatio facile docebit, KLEINII opinionem horum esse praeferendam. Vix operae pretium duco, lectores

v) Alces. GESN. *Quadr. pag. I. c. fig. foeminae mediocri.* ALDROV. *Bisulc. pag. 866. c. fig. maris et foeminae pessimis.* BRISS. *regn. an. pag. 63.* L'Elan. BVFF. *hist. nat. XII. pag. 79. tab. 7. maris.* PERR. *Mem. I. pag. 178. tab. 25. foem.* CERUUS ALCES. LINN. *syst. nat. I. pag. 92.* ERXL. *regn. an. pag. 298.* Elk-Deer. PENN. *syn. p. 40. tab. 7. foem.* Icon. optima. RIDING. *Betr. tab. 36. maris.*

x) *Quadr. pag. 24.*

y) VIII. cap. 34. f. H. 25. Mutat colores et Scytharum Tarandus — Tarando magnitudo, quae boui: caput maius ceruino, nec absimile: cornua ramosa: ungulae bifidae: villus magnitudine vrforum, sed cum libuit sui coloris esse, asini similis est. Tergori tanta duritia, vt thoraces ex eo faciant. Colorem omnium arborum, fruticum, florum locorumque reddit, in quibus latet metuens, ideoque raro capitur.

z) *Quadr. pag. 156.*

zz) *Hist. nat. XII. pag. 84.*

lectores praemonere totam Auctoris nostri, AELIANI a) et SOLINI b) narrationem de colorum huius animalis mutatione, inter fabulas esse referendam.

Tarandus est *magnitudine* bouis c).

Vngulae bifidae d).

Cornua ramosa e).

Caput maius ceruino nec abfimile f).

Villus longitudine vrforum, *coloris* asinini g),
vel vrfini h).

Tergori tanta durities, vt thoraces scutaque ex
eo faciant Scythae, sagittis impenetrabilia i).

Habitat in Scythia k), nam certe SOLINVS errat,
animal Aethiopicum dicens.

Haec

a) *Hist. an.* II. cap. 16. Ταρανδος δε το ζων, αλλ' ουτος
γε θριξιν αυταις τρεπει εκυτον, και πολυχροιαν εργαζεται
μυριαν, ως εκπληττειν την οψιν.

b) *Cap.* 30. Hunc Tarandum affirmant, habitum
metu vertere, et cum delitescat, fieri assimilem cui-
cunque rei proximauerit, siue illa saxo alba sit, seu
fructeto virens, siue quam aliam referat qualitatem.

c) *PLIN.* l. c. *SOL.* l. c. Mittit et Tarandum boum
magnitudine. *AEL.* l. c. και τα ιατα! παραπλησιος
ταυρω και το μεγαθος.

d) *PLIN.* l. c. *SOL.* l. c.

e) *PLIN.* et *SOL.* ll. cc.

f) *PLIN.* l. c. *SOL.* l. c. capite ceruino.

g) *PLIN.* l. c.

h) *SOL.* l. c. vrfino colore et pariter villo profundo.

i) *PLIN.* l. c. *AEL.* l. c. τουτου τοι και την δοραν αγαθην
αντιπαλον αιχμη, ταις αυτων ασπισι περιτεικντες, ιουουσι
και οι σκυθαι.

k) *PLIN.* l. c. *AEL.* l. c. εστι δε σκυθης.

Haec omnia si cum *Tarando* et *Alce* comparamus, multa inuenimus cum hac optime congruentia, ab illo vero summopere diuersa. Magnitudine namque *Tarandus* multo minor est boue, cum *Alces* ad equinam fere magnitudinem accedat. Haec gaudet pilo multo longiore quam ille, neque *Tarando* tanta est durities pellis, cum *Alcis* globum fere plumbeum illudat, testante Ill. A LINNÉ^{l)}; et ipse tergora in armamentario Bremano vidi, quae pro thoracibus inferuierant, omnesque ictus irritos fecerant.

Addam adhuc loci cuiusdam difficillimi maximeque vexati apud CAESAREM^{m)} disquisitionem. Maxima inde orta est difficultas, quia CAESAR *unicum* tantum cornu in media fronte huic animali tribuit. Ill. BUFFONⁿ⁾ qui hunc locum, vti etiam foeminae cornua, cornuumque directio postulat, de *Ceruo Tarando* intelligit, de cornuum anterioribus ramis interpretatur, qui etiam interdum tertium quoddam cornu in media fronte natum repraesentare videntur, vti etiam KLEINII icon^{o)} luculenter exhibet, et hanc opinionem confirmat. Cum vero CAESAR minime trium cornuum mentionem faciat, vel potius cetera bina peculiariter

G 2

non

l) LINN. *syst. nat.* I. pag. 93.

m) CAES. de *Bell. Gall.* VI. 26. Est bos cerui figura, cuius a media fronte inter aures vnum cornu existit excelsius, magisque directum his, quae nobis nota sunt, cornibus. Ab eius summo, sicut palmae, rami quam late diffunduntur. Eadem est foeminae marisque natura, eadem forma, magnitudoque cornuum.

n) *Hist. nat.* XII. p. 82.

o) *Quadr. tab.* I.

non describat, haec explicatio minus placet. Videamus itaque, anne facilius hunc locum interpretari possimus, pro *unum cornu*, *utrum cornu* legendo, quae etiam lectio per variorum auctorum locos probari potest *p*). Si vero haec lectio secundum Ill. RVHNKENIVM *q*) minime esset recipienda, non nimis ausum fore puto, si *utrumque* legeretur; neque amplius supererit, quare dubitemus, quale sit animal a CAESARE indicatum, *Cervus* nempe *Tarandus* LINN. *r*) qui optime cum cetera CAESARIS descriptione conuenit,

6) Tradunt in Paeonia feram, quae *Bonafus* vocetur, equina iuba, cetera tauro similem, cornibus ita in se flexis, ut non utilia sint pugnae etc. — PLINIVS totum hunc locum ex ARISTOTELIS *hist. nat. IX. cap. 45.* mutuauit, vbi *Βονασσος* vocatur. Caetero-

p) VELL. PATERC. II. cap. 34. et aliorum *utriusque* ordinis virorum. — Ad quem locum BVRERVS in *notis*: „exemplar vetus habet *utrius* ordinis.“ AVL. GELL. IX. 13. *Vtris* summo studio pugnantibus — testante LIPSIO in MS. Gisellini, et secundum eundem apud LIVIVM XXXI. cap. 39. Frumenti spes, quae in oculos fuerat, *vtros* pariter frustrata est — legendum est. Similes ellipses *τοῦ* quae obviae sunt in vocibus *cuique*, *plerumque* etc. cf. VELL. PATERC. ed. Ruhnk. T. II. pag. 850.

q) Ibid. I. p. 190.

r) Rangifer. GESN. *Quadr. p. 950. c. fig. mala.* BRISS. *regn. an. p. 92.* Cervus Groenlandicus. EDW. *birds I. tab. 51.* BRISS. *regn. an. pag. 88.* Le Caribou. BRISS. *ibid. pag. 91.* Le Renne. BVFF. *hist. nat. XIII. p. 79. tab. 12. sceleti.* Cervus Tarandus. LINN. *syst. nat. I. p. 93.* ERXL. *regn. an. pag. 304.* Rein-Deer. PENN. *syn. pag. 46. tab. 8. fig. I. bona.* Icon optimae RIDING, *Betr. tab. 37.*

Caeteroquin pluribus locis apud hunc auctorem s)² Μονοπος nomine apud AELIANVM t) et Bonaci apud SOLINVM v) occurrit. Collatio descriptionum in veteribus scriptoribus obuiarum optime docebit, quale animal Bonafus sit.

Cornua spithamea vel paulo longiora, eaque amplitudine vt ημιχουν capere possint; nigra splendentia, contorta, pugnae inepta x).

Dentes (primores) superiores nulli y).

Forma et caput bouinum z).

Magnitudo bouis sed fortior. Pellis eius expansa επτακλινον capit a).

G 3

Cervix

s) *Hist. an.* II. cap. 1. et 16. *Part. an.* III. 2. *Mirab. auscult.* p. 702. vbi Βολινθος et Μοναπος vocatur; et hocce illi nomen inditum esse testatur quoque *hist. an.* IX. cap. 45. illic namque Μοναπος pro Μονεπος legendum esse credo.

t) *Hist. an.* VII. cap. 3.

v) *Cap.* 43.

x) *Arist. hist. an.* IX. cap. 45. Κερατα δε γαμψα, κεκαμμενα προς αλληλα και αχρηστα προς το αμυνεσθαι τω μεγεθει σπιθαμιαια, η μικρω μειζω. παχος δε ως τε χωρησαι μη πολλω ελαττον, ημιχουν εκατερον. Η δε μελανια καλη, και λιπαρα του κερατος. *Mirab. auscult. l. c. Part. anim.* III, 2. *PLIN. h. l. SOLIN. cap.* 43. Secundum SOLINI descriptionem cornua eadem sunt figura, qua Ovi Strepficeroti LINN. Cornua autem, ait, ita multiplici plexu in se recurrentia, vt si quis in ea offenderit non vulneretur — quod sine dubio ex male intellectis Plinii et Aristotelis locis ortum est.

y) *ARIST. hist. an.* IX, 45. Οδοντα δε τους ανωθεν αυχχει, ως περ ουδε βοις.

z) *ARIST. l. c. Mirab. ausc. l. c. PLIN. h. l. SOLIN. cap.* 43. Cui taurinum caput, ac deinceps corpus omne.

a) *ARIST. hist. an.* IX, c. 45. Το δε μεγαθος εστιν ηλικον ταυρου, και εστιν ογκοδεστερον η βοις· ου γαρ προμηκεσ εστι,

το

Cervix et frons iuba longa, molli et crispa testae, ad oculos vsque pendula b).

Pedes villosi, bifulci c).

Cauda brevis, bouinae similis d).

Tergus forte e). *Crinis mollis, fulvus f).*

Intestina bouinis familia g).

Caro sapida h).

Habitat in Paeonia i). SOLINVS male Lydiam illi patriam assignat.

Mugitus bouinus k).

Saucius fugit l).

Defendit se calcitrando m), vel fimo suo comburente, ad quatuor passus (PLINIVS et SOLINVS in ridiculam longitudinem trium iugerum

το δε δερμα αυτου κατεχει εις επτακλινον αποταθεν. *Mir. aufc. l. c. AEL. l. c.*

b) ARIST. *hist. an. II. I. IX. 45.* Χαίτην εχει μεχρι της ακρωμιας ωσπερ ιππος, μαλακωτερα δε η θριξ της του ιππου, και προσεσταλμενη μαλλον — Το δε προκομιον καθηκει επι τους οφθαλμους. PLIN. *h. l.* SOLIN. *l. c.*

c) ARIST. *hist. an. IX. 45.* Σκελη δε δασεα και εστι διχηλον.

d) ARIST. *l. c.* Κερκον δ' ελαττω, η κατω το μεγαθος, ομοιον τη του βοου.

e) ARIST. *l. c.* Δερμα δ' εχει προς τας πληγας ισχυρον.

f) ARIST. *l. c.* Χρωμα δ' εχει του τριχωματος ξανθον.

g) ARIST. *hist. an. II, 16.*

h) ARIST. *hist. an. IX, 45.* Εστι δε ηδικρεων. *Mirab. aufc. l. c.*

i) ARIST. *hist. an. II, I. IX, 45.* *Mir. aufc. pag. 702.* PLIN. *h. l.* AELIAN. *l. c.*

k) ARIST. *hist. an. IX, 45.* Φωνην δ' ομοιαν βοι.

l) ARIST. *l. c.* Οταν δε πληγη φευγει.

m) ARIST. *l. c.* *Mirab. aufc. pag. 702.*

rum augment) eiaculando *n*), et eodem locum circumdat, quo partum suum edit *o*).

Facile quisque videt, bouem hunc nullum esse alium, quam *Bouem Bonasum* LINN. *p*). Omnes namque auctores, qui eius mentionem fecerunt, descriptionem ex ARISTOTELE inutuati sunt, neque quemquam illum postea vidisse memini. Icones IOHNSTONII *q*) fictas esse, quisque primo intuitu iudicabit, et HILL *r*) figuram dedit Bifontis, cornibus nimis auctis pictam atque ex ALDROVANDO *s*) desumptam. Facile itaque summo GESNERO et Ill. BVFFON assentio, qui Bifontem, Bonasumque vnus tantum animalis species esse rati sunt. Illustres vero huius aevi Zoologi, KLEIN *t*), BVFFON *v*) et omnium facile princeps, cuius vestigia eminus tantum sequi mihi liceat, PALLAS *x*) vltterius adhuc progressi, Vrum quoque cum hisce pro eadem specie habuerunt, neque nisi nomine differre, vel ad summum Bifontis varietatem constituere, opinati sunt. Varias autem adsunt rationes, quae me, quominus horum opinioni assentirem, diu detinuerunt.

G 4

runt.

n) ARIST. *ll. cc. Part. an. III, 2.* PLIN. *h. l.* AEL. *l. c.* SOLIN. *l. c.*

o) ARIST. *hist. an. IX, 45.* Mir. *ausc. l. c.*

p) Bonasus. GESN. *Quadr. pag. 145.* ALDROV. *bifulc. p. 358.* RAI *syn. p. 71.* BRISS. *regn. an. pag. 84.* LINN. *syst. nat. I. p. 99.* BVFF. *hist. nat. XI. p. 284.* ERXL. *regn. an. p. 234.*

q) *Quadr. tab. 18. 19.*

r) *Hist. of anim. tab. 28.*

s) *Bifulc. pag. 355.*

t) *Natürl. Ordn. der vierf. Thiere p. 12.*

v) *Hist. nat. XI. p. 284.*

x) *Nordische Beytr. I. Band I. Stück p. 1. ff.*

runt. Vri namque dorsum, si veterum descriptionibus fidem habemus, neque toro, neque iuba praeditum est, et cornibus ille magnis fortibusque, et forma, nihil fere a bouis cicuris facie diuersa gaudet: cum Bifonti e contrario cornua sint brevia, iuba longa, torusque dorfi, et cauda insuper bouina multo breuior; quae omnia, imprimis vero varia cornuum structura me impulerunt, vt diu diuersa esse animalia, ratus sim. Quae namque Ill. BUFFON de cornuum domesticorum bouum tanta varietate narrat, ad boues quoque syluestres applicare, regulae ab ipso hoc Ill. Viro saepius prolatae, in animalibus nempe in statu adhuc naturali degentibus multo pauciores quam in cultis inueniri varietates, quam maxime vetant. Si itaque etiam secundum Ill. PALLAS iuba longa, torusque maior in bubus tantum aetate iamiam profectoribus inueniatur, intelligere tamen non possum, vnde Vris cornua tanto maiora quam Bifontibus oriantur, imprimis si hi pro senioribus Vris habendi sunt. Boves autem feros cornibus in tantum modum protensis praeditos existere, exemplum a GESNERO y) de cornu ingenti a se viso prolatum docet; quod vero Vri cornu fuisse ob tantam eius magnitudinem nullus dubito, quamuis ille Bifontis dicat. Haec sunt varia illa dubia, quae mihi contra tantorum Virorum Bifontis cum Vro coniunctione, se obtulerunt. Cum autem pleraque dubia ex antiquis scriptoribus desumta, recentiorumque descriptiones aut ex iis mutuatae sint, aut etiam omnia confundant: cum porro CAESAR vnicus fere scriptor sit, qui Vri latiore descriptionem dedit, recentiorum autem de eo narrationes omnes ad Bifontem pertinere videantur, lubenter tantis viris assentio; qui diuersa tantum nomina PLINIO et so-

LINO in cauffis fuisse putant, vt quafi diuerfa animalia Vrum et Bifontem describerent. Fortasse namque cornuum magnitudo in singulis indiuiduis varia inuenitur, vel etiam a CAESARE et PLINIO nimis aucta est, et Vri Bifontisque nomen in variis Scythiae regionibus eidem animali datum est.

Iam vero ratio mihi reddenda est, quare, GESNERVM secutus, *Bonafum* atque *Bifontem* pro iisdem animalibus habeam. ARISTOTELES nusquam *Bifontis*, AELIANVS et PLINIVS vero nusquam *Bonafi*, nisi repetitis ARISTOTELIS verbis, mentionem fecerunt. Vtrique ergo nullum animal eo nomine, quo alter vsus erat praeditum, nouerant. Facile itaque fieri potuit, illos vnum idemque animal nominibus tantum diuersis descripsisse. PLINIVS nimius erat compiler, quam vt accuratorem cum huius rei disquisitionem instituisse credendum sit. Descriptiones autem amborum animalium optime conueniunt: id enim, quod ARISTOTELES de defensione Bonafi fimo narrat, ad fabulas referendum esse, nec dubitare licet, et ex aliis quoque comperuisse verosimile est. Cornua Bifontis Bonafique paene conueniunt: PLINIVS quidem nullam cornuum Bifontis facit mentionem, OPIANI vero descriptio eorum figuram bene exhibet: intorta enim ea interdum esse RIDINGERIANAE plurimae Bifontis *icones* docent, quamuis ille, quem ipse vidi, et cuius delineatio in *Berlin. Samml. V. I.* exstat, cornibus minus tortis praeditus erat. ARISTOTELES Bonaso iubam magnam tribuit, eademque est Bifonti: cauda insuper brevis, pilus mollis, color fusco-flauus, magnitudo, et, vt vno verbo dicam, tota Bonafi descriptio nimis cum Bifonte conuenit, quin pro vna eademque specie habendi sint.

V.

IO. ERNST. HEBENSREIT

DE

INSECTORVM NATALIBVS.

LIPSIAE MDCCXXXIII.

Immensae subtilitatis animalia, (PLIN. *Hist. nat. Libr. XI. Prooem.*) quae insecta appellantur, et partibus, quae corpus eorum faciunt, et industria, vel operarum expediendarum ingenio, et quod in summam admirationem abripere vnumquemque valet, nascendi conditione, maioris exempli animalibus sanguinei generis, nihil gloriae plus esse sinunt. *Turrigeros elephantorum miramur humeros, taurorumque colla et truces in sublime iactus, Tigrium rapinas, leonum iubas, cum rerum natura nunquam magis, quam in minimis tota sit.* PLINIVS *Hist. nat. Libr. XI. cap. 2.* Seruant animalia, quam semel ab ovo nati sunt, formam; his nascuntur insecta, natales ex ovo alteros, alteros ex aurelia celebrant, duplici vita, alia reptili, dum vermis aut eruae habitum gerunt, alia volatica, dum pennigeri animantis speciem adsciscunt, perfruuntur. Diuerso, cum reperent, victu, diuersis vitae organis vsa sunt, quam quibus postea, ubi noua alitis forma sumpta est, vtuntur. Quidquid per vniuersam isthanc historiae naturalis partem

tem dicitur, inaudita quadam, si reliqua contem-
 pleris animalia, nouitate, aures hominum in hac
 disciplina hospitem offendit. Aquilis leones, vul-
 turibus serpentes nasci, nemo, nisi cum magna
 credulitatis infamia, narrabit. Ast, si insectorum
 origines commemoramus, portenti nihil subest, si
crabrone, *vespa*, *ichneumone*, vermes, *scarabaeis*
coffos, qui fimetorum vermes sunt, *locusta* bru-
 chos inuolucres, *papilione*, perniciosissimi volatus
 alite, tardigradas erucas generari perhibeamus.
 Qui naturae opera per animalium sanguinei gene-
 ris ordines intellexit, inter insecta versatus, in-
 auditis antea factis, fere obstupefcit. Ingentis
 populi vnam matrem et reginam esse, prout in
 apum et crabronum gregariorum historia habetur,
 reptilia insecta, quamdiu hac forma incedunt, nec
 mares esse nec foeminas, et generandi potentia
 destitui, sub erucacae forma ambulare papilionem,
 verme muscam abscondi, vt alia taceam naturae
 miracula, multis, nisi quis familiariter aliquam-
 diu istis rebus vsus fuerit, figmenti speciem habi-
 tura sunt. Quapropter et ille sermo, qui de inse-
 ctis bis nascentibus nunc instituendus est, incondi-
 tus videri potest quamplurimis. Nec tamen aliter
 res sese habet, si diuersam animalis reptilis et vo-
 lucris, quorum illud ex ouo, hoc ex chrysalide
 in lucem prodit, formam, nutritionis leges, vi-
 taeque organa conspicias; Tunc enim, tota serie
 rerum per vitam insectorum euenientium exposita,
 intelliges, postquam ex ouo natus est bombyx,
 quod exemplum vulgatissimum habetur, eundem
 subitaneo incremento auctum, alteram aliquam
 subire natiuitatem, dum, positus aliquoties exuuiis,
 sub vltima cute indurata sibi circumducit testam,
 ouo non tantum similem, sed verum ouum, in
 quo

quo totius erucæ forma disparet, statoque tempore, qui sub eruca incessit papilio, ruptis inuolucris, eluctatur. Status iste medius, per quem omnia insecta reptilia transeunt, totaque forma mutantur, quem vulgo metamorphosin appellant, natiuitatis speciem ita refert, vt propterea bis nasci insecta merito dicantur. Quod enim prima natiuitate euenit, vt vermiculus in ouulo sensim auctus, suoque, qui circum est, humore enutritus, inuolucro disrupto exeat, id altera illa natiuitate simili modo accidit. Induratur reptilis insecti cutis, et oui saepe formam inducit, volaticum insectum, quod sub cute repentis animalculi quietum delituit hactenus, sub tegmine aureliae, organa vitae et motus sensim explicat, aqua circumluitur, et interdum sub suis inuolucris membra tendit, hinc aureliam commouet, non aliter, ac pulli oui compagem membrorum expansione sollicitare et laceffere, tandemque effringere solent, vel prout embryo in suis aquis intra vterum commouetur. Certus aliquis, intra quem volaticum insectum membrorum robur sub inuolucris nanciscitur, terminus stabilitus est, quo expirante, non aliter nascitur, rupta aurelia, insectum, quam embryo, ruptis secundinis, vel pullus, collisis oui testis, eluctantur. Id tamen hac altera insecti natiuitati singulare est, tota, quantam habituri sunt, statura prodire pullos alites, omnique statim ab incunabulis partium robore gaudere. Hinc, ex quo aureliam deseruerunt, subito ad generationis negotium conuertuntur foeminae, potissimum phalaenarum foemellae ouula numerosissima secum in lucem afferunt, marito iunctae subito pariunt, et moriuntur puerperae, paucis, ex quo natae sunt, diebus: Ne quid similitudinis desit, ad exhibendum

dum natiuitatis simulacrum infectorum mutationibus, situm etiam infecti intra aureliam, angustis ^{Fig. f. h. s. t.} loci commodum, madorem, dum aurelia emergit, meconium, quod recens exclusus pullus proiicit, capitis impetum, quo infecta nascentia suas aurelias terebrant, aut earundem articulos soluunt, non sine magna admiratione contemplamur. Sunt etiam, qui agrippae nascuntur, pedibusque primi ^{Fig. l.} nympha sua exeunt, prout in musca carnipeta obseruamus. Sicut autem ouiparis omnibus anima- ^{Fig. l. m.} libus praefixus est stationis intra ouum seruandae terminus, ita et infectis contigit, vt illa in statu hocce medio aureliae vel nymphae diu vel breui tempore persistant. Sunt, quae triginta diebus ex reptili infecto volaticum fiunt; sunt, quae mensem durant, sunt, quae semestri, sunt, quae annuo spatio ex quo repere desierunt, et cutis infecti in aureliam vel nympham conuersa est, suam ist- ^{Fig. s.} hanc alteram natiuitatem attingunt. Si quae enim reptilia infecta, aestate mutationem suam suscipiunt, calore aëris adiuta, perficiuntur subito, aliis, quae in aureliam, hyemi propiora, conuersa sunt, statum huncce medium, decimo, ex quo mutari inceperunt, mense deferentibus. Vt intelligas, aëris temperiem natales infectorum accelerare, vel retardare, *Reaumurii* experimenta digna sunt quae repetantur a curiosioribus. Ille enim aurelias aestiuas, suos foetus praecocius emissuras, frigore torpidas reddidit, partumque distulit in longum, hybernas autem aurelias calore nativo gallinae, oua incubantis, cui vitreum cum inclusa aurelia ouum suppositum fuit, praecipiti partu vacuas reddidit, et papiliones, quos aestas latura erat, hyemi dedit. Non tamen vna est stationis istius, intra quam reptilis infecti organa cum volatici infecti

organis

organis permutantur, seu chrysalidis, externa facies, structura, locus et firmitas, sed pro insectorum omnium infinita fere diuersitate, immensa etiam habetur aureliarum et nympharum varietas. Vulgatissimum illud est, reptile animalculum, postquam stupenda voracitate partes subito auxit, annulis contractis obrigescere, et indurari, cum totius formae permutatione. Sic totum erucarum genus chrysalide vel nuda vel glomere terreo, ferriceo membranaceoue obducta in papiliones convertitur, diurnos aequae ac nocturnos, quibus phalaenis nomen est. Lex ista naturae omnibus erucis, *animalculis scilicet mutabilis formae, pedatis, et octo ad minimum pedes, ad summum viginti duo pedes habentibus*, lata est, ut permutentur in papiliones. Unica erucarum, quas mingentes appellamus, familia, ab ista norma deflectit, et in vespas-ichneumones permutatur, quapropter etiam pseudo-erucarum nomine insignitae sunt. Similiter omnia reptilia mutabilis formae, apoda, quae vermes appellantur, mutantur in muscas, easdemque vel quadripennes, vel bipennes, prout vermes sex pedibus instructi, certissime in scarabaeum abituri sunt. Eadem constantia affirmabis, dum muscam, quae *volaticum insectum alis membranaceis praeditum* dicitur, intueris, eam ex verme genitam esse, dum papilionem conspicias, qui *insectum volaticum dicitur, alis quatuor farinaceis praeditum*, erucam ante fuisse; dum scarabaeum, *animalculum coleopteron alis superioribus corneis, inferioribus membranaceis instructum* consideras, eundem verme pedato natum esse. Et his quidem omnibus eadem fors cecidit, ex inuolucro membranaceo quasi ex ovo, altera vice nasci. Stationum istarum, intra quas stupendum illud naturae opus

Fig.
s. u. x.

Fig. oo.
pp. qq.

perficitur, et diuerfa sunt nomina, et formae diuerfae, et euentus admodum diffimiles. Papilionibus ex chryfalide, quae ab auri colore aurelia, translatione significatus a specie ad genus facta, dicitur, nasci datum est. Insignis habetur huius medii insectorum status diuersitas: aliae erucæ telam sericeam texunt, intra quam delitescit chrysalis, prout bombyci, erucæ picearum et paucioribus aliis solenne est; aliae, quae sub terra hybernant, ex glebulis terrae glomerem compingunt; aliae Fig. x. ex lanæ, vestium foliorumque ramentis, quod tineis domesticis aut syluestribus in more est, mobilem, quam cochlearum more circumferre possint, domunculam sibi exstruunt; ex cochleis testudinibusque minutis tinea aquatica stationem fabrefacit, intra quam altera ista natiuitas ex chryfalide celebrari possit. Reliquae chrysalides nudae, nulloque inuolucro obductæ iacent aut pendent, Fig. u. siquidem eruca mutationem suam subitura sericeo filo stationem isthanc perbelle obfirmare didicit. Videas præterea chrysalides glabras, asperas, personatas, tales scilicet, quae papilionis formam iam Fig. s. aliqua ratione commonstrant. Quaecunque autem fuerit ex omnibus aureliis, cum caeteroquin foetus sui, quem continet, ratione, oui similitudinem præ se ferat, animalis tamen haud leuem similitudinem simul tenet, siquidem et annulis suis commouetur, et branchiis respirat. Sicut enim eruca vel vermis iuxta vnumquemque annulum spiraculo gaudet ad vtrumque latus vno, ita chry- Fig. falis, quae nihil aliud est, quam vltima cutis eru- r. r. r. r. cae contracta, similiter, sua sed pauciora numero spiracula possidet, quae sensim, quo propior partui accedit foetura, obliterantur. Respirare chrysalides, vel certe aëris communione perfrui, effectus

Etus docet, siquidem oleo inunctae omnes suffocantur, in aquam proiectae omnes aëreas bullulas ex stigmatibus nominatis proiciunt, prout experimenta instituit REAUMVRIVS, cuius observationes historiae insectorum inferuientes Tom. I. II. III. IV. V. et quod hoc argumentum concernit Tom. I. Obs. X. admirandarum rerum expositionibus abundant. Tanta est naturae in secunda hac insectorum natiuitate adiuuanda, et membrorum papilionis performatione, industria, quali vix grandiorum, ne dicam perfectiorum animalium originibus prospexit. Similiter comparatum est cum nymphis, quibus, ex verme pedato scarabaeus, ex verme apode musca effecta est. Ad similitudinem potissimum chrysalidum quam proxime accedunt muscarum bipennium inuolucra, in quibus musca non aliter, ac in chrysalide papilio, delineata, hinc perfecta, pedibus, alis ac proboscide inclinatis, et pro opportunitate loci compositis continetur, tandemque crepantibus ab intrinseca insecti commotione annulis nascitur. A consueta autem forma recedunt nymphae muscarum quadripennium et insectorum vaginipennium, utpote quae ex inuolucro nascuntur personato, et modo de reptilis insecti forma aliquid, modo de volatici insecti specie aliquid tenente: Muscae omnes, quae ore forcipem, ano aculeum gerunt, apes, vespaee, crabrones, fuci, ichneumones ita nascuntur, ut vermiculus ex ouulo genitus, non *ambulatorius*, prout erucis et vermibus in more est, sit vagusque, sed in *statione sua quietus*, indurata cute, mutetur in nympham, in qua futuri insecti membra omnia extusa conspiciuntur. Exemplum sit in apibus: Postquam regina et mater, quod mireris, una, intra alueolos apiarii ouula ultra mille peperit, nascuntur

Fig.
k. l. m.

Fig. a. b.
c. f. g.
h. i.

vermi

vermiculi, et materia vicina, quam nutrices apes
 ingesserunt, nutriuntur, hinc quiescunt, apes fa-
 ciem tenente nympa, tandemque proiectis exuviis Fig. a. a.
 emergunt. Similiter comparatum est cum crabro- Fig. e. d.
 ne, vespa, fucio. Paulo aliter vtuntur, quos ve- Fig. h. i.
 spas solitarias etiam nominamus, ichneumones, hi
 pro vario instinctu ouula modo in cortice arborum,
 modo in foliorum parenchymate, modo in fructi-
 bus, fructuum nucleis, aculeo ouiparo, defigunt,
 vnde tumores nascuntur gallarum titulo insigniti,
 in quibus vermiculus immutatus muscarum quadri-
 pennium natiuitati occasionem subministrat. Alii
 ichneumones ouula viuis insectis, eruca, chrysa-
 lide, papilione, vlceribus etiam animantium gran-
 diorum defigunt, vt habeat vermiculus, quo enu-
 triri possit, donec mutationem subeat, nympa,
 alitem ferocissimae indolis, et arachneis ipsis exti-
 mescendam gignente. Ex grandioribus scarabaeis
 plurimi nympa nascuntur, scarabaei ipsius for-
 mam tenente, prout Lucanus et Nasicornis habent, Fig. oo.
 ast minima gens scarabaeorum, quales sunt *curcu-* pp. qq.
liones, coccinellae, lentiformes scarabaei cadauerum
 ita nascitur, vt nympa vermis formam retineat, Fig. gg.
 quare istum statum medium SWAMMERDAMMIUS hh.
cuius Biblia naturae, vnus per totam vitam viri Fig. ii.
 opus leges mutationum stabiliuerunt, *nympa ver-* kk. ll.
miculum appellauit. Illud autem admirabile est et
 fere stupendum naturae opus, quo quadripennia
 quaedam insecta ex verme fiunt *nympa ambulans*
 vel nympa natatilis, quod singulare ideo est, quan-
 doquidem reliquorum insectorum inuolucra omnia
 immobilia durante metamorphosi manent. Quod
 nymphas ambulantes attinet, illas nominamus, ex
 quibus fissura prope dorsum acta, insecta quadri-
 pennia, *alis omnibus membranaceis, libellae* scilicet, Fig. cc.
dd.

Fig. aa. *alis* etiam *superioribus corneis, locustae*, quae sub
 bb. inuolucro quamdiu sunt, *bruchus*, audiunt, hinc
 grylli, et *gryllotalpae, blattae, cimices syluestres*
 Fig. cc. ff. *omnes, ex aquaticis tipula aquatica, apis, fucus*
 Fig. mm. nn. *aquaticus*, erumpunt. Ichneumon trifeta simili-
 ter sub nymphae habitu ambulat. Alia insecta
 aquatica ex verme pedato fiunt nympha natatilis,
 prout amplissima culicis historia, a BARTHIO et
 SWAMMERDAMMIO descripta id clare docet, et prout
 ex hemerobii metamorphosi notum est, quod ani-
 malculum post alteram hanc suam patiuitatem
 vix diem viuit, subitoque, celebrato coitu, et
 proiectis in aquam ouulis, emoritur: Eleganter,
 nec prout in quam plurimis solet, oscitantius de hac
 genesi commentatur PLINIVS Hist. Nat. Libr. XI.
 cap. 36. „Hypanis fluuius in Ponto circa solsti-
 tium defert acinorum effigie tenues membranas,
 „quibus erumpit voluere, nec vltra vnum diem
 „viuit, vnde hemerobium vocatur.” Videri equi-
 dem poterat, ac si ista insecta omnia statim perfecta
 ex ouulo prodierint, hinc positis aliquoties exuuiis
 adoleuerint, tandemque alas sub vltimis exuuiis
 absconditas explicuerint, ita quidem, vt nec me-
 tamorphoseos quidpiam, nec palingenesias quid-
 piam insit, prout mutari non dicuntur arachnei,
 millepedes, scolopendrae, astaci, serpentes, quan-
 doquidem exuias quotannis ponunt: ast illud est,
 quod veram partium in nymphis ambulantes in-
 versionem contigisse docet, dum, antequam alas
 nacta sunt ista insecta, ad generationis negotium
 prorsus inepta, nunc explicatis vagina alis, con-
 grediantur, et ouulis foemellae foetum gerant oua-
 rium. Vnicum superest non tam mutationis, quam
 generationis insectorum, quod a formicis et pedi-
 culo desumitur, argumentum. Haec enim insecta
 diffi-

diffimili a reliquis modo, statim nascuntur perfecta, suumque deferunt ouum omnibus membris absoluta. Inuolucrum illud, in quo formica succre- scit, nihil aliud est, quam ipsum ouum matris, quod postquam editum est, simul cum foetu cre- scit, simili modo, quo lendibus pediculorum acci- dit, vnico per totam naturam exemplo. Quare, si natales insectorum, amplissimi sane argumenti materiam in summa capita contrahere, et breui- ter exponere velis, ita concipienda erit sententia: Quaedam insecta volatica nascuntur ex *aurelia*, quod de papilionibus et phalaenis dicitur; quaedam na- scuntur *nympha*, quod muscarum est, ex quibus latrinarum musca singulari admodum inuolucro, mu- ris specie caudato gignitur: Alia nascuntur *nympha* Fig. n.o. *personata*; *insecti nascituri formam habente*, quod de Fig. s.r. scarabaeis maioribus, deque muscis quadripenni- u. x. bus statuitur; Insecta quaedam nascuntur *nympha vermiformi*, quod scarabaeorum est minutorum; Insecta nascuntur *nympha ambulante aut natatili*, quod ad libellas, locustas, gryllos, et huius ge- neris alia spectat; Insecta tandem ex ouo nascun- tur nullique mutationi subiacent, quod de formica, quarum mares sunt alites, de millepeda et scolopendra, valet. Audiamus ARISTOTELEM Histor. Animal. Libr. V. c. 19. seqq. de ista insectorum reptilium in volatica metamorphosi, deque nascentibus ex aurelia vel nympha pennigeris insectis dif- ferentem, vt intelligas non parum in hac philoso- phiae parte versatum fuisse Stagiritam. „Omnia „insecta ait vermem faciunt; nascuntur papiliones „ex erucis, quae auctae, motu cessant, suaeque „forma immutantur, appellanturque tantisper chry- „salides, quasi aurelias dixeris; duro inteetae pu- „tamine sunt, ad tactum mobiles, et circa se ha-

„bent meatus retiformes, telae araneorum instar.
 „Longo post tempore, putamine rupto, euolant
 „inde animalia pennigera, quae papiliones vocamus.
 „Dum erucæ sunt, cibo aluntur, atque excre-
 „mentum emittunt, at vero cum in aurelias sic
 „dictas transierint, nihil vel gustant, vel excer-
 „nunt. Haec eadem generandi ratio est cetero-
 „rum, quae ex vermibus veniunt. Nam et apum,
 „et crabronum, et vesparum vermes, quamdiu re-
 „centes sunt, et aluntur tantisper, et sterco emit-
 „tere solent, at cum formae lineamenta coeperint,
 „sub qua facie nymphae adpellantur, iam neque
 „cibum praeterea capiunt, neque vllum reddunt
 „alui excrementum, sed coërciti et contracti quie-
 „scunt, nec vlllo pacto moueri se patiuntur, vsque
 „dum adoleuerint, quo facto euolat proles, rupto,
 „quo continebatur, folliculo. Eodem modo sca-
 „rabæi tauri gignuntur ex vermibus, qui lignis
 „aridis nascuntur. Primum enim vermes ipsi im-
 „mobiles fiunt, mox disrupto putamine, scarabæi
 „genus exit. Afilus latiusculis, quibusdam bestio-
 „lis, quae in fluuiis supernatant, enascitur. Culices
 „ex tipulis generantur. Feruntur per aquam tipu-
 „lae, paucis post diebus superstant aquae immobi-
 „les et duræ, mox rupto putamine, emergit cu-
 „lex. Scarabæi pilularii in fimo, quem voluunt,
 „conduntur per hyemem, paruosque vermiculos
 „pariunt, quibus ipsi generantur. Muscae ex ver-
 „miculis fimi gignuntur. Vinarii culices ex ver-
 „miculis, qui faece vini acescentis gignuntur, ori-
 „ginem trahunt. Et Hist. anim. Lib. V. cap. 9.
 „Crabrones et vespæ, apum more, foetoram in-
 „stillant ad latus cellarum faui, verum non in omni-
 „bus cellis inest aequalis foetus, aliis in nympa
 „est, aliis adhuc in vermiculo. Manet foetus im-
 „mo-

Fig.
p. q. r.

„mobilis, cum in nympha est et membrana velatur,
 „(cap. 23.) Locustae pariunt in terra fixo caulicu-
 „lo, et loco eodem foetum deponunt, hinc ver-
 „miculo oriuntur, membrana ambiuntur, qua
 „disiecta, emergunt locustae et auolant. cap. 28.“

Tanta fuit Philosophi in minutissimis istis re-
 rum contemplationibus industria, vt, si pauca de-
 mas, quae hominis, summis negotiis distracti, cu-
 ram effugerunt, a recentioribus non equidem noua
 sed experimentorum fide obfirmata magis, muta-
 tionis insectorum momenta prolata esse intelligas,
 nec mirari conuenit, SWAMMERDAMMIVM, LISTE-
 RVN, GOEDARTIVM, MALPIGHIVM, VALISNIERIVM,
 MERIANAM, FRISCHIVM hinc non satis laudandum
 REAVMVRIVM, quibus vita his laboribus transacta
 est, ad summum hanc animalium historiam euexisse.

VI.

AVGVSTI BROVSSONET

VARIAE POSITIONES
CIRCA RESPIRATIONEM.

MONSPELII MDCCLXXVIII.

Animalia cuncta a) aërem vel aquam intra pulmones, vel organa pulmonibus analoga recipiunt. In historia autem huiusce functionis interpretanda, necessum putamus aëris naturam considerare, illius saltem proprietates delibare post recentissima Chymicorum experimenta. Dein perlustrabimus in nonnullis animalium classibus organa: quae huic functioni inseruiunt.

SECTIO

- a) Ex illa vniuersali naturae lege priusquam fas esset eximere ranas; aliasue bestiolas, quae in intimis arborum aut saxorum penetralibus viuae repertae sunt; soluenda forent dubia quae subnascuntur circa imperfectam clausuram carceris quo detentae viguerunt, dum aëris vel aquae parua saltem quantitas admissa horum vitam sustentare valuerit; hoc innuunt Pholades quae in faxis habitant; quarum vnaquaeque mediante faxi foraminulo assiduam cum aquis feruat communicationem. De hoc argumento operae pretium est legere quae protulit Illustr. ASTRUC, *Hist. Nat. du Langued.* §. II. p. 560. in dissertat. peculiari de animalibus intra corpora solida absque atmosphaerae commercio viuentibus.)

SECTIO PRIMÆ.

Aer, fluidum inodorum, subtile, graue, elasticum, cuncta permeans, supra globi terraquei superficiem vndique diffusum, in illius cauitates passim sese insinuans, inquinatum vaporibus, e globo erumpentibus, ad certam vsque altitudinem, atmosphaerae nomine insignitur.

Primo aspectu necessarium videtur ad certos gradus atmosphaeram vaporibus temperandam fore, vt habilis fiat respirationi; vltra quos gradus citraue nequeat consistere hominum vita et sanitas. Etenim in excelsis montium cacuminibus, vbi spirat aër iusto purior et veluti *virgineus* (vt ingeniose aiebat Ill. DE BORDEU). Respiratio difficillima euadit *b*), ac multiplicem perniciem inferre deprehenditur. Longe grauius ac periculosius respiratione attrahitur aër, vbi nimia vaporum quantitate inquinatur: rem notissimam confirmant innumerae obseruationes circa noxas aeris qui corrumpitur *c*), frequentia hominum stipatorum in carceribus, nosocomiis, aliisque locis aeris liberi commercio carentibus, cet.

H 4.

Verun-

- b*) Qui altissimorum montium cacumina conscendunt, spongiam aquatumentem in ore detinent. LINNAEVS.

Nunc diuersitas affectuum, qui tunc temporis circa respirationem obseruatur, potius repetenda venit ab ipso vitio pulmonum quam ab ipso aëre, vt in atmosphaera communi afficiuntur phthifici, quos aeolipilae vaporibus subleuare voluit SANCTORIVS. Homo, iuxta HENSLERVM, aërem purum, nec vaporibus saturatum ferre nequit, vt nec marini pisces, nisi sale et bitumine pollutas undas.

- c*) PRINGLIJ obseruationes circa Comitia Anglorum. Historia atrox Comitum HOLWEL apud ZIMMERMAN, cet.

Veruntamen accuratius et proprius intuenti, apparet solo habitu ab hominibus *d)* contractam fuisse illam necessitatem inspirandi aëris, ad certos gradus admistis vaporibus temperati; et a naturae voluntate, in congerie principiorum atmosphaerae vnicum existere elementum, quo animantum vita fouetur ope respirationis.

Illā species aëris fixati, siue fluidi aëriformis, quod nomine π gas mephitici etc. donatur; iuxta hodiernos physicos constare videtur, duobus principiis ad aequas partes combinatis, scilicet aëre purissimo *e)*, et phlogisto; purissimus aër solus utilis est animalium respirationi, quam maxime laedit phlogiston.

Vna vero parte istius aëris purissimi, et tribus π gas mephitici, siue *Mosettæ atmosphaericae* atmosphaeram componi contendit Cl. LAVOISIER. Semel vtraque admissa assertione, sequitur quod in atmosphaera aëris purissimi quantitas sit ad phlogisti quantitatem vt 5 ad 3.

Aërem phlogisto abundantem, purificari ope vegetabilium, aquae, Cl. PRIESTLEY, experimentis ostendere fategit. Atmosphaeram aere inflammabili constantem qualis obseruatur iuxta Cl. VOLTA, in

d) Obseruatur PRIESTLEY, animalia pedetentim assuefieri aëri corrupto. Simili habitu facultatem sub aquis diutius viuendi contrahunt vrinatores. Refert AELIANVS quosdam octoginta stadia percurrere.

e) MACQVER, *Diction. de Chymie* in 4. p. 573. — Num simili modo dum accenduntur lignorum carbonēs, aër purus in vegetabilibus abundans maxima copia extricatus, connubium iniens cum phlogisto, ab oleo decomposito vi ignis, suppeditato, aërem fixatum carbonum constituit.

in locis paludosis, optime cicuratur, lignorum accensione *f*). Non semel docuit experientia quanti usus sint in expurganda atmosphaera sulphuris, pulueris pyrii, arsenici, cet. vapores.

Multiplex est origo illius aëris purissimi; qui vulgo audit aër dephlogisticatus. Quando calcium metallicarum fit reductio, sine materiei inflammabilis additione vel solummodo cum sufficiente phlogisti quantitate, (v. g. cum mercurius praecipitatus ruber reuiuificatur) tunc aër e calce extricatus; est aër purissimus, in quo licet non renouato, animalia diutius vitam protrahunt quam in atmosphaera; et viuidiorem lucem longius seruat flamma.

Magnam veri speciem habet, quod hic aër purissimus sit verum vitae pabulum, quod inspirando hauriunt animantia, dum ex lege primaeua aptissimum est instaurandis in illa functione viribus principii vitalis *g*).

H 5

Noxae

f) Vulgo dicitur HIPPOCRATEM, syluis accensis fugasse pestem illyricam. Apud Aegyptios morem illum viguisse. Ast vero iuxta MERCURIALEM ignium titiarios primos corripiebantur peste Venetiis et Londini HODGES; vnde patet vtilitatem ignium, dumtaxat sperandam fore, quatenus accendantur in locis quos permeat vltro citroque liberrimus aëris fluxus.

g) Alios quoque usus, sed dignitate inferiores habere potest illud vitae pabulum. Datur enim coniecere quod sanguis arteriosus, ponderis augmentum quod habet prae venoso (si fides est experimentis Clariss. KNOLLE) recipiat ab aëre purissimo, quocum intra pulmones combinatur, haud secus ac ab eodem principio pondus additur metallicis calcibus sicuti Cel. Viri PRIESTLEY et LAVOISIER plurimis experimentis con-

Noxae quas patiuntur animalia degentia in aëre qui orbatur copia aëris dephlogisticati, demonstrant huiusce aëris purioris necessitatem ad vitam alendam. Iuxta neotericorum quorundam experimenta tunc praecipue laeditur *irritabilitas*. Verum rectius diceres laedi *mobilitatem* superflite *sensibilitate*, (vt fit in membro imperfecte paralytico;) excitata siquidem per sensum mobilitate, ad vitam reducuntur animalia.

Praeter vsum primarium quem habet aër respiratus, dum pulmones animando catenam functionum vitalium perpetuo instaurationis in homine nato: aliae sunt huiusdem utilitates, quas inter maxime memorabiles esse videtur quam indicauit Amplissimus Cancellarius noster *h*); siquidem aër inspiratus haberi debet tanquam *regulator* caloris vitalis, qui humorum motu assiduo et partium solidarum affricu intenditur. Hunc effectum salutarem aëris respirati prouidisse videtur natura, dum scilicet, (vt visum est TH. BARTHOLINO *i*)] pulmonum robur et amplitudinem composuit, ad varios gradus caloris cuique animalium speciei proprios. Itaque volucres quae maximo donantur calore pulmones plurimum extensos obtinuerunt et proportionem

confirmarunt — *Opuscul. Physiques, part. II. Recherches sur l'existence d'un fluide elastique, cet.* Num aëre dephlogistico sub campana sustentabat urinatores testior DREBELLIUS?

h) *Nouv. Elem. de la Science de l'Homme.* p. 137.

i) *Anat. reform. lib. II.* p. 430. NEEDHAMIVS *Lib. de format. foetu,* p. 147, inuicte refutauit opinionem Auctorum qui censuerant aëre inspirato foueri praesens in corde biolychnium: quam dudum desertam renouasse visus est Cl. DE BUFFON; dum pulmones contulit folibus quorum ope adaugetur ignis.

tione maiores pulmonibus quibus instruuntur mammalia, verum in istis pulmones magnitudine et robore praepollent pulmonibus amphibiorum, cet.

Duplici sub forma aërem dephlogisticatum intra organa respirationis penetrare arbitramur; nempe dicimus illum subire vel inditum aëre atmosphaerico; vt fit apud quadrupeda, aues, insecta cet. vel combinatum cum aqua, vt fit apud pisces, mollusca, cet. Seorsim vero in sequentibus animus est disquirere peculiares formas organorum quibus absoluitur functio respirationis, in vtraque classe animantium: scilicet primum in auibus, amphibis, et insectis; deinde vero in piscibus.

SECTIO SECVNDA.

In auibus pulmones duplici constant substantia. Vna nempe carnea seu perenchymatosa; et alia membranacea quae plures vesicas in abdomine extensas efformat. Pulmones proprie dicti (abdominales enim vesicae sunt tanquam illorum appendices) firmiter costis adhaerent, neque ab illis separari queunt. Dilatantur ope duorum musculorum *k*), qui parte carnosa costis *l*) infiguntur, aponeurotica vero sui parte obtegunt pulmones quibus arctae adhaerent.

Notandum hanc aponeurosim plurimis pertundi foraminibus, quae facilem aëri transitum e pulmone ad vesicas praebent.

Iuxta

k) Illos adnotauerat BELLINVS, hosque describere *Parisini* praesertim in Cazoardo.

l) Notandum quod in auibus costae duplici parte ossea constant; non vero vnica vt in homine.

Iuxta illam partium dispositionem fit, quod inspirationis tempore, duplici via pulmones subeat aër *m*). Ex atmosphaera siquidem per laryngem, asperam arteriam et ex vesiculis abdominalibus *n*) per aponeurotica foramina: expirationis vero tempore, aër partim per laryngem eiicitur; partim abdominales vesicas subit: vnde Parisini ferrariorum follibus auium pulmones comparauere.

Haec structura maximum indicat discrimen inter aues, et quadrupeda. Discrimen confirmat defectus septi transuersi musculosi quale in quadrupedibus obseruatur. Istius locum tenent membranae *o*) quae in plures cauitates thoracis cauum disterminant. Quas licet HARVEIVS, pro diaphragmate habuerit; attamen ab illo maxime differunt dum sint mere passivae; potiusque sint habendae, vt ingeniose dixerunt *Parisini*, tanquam follium foriculae.

Diuidebat pulmones NEEDHAMIVS in mutos et canoros; amphibis et piscibus dicabantur muti; canori

m) Respirationem tali modo fieri demonstrauit in anfore viuo coram academia Cl. MERY. *Hist. de l'Academ. T. II. p. 65.*

n) Ex hac analogia ductus HARVEIVS pro existentia aëris thoracici in homine concludebat, imo vero dubitare licet, inquit, an non in homine, et iam dum viuit, aër per dictos meatus in thoracis cauitatem penetret. Quomodo enim aliter empyicorum pus, pleuriticorum sanguis, cet. per sputa eiicerentur. *Exerc. de gener. animal. Exerc. 3. p. 6.* Hanc analogiam plurimis argumentis negat NEEDHAN. *de ingress. aër. 185.*

o) In Struthio-camelo v.g. tres occurrunt membranae, quae in quatuor partes thoracis cauum separant. Duae perpendicularem situm obtinent; tertia vero ab vna ad aliam horizontali tractu extenditur. *Hist. de l'Acad. des Scienc. de Paris, Tom. III.*

canori vero animalibus sanguine calido donatis; inter ista primum locum obtinent aues *p*); in quibus abdominales vesicae variique canales quibus aërem recipiunt, ad cantum efformandum maxime conferre videntur.

Vir iam laudatus existimat sonos modulatos in pennatis efformari et regi muscutorum abdominalium beneficio, qui vesicas abdominales premunt, coguntque aërem reciproco motu transire varios canales quos aequiparat fistulis organi musici; dum vesicas abdominales habet ut folles quorum flatu organum musicum sonos producit.

Hinc ratio haberi potest, cur tam varios sonos producant aues, quamquam plurimis linguam volubilem, labra, glottidem cet. denegauerit natura, quibus organis, vox praesertim in caeteris animalibus efformatur psittaci, picae et aues loquaces lingua adeo cartilaginosa donantur, et etiam in quibusdam tam sessili ut si vox illarum articulata efformaretur *q*) mediante lingua, non possent quin blaese pronuntiarent.

Plura

p) Occurrunt quotidie quorumcumque animalium partes petrificatae, dum adhuc (si excipiantur aliquot rostra) auium partes fossiles desiderantur. Num defectus ille maiorem animalisationis gradum indicat? Profecto quo magis animalia ad regnum minerale accedunt eo frequentius fossilia fiunt; quid probant testacea? Ossa saepius petrificata, quam carnes, quam quadrupeda? De caetero cum calor sit character organisationis perfectioris, quo animalia perfecta distinguuntur a caeteris. Videtur in primo gradu scale animalisationis aues esse ordinandas, cum maximo calore donentur, cet.

q) Negandum vero non est linguam rostrique figuram in auibz ad vocis formationem aliquatenus conferre; linguam

Plura notatu digna circa asperam arteriam occurrunt in pennatis; nulla siquidem datur in animalibus alia pars, in qua tantopere luferit natura, ac in efformanda auium aspera arteria. Componitur larynge *r*) quae constat cricoidea et arithenoides inuicem articulatis, donatur annulis perfecte osseis *s*), aut saltem duram cartilaginem referentibus; dum in quadrupedibus partem posticam huiusce canalis membranaceam fecit natura, illisque annulos cartilagineos eo magis dehiscences dedit, quo rapaciora erant. Hinc natura in auibus oesophagum ad asperae arteriae latera posuit, non vero inter eam et columnam vertebralem; alioquin obnoxius fuisset compressionibus quibus liberantur quadrupeda, quae membranaceam obtinuerunt tracheae arteriae partem posticam.

Vbi pectoris cauum subiit canalis aëreus observantur vtrinque ad latera duo muscoli *t*) firmiter implan-

linguam enim findunt pueri in aue loquaci, ut vocem hominis facilius imitentur. NEEDHAM, *de formato foetu*. 188.

r) In auibus binae larynges occurrunt, una ut in caeteris animalibus simplicior vero, et altera ad bifurcationem asperae arteriae quam Cel. PERAVLT appellavit laryngem internam. In illa sola vocem galli gallinacei efformari demonstravit Cel. DVERNEY coram Academia in aue viva. *Hist. de l'Acad. Tom. II. p. 7.*

s) Annulis etiam perfecte osseis componitur trachea amphibiorum et serpentum, lacertarum, testudinum, et etiam amphibiorum calidorum ut castoris, phocae, manati, cet. Vid. HALLERI *Elem. Phys. T. III. pag. 145.*

t) Ad bifurcationem asperae arteriae in psittaco plures musculos inuenit IACOBVS, laryngem etiam tribus cartilaginibus formari observavit. *Collection. Acad. T. IV.*

implantati, vel duae carunculae *u*) vel etiam ligamenta quae inferuire videntur ad attollendam vel deprimendam cannam aëream, vt exinde sonorum acuties vel grauitas producet.

Si persequamur asperae arteriae examen, nobis occurret in quibusdam auibus aquaticis vt anate, mergo cet. vasculum quoddam appendiculare osseum, satis amplum, incompressibile, quod labyrinthi nomine insigniuit WILLVGBEYVS *x*). Num desti-

T. IV. p. 299. — In aue quam BUFFONIVS dixit *Ma-raye*; inuenit Cl. BAION musculum singularis structurae qui xiphoideae cartilagini adhaeret, et curvaturae, peculiari in hacce aue, asperae arteriae. *Mem. pour servir à l'Histoire de Cayenne, Tom. I. p. 391. Pl. IV.*

u) Incertus sum eandem structuram in singulis auibus reperiri, hanc viderunt in quibusdam *Parisini*, illam vero dari plus, minusue perfectam in pennatis lubenter crederem.

x) In auibus nonnullis palmipedibus, latirostris, et mergis, aspera arteria in vas quoddam seu ampullam, ex ossibus et membranis intermediis compositum, variae in diuersis auibus figurae, definit; ex quo rami in pulmones hinc inde abeuntes oriuntur. Ossa figuram et consistentiam vasi conferunt quemadmodum costae thoraci. — Vasculum hoc ob internae cavitatis anfractus labyrinthum vocare soliti sumus, quis eius usus sit an ad vim vocis augendam; an ad aërem cellae instar recondendum, qui sufficiat auibus dum vrinantur; an vero ad neutrum, nobis nondum plane constat — suspicatur mox neque ad vocis formationem conferre neque ad vrinatoriam functionem, dum illo careant anates valida voce praeditae et colymbi prae caeteris auibus vrinatores. WILLVG. *Ornith. p. 8.*

Num de hoc labyrintho dixit SEVERINVS, dum inquit sciendum est, quod pluries auem grandem aquis amicam, dictam querquedulam, secando, in ea non in-

veni

destinatur ille labyrinthus ad vocem roborandam? hoc saltem innuere videntur laryngis ventriculi, fauces, narium cauitates — quas partes concauas vocem in homine roborare docet obseruatio.

Praeter labyrinthum in quibusdam avibus *y*) occurrit versus superiora asperae arteriae dilatatio *z*); aut etiam in aliis, trachaea ad pulmones veniens sensim angustatur; quae duplex structura efficere videtur vt vox intendatur, simili modo ac intenditur per tubum vociferum.

Silentio praetermittemus breuitatis causa *a*) mirandam naturae fecundiam, quae istas aues donauit aspera arteria recta; illas angustata; alias ventricosa; carinata *b*) aut etiam nonnullis tracheae truncum instar tubae inflexum dedit, vt suo clangore buccinam accurate imitentur: in
cygno

veni pulmonem, sed loco eius cochleam instar limacis duram — De Respir. pisci: disput. 1. part. 2. fol. 22.
Notandum in hac aue labyrinthum occurrere.

y) In alca tetracula et anseris ruficollis hanc structuram notauit Cel. PALLAS. *Spicil. Zool. fasc. V.* — observauit in grue psophia (vulgo *Oiseau-trompette*) quae sonos edit intra abdomen quosque per anum prodire putarunt quidam. Auis certe si vnquam *εγγαστριμυθος*.

z) In clangula hanc structuram obseruauit et delineauit WILLVG. *Ornith. p. 289.*

a) Celeber. HERRISANT, membranas semi-lunares per bronchias dispersas quarum tremore vocem in plurimis auibus efformari demonstraui; vidit etiam membranas inter se connexas, apice tantum, quae mediante aëre e vesicis abdominalibus veniente, sonum producebant: simili modo ac tibiae maioris lingulae. *Hist. de l'Acad. de Paris, 1737. Mem. sur la voix, cet. pag. 290.*

b) In ibide *Parisini.*

cygno c) notante BARTHOLINO, canna aërea in sterni capfulam incuruo flexu sese insinuat, moxque e fundo capfulae sursum regrediens, claviculisque conscensis, ad thoracem se flectit. Similem structuram in grue obseruauit WILLUG-BEYUS d): num doctiorem magistrum consulere valent musices cultores quam ipsam naturam, in auibz sonorum arcana recludentem.

Aer intra auium vesicas abdominales haustus, non hic sistitur: sed intra ossium cauitates penetrat. Hanc peculiarem ossium proprietatem cognouerat FABRICIUS, qui in suo tractatu de volatu, exclamat; *neque hic cessat industria naturae, sed ad vsque ossa sese extendit; quae in pennatis non solum tenuissima vt minime ponderosa essent, verum etiam intus caua, quo plurimum aëris in se contineant, facta sunt e).*

Iamiam probauerat GALILEUS ossa duo, eiusdem ponderis et mensurae, quorum vnum esset fistulosum, aliud solidum, prius maiori robore donari

c) *Anat. ref. lib. II. p. 433.* Num exinde repetendus foret Cygnorum morientium melodus cantus, si verum esset quid de illis protulit antiquitas? Hanc structuram in eadem aue obseruauit REDI, similemque in platea vidit ALDROVANDVS Lib. XX p. 160 In aue dicta *Parraqua*, seu *Catracas*, intensiori auium Americanarum voce instructa, asperam arteriam contortam vidit Cl. BAION.

d) WILLUG. *Ornith. pag. 200.* De aspera arteria nonnullarum auium, vide quid dixit PARSONS, in *Dissert. peculiari. Philosophic. transact.* Vol. LVI. Et ANDERSON. in *descriptione freti DAVIDIS*, in qua de larynge quarundam auium marinarum agit, cet. cet.

e) Vid. Cl. VICQ-DAZIR, *Mém. sur les muscles des oiseaux*, *Hist. de l'Acad. de Paris*, 1774.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I.

nari ac posterius: vnde concludebat ossium fistulorum firmitatem, esse ad eam solidorum vt sunt illorum diametri. Qua structura *f*) probauerat auium ossa firmitatem summam simul cum leuitate retinere.

Attamen nobilioris proprietatis detectae gloria manebat Illust. CAMPER *g*), qui sagaci industria non modo probauit, in auibus ossium caua aëre repleri, sed etiam demonstrauit viam per quam aër e pulmonibus subit ossa; detexit siquidem canalem membranaceum ab ipsa pleura procedentem, qui mediante foramine ossi insculpto subit ossa. Obseruauit insuper vir egregius, ossa in omnibus auium speciebus, non eadem donari structura. Vidit enim aues in quibus singula ossa aeri essent permeabilia, alias in quibus duntaxat ossa humeri dicta; reperiit etiam in gallinaceo genere, humerorum caua non vltra dimidiam humeri partem protendi; dari denique aues in quibus

f) Iamiam Kamtschadali in usum traxerant Diomedaeae longissima ossa pro tubulis ad fugendum fumum tabaci, STELLER. In pelecano ossa caua notauerat ALDROVANDUS, quam structuram miratus erat. Illam postea in eadem aue obseruauit Comes MARSIGLI. *Histoire du Danube*, notante CAMPERO.

Vidi foramen per quod aer ossium caua penetrat, oualem formam obtinere, moxque in ossis cauo occurrere canalem osseum, quartam ossi partem percurrentem. Videtur haec ossa maiori robore donari ob filae laminasque osseas hinc inde ab vno latere in aliud tendentes, inter quas notauī arteriam multo maiorem quam ea quae intra medullam sese insinuat in caeteris ossibus.

g) *Mem. des Sc. etr.* tom. VII, pag. 328.

bus ossa omnino medulla replentur, et in quibus nullum aeris indicium occurrit.

Susplicatur Cl. VICQ - DAZIR *b)* aerem intra caua ossium propelli e vesicis abdominalibus, per compressionem musculorum abdominalium. Quae opinio Cl. CAMPERI sententiam tutatur; putat enim iste has ossium cauitates destinari ad includendum aerem calore vitali rarefaciendum, vt auis fiat leuior aere atmosphaerico.

Obseruauit Cl. CAMPER aues alte volantes singulis ossibus cauis donari; dum in illis quae nec diu nec alte sese attollunt, nullas inuenerit, vnde dubitat, annon eo plura sint ossa caua quo altius volant *i)*, quod profecto innuunt struthio-cameli in quorum ossibus nullae dantur cauitates, dum aquilae, ciconiae &c. singula fere ossa caua obtinent.

Nondum obseruatio detexit an pennae sint cauae vt ossa, aereque refertae; quod maxime dubitandum videtur, quoad illarum radices quae sunt fistulosae, valde excauatae et subtiles; vt sibi ma-

I 2

ius

b) Hist. de l'Acad. 1774. — Mem. sur les musc. des ois.

i) Expertus est BORELLI aues longioribus ossibus et alis donari quo altius volant --- in auibus, inquit, consistencia ossium mirabilis videtur, sunt enim fistulae durissimae et subtilissimae, multo magis excauatae, quam artuum ossa hominum et quadrupedum. Hoc factum est, sicuti egregie GALILEUS demonstrauit, vt diminuto pondere ossium, augetur robur et resistentia eorum a figura fistulosa, vt auium alae parum graues, et simul robustae aptiores essent ad volatum - - De motu muscul. 146.

ius robur concilient. (BORELLI, p. 147.) Illas aere repleri ad faciliorem volatum, suspicabatur GASSENDI; cui opinioni refertur ridicula illorum sententia, qui in explicanda ceruorum pernecitate, voluerunt, illorum pilos esse cauos et aere refertos.

Detexit Cl. CAMPER in noctua, cranii diploicam substantiam aere referri *k*), aer vero ille per meatum audituum venit, non vero per tubam eustachianam vt in hominis apophysim mastoideam; pennata enim hac tuba destituuntur. Vidit etiam Cl. ille Vir, auium ossa fracta consolidari quamquam intus sint caua et absque medulla. Vnde profecto patet ossium medullam non conferre ad ossificationem, ac putatum fuerat, cum ea deficiente fracturae refarciantur; vt pluribus subtilissimisque experimentis probauit Cl. TROIA, in suo tractatu *de noua regeneratione ossium*.

SECTIO TERTIA.

Quantum prima fronte a quadrupedibus distant insecta *l*) quoad habitum; tantum illorum organa

- k*) Inuenit noctuae cranium spongiosum, et spongiosissimum in noctua saxatili - - - DE MURALT. *Act. nat. cur. d. 2. ann. 1. p. 134.*

Videtur hunc aërem ad tympani instar efficere vt auis ista sonos melius percipiat; ita vt auditus teneat vices visus: simili modo ac in leone auditus olfactui supplet.

- l*) Insecta, animalia plerumque hexapoda, crusta testacea, distinguuntur antennis. Ante MALPIGHIIUM nemo illorum interiora perlustrauerat; vt ante MOUFFETUM nemo a tenebris eorum historiam vindicauerat; iste primus in ordinem redegit insecta, ille oculis armatis

organa respiratoria inuicem discrepant. In hocce animantium genere, non occurrit cor musculosum, iteratis contractionibus per canales dimittens sanguinem; sed istud viscus sufficit faccus membranaceus, a capite ad caudam extensus, hinc inde adeo inaequalis, vt eius inuentor MALPIGHIUS non pro vnico corde habuerit, sed pro corculorum *m*) serie; e quorum vno in aliud, lenta successiuaque contractione, in modum motus peristaltici arteriarum, propellitur guttatim humor albescens, qui cruoris vices tenet.

Hanc animantium classsem pulmonibus aequae singularibus instruxit natura: isti quippe efformantur binis canalibus, a capite ad caudam extensis, ad latera corporis sitis; qui hinc inde tracheolarum fasciculos emittunt; illos subit aer per tracheas quae habent orificia ad latera corporis, plerisque annulis insculpta, quibus nomen stygmatum, vel spiraculorum fuit inditum.

I 3

Pecu-

tis eorum viscera dissectuit ac descripsit, immorando praecipue circa bombycis anatonien. Hunc secuti CL. REAUMUR, Sagaciss. BONNET, Doctiss. DEGEER, Perspic. LYONNET, in *descriptione phalaenae cossi*, circa quam duos in 4to tomos elegantissimis iconibus refertos conscripsit.

- m*) Suspiciabatur MALPIGHIUS horumce corculorum seriem esse quoad numerum aequalem annulis corporis in bombyce. Videtur vero Nob. REAUMURIO celebr. bina corpora axungiosa cruciarum, ad latera cordis sita, efficere vt cor videatur corculorum serie compositum - - - *Mem. pour servir à l'Hist. des Insect. T. I p. 161.* — Figuram quam retulit MALPIGHIUS, horumce corculorum non male refert apparatus sublimatorium, vulgo dictum *Aludels*.

Peculiarem horumce spiraculorum structuram non praeteriit sagax REAUMURIUS; illa enim circumuallata reperit circulo carneo prominente, et in illorum ouali cratere obseruanit post MALPIGHIIUM, musculares fibrillas transuerse positas, rimulam hiantem interfecantes; quas dixit inferuire ad rimulam dilatandam vbi contrahuntur, ad illam vero claudendam vbi relaxantur.

Vix tracheae interiora corporis subierunt cum abeant in pulmones siue binas tracheas quae hinc inde ante singula spiracula tracheolarum fasciculos emittunt, quarum aliae ad ventriculum, intestina, aliae ad superiora corporis tendunt; illi vero fasciculi habentur vt totidem pulmones.

Binae tracheae magnae, anteriori parte in vnum truncum coeunt moxque vnitae oesophagum subeunt; hanc structuram in erucis detexit summus REAUMURIUS, qui etiam suspicatur eandem dispositionem dari ad posteriora, vt in intestinum rectum abeant ex hac parte.

MALPIGHII experimenta demonstrarunt spiracula in insectis inspirationi praeprimis famulari; oblitis siquidem axungia vel oleo, conuulsiones, mors, succedunt. Attamen, post Clarissimi BONNET *n*) obseruata; patet singula spiracula non aequae respirationi fauere; sed praecipue, anteriora, et posteriora, et inter ista, anteriora praeprimis; oblitis enim spiraculis anterioribus, et posterioribus mox perit animal; quod non succedit si
dun-

n) *Mem. des Scav. Etrang. Tom. V. - Mem. sur la Respir. des Chenilles. p. 276. - - Et in Philosophic. Transact.*

duntaxat obliniantur ea quae iacent intermedia; et praedicta maneant non lita. Conuulsio, stupor, lethargus cet. cet. quae succedunt oblitis anterioribus, aut posterioribus spiraculis, singulare quid circa vitae sedem *p*) indicare videntur.

Non eadem fuit concordia inter viros iam laudatos circa organa expiratoria. Censebat MALPIGHIIUS easdem tracheas inferuire ad recipiendum et expellendum aerem. Hanc vero respirationis concordiam cum quadrupedibus, negavit Cl. REAUMURIUS, ex eo quod nullae prodirent bullae ex spiraculis, ubi sub aquis detinebat insecta. Cum vero in istis experimentis bullulae per totum corpus apparerent *p*) dispersae, cum de caetero ficcata erucarum pelle, illam perforatam ad instar foliorum hyperici videret - - Hinc statuit insecta aerem per stygmata accipere, per totum vero corporis habitum exspirare.

Iteratis vero REAUMURII experimentis, vidit BONNET aerem exsilire ex ore, ano, et ex spiraculis interdum; observauit numerum bullarum in corpore erucarum mortuarum, non esse inferiorem illi viuarum. Expertus est etiam nullas prodire bullas, dum aqua, penicilli ope, nitidissimam insectorum cutem deterferat; ita ut videatur ex illius experimentis os et anum expirationi praesertim famulari. Cur vero ex spiraculis interdum prodeunt bullae? Num producuntur ab aere, quo sub aquis enutrirerucas, putat Cl. REAUMUR? Res

I 4

est

o) Quam indicauit Cl. REAUMURIUS ad posteriora.

p) Quod experimentum primus susceperat MALPIGHIIUS.

est valde dubia; neque nostrum est *tantas componere lites*.

Num illa spiraculorum multiplicitas liberam facit respirationem in locis suffocatis in quibus deficit adaequata ad quadrupedum vitam sustentandam aeris dephlogisticati quantitas?

Pulmonibus tracheiformibus insecta donari, voluit WILLIS *q)* ut illorum cor situm commodiorem obtineret, et facilius per illius capacitatem flueret sanies; quae opinio aliquam verisimilitudinem obtinere videtur, ex attentione vitalitatis quae viget in singulis spiraculis, quae vero perturbatur vel cessat *r)* ubi mediante oleo, intercipitur aer. Sed illa obscura forsan dilucidabit dies, nos quoque edocebit, an in singulis vitae periodis, modo uniformi, constanter perficiatur respiratio. Facile siquidem suspicari potest illam subire mutationes, prout subit circulatio, quae in erucis operatur a posterioribus ad anteriora, in papilionibus vero a capite ad caudam, CL. REAUMUR.

Plura adhuc disquirenda venirent circa respiratoria organa istorum animalium, ut circa urinatores dytisci *s)* qui nocte per aera vagantur et die sub aquis reconduntur: circa tipularum aquaticarum penicillos, et circa demirandas libellularum larvatarum antlias, ad aquam recipiendam fabrefactas, quae vero deposita larua, pristini habitus oblatae, aerem respirant.

Im

q) WILLIS Oper. omn. de anim. brutor. p. 12.

r) Vbi bina annuli spiracula iunguntur hic annulus fit paralyticus.

s) De hydrocantaro seu dytisco, Vid. DERHAMIIUM.

In ista haud dubie animantium classe mirabilis occurrit partium internarum structura, quae facilem viam panderet ad detegendam oeconomiam naturae, *cum natura nusquam magis, quam in minimis tota sit.* PLIN. Istorum vero subtiliorem anatomiam, mente potius quam oculis fuisse excultam videtur. Quod reprobandum, cum in re naturali non ingenio, sed obseruatis viuatur, caeteraque mortis sint.

S E C T I O Q V A R T A.

Amphibiis, reptilibus et serpentibus LINNEI, dedit natura pulmones amplos, vesiculis extensis efformatos, qui vero minutis cellulis, ac illi quadrupedum, non instruuntur. In isto animantium genere circulatio non peragitur ac in caeteris; vnicus nempe in corde datur ventriculus quem determinant plures cauitates inter se communicantes. In hunc ventriculum, mediantibus auriculis confluunt venae pulmonales, et venae cauae; oriuntur ex eo aorta, (duplex in plerisque) et arteria pulmonalis.

In istis animalibus tertia tantum pars sanguinis venosi pulmones tranat, qui delatus in ventriculum, miscetur cum partibus residuis sanguinis venosi, illumque viuificat. Vnde patet amphibiis parcam aeris dephlogisticati quantitatem sufficere, quod consentaneum est illorum viuendi modo: diu enim dormiunt, torpent, parum irritabilia sunt; neque determinatum tempus inter inspirationem et expirationem seruant.

Amphibia quae sub aquis diu viuunt; donantur musculis quorum actione, arteria pulmonali clausa, diuertitur sanguis a pulmonibus. Haec structura praesertim obseruatur in testudinibus *t*), quae diutius prae ceteris amphibis respiratione carere valent. Num repeti potest diuturnus ille respirationis defectus *v*) a penu aeris, qui continetur in vesicis testudinum, quem pro arbitrio et necessitate agitant, vt ex eo hauriant aerem dephlogisticatum; cui labori destinatae videntur maximae fibrae, musculares quas in illorum pulmonibus reperiit MALPIGHIUS? Plura adhuc enodanda occurrunt; in quem finem, v.g. coaceruatur tanta aeris quantitas in sanguine testudinum, viperarum et aliorum, vt obseruauit Cl. REDI. Cur donantur stricta glottidis apertura? Num vt melius a pulmonibus aquam remoueant? Num exinde repetendi colubrorum sibili? Testudinum rhonci? Cet. cet.

Inter amphibia aliud animantum genus numerat LINNEVS, quod branchiis externis, pulmonibus internis instructum dicit; in piscium classe, sub nomine chondropterygiorum ab ARTEDIO relatum. Inter ista tamen plurima sunt, vt rajae galei, &c. quae amandanda veniunt ad aliam classem

t) Obseruauit Cl. JENTY, *a course of Anatomic. II. p. 363.*

v) Per 8 dies sub aquis ranas viuas detinuit BROWNE. — *Erreurs populaires T III p. 315.* — Testudinis caput linteo Xilocolla oblito obuoluit BAGLIVIUS; animal tamen per 20 et plures dies viuum mansit. *Oper. omnia p. 460.* Per dies integros chamaeleontem in pulmonibus aërem reservare viderunt *Parisini*. Thorace testudinis deleta pulmones non detument.

fem, cum illa branchiis tantum, bullosaque cordis auricula reperierit instructa Cl. VICQ-D'AZIR *x*).

In ista classe adfunt diodontes, quos pulmonibus internis *y*) et branchiis externis donatos vidit Cl. GARDEN. Quae singularis structura indicare videtur haec animalia nunc aerem, nunc aquam recipere pro voluntate; quodque innuit istorum viuendi modus. Degunt si quidem in maris indici littoribus, in quibus parca aquae quan-

x) *Mem. des Scav. T. VII. p. 31.* — Ad piscium classem chondropterygia reducenda putat Cl. Vir, dum suspicatur bullosam cordis auriculam in hisce, ab ichthyologis habitam fuisse pro pulmone. Differunt vero a piscibus non modo naturali habitu, sed etiam anatome: branchiae illorum siquidem pectinatae, adnatae sunt vasi arcuato, cylindrico, tubuloso, cet, cet. Neque tamen ad amphibia annumeranda facile crederem (saltem squali, raiae; de diodontibus enim non est sermo) potius vero ex his efformandam esse classem mediam inter amphibia et pisces, ut *natura non saltante* transitio naturalis efficeretur. Videtur Cel. LINNEVM, summum et vnicum aevi nostri naturae cultorem, ad amphibiorum classem reduxisse varia animalia, quae nisi rupto naturali ordine (ad quem in suo systemate mere artificiali nimis quandoque attendit) ad alias classes amandare potuisset: ita ut amphibiorum cohors videatur tanquam subsidium. Similiter ac in vegetabilibus vltimae classes subsidiariae e quibus in alias classes plantae quandoque trahuntur: quis enim bona fide contendet v. g. gynandriam reuera existere?

y) In Sirene lacertina eandem structuram observauit Cl. Vir. Num vero larua lacerti nondum perfecta? Vide LINNAEI *Amoenit. Acad. Vol. VII. p. 311.* ELLIS *Philosophic. Transact. Vol. LVI. 189.*

quantitas reperitur, ita vt dimidiam continuo fui corporis partem extra aquas habeant; saepe saepius sine aqua manere cogantur, dum maris fluxus illos vehit in scrobicula mox solis ardore exsiccanda.

Illis aliquatenus accedunt maris mediterranei syngnati, qui praeter branchias, globuliformes adhuc vesicas supra caput gerunt, in quas aquam puram recipiunt; quo modo vero fit per branchias respiratio, in sectione de piscibus agetur. Ne verbum quidem dicimus de mammalibus amphibiiis dictis, vt lutra, phoca, phocaena, &c. In illis enim an detur foramen ouale apertum, nec ne, dubitant adhuc Ichthyologi.

SECTIO QUINTA.

Peracto iam examine organorum quibus vtuntur animalia praedicta ad hauriendum ab atmosphaera aerem dephlogisticatum; supersunt indaganda instrumenta, quorum ope aerem ex aquis separant aquarum incolae.

Piscibus pulmones denegauit natura; illos vero branchiis instruxit, ceu organis insolenti forma donatis, quae ad capitis latera collocata, in eundem finem ac pulmones destinantur.

Illorum structura si attendatur, occurrent composita plurimis officulis arcuatis, positis in cauitate peculiari, duobus aperturis insignita. Officula haec parte convexa z) non male plumam refe-

z) Parte concaua sunt qui habent tubercula glabra, vt *cyprini*: tubercula aspera, vt *cotti*: tubercula aspera, longa,

referunt. Instruuntur enim in hac parte duplici serie laminularum quae nexu membranaceo inter se coniunctae, fetas iuxta totam longitudinem dispositas gestant: supra quas myriades vasorum sanguiferorum serpunt. Ita ut videatur naturam hac structura effecisse, quod maximam in minimo spatio obtineant superficiem *a*) vasa sanguifera; ut voluit in quadrupedum pulmonibus quos plurimis cellulis supra quas millena perreptant vasa, composuit.

Notandum vero cruorem qui branchiarum vasa tranat, suppeditari ab arteria *b*) ampla, quae a cordis apice procedens, recto itinere ad illas tendit: ad quas peruenta, ad utrumque latus ramos emittit, qui dein postquam ad extrema laminularum pervenire, immediate cum venis coeunt. Singularis ille arteriarum cum venis coitus, nulli tam evidens est ac in istis animalibus, et in quorundam amphibiorum pulmonibus.

Vbi

longa, dentiformia, ut *salmones*: alii gerunt pilos, ut *clupeae*: aculeos, ut *esoces*, &c. Vid. ARTEDII *philos. ichthy.* 55.

a) In carptionis branchiis superficies 8640. numerat. DUVERNÉY *oeuvres anat. tom. II. pag. 497.*

b) Hanc arteriam appellat ARISTOTELES αὐλὸν φλεβοειδέα. Rectius vero illam vocat RONDELETIUS αγγεῖον αἰσθητικόν. Aortam vocant quidam; melius vero dicerent arteriam pulmonalem; dum oritur ex ventriculo, qui dextri ventriculi vices tenet quatenus annectitur auriculae, quae venas cauas recipit; et ideo dextrae. Videntur in piscibus ventriculus sinister et auricula deficere, venaeque pulmonales immediate aortam subire, quae aorta non indigebat cordis contractione, dum recto tramite a capite ad caudam tendat. Notandum vero in piscibus solam arteriam

Vbi venae e branchiis recedunt mox coeunt in vnum truncum arterio-formem c), qui ad singulas corporis partes, recto tramite, deuehit sanguinem vivificatum.

Paucis adumbrata branchiarum anatome, descendimus in examen modi, quo in piscibus respirationem fieri contenditur. **DIOGENES**, **ANAXAGORAS**, alique philosophi contendebant, pisces aerem ex aqua haurire; illis vero aduersatus est **ARISTOTELES** d) negans aerem in aqua contineri. Ex situ cordis inter branchias contendebat, branchias inferuire cordis refrigerio, mediante aqua. Putabat ille philosophus animantia respiratione indigere ob cordis feruorem. Argumenta quibus suam de piscibus defendit opinionem, invicte refutauit **RONDELETIVS** e).

SEVERINVS statuit, arterias capillares branchiarum, ex aqua per branchias transcolata haurire aerem, quem in ea f) contineri dicit, velut aqua in spongia. Licet difficile intellectu videatur haec organa ad hanc separationem esse apta, vt obseruat

Cl.

riam pulmonalem pulsu donari, non vero aortam; num exinde augurari liceret fere solum cor in homine, arteriis pulsum communicare? *Vide arteriarum descriptiones, apud NEEDHAMIVM de format. foet. p. 140; DUVERNEY oeuvres anat. tom. 11. p. 500; Celeb. GOUAN, ichthyol. p. 91, eximiasque figuras, tab. VI*

c) Qui aorta dici meretur.

d) *Libr. de respiratione.*

e) *Hist piscium, p. 99.*

f) *Libr. de respiratione piscium.*

Cl. VICQ-DAZIR *g*), attamen innumera experimenta rem demonstrare videntur *b*). Ferme vnanimis est philosophorum sententia aquam ore collectam, per branchias a se inuicem discedentes transcolatam, mox coerceri operculo branchiali, valideque hinc inde ad branchias apulsam et collisam dimittere aereas particulas, quas dein hauriunt vasorum branchialium oscula.

Aerem

g) *Mem. des Scav. etr. tom. 7. p. 31.*

b) Aquis adeo inhaerere, vel sociari amat aer, vt vix ipso ignis calore aut saltem difficillime dissocietur. In insula dicta *Manille*. Vidit Cel. DE SONNERAT pisces laete viuentes in riuulo thermali, cuius caloris gradus eart ad 60. thermometri Reaumuriani, *Voyage à la nouvelle Guinée, pag. 38.*

Observabam anno praeterito ad aquas bellilucanas, pisciculos in riuulum thermalem; e stagno *de Taur*, festiue deuenientes, quamquam gradus caloris aquae stagni esset ad illum riuuli, vt 13 ad 32 ad thermometer Reaumurianum; qua obseruatione motus, plura moui experimenta ex quibus mihi innotuit nonnullos pisces fluuiatiles viuere in aqua cuius caloris gradus promouetur ad vsque quinquagesimum gradum thermom. Reaum.

Vermes in aquis calidissimis viuere refert diuus AVGVSTINVS: idem referunt ALBERTVS MAGNVS, AVLVS IOVIVS, subtilis CARDANVS, cet. cet. Quin adducam celeberrimi Medici obseruata circa pisanas ranas, cet. cet.

In aqua referta vaporibus mephiticis viuunt etiam pisces, vt narratur de piscibus interdum repertis Romae in aquaeductibus subterraneis, partim destructis; qui pisces licet cocti et conditi, fiunt lethale nutrimentum. In inuestiganda mofetarum natura, plura haud dubie tentanda, venirent in piscibus.

Aerem ex atmosphaera in aquas penetrare probat intima relatio *i*) quae intercedit inter pisces et atmosphaeram; dum isti in parua aquae quantitate reponuntur. Intercepto siquidem tunc temporis aeris cum aqua commercio, breui pereunt; sicut per hyemem dum in *k*) glaciem con- crescit aqua, viuere desinunt; nisi suae salutis pro- spiciant petentes magnum aquae fundum; vbi post experimenta *l*) Comitum MARSIGLI vniformis et constans temperatura occurrit.

Videtur

- i*) Pro praenuntio pluuiae pisces in superficie aquae lasciuientes habuit BACON, *ratio est*, inquit, *quia piscis fugitans sicci non appropinquatur aeri, nisi humido sylua sylvarum* 827. §. 825. — *imo vix inuenies e qualibet animalium classe, coeli iniuriis adeo obnoxium*; NEEDHAMIVS.
- k*) Mortem non a sola aeris interceptione repetit, NEEDHAMIVS potius vero a frigore aquas penetrante, imo vbicunque pisces glaciem, vel extremis naribus contingunt mox totis corporibus vel inuiti illuc appellantur, et nisi robusti ibidem adhaerescunt et breui pereunt. p. 188.
- l*) Thermometrum ad 120 orgyias immersum a Decembri ad Aprilim, ad quartam partem vnus gradus adscendebat; dum in aere libero repositum variabat ad 3 et 4 gradus, quo vero thermometro vsus est, non constat. *Physique de la Mer*, p. 16. Tab. VI. For- san ex hac temperatura constanti et vniformi in fun- do maris, repetenda venit multiplicatio prodigiosa piscium. Facilius et felicior sit propagatio, dum animalia calori et frigori minus obnoxia sunt, iuxta AVG. ZIMMERMANN. Hinc cessat demiranda im- mensa quantitas clupearum, cet. cet.; quae migrat quotannis e profundissimis vtriusque axis terrae abyssi- sis; vtrumque mare nostrum frequentatura; cum de cetero iuxta obseruata LEUVENHOEKII propagatio piscium, aliorum animalium propagationem, centies millies et plus exsuperat,

Videtur pisces non per solas branchias aerem intra corpus recipere sed etiam ex vesica, quae semper aere vaporibus onusto *m*) refertur. Circa huiusce aeris productionem disputatur; illum ingenitum dixit SEVERINVS; ab ipso vapore glandularum *n*) tum vasorum sanguiferorum extricari censuit NEEDHAMIVS; qui primus detexit canalem a stomacho ad ipsam tendentem, quemque dein valuulis instructum voluit Cl. PETIT, ut fluidi cuiuscumque transitus a ventriculo ad vesicam impediretur. Videtur ut observavit Cl. VICQ-DAZIR aerem illum non esse ingenitum neque vaporibus productum, sed illum tempore digestionis extricari ab ipsis alimentis, et deferri intra vesicam mediante canale, cuius parietibus tensis, evanescent valuulae a Cl. PETIT propositae.

Vesicam illam maximam habere analogiam cum organis digestionis, probant experimenta. Pisces siquidem quibus perforata fuit vesica mirum in modum

m) Quod mediante antlia pneumatica expertus Cl. VICQ-DAZIR. Vid. *Mem. des Scav. etr. tom. VII, deuxieme Mem. sur les poiss. pag. 241.*

n) Has glandulas in anguilla descripsit et delineavit NEEDHAMIVS, qui putabat aerem a vesica ad ventriculum venire, ad promouendam digestionem; num hic est partim aer fixatus? Simili modo ac in quadrupedibus existit in intestinis elicitus, in istis praepriis e vegetabilibus; num hic aer inservit ad cicurandos humores, simili modo quo scorbuticos ope aeris fixati (potius *dephlogisticati*) subleuare voluit Celeb. MACBRIDIVS; num alicui absorptioni destinatur illud magnum vas sanguiferum, quod supra hanc vesicam detexit NEEDHAMIVS; analogum arteriae pulmonali pulmonum, non vero bronchiali RVYSCHII, dum non videatur destinatum nutritioni vesicae.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. K

modum emaciantur, et breui, tabe confumti, per-eunt. Forſan non abſurde dixit GESNERVS, cum piſces animalibus ruminantibus aequiparauit.

Prolatam opinionem confirmant (vt putat Cl. VICQ-DAZIR) piſces qui inprimis victitant cruſta-ceis quae magnum aeris penum largiuntur. Num in hunc finem cyprinos edentulos, cruſtaceis victan-tes, inſtruxit natura duplici veſica? Quinimo ſuſpicari licet, hanc veſicam magnam analogiam cum viis vrinariis ſeruare. Pleuronectes enim qui hac veſica carent, renibus maximis inſtructos in-uenit NEEDHAMIVS o).

Venirent adhuc inueſtiganda plura animantium genera quae aquas incolunt, quaeque ſingularibus organis reſpirationi famulantibus inſtruxit natura. Quorum hiſtoria forſan multum lucis afferret in philoſophia reſpirationis, ſed intacta adhuc manet illa diſquiſitio. Nondum enim quiſpiam perſeru-tatus eſt organa illa apud zoophyta, vermes in-fuſorios p), qui nudum oculum fugiunt. cet.cet.

o) Nefcio qua ratione quidam Phyſiologi dixerunt NEED-HAMIVM piſcium renes ignoraffe. Vid. illius p. 163. vbi de renibus et vreteribus.

p) Vid. apud MÜLLERVM, *Hiſt. verm. tom. 1. p. 96. p. 130.* Descriptionem vorticellarum et brachionum, quae inſtruuntur ciliis rotatoriis, quae organa arbi-trarer potius deſtinari ad reſpirationem, quam ad prae-dam capiendam. *Admiranda tibi laeuia ſpectacula rerum* VIRG.

VII.

IO. DANIEL TITII

PARI MINIMI POLONORVM RE-
MIZ BONONIENSIVM PENDVLI-
NI DESCRIPTIO.

LIPSIAE MDCCLV.

Historia auium naturalis quam diligenter a recentioribus praesertim physicis sit exulta, nemo est L. B. qui ignorat. Sed in eadem perficienda multa omnino supersunt, quae Physicorum industriam fugerunt, et quae, ubi occurrunt, praeclarum est describere, monumentisque mandare; horum igitur, cum minimum quoduis, si rarum et non ubique obuium sit, spectaculum dulce fiat; gratum Tibi facturum credo, Lector, si historiam naturalem auiculae percenseam, de qua apud ornithologos tantum non omnes aut parum idque obscure, aut nihil relatum legis. Si enim excipias, quod Amplissimus KLEINVS a) de auicula nostra memorat, illius non memini apud quemquam in catalogis auium mentionem fieri; adeo quidem, ut historia illius hodie desideraretur eiusque nunc obruta iaceret memoria, nisi eandem nonnulli, qui illustrandae Historiae naturali huius vel illius regionis operam dederunt, paucissimis

K 2

licet,

a) *Hist. auium natural. Prodrom p. 85.*

licet, ab oliuione vindicassent. Cuius tamen ne
 omnis plane descriptio deficeret, CAIETANVS
 MONTIVS, in illustri, quod Bononiae est, Scien-
 tiarum atque Artium Instituto Physices Professor,
 rerum physicarum scriptor prae multis clarus,
 breuem dedit, ad cognoscendam auiculae speciem
 satis tamen adcommodatam. Hic, vt in con-
 quirendis auibus agri Bononiensis miram operam
 posuisset, cum Brunone Tozzio, qui harum re-
 rum cognoscendarum studio Florentia Bononiam
 allectus erat, palustria salicta, in quibus delitescere
 auiculam nouerat, ipse petere in animum in-
 duxit; partim vt sibi scrupulum eximeret, si qua
 esset inter Parum caudatum et Pendulinum, quam
 ALDROVANDVS aliique ignorabant, differentia;
 partim vt scriptores, quos in describenda aue
 parciores animaduertebat, suppleret, atque ad
 constituendam externam eius figuram atque spe-
 ciem, quantum posset, faceret. Profectus igitur
 comite Tozzio ad paludes, quibus a Sacello
 S. Gabrielis archangeli nomen, atque commen-
 datione Comitum Marsilii instructus, quatrimum
 in iis locis consumpsit: neque in capiendo Pendu-
 lino quidquam profecit. Quare ad aucupes se
 conuertit, constitutoque praemio, si quis auem
 viuam afferret, post aliquot dies, Bononiam re-
 uersus, nidum cum matre simul ac pullis acce-
 pit. Vnum iam deesse videbatur, nempe auem
 masculi sexus cognoscere, quod ille interdum a
 foeminis in externis quibusdam notis diuersus esse
 deprehenditur. Cui desiderio Bruno Tozzius
 satisfecit, qui intra aliquot menses, quam Flo-
 rentiam reuenerat, marem in Hetruriae lacubus
 captum, propriis coloribus pictum ad MONTIVM
 misit. Et tum demum comperit MONTIVS
 Pen-

Pendulinum ignotam esse auiculam, neque ab auctoribus, quod quidem sciret, descriptam, dignam tamen quam sine mora describeret. Atque haec descriptio Pendulini a Clarissimo Viro facta sola est ad informandum Lectorem apta. Namque ex Ornithologorum scriptis, quid de auicula comperi, non tanti puto; atque illorum, qui in scribenda historia naturali regni alicuius versantur, de aue nostra brevis est, ne dicam insufficiens oratio. Quorum e numero sunt RZACZYNSKI, STRAHLENBERG, GMELIN, alii, quorum tamen solertiae hoc debemus, vt sciamus, Pendulinum non modo Italiam, sed Poloniam quoque, Russiam, Sibiriam atque nonnulla Germaniae loca incolere.

Et quidem negare non possum, lecta MONTII descriptione, primam me cupidinem inuasisse experiendi, si quis auem in nostris regionibus cognosceret; aut si quid illius compertum esset, quo descriptio Viri Clarissimi perfici posset. Neque id adeo difficile esse, singulari animaduersione iam tum innuebam, cum praeclarus descriptionis Montianae interpretes Germanus, ARNOLDVS, Physices et Matheseos Professor Erlangensis, mihi amicissimus, aliquot commentarios Academicorum Bononiensium in vernaculam translatis, promptuario vniuersali *b)* inseri curaret. Haec animo versanti, Illustris EILENBURGIUS, Consiliarius rei metallicae, et Musaei regii Dresdensis Praefectus, pro sua in me beneuolentia, suoque historiae naturalis promouendae studio, singularem operam hac in re nauauit, atque auiculam

K 3

cum

b) Allg. Magazin der Natur und Kunst. Th. II.
p. 238. 249.

cum pullis, et ouis in vini spiritu optime conseruatis, simul ac quatuor nidos e locupletissimo rerum naturalium thesauro regio, permisso superiori, rogatus ad me perferenda curauit; animaduersiones suppeditauit, Varſauiam explorandae huius rei cauſſa ſcripſit, atque demum notitiam inter me et SCHVLZIVM, virum doctum, et inſpiciendarum rerum naturalium peritiſſimum, eſſe voluit: qui cum in Lithuania, medicinae faciendae cauſſa, fuiſſet, atque auiculam in paludibus ſaepius vidiffet, multa ad me retulit egregia, quae harum rerum curioſo non poſſunt non eſſe incunda. Neque tacitus hoc loco praetereo, Celeberrimum KLEINIVM, praeter descriptionem auiculae Remiz, maſculi ſexus, tabulam parorum, vna cum accuratiſſima eorundem quoad capita et digitos delineatione, mihi ſubminiſtraſſe, vt lectorum oculis ſubiiciantur. His igitur aliisque ſubſidiis inſtructus, MONTII veſtigia ſubſequens ſpicas ab eo relictas a tergo colligere atque pertexere auiculae hiftoriam coepi; in qua ſatis mihi eſt ad diligentiae laudem, attuliſſe quae comperi, et quae ad ſupplendam descriptionem Montianam ſi non neceſſaria, tamen nec ſuperflua videbantur. Ita enim collata vtriuſque noſtrum enarratione, quid adhuc addendum ſuperſit, poteſt iudicari.

Quod ad nomen attinet, pro diuerſitate regionis quam habitat, auicula diuerſimode nuncupatur: Italis Pendulinus, Polonis Remiz, quod nomen ei in Ruſſia quoque atque in Sibiriae regionibus manſit; niſi quod vltima ſyllaba paulisper immutari ab incolis ſolet. Namque *Remes* malunt pronuntiare, et qui has regiones obierunt
con-

constanter Remes scribunt. Sed Polonorum non idem consensus. RZACZYNSKIUS, societatis Jesu sacerdos, historiae naturalis Poloniae scriptor diligens atque disertus, patrio idiomate, quod latinum nomen desideratur, utrumque vocabulum, *Remiz* ac *Remis*, nec praeter rationem, admittit. Namque *Remiz* vocabulum, polonice per *z* scriptum, *Remis* pronunciatur, quod literae *z* syllabam terminanti sonus lenior est; adeoque ad hunc sonum declarandum, polonum vocabulum, ut fecit vir egregius, latinis auribus *Remis* exprimeretur. Nonnullis placet scribere *Remicz*, et pronuntiare *Remizsch* siue *Remisch*: quae nominis mutatio, quamquam non admodum frequens, tamen originem vocabuli eleganter prodit. Ego enim, si quid iudicare possum, vocabulum *Remis*, pro Germanico *Römisch* habeo, prorsus ac si auiculam *Remis Romanam auiculam* appellares. Forte enim ipsius natale solum, Italia, antiquis auium nostrarum obseruatoribus satis fuit, cur eandem, deficiente germanico vocabulo, Romanam, tanquam aduenam ex Italia, nuncuparent. Certe multa me mouent, ut hoc credam. Et quamuis in verborum originibus plerumque ratio esse solet imperfecta, vel magis inops et ieiuna, tamen in hoc tam sufficiens est atque manifesta, ut de patria auiculae vix amplius ambigendum sit. Sunt, qui in literis hac de re ad me datis, *Remis* siue *Acanthis romana* scribunt, certissimo indicio hanc ipsam denominationem aui nostrae alicubi locorum esse impositam, eamque successu temporis in vocabulum *Remis* degenerasse: quam sententiam confirmat descriptionis regii Musaei Dresdensis illustris auctor, qui nidos Pendulini, nidos acanthidis romanae

nae appellari c) fuit. Accedit, quod huiusmodi auiculae, quibus cum nostra aequalis fere magnitudo, acanthidis nomine insigniri solent ab imperitis atque in prouerbis; vnde Poeta rem minimam cum magna comparaturus suo iam tempore cecinit

Astyle credibile est, si vincat acanthida cornix

Vocalem superet si turpis aëdona bubo.

Praeterea solemne est Polonis auem sua lingua *Remizowy Ptak* appellare, eamque ex Italia in polonas regiones adlatam credere. Germanis deest nomen; Amplissimus KLEINIUS d) auem parum Volhinae nido pensili vocat, (*die Volhinsche Beutelmeise*): sed eandem a quibusdam parum falicarium (*Weidenmeise*) nominatam esse non vanus auguror.

Si qua igitur est nominis potestas, Pendulinum omnium primo ex Italia ad nos aduenisse censeo. Apud antiquiores ornithologos altum de eo silentium; neque eius an Aldrouandus meminerit, meo quidem sensu satis euictum est, quamuis Cl. MONTIVS nidum pendulum Pari caudati ab eo exhibitum, pro nido Pendulini habet. Pendulinus itaque Italiae incola, potissimum propter

Bono-

c) *Description du Cabinet Royal de Dresde touchant l'Hist. Natur.* p. 60. ibidem verba: *au recueil de nids d'oiseaux qui est très abondant, l'attention des curieux se partage d'ordinaire entre les nids de certains oiseaux des Indes qu'on sert sur la table des Grands, et ceux des Colibris, des Loriot, des Serins, des Alcyons et des Rémices ou Serins de Rome.*

d) *Anium Hist. Nat. Prodr.* p. 86.

Bononiam, circa Malalbergium atque paludes finitimas habitat. Nidulatur etiam prope Florentiam in Hetruriae lacubus, e quibus per tractum Venetum, ducatus Carinthiae et Austriae paludosos in regnum Bohemiae, atque exinde in Poloniam Septentrionemque migrasse videtur. In Germaniae paludibus recentiori tempore, anno scil. 1745., ad Prentslauiam in Marchia Vckerana repertus legebatur nidus e ramusculo salicis super aquam pensilis, sacciformis, ex cannabi, lanugine atque plumulis ab auicula ignota fabricatus. Ipse cum Gedani adhuc essem a. 1743 saepe in horto auiculam obseruari, cinnamei coloris cauda erecta, magnitudine corporis paro minori aequallem. Hanc celeberr. HANOVIVS regulis adnumerat e); neque ratio suppetit, cur eam pro Pendulino habeam, cui alias admodum similis erat. Cum vero nullibi tanta paludum salictorumque copia sit, quam in nonnullis Poloniae tractibus, illos amare prae caeteris videtur Pendulinus. Nidulari prope Varsauiam incipit, inde ad Vegrouriam in Palatinatum Bielcensem, ad Bielcam oppidum, usque in districtum Grodnensem procedit. Relicto Bielcensi palatinatu, si Lithuaniam peragras, auiculam in Polesiae paludibus atque per omnem Bresciensem palatinatum longe lateque dispersam inuenies; quod integra haec regio fluuiis abundat, qui vndas suas in Pripetum amnem, quisque suo ordine, praecipitantes, huius ripam admodum depressam faciunt f), totamque Polesiam crebris paludibus referciunt. Quo efficitur, vt in plurimis

K 5

hisce

e) *Danz. Erfabr.* hebdom. 49. N. 2.f) ANDR. CELLARII *Regn. Polon. nouiss. descr.* p. 297.

hifce locis iter non nifi nauigiis faciendum ; cum-
que cognitum fit, quam gaudeat

-- — *populus vnda*
Et quam limofa canna paluftris humo,

totus Polesiae diftriétus populo, falice, alno et pru-
no filueftri tectus eft, paludibus plerumque typha,
iunco atque arundine coopertis. Ad Pripetum
amnem oppidulum eft, Illuftriffimo Principi, exer-
citus Poloni fupremo Duci RADZIWILIO parens,
Lachwa, in quo Cl. Schulzius obferuationes fuas
poft experientiffimum FLOERKE, Illuftriffimae Prin-
cipis Radziuiliae Archiatrum, inftituit, qui mira
capiendae auiculae cupiditate adductus, plurimas
vtriusque fexus conquisiuit, vt eas cum ouis, pul-
lis atque nido, locupletandi gazophylacii regii
cauffa, Dresdam mitteret. Ad haec auis frequen-
ter nidificat *b)* in Pocutia ad Byftrzica amnem, in
Ducatu Slucenfi ad fluminis Slucz ripas, in diftri-
étto Pincenfi, filuis ampliffimis obducto et crebris
paludibus immerfo; tandem in Volhinia paffim ad
Horinum Sterumque fluuios, in omni Palatinatu
Sandomiriensi, et in Cuiaua ad Notezium flumen.
Sed de omnibus Poloniae prouinciis auiculae no-
ftrae caris, longum mihi eft dicere, praefertim ad
alia properanti. Sufficit addere eandem in Ruffia
atque in Sibiria reperiri, quod poft IOANNEM PHIL.
a STRAHLENBERG, experientiffimus GMELIN *i)*
Botan.

b) GABR. RZACZYNSKI *Hift. Nat. Polon.* Tract. X.
Seét. 1, 294. et *Auctar.* Tom. 2. *Hift. Nat. Polon.*
p. 402.

i) *Reife durch Sibirien vom Jahre 1740 bis 1743* IVter
Theil, p. 284 fq.

Botan. Prof. Tubing. nuper defunctus animaduertit. Hic, vt in itinere suo Sibirico monasterium Dolmatuskoi Vspenskoi tetigit, conspecta harum alitum ingenti multitudine, vtramque marem aequae ac foeminam, quod raro accidit, viuam fefellit. Neque est dubium, quin auis plurimas alias Europae regiones, praeter allatas, colat. Hungariam saltim magnam eius multitudinem alere ex amico audiui, qui regundae alicuius nobilis adolescentiae causa, in Hungaria superiori aliquot annos fecerat.

Iam tempus est ad descriptionem auiculae accedere, quam quadruplicem dabo. Nam in alitum genere mares externa specie notis quibusdam saepius differunt a foeminis, atque descriptiones vnius eiusdemque exempli pro scriptorum diligentia in nonnullis interdum discrepant. Hinc opera non inutilis est, varias descriptiones auis nostrae diuersi sexus in medium proferre, quibus inter se collatis commemoratisque proprietatibus, species eius certa constitui potest. In recensendis descriptionibus maximam partem nedum cognitis, dabo operam, quam maxime potero, vt breue id faciam. Montianam, vtpote tempore priorem, praecedere iubeo.

Descriptio Pendulini, vtriusque sexus a Cel. CAIETANO MONTIO k) facta.

Pendulinus auicula est plane exigua, neque enim corpusculi sui magnitudine, regulum non cri-

k) *Comment. Art. atque Scient. Institut. Bonon. T. II. P. II. p. 56.*

cristatum vel passerem troglotydem, vel parum atrum minorem multum vincit. Habitu quidem externo ac rostellii figura nonnihil ad paros accedit, vt eum aliquando parum palustrem nidum suspendentem appellandum putauerim. Rostrum breue est, acutum, ad basin crassiusculum, plumbei coloris. Occiput, ceruicem, collum, guttur, summum dorsum vsque ad alarum initia cinereae obtegunt plumae, albidiores eae tamen prope guttur. Vtriusque a rictu oris per oculos ad occiput macula nigerrima exporrigitur, quod vero spatium inter vtramque maculam supra rostri basin ad verticem extenditur, in masculo rufi coloris est, vertex ipse cinereus. Rufum quoque dorsum, rufae scapulae, rufae alarum pennae vestitrices dictae, praeter extremas, quae ad viridem colorem, obsoletum tamen nonnihil, vergunt. Pennae alarum, remiges vocatae, atrae sunt vel nigrae, quibus minores quaedam rufescentes superponuntur. Pectus, venter, femora, ac superius vropygium medii cuiusdam sunt inter cinereum ac rufum coloris. Cauda ex duodecim constat pennis nigris: exteriores tamen, quae reliquas obtegunt, magna ex parte rufescunt, crura cum pedibus et vnguibus plumbei coloris sunt. Foemina non admodum differt a masculo; rufus alarum ac dorsu color in ea nonnihil dilutior est, nullasque plumas habet circa rostrum, in quibus appareat idem color, sed caput vniuersum cinereum extra duas illas nigras maculas: prona etiam pars tota decolor est ac pene cinerea —

*Descriptio auiculae Remis, foeminae a Celeberr.
KLEINIO facta 1).*

Remis foemina, quam Musaeum continet meum magnitudine parum palustrem non superat; caput obscure cinereum, cuius plumae ad ortum passeris nigredine tinctae, ab vna aure ad alteram continua supra radicem rostri excurrit zona nigra, quae oculos simul includit; rostrum parorum omnium longissimum et acutissimum, multumque differens a rostro pari caudati; in superiori inferiorique parte sordide caerulescens, latera mandibularum ex albo lutea, dorsum ex cinereo et rufescente colore varium, alae iisdem coloribus sed ex nigro obscure variegatae, remiges ex nigro cinerescunt, venter argenteo colore resplendens; gula nonnihil rufescens, cauda duos digitos longa (nisi forte maris longior sit) in superiori parte coloris ad cinereum vergentis, in inferiori, quoad dimidiam longitudinem albescentis, pedes caerulescentes —

Descriptio

- 1) Vid. GABR. RZACZYNSKI *Auctarium Hist. Nat. Polon. Ged.* 1736. In Bibliopoliis nullibi prostat. Diu enim exemplaria sine titulo apud RR. PP. Societ. Jesu in suburbio Gedanensi abscondita fuerunt, donec suasu Cl. Kleinii titulum libro praefigerent, sed eundem publice venundandi a Prouinciali potestas ipsis nedum est permissa. Quo factum vt perpauca exemplaria ad Historiae Naturalis Poloniae amatores peruenerint. Index libri adhuc desideratur.

Descriptio auiculae Remiz, maris, a Celeberr. KLEINIO in Catalogo Musaei Bareythani suppeditata m).

Remiz cum pullis et ouis ter in phialis, magnitudine parum caeruleum (*Käsemeise*) non superat. Pedes parorum sunt caerulescentes, praeter pedes fuscus pari caudati nostratis et Willugbeji *Long-tailed Titmouse*. Rostrum, post carbonarii rostrum omnium parorum longissimum, fere triangulare, conicum, in apicem acutissimum desinens, omnino diuersum a rostro pari dicti caudati, pariter suspendentis nidum. Cauda duos pollices longa; venter argentei coloris; gula nonnihil rufescit; rostri inferior superiorque partes sordide caerulescunt; latera mandibularum ex albo lutea; caput cinerescit, cuius plumae ad ortum passeris nigredine tinctae; ab altera aure ad alteram continua super rostrum zona nigra, oculos simul fuscipiens; dorsum ex cinereo et rubescente colore varium; alae iisdem coloribus, et ex nigro obscure variegatae; remiges ex nigro cinerescunt; eiusdem coloris cauda est superna parte, in inferiori plumae qua dimidiam partem albescunt. Caeterum parus est, qui famatos nidos ex lanugine florum &c. mirifice construit, et ad ramusculos super riuulis suspendit.

Descriptio auiculae Remiz, utriusque sexus, a me facta, vna cum dimensione partium externarum.

Remiz auicula, magnitudine ad troglodytem accedit, hac tamen paulo maior; pedes ex rubro
cine-

m) Manu exarato, quem Cl. Autor Musaeo suo Bareythum delato subiunxit, atque ex eodem hancce descriptionem mecum beneuole communicauit.

cineritii, tetradaetyli, fissi, digitis solutis, tribus anticis vno postico, vnguibus aduncis, cute rugosa vestitis; femur inferius musculosum, plumis tectum; rostrum ex albo flauescens, conicum, mandibulis in linea recta aequalibus et fortiter secantibus, subito decrescens in summum acumen; nares rotundae, peruiaae, extrinsecus ampliores; Caput supra cinereum, in radice rostri ex nigro fuscum, qualis zona etiam oculos circumdat; ceruix penitus cinerea, nisi quod circa primam vertebrae colli macula nigro-fusca apparet; humeri cinnamei coloris, linea cinnamea supra dorsum excurrente iuncti; dorsum paulo elatum, cineritium pennae in medio nigricantibus, apice cano terminatis; alae cinnameae et in iis remiges breuiores rubescentes margine albescente anguloso, exteriores vero siue remiges primi ordinis totae cinnameae; inter remiges breuiores et inter humeros plumae cinerae albescentes maculam canam oblongam formant in dorsum excurrentem; guttur cinereum, iugulum plumulis rubescentibus, paucis incanis intermixtis, variegatum; pectus, venter et vropygium cinerea, ad latera tamen versus podicem, vbi femur incipit, zona nigrescens conspicitur; cauda tota cinnamea rotundata, rectricibus longitudine discrepantibus, coloris cinnamei et, nisi in aue exsiccata palluerint, margine albescente instructis.

Dimensio partium externarum.

	poll.	lin.	par.	
Longitudo rostri, a radice vsque ad apicem	—	4		TAB. II.
Crassities eius in radice	—	2		Fig.
Longitudo capitis, a radice rostri vsque ad primam vertebrae colli	—	6		2 & 5.
				Lingua,

	poll. lin. par.
<i>Fig. 3.</i> Lingua, ab apice bifido lacerato, ad basin longa	— 4
Longitudo colli	— 7
— — claviculae	— $5\frac{3}{4}$
— — sterni	— $5\frac{1}{4}$
Alae articulatio prima, extima	— 6
Alae articulatio secunda	— 7
— — tertia, corpori proxime adiacens	— 5
Remiges, numero nouendecim, diuersae longitudinis; longissimae	2 —
Longitudo dorfi a prima vertebra colli vsque ad vltimam costam	— $6\frac{1}{2}$
Longitudo femoris superioris	— $5\frac{1}{2}$
TAB. II. — femoris inferioris	— 10
<i>Fig. 4.</i> — tibiae	— $6\frac{1}{2}$
Digitus posticus vnicus, longus	— $2\frac{3}{4}$
Medius digitus anticus a tibia vsque ad unguem	— 4
Anticus dexter	— $3\frac{1}{4}$
Anticus sinister	— 3
Cauda reëtricibus constat duodecim, quarum longitudo maxima	1 — 9
Longitudo corporis a collo vsque ad ini- tium caudae	1 —
— totius auiculae a radice rostri ad extremum caudae	$4\frac{1}{4}$ —
Auicula exsiccata integra pendebat circiter	56 Gran.

His ita cognitis ad constituendam auis nostrae
speciem accessi; sed ad quam potissimum referrem
nonnimis pependi. Ego enim examinatis caracte-
ribus, quibus illustres Ornithologi, KLEINIUS
atque

atque LINNAEVS ad ordinandas aues vfi erant, Pendulinum rostro subulato, recto, *lingua lacero-emarginata* in regulis siue in troglodytibus numerabam *m*); praesertim cum Cl. LINNAEVS alio in loco troglodytibus linguam adscriberet apice bifido lacerato *n*), qualem in nostra auicula reperi (*Tab. II. Fig. 3.*) Interim ampliff. KLEINVS id tradebat in diuersum; auem in numerum parorum reponebat, apice linguae licet non obtuse truncato, aut quatuor setis instructo. Interiectis aliquot diebus auiculae speciem rursus examinaui, atque scrupulum super eadem feliciter mihi exemi, cum linguas plurium auium vnus eiusdemque speciei monitus inspicerem, et insigne hoc criterium haud fallinefcium reperirem. Est, vbi lingua ad historiam naturalem auis plenior, quemadmodum aliae partes intrinsecae, facere aliquid potest: quod vero eadem ad determinandam eius speciem opus sit, id qui affirmauerit, a vero prorsus abhorret. Esto exemplum de paris, quorum apex linguae ad similitudinem plerarumque auicularum plus minusue fissus, et interdum tam parum diuisus est, vt sentiri amplius illud haud queat. *Lingua turdorum,* sunt verba KLEINII in ipsius ad me litteris, *diuisa; alaudarum in apice variat; in nonnullis vix ac ne vix quidem diuisa; omnes picae habent linguas diuisas, et praeter eas aliae aues bene multae.* — Vnde sequitur, vt constituendis auium generibus linguae conformatio parum inseruiat; nisi omnes, quarum linguae bifidae aut vniuersim diuisae sunt, in vno eodemque genere cooptentur. Taceo linguas pa-
rorum

m) LINN. *System. Nat.* p. 31. edit. Lips. 1748.

n) *System. Nat.* a IO. IOACH. LANGIO Halae edit. p. 52.

rorum experientia teste vehementer variare, et specierum inde species oriri debere, quas ornithologia aut prorsus ignorat, aut magnopere auersatur o). Turdi pedibus tribus anticis vno postico, linguam habent canaliculatam; cuculis similis est lingua canaliculata, rostrum simile mandibula superiori paulisper carinatum; accipitrum pariter canaliculata est ad fugendum sanguinem. Ecquis vero ob linguae similitudinem in accipitre turdos, in turdis cuculum numeraret? pedibus duobus anticis totidemque posticis in alia auium classe reponendum. Rideretur, qui caudas auium respiciens, ut mouentur, ut attolluntur, ut exsultant, ut contremiscunt, genus auium caudas mouentium sibi fingeret, et turdum p) CATESBEII indicum (*the Mock-Bird*) inter troglodytes, aut motacillam LINNAEI q) pectore nigro inter turdos connumeraret, quod vterque cauda tremiscunt.

His demum rationibus superatus, Pendulinum nostrum inter paros refero, ad quos omnino referendus est, si vel digitos vel rostrum attentius examinaueris. Et hoc opus esse tot virorum doctorum exempla docent, qui in constituendis auium caracte-

v) Testis huius rei autoptes est Cl. MÖHRINGIUS in *auium generib.* p. 45. ubi de paris obseruat: *Variat incisio apicis linguae; in paro maiore apex 3 vel 4 setis terminatus; in paro caeruleo apex setis quidem terminatus, sed setarum una vel altera in quibusdam indiuiduis latera euadit; paro atro est singula seta in singulo apicis truncati margine, medio spatia fere verticali, integro.*

p) *Natur. History of Carolina, Florida and the Bahama Islands* p. 27.

q) *Faun. Suec.* N. 214 p. 81.

characteribus hallucinati sunt; sic V. C. PETR. BARRERIVM secutus r), cur auiculam inter paros referres non haberes. Is enim parum definit, quod sit *avis genus fissipedis rostro arcuato sursum conuexo valuis aequalibus, cauda recta plerumque bifida et immota*. Sed iure quaeritur, an vnquam natura paris rostrum arcuatum cesserit, quemadmodum alaudis, turdis ficedulisque? vnde factum, vt per imagines parorum a GESNERO adumbratas in fraudem deductus Doctiss. BARRERE curucam aliasque aues huc non pertinentes inter paros collocauerit. Rectius vero Amplissimum KLEINIVM fecisse, supra memorauimus, quippe qui in eminenti opere: *Stemmata auium quadraginta tabulis illustrata*, quod futuro anno in lucem proditum speramus, in genere parorum de Pendulino, quae potiora putauit, breui obseruatione adduxit. Magni existimo interesse ad iucunditatem lectorum, obseruationem tam praeclaram Autoris etiam verbis percenferi. „REMISZ et *Pendulino* nidos construunt „marsupiales suspensos, ex pappis arborum florum- „que et lino, artificiosissime; Aues specie diuer- „sae. Caudatus simili fabrica utitur ex musco et „lino, quasi Phrygium dixeris opus acu pictum. „*Oriolus* siue *Galbula* perperam *Picus* dicitur *nidum* „*suspendens*; quum sit turdus *nidum* *suspendens*, „nec *picus*, nec *parus*; materia nidi pensilis ex „stramine fibrisque cannabinis negligenter constru- „cti. FRISCHII *nidus*, qui dicitur *Orioli*, me iu- „dice, est *pari caudati*, quod *orioli* rostrum discon- „ueniens est fabricae admirabili. Dicitur et *tur-* „*dus calami aromatici* ad arundines *nidum* suum „suspendere, ideo tamen nec *Remiz* nec *Penduli-* „nus est.” Atque sic certum est *Pendulinum* ad

L 2

paro-

r) Ornithol. Specim. nouum. Perpinian. 1745. ed. p. 49.

parorum classẽ recte referri, de quibus antequam dicendi finem faciam, exponendum mihi est, qualis sit parus caudatus, quidue differat a pendulino; cuius nidus pro opere pari caudati vel ab oculatioribus Ornithologis saepe habitus est. Caudatus dicitur, quod cauda ei singularis est, et corpore longior auiculam ab omnibus cuiuscunque generis discriminat s); pennae scilicet extimae breuissimae, reliquae ordine longiores ad medias usque, quae longissimae sunt; extimae coloris sunt albi, versus mediam caudam magis nigrae. Sed haec longe aliter se habent in Pendulino. Huius cauda tota cinnamea, rotundata, pennis longitudine haud tantopere diuersis. Caudati pedes nigricant; Pendulini caerulescunt. Caudati rostrum breue, nigrum, cito decrescens in acumen; Pendulini longum, flauescens, paulatim definens in apicem. Illius vertex albicat, collum nigrum est, gula alba, pectus album, venter et latera dilute castanea, dorsum et vropygium castanea colore nigro tincta; Huius vertex canus est, guttur cinereum, iugulum albicans plumulis rubescentibus intermixtum, pectus, venter et vropygium cinerea. Remiges alarum pari caudati obscure fuscae, interiorum margines externi albescunt; remiges Pendulini cinnameae, breuiores margine cinereo rubescunt. Praeterea parus caudatus corporis pulchritudine et forma forte etiam colorum venustate pendulinum praestat; et ab hoc cantus suauitate vincitur. Tandem parum caudatum teste WILLUGHBEIO hortos potius quam paludes desertas quaerere legimus, quod autem communi omnium experientia non comprobatur.

Atque

s) WILLUGHB. *Ornithol.* p. 176. Tab. 43. et LINN. *Faun. Suec.* N. 243. p. 90. Tab. I.

Atque sic constitutis specie atque discrimine inter utramque auiculam, in systematibus facile locum asserere pendulino possumus, et quidem in LINNAEI systemate inferatur N. 6. *t)* *Parus minimus, Pendulinus, Pol. Remiz.* Qui MOEHRINGIUM sequitur auem in ordine secundo Hymenopodum inter paros referre potest *u)*. Caeterum in nidis pari caudati et pendulini magna est diuersitas, de qua mihi paulo inferius sermo erit. Huius tamen videtur esse loci, ut ostendam, pendulinum Bononiensem et Remiz polonicam vnam eandemque esse auem, parum scilicet eiusdem speciei, nec nisi qua regionem, quam habitat, diuersum; idque tanto magis necessarium videtur, cum descriptio pendulini Montiana ad nostram aliorumque relationem de aue polonorum pendula comparata nonnullis imponat, ut hasce auiculas plane diuersas arbitrentur esse. Colorem enim quod attinet, in Italica aue is ex parte cinereus est ex parte rufus; in polonica vero fuscus. Quam diuersitatem MONTIUS, ut tolleret, recte obseruat *x)*, colores istos in foemina praesertim ita esse obsoletos, ut possit auis minus curiose inspicienti videri fusca. Quare non tanta est inter Pendulinos, italicum nempe et polonum, quanta potest maxima esse, colorum distantia; quin potius omnis, si qua est, diuersitas in verbis scriptorum latere deprehenditur. Auis enim rufi coloris est aut cinnamei, uti Montius in italicis, ego in polonicis exemplis obseruauimus. Reliqua, quae adhuc occurrerent, a se inuicem di-

L 3.

versa

t) *Systema Nat.* p. 32. edit. Lips. 1748.

u) *Auium genera* p. 45.

x) *Comment. Scient. et art. instit. Bonon.* T. II. P. II. pag. 63.

versa, v. c. nidi figura, et ex qua constat, materia, macularum dispositio, colores magis minusve diluti cet. ea ne minimum quidem speciem avis mutare possunt; adeo vt dubitare non debeamus, quin polonica Remiz eiusdem speciei avis sit cum Pendulino Italarum. Tandem si qua constans magnitudo huius auiculae diuersa reperitur, necdum tamen variat species, quemadmodum vaccae belgicae, equi boreales, hungarici, germani, magnitudine diuersi, eandem quadrupedum speciem constituunt. Idem dicendum in auibus de gallinis vulgaribus, indicis et nostratibus, ad vnam eandemque speciem pertinentibus. Varietas speciei, si determinari debet, respiciendum in auium speciebus videtur ad structuram corporis et partes constantes diuersas, victum diuersum, et modum diuersum propagandi speciem seu nidulandi. Quod si enim oua nostrae auiculae aliquando diuersae magnitudinis deprehendantur, quod contingere posse ipse expertus sum, ex eo tamen nequaquam diuersa auiculae species poterit deriuari. Namque inter magnitudinem auium atque ouorum magnitudinem non semper proportio habetur eadem. In generibus quidem oua struthionum, anserum, gallinarum indicarum, anatum, gallinarum vulgarium, columbarum cet. qua mediocrem magnitudinem respondent sic satis moli corporis parientis. Sed extra ordinem variat magnitudo ouorum et in eadem speciei; e. g. gallinae indicae crista plumosa, parum magnitudine superantes vulgares, tamen oua pariunt fere anatum ouis aequalia; item alia oua sunt minora alia maiora solitis, atque nemo ignorat dari oua moli matris in auibus non respondentia. Itaque an species avis nostrae magnitudine distinguatur? equidem ignoro: an cantu? non minus

minus incertum. Memini tamen ex amico aliquando audire, duplicem omnino speciem auiculae dari; terrestrem nempe et aquaticam (*Land- und Wasser-Remiz*): priorem in continenti circum paludes et stagna nidificare, nidumque, ex arundinibus atque dinetis ad exiguam altitudinem suspendere; posteriorem saliceta quaerere et nidum altissimis ramulis super aquam pendulum, in salice, populo et id genus arboribus aliis construere, quibus circumuestire natura fluuios solet. Quae si recte se haberent, non vnus, fateor, speciei esset auicula nostra. Vereor autem, ne Remiz terrestris, quam appellant, SCHWENCKFELDII *passer* sit *arundinarius* quem RZACZYNSKIUS inter arundines nidum artificiose suspendere memorat x), allegatas caeteroqui auiculae species plane ignorans.

Descriptionem partium externarum morum consuetudo excipit, eique annexa natiuitas, incrementum, copula, nidificatio, partus, alimenta, affectus. Auem vidimus in harundinetis agere. Illam videre rarum quidem, sed comprehendere, viuamque captare rarissimum est, nec nisi solis occasu aut coelo turbido in nidis latitantem. Hinc de moribus eius apud autores parcos parcior narratio. Foetificat primum incipientibus vernis diebus mensibus Aprili et Maio; iterum in aestate circa Augustum mensem. Verisimile non est, ter in anno nidificare, neque huius rei vlla habetur obseruatio. Nidum industria atque arte prorsus mirabili construit, figura singulari et modo diuerso. Non enim nidum, vt reliquae volucres: superne patulum, crateris instar conficit, sed clausum in modum sacci arcuati et vndequaque occlusi, ex-

L 4

cepto

x) *Auctar. Hist. Nat. Polon. p. 406.*

cepto foramine, quo introire solet. Figura nidi partim focci, partim perae instar habetur, nunc amplo latoque fundo, nunc angusto et in apicem obtusum desinente. Vtramque vidi, vtramque Tab III. delineari feci. Nidus focciformis in Tab. III. conspicitur, oblongus et insolitae magnitudinis, cuius modum in condendo domicilio suo avis perraro tenet. Altitudo nidi LK septem erat pollicum Paris. latitudo HM $4\frac{1}{2}''$, versus fundum vero, infra GH $3\frac{1}{2}''$. Forma eius, ut apparet oblonga, sacculo haud absimilis. Pendet e ramusculo arboris admodum tenui D , qui ad F et E incuruatus, lino et cannabe plane circumligatus, et vnculis suis nido tam firmiter implicatus est, ut nisi disruptis filis cannabinis extrahi non possit. Aliud ramale ex E versus F et A adfuisse via patula ostendebat; adeo ut nidus a duobus ramusculis iisque bene nodosis et denticulatis pependerit. Ostium oblongum circiter $1\frac{1}{2}''$ amplum, margine B, C superne tecti instar aditum muniente, ne in nidum impluat. Hunc marginem, puto, ab auicula, cum introierit, ad occludendum ostium introrsum reponi, quo melius ventorum vim atque frigoris arceat. Sed ostiorum non eadem conformatio; ampla interdum sunt, labiisque ad reponendum munita; interdum angusta margine penitus carent, quem Cl. SCHVLZIVS tempore partus adfui ab auicula suspicatur. Quod materiam attinet ex qua nidus constructus est, constat illa, ut RZACZYNSKIVS, MONTIVS, KLEINIVS aliique obseruant, ex pappis florum, ex lanugine salicum et populi, immo ex moleculis ferriceis in gemmis arborum aut calicibus florum quorundam absconditis. Harum nonnullas adhuc integras reperii, hinc inde inter alias moleculas lanuginosas in ambitu nidi externo intextas et pappis refertas.

refertas. Sed auicula praeter enumeratas materias alias plurimas colligit, ad struendum vestiendumque nidum idoneas. Hinc typharum copia, hinc cardui, hinc plantarum papposarum quodcunque genus aliti materiam nidi praebent. Ego certe, nidum aliquando contemplatus filis cannabinis et gramineis extrinsecus vestitum, atque miratus, quid id esset, globulos aliquot euulsi, vt commodius indolem filorum, et si quid iis admixtum esset, considerarem; et euulsas moleculas, quales in *F* exprimuntur, cum attentius scrutarer, fecit similitudo quaedam, vt de globulis, quibus araneorum telae contexuntur, cogitare coeperim, atque arborum pappescentium copia in mentem venerit, quae in locis Lithuaniae Volhyniaeque paludosis frequentissimae habentur. Quin immo si vel plantas pappescentes a ROB. MORISONO 2) eiusque continuatore IAC. BOBARTO enumeratas consideraueris, cognita paulisper flora polona facile peruidebis, magnum earundem numerum in Polesiae tractibus reperiri. Heic enim iuxta vias, ad fossas et paludes sponte nascuntur carduorum variae species, imprimis spinosissimi illi cardui palustres seminibus lanuginosis densissimis donati, primo venti ludibrio per aërem volitantibus, porro iacea, scolymus fatius spinosus, hieracium, aster, taraxacum, gnaphalium, conyza cet. Taceo arbores paposas salicem, populum, alnum, arundinem vulgarem, typham, gramen arundinaceum cet. ingentem papporum copiam auiculae nostrae subministrantia. Omnes hosce pappos ad nidum promiscue adhibet; frequentius illos, quos natura et ingenium loci gignunt. Hinc nidos vidi alios ex vellere salicum populique maximam partem constantes; alios ex

L 5

gra-

2) *Plantar. Histor. Natur. Oxon.* T. III. p. 151 seqq.

gramine arundineo pilis fibrinis intexto compositos, fibrarum enim in his locis ingens copia habetur; alios e pappis carduorum et lanugine typharum constructos, quod herbae genus Polesiae paludes densissime vestit, clauamque fructus loco producit, quae molli et copioso tomento composita suauem lanuginem auiculae praebet. Recte **MONTRIVS** monet, colorem nidi semper indicium materiae praebere, ex qua constructus est. Salicum et populorum lanugo albidiorum quidem, sed molliorem neque satis firmum nidum effecit; typharum, plantarumque papposarum fuscum colorem praebuit, ob intexta fila graminea et muscosa ad cinereum vergentem. Intus materia apparuit quae mollitiem gossypio haud absimilis, nisi quod conglomerata interdum globulos constituebat lanuginosos paulo crassiores. Ambitum nidi internum mollissime loricatum reperi, fundum vero pappis cuiuscunque generis sibimet inuicem firmiter intextis quam mollissime substratum, ut molliter ova cubent, aut pulli a frigore, humiditate, vento, et ab omni aëris intemperie tuti sint, si qua mater in pabulum volat. Fundus igitur totius nidi densissimus est.

Tab. II. Alter nidus perae aut crumenae figuram exhibens, **Tab. II. Fig. I.** apparet: Vni tantum ramulo profunde in texturam nidi immerso, neque extrinsecus in conspectum venienti appensum erat. Ostium paulo amplius quam in priori; latitudo nidi cum foramine in tubum extantem porrecto $5\frac{1}{2}$ " sub formine 4 "; longitudo pariter $5\frac{1}{2}$ " efficiebat. Atque haec nidorum figura frequentissima est, et omnibus fere communis, nisi quod in nonnullis, qui caeteroqui figura non differunt, foramen

men paulo elatius magisque patulum et fundus plus minusue apicatus solent esse. Magnitudo nidorum, quamvis interdum variat, tamen in plerisque propemodum eadem est; et si qua occurrunt magnitudine aut paruitate caeteros superantes, pro insolitis habendi sunt. Talis v. c. est nidus in Tab. III. exsculptus, propter Vratislauiam, Sile-Tab. III. siae metropolin, ad ostium Oderae ex alni ramo triginta cubitus supra terram pendens, sub finem Decembris 1691, praesente SCHILLINGIO, qui postea in Consistorio supremo senator meruit, repertus, et in eo acanthis, mater, cum vno pullo tribusque ouis a). Quaerere hic causas eius rei libet, qualis sit hic nidus, et quonam casu acanthis illum occupauerit? Nemo enim, quod quidem sciam, hucdum detexit, vbi et quomodo acanthis niduletur, quamvis fuerunt, qui in summitate alnorum congerentem viderunt, quarum quippe femine veficitur b). Nihilominus nidus noster non est acanthidis,

a) Hoc enim testatur Ill. ab HEVCHER, Medicus et Consiliarius regius, Regii cimelii quondam Inspector, et ex parte fundator, qui sequentem relationem nido, quem thesauri regii seruant, annexam sua manu his verbis scripsit: *Drey Viertel Meilen von Breslau, wo die Oder austritt, ist am dritten Feyertage 1691 dieses Nest von einer hohen gekappten Erle, 30 Ellen hoch hangend an einem Aste, in Beyseyn des damaligen Secretaire und nachherigen Consistorialrath Schillings, so es mit einem Eide betheuren will, abgenommen, und in selbigem eine Zeisigmutter mit einem jungen und 3 Eyern, die noch nicht ausgebrütet gewesen, gefunden worden. Dieses Nest kömmt völlig mit den Lithauischen Vogelnestern überein, so doch von keinem Zeisige gebauet werden. Es frägt sich also, ob die Zeisige nicht auch solche Nester bauen, oder ob die Remisvögel manchmal auch in Schlesien hecken?*

b) DÖBELS Jägerpraktik, Th. I. p. 65. 66.

thidis, sed Pendulini, quem idcirco scimus etiam Silesiam habitare, eiusque nidum derelictum ad excludenda oua interdum acanthida occupare. Hoc vero in ipsa hyeme factum nemo mirabitur, qui loxiam pariter tempore hyemali, vrente frigore nidificare legerit *c*). Atque haec satis de nido inconsumptae magnitudinis. E contrario si qua occurrunt parui et exigua mole constantes nidi, eorum fabrica mihi nondum ad finem perducta videtur. Valde enim mihi sedet, fateor, Pendulinum non ad primum statim incubitum struere nidum omnibus numeris perfectum et absolutum, sed potius vnum texturae stratum alteri superimponere et intexere, quemadmodum in nidis, quos forte dissolui, duplex aut triplex eiusdem parietis stratum satis distincte obseruavi; et illud quidem intus lanuginosum, molle et facile dissoluendum: extus vero gramineum, asperum et firmiter compactum. Inter nidos, quos examinaui, vnus erat paruus, admodum tenuis, et, siue parietes siue fundum attrectares, totus fere ex lino et cannabe contextus; adeo vt hunc ipsum affectum saltim nec absolutum crederem. Interim tamen omnium nidorum, quotquot eorum vidi, non maior vlla fuit dissimilitudo, quam quae inter duos istos aere exsculptos habetur (*Tab. II. III.*). At Montianus ille *d*) a nostris cum magnitudine tum forma differt; utpote cuilibet inspicienti patebit. Vellem plures nidos oculis subiecisset vir amplissimus, atque notato eorundem discrimine, quid iis commune, qualisue

c) M. C. HANOWS *Seltenh. der Nat. und Oekon. Th. I. pag. 277.*

d) *Comment. Acad. et Art. Instit. Bonon. T. II. P. II. p. 64. Tab. 7.*

lisue prae caeteris forma frequens esset, significasset.

Iam de nidi fabrica quaedam addenda sunt, quam cum a nemine descriptam viderim, sic fieri puto: moleculas lanuginis, araneorum nodulis similes, in capturam muscarum paratis, pappos omnis generis, pilos item et vellera plantarum auicula colligit, eaque intertextis filis cannabinis gramineisque mira arte arctissime complicat. Omnino enim animaduerti meretur, nidum non ex simplicibus telis lanuginosis, sed e globulis sericeis, ut supra monui, constructum esse, quos rostro percurrit, et firmiter in se inuicem innectit. In superficie tamen exteriori moleculae separatim adparent, non aequae sibi intextae, ut in ambitu interiori. Hisce moleculis, quamquam citius opus exigitur, auis tamen texturae totius nidi multum temporis atque operam incredibilem impendit. Extrinsecus nidum circumquaque filis cannabinis tegit, a quibus omnem firmitatem atque consistentiam habere intelligitur. Nam si ad filum in latere *H* traxi, animaduerti illud per texturam molecularum interiorum versus *D* et *E* fibrarum instar in musculis procedere. Quare fila illa longiora cannabina aut graminea primum intricari in se invicem videtur et subter has postea moleculas lanuginosas rostro subtexere. Generatim physici obseruarunt, aues minores in construendis nidis magnam operam et industriam collocare. Sed difficile est iisdem obrepere, et earum opus, uti texunt, spectare. Hinc mirari subit, quod, quum de nostris auiculis verisimile non sit, IACOBVS ZANNONVS et VINCENTIVS MARIA S. CATHARINAE SENENSIS nidos auicularum indicarum quarundam descripse-

descripserint, ac si earum fabricae ipsi interfuis-
sent e). Hi enim nidi, vt auiculae nostrae, te-
nuissimo serico texti, ex coccorum filis fabrican-
tur. Mas extra foemina vero intus operante ro-
stro nidum concinnant, phrygium quasi opus
textentes.

PHILIPPVS BONNANVS f) nidum polonicae aui-
culae delineauit, eum tamen, vt ex imagine col-
ligo, paulisper discrepantem a nostro, et admodum
minutum. VLYSSES ALDROVANDVS, si MONTIVM
sequor, in eo omnino errauit, quod nidum nostrae
auis pendulum, quem imagine expressit, pari cau-
dati opus esse credidit g). Namque constructus
est

- e) ZANON. *Hist. Botan.* p. 20. PHIL. BONANNVS, So-
cietatis Iesu sacerdos, in *Museo Kircheriano* p. 228.
ex itinerario Vincent. Mar. S. Cath. Sinensis locum
excitat, quem non queo mihi temperare, quo minus
texturam nidi egregie illustrantem trepidus pono.
De his enim admodum tenue sentio, qui allegato-
rum nomen praetexentes aliorum scripta expilant, vt
turgescantibus paginis macra scheda in libellum
excreseat. En verba Vincentii: *Nel Pardole ritraro
l'artificio col quale forma il nido la sua grandezza for-
ma — Con fili di Cairo — tesse con artificiosissima
orditura come uno sacco lungo — nella parte suprema
acuminato, che per una sola cordicella si appende alla
estremità de' rami del piante: — triati che ha li pri-
mi fili congiunti con quello che li sostiene, e gli ordina
di sotto nel circolo —: poi appoggiandosi la femina
a questo, con il becco li stendo e lavorando di dentro
e il maschio di fuori, con il becco vanno graziosamente
porrendo gli altri fili per attraversarli con quelli, che
sono stessi per lungo, come se volessere tessere una tela
torcendo, tagliando ove fa bisogno —*

- f) *Mus. Kircher.* Tab. ad p. 248. N. 15. e recentiori-
bus eum quoque descripsit Exp. BRVCKMANNVS *Epist.*
Itin. Cent. I. *Epist.* III.

- g) *Ornithol.* Lib. XVII. cap. 16. Tab. 12. 13.

est ex musco cum arboreo tum terrestri, ex eru-
 rum folliculis, materia quacunque lanosa, plumu-
 lis alioque tomento consimili. Multum ad operis
 firmitatem muscus ille viridis confert, bombycinae
 materiae implicitus ambitumque exteriorem obte-
 gens; cum interea cauum intrinsecum, latera at-
 que fundus plumis obducta sint. Quae quamquam
 indicia operis sunt a paro caudato profecti, negari
 tamen non potest, nidum auiculae lithuanicae,
 quoad externum ambitum huic in multis similem
 esse. Accedit et hoc, quod criteria vtriusque nidi
 hucusque non satis explorata et fallinescia habentur,
 ut quis primo aspectu nidum recte discernere
 posset. Hunc itaque defectum suppleturus disquiram,
 quid differre nidi alterutrius auiculae a se inuicem
 plerumque soleant. Et primo quidem discrimen illud
 a MONTIO pro certissimo habitum *h*), quod parus
 caudatus nidum nunquam suspendat, sed ramo
 alicuius arboris diuarcato in nixum collocet,
 non tantum non certissimum est, sed experientiae
 quoque non ad amissum respondet. Saepe enim ab
 aucupibus obseruatum et a scriptoribus WILLUGHBEIO,
 BELLONIO aliisque memoriae proditum est, parum
 caudatum nidum construere nido pendulini
 Lithuanici simillimum, ostio in tubulum protenso
 praeditum, illumque in alnetis nunc suspendere,
 nunc arboris ramo bifulco imponere. Maximum
 vero discrimen hoc interest, quod parus caudatus
 nidum ex materia varia et multiplici sed rudiori,
 ut musco; pendulinus vero e materia molli e
 gramine subtili ad connectenda vellera papposque
 subtiles. Firmitatis in constituendo discrimine
 nulla ratio. Vidi enim nidos pendulini firmiter
 cohaerentes et difficulter diuellendos; vidi alios
 laxius coagmentatos et facile dis-

h) Loc. cit. p. 62.

soluen-

soluendos. Tandem neque discrimen a MONTIO adductum valet, quod nempe parus caudatus extrinsecus herbarum fibris, lichene ac musco arido sic nidum obducatur, ut nulla fere lanugo appareat. Saepe enim pendulinus totum nidi ambitum foras gramine subtili et cannabe ita obtegit, ut pappi difficulter in conspectum veniant. Eiusmodi fere nidi sunt, quorum imagines in tabulis expressi. Postremum discrimen cum meis observationibus conuenit: nunquam auium plumis, sed tomento eoque bene multo pendulinum interiorem nidi superficiem replere. Addo, pendulini nidum nunquam non super aquas paludesque e frondibus arborum tenuissimis ad certam altitudinem esse suspensum. Haec igitur paulo attentius mecum reputanti sua sponte inextricabilis sese offert huius rei difficultas, cui superandae non mirum, si quantumvis sagacissimum viri docti ingenium haecenus par esse non potuit. Saepe enim tempore aut locorum opportunitate exclusi non assequi possumus, ut non multa nidorum in discrimine etiamnum supersint, quae et runcationem accuratioris et observationem plenioris poscunt. Quare nec ALDROVANDO vitio verti debet, quod pendulino nunquam viso, illius nidum paro caudato tribuerit, atque aliorum industriae nonnihil vel inuitus voluerit superesse. Sed non est, fateor, eadem tutam satis FRISCHIVM excusandi ratio, ut qui nihil sumptuum, nihil temporis parcens, modo historiam naturalem aliqua saltem ex parte proueheret, rem incertam incertiori ne dicam falsa explanatione persecutus est. Is enim nidum ignotae auis pendulum cum describeret *i)*, errore inductus, Chlo-

rioniss

i) *Miscellan. Berolinens.* Tom. VII. Class. phys. n. 8. p. 358. Tab. VIII.

rionis illud opus statuit, quod tamen pari caudati esse commonstrabo. Nidus Chlorionis pendulini et pari caudati nidis similis est, scio; Formatur ex lino et musco subtili, scio; E furculis arborum suspenditur, et hoc scio; neque tamen, vt nidum FRISCHII pro opere Chlorionis habeam, possum adduci. Chlorion, auis erratica, adulto vere ad nos aduolat, voce canora et personante aduentum suum prodens; ac si monere hortulanos vellet, vt sibi caueant. Nam etiamsi non sit nisi per rostrum timenda, ceraforum tamen

— — *quibus eximii pro munere gustus
maior venit honos, quam vobis mitia poma,*

tantas strages edit, vt vna saepe nocte omnem spem anni perdat, damnum inde sentiente colono nullatenus refarciendum. Atque hoc modo aui tardius aduenienti et citius abeunti exiguum tempus suppetit, ad construendum nidum, parienda oua, editosque pullos commode educandos. Inde quamprimum aduenerit, coeptum opus acri studio vrget, et breui tempore nidum ruditer conficit, impositum, laxè compactum ex stramine contuso, atque stipulis per agros et secus vias collectis per vtramque superficiem circum circa obductum. Nihil hic papporum, nihil velleris, nihil materiae mollis et lanosae, etiamsi locus herbis arboribusque papposis abundet: omnia rostrum produnt crassum, acutum illum quidem, sed ineptum ad opus subtile contexendum. Haec ampliss. KLEINVS sua experientia testatur, neque ego, qui nidum Chlorionis hic locorum vidi, rem aliter expertus sum. *Foraminis* inquit FRISCHIVS, *per quod intrat, diameter vix duorum pollicum est, nidi longitudo duarum palmarum.* Sed ostium duorum

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. M pol-

pollicum fatis est ad ingressum pusillum pendulini, nimis vero angustum, vt auis corpore quatuor aut sex pollicum haud minor intrare possit. Magnitudine enim turturem Chlorion adaequat, inde ab ARISTOTELE turturem occidere fertur k); et turdis accensetur sub nomine turdi lutei, qui aliis Oriolus l), Galbula, Icterus, audit: Gallis Loriot m), Germanis Golddroffel, Birole. ALDROVANDVS falso illi nomen pici nidum suspendentis impertitur n), quod cur fecerit, eius rei caussa vix scio an idonea adduci possit, cum auis ad picorum speciem nullo iure referri debeat. Huius errorem IONSTONVS repetiit o) a quo tamen recesserunt GESNERVS atque WILLVGHBEIVS, auem sub nomine Galbulae siue Orioli describentes. Recentiori tempore cum in Suecia reperiretur auis, essetque ibi ignota, Cel. LINNAEVS operae pretium duxit eam nouis curis describere p) et inter ampelides numerare, vt appelletur *Ampelis flava, artubus nigris rectricibus quinque exterioribus retrorsum flauis*. Nidus a LINNAEO expressus simillimus est ei, quem ALDROVANDVS pico nidum suspendenti attribuit; vterque autem cum nido FRISCHII nihil commune habent, sed vsque adeo sunt illi dissimiles, vt ipsum artificium suspendendi nidum vtrobi-
que diuersum sit. Chlorion, aiente FRISCHIO, nidum ramulis duobus quercinis alligat, et in aëre penden-

k) *Hist. anim.* Lib. IX. c. 1.

l) *PLIN. Hist. nat.* Lib. X. c. 33.

m) *BELLON.* Lib. VI. c. 11.

n) *Ornithol.* Lib. XII. p. 839. 854.

o) *Hist. av. nat.* p. 102.

p) *Der Königl. Schwed. Akad. der Wissensch. Abhandl. aufs Jahr 1750, XII. B.* p. 130-134. versionis germanicae ab Ampliff. KÄSTNERO in lucem editae.

pendentem ventis relinquit q), qui eum tanquam cunas mouent, et simul aues alias deterrent. ALDROVANDVS autem, LINNAEVS, KLEINIVS, alii, Chlorionem ferunt furculo nidum bicipiti imponere, vt pars eius inferior tanquam facculus dependeat. Praeterea nidus Chlorionis reliquorum nidorum instar superne patulus est, nullo tegmine aut arcu obductus; prorsus aliter ac nidus pendulini et pari caudati, qui superne arcuatus est claususque. Et haec fere sunt argumenta, quibus superatus credo, nidum a FRISCHIO descriptum plane non esse nidum Chlorionis, siue turdi aurei. Adeat quaeso, cui volupe est, Clarissimi viri descriptionem, perpendatque expressam ibi imaginem nidi subtilis et artificiose ex pappis mollissimis, contortoque tenui stramine fabricati. Aspectus quemque docebit, virum doctum, cuius alias industriae historia auium naturalis multa debet, hic deceptum fuisse, atque pari caudati opus pro nido Galguli falso venditasse. Hic enim natura sua et specie cum pendulino connexus rostro aequae tenui et acuto opus subtile texit, sola materia e qua compositus est, discernendum: ita quidem vt pendulinorum nidi e pappis et lino consent; pari caudati ex musco et lino; galguli ex stramine et fibris cannabinis. Quibus si externam nidi fabricam, quemadmodum descripsimus, et modum suspendendi aut collocandi nidum addideris, facile de alterutro ferre sententiam poteris. Caetera eadem haec parorum species varios figura, varios quoque materia nidos confingit; omnes tamen nidis pendulini similes, superne tectos, vtero intus capaci: mirum qua peritia et occultare pullos et substernere molliter didicerit. Post mortem FRISCHII

M 2

amplif-

q) *Miscellan. Berolin. c. l.*

amplissima eius aium collectio L. B. DE VERNEZOBRE possessorem reperiit, qui eandem conseruare nouisque accessionibus ditare studuit, antequam regiae scientiarum academiae Berolinensis cimelio fuerit illata. Huius viri illustris beneuolentia factum est, vt Cl. MYLIVS ante aliquot annos instituta aium Musaei Frischiani enumeratione, Chlorionis simul rationem haberet *r*), huiusque nidi descriptionem suppeditaret, auctoris descriptioni plane similem.

In antecedentibus effectum est auiculam nostram inter alia loca etiam Bohemiae regiones habitare. Quod vt credam locus BALBINI iubet *s*). Hic inter auiculas Bohemiae rarissimas aliquam adducit, qui nidum prorsus mirabilem componit, marsupii instar tam angusto superne introitu, vt sola ipsa intrare possit, maior autem quaecunque alia excludatur. Auicula colore cum nostro non congruit. Est enim apud BALBINVM cinerea; parua tamen et similis paro maiori magnitudine passerii troglodyti, cauda admodum longa eaque monstrosa. Quae accurate perpendens de auiculae nostrae in Bohemia sede me suspicari et nidus et paludes regni sinebant, quamquam optime perspicerem BALBINI descriptionem etiam in parum caudatum satis bene quadrare. Sed in sequentibus zonae nigrae rostrum ambientis mentionem facit, insignis istius discriminis, quo differre nostram a paro caudato antea ostensum est. BALBINVS igitur, si quid iudicare possum, discriminis ignarus, quod pendulinum inter et parum caudatum intercedit, utramque auiculam, sed diuersis temporibus vidit. Namque

r) Hamb. Magaz. B. IV. p. 413.

s) Miscellan. regni Bohem. T. I. Decad. I. Lib. I. c. 72.

que auem dum dicit magnitudine passeri troglodyti similem esse, quin ei pendulinus in animum venerit nullus dubito; siquidem illa, quod quidem video, troglodyte fere minor est. Willughbeii troglodytes drachmas tres pendet *t*), ab apice rostellii ad finem caudae $4\frac{1}{4}$ digitos longa; nostrae pondus 56 granorum, et longitudo 4 pollicum. Neque si solis oculis lustrasses externum corporis ambitum, auiculam passere troglodyte maiorem dixisses; quod tamen RZACZYNSKIUS innuit, regulum omnium auium minimam statuendo *u*) — *Regulus, nobis Krolík auium omnium, quotquot haecenus obseruavi, minima* — Atque ita, si quid adhuc sum facturus Bohemorum *Maudicek* auiculam, non sine restrictione pendulinum esse dixerim; in quo quidem historiae naturalis Poloniae scriptor falsus mihi videtur. Sed hoc neque operis huius est ulterius explorare, neque temporis.

Sunt qui nidos pendulini duobus foraminibus vidisse aiunt, per quorum vnum cum introierit, per alterum in nido quietissime insidens avis prospicit, quasi expectans, in paludibus si quid periculi immineat. Sed num ad auiculam recte transferri eiusmodi nidi conditio possit, tutum me fore omni ex parte non puto, si dixerim: et si quando occurrit, certe in paucissimis illam obseruari oportet, quod accuratissimi harum rerum scrutatores MONTIVS, KLEINIVS, RZACZYNSKIUS duplicis ostii nullibi mentionem faciunt; neque alii, qui nidum oculo minus docto contemplati sunt, eius rei vllum monumentum adferunt. Pendulinorum nidi propter eximiam structuram atque figuram regum

t) *Ornithol.* p. 163.

u) *c. l. Tr. X. Sect. I.*

Tab.
II. III.

Principumque thesauros ornant, immo priuatorum collectiones saepe iisdem superbiunt. In regia rerum naturalium suppellectile Dresdeni ampla eorum copia reposita asseruatur x); ille quoque inter alios, quorum imagines in tabulis expressimus. Musaeum, quod Petropoli est, Imperiale spectatorum iucunditati plures huiusmodi nidulos pensiles suppeditat, in *catalogo auium* y), rarissimo scripto, qua fieri potuit, breuiter recensitos. Ibi N. 735. nidus pensilis descriptus a Tournefortio; N. 736. nidus auis curiose palmae minoris ramo implexus, quem pendulini opus esse suspicor; N. 737. nidus pari ex feminum falicis pappis affabre constructus, Remessof Russis in Sibiria dictus; N. 738. nidus pensilis eleganter e iuncis fabricatus. Porro in cimeliis Viennensi, Bononiensi, Parisiensi, Londineni Regio-Sloaneo, Bareythano locupletissimis huiusmodi nidi custodiuntur, quibus longum est, priuatorum collectiones rerum naturalium annumerare.

Vfus nidi auiculae Littauicae varius est, ex parte fictus et superstitiosus, ex parte medicus et oeconomicus. *Quum palustria loca peragrarem, sunt MONTII verba z), nullam fere domum ingrediebar, nullam piscatoriam casam nullumque arundineum tuguriū, quin suspensum viderem de lacunaribus vel ad fores ipsas Pendulini nidum: quoties huius rei causam sciscitabar, respondebant vno ore omnes,*

x) Vide illustris EILENBVRGII descriptionem instructissimae huius suppellectilis regiae supra p. 13. allegatam.

y) *Catalog. auium Petropolit.* p. 411. an auiculae duae passeris troglodytis species, cum nido in ramo arboris N. 543. et N. 743. pari littauici nostri?

z) *Comment. Bon. c. l. p. 62.*

omnes, ad fulmina arcenda magnum esse in iis nidulis praesidium existimari. Italarum haec esto superstitio; Polonis aliter placet nidulis uti. In Littauia, Volhynia, Polesia, caeterisque Poloniae regionibus, in Sibiria item et Russia venum exponuntur, ut qui remedium catarrho equorum hominumque adhibent, si sub eorum naribus comburantur, aut cum lacte decocti ceruici applicentur. Curatur et malignitas ulcerum conclusa capite, inquit sacerdos Polonus a) si fumus combustorum saepius aure excipiatur. Praefertim tamen tumores impositi leuare solent, quod sicco calore tribuendum quem in parte laesa excitant. A paracynanche fanatos vidit Cl. SCHVLZIVS, quibus circumligati collo fuerunt niduli. Et Varfauiae integer faccus nidis refertus vnius aurei pretio a Medicis aliisque emitur. Non hoc de nidis nostris mirum. Nidum hirundinis contritum cum pauco melle et axungia commixtum in angina et tumore tonsillarum impositum, absque adstrictionis metu certissimam afferre opem in tonsore et nepote suo GESNERVS obseruauit b). Ad usum oeconomicum pertinet consuetudo incolarum adhibendi nidos ad pedes calceandos et foccorum in modum tepide habendos c); ad caput cooperiendum, prouti illud de nidulis indicis Zanonus narrat; tandem ad confercienda culcitra et puluinaria, nidis nempe dissolutis et minutim diuulsis.

M 4

Satis

a) c. l. p. 295.

b) de Auib. L. III. p. 556.

c) PHIL. IOH. A STRAHLENBERG *nördl. und östl. Theil von Europa und Asia* p. 416. nidos interdum conteri et pabulo equorum commisceri scribit, ut iis vescantur.

Satis iam de nido dictum, et potuisssem hic definire nisi animus aliquantulum pasceretur operis amore. Descripto enim nido auiculae Littauicae pendulo, ad reliquarum alitum nidos penfiles facilis transitus, neque is ingratus aut molestus. Ab ALDROVANDO licebit initium capere. Et primo quidem loco obseruandum est, quod omnia ea, quae de psittacorum nido ex antiquiorum relatione mira solertia constructo, pilae in modum rotundo et ex arborum frondibus suspenso narrat *d)*, fabulam sapiant prudenter silendam. In littore Africae occidentalis auium genus est, *Kubalos* dictum, passere haud maius, discolor, rostro admodum longo eoque forti et acuto intus denticulis ad modum ferrae munito, praepetibus pennis aquis imminens, in quarum superficie nauigare potius quam volare videtur. Hoc auium genus vadosis se credere locis ausum nidos conficit penfiles ex lino, iuncis, plumis, musco, stramento diuersaque materia molli diligenter textos et orificio admodum exporrecto instructos *e)*. Horum tanta multitudo frondibus arborum e tenui filo supra aquas appensa est, ut iter huc facientes Europaei eorum saepe millia, quod mirum, in vna eademque arbore viderint. Figura non admodum differt a pendulinorum nidis. Alaudae syluestres atque cornices minores in Hispania noua nidos faciformes struere et in tabulatis arborum penfiles collocare dicuntur *f)*. Ino GATESBEII ignota auis indica, (*the Baltimore-Bird*) a possessore illius terrae,

d) Ornithol. L. XI. c. I. p. 652.

e) Samml. aller Reisen zu Wasser und zu Lande. B. II. pag. 334. Tab. XIII. LABAT Voyages Tom. III. p. 165. 188.

f) Samml. aller Reisebeschreib. B. XIII. p. 663. 665.

tae, Dno de Baltimore, sic appellata, nidum ex populi frondibus suspendit g). Apud WILLUGHBEIVM imagines nidorum exprimuntur supra se invicem serie contigua ex eodem filo pendentium h). Et hoc loco KAEMPFERI observatio silentio non est praetereunda, vt qui in insula Iapan i) in vna arbore quinquaginta nidos pensiles vidit. Auem describit coloris rufi ad flauum vergentis, passere canario vix minorem: nidus facculi instar superne tectus est, orificio versus septentrionem directo, vt solem meridianum auertat, et commodius tutiusque sibi domicilium praestet. Vtrum falcinellus Indiae, ventre nigrescente, cauda longa, (*the Mango - Bird*) nidum frondibus ita applicet, vt pendulus dici possit, non ausim affirmare; neque ex illius, quam ALBINVS dedit, descriptione k), colligere queo. Nonnulli halcyonum nidos cum nostris compararunt; non propter modum suspendendi: illi enim nequicquam pensiles sunt; sed ob similitudinem formae et figurae. Nidi eorum habent pilae figuram, ex spinis aculeatis formati, ore perquam angusto l) grandium spongiarum similes.

M 5

Sed

g) CATESBY *Nat. Hist. of Carolina*, p. 48. *It beets on the Branches of tall Trees, and usually on the Poplar or Tulipe-Tree. Its Nest is built in a particular manner supported only by two Twigs fix'd to the Verge of the Nest, and hanging most commonly at the Extremity of a Bough.*

h) *Ornithol. Tab.* 77.

i) *Hist. Nat. et Civ. de l'Empire du Japan* — traduite par I. C. SCHEVCHZER p. 30.

k) *Natural history of Birds* Vol. III. p. 45. Tab. 49. lit. b.

l) PLIN. H. N. Lib. X. c. 33. et c. 33. T. I. p. 562. ed. Hard. de reliquarum auium in nidificando sollertia, cf. ARIST. *Hist. An.* V. 9. et AELIAN. H. A. IX. 17.

Sed recentiores rem cominus contemplati, nidum inter corpora marina reponunt; „L'alcionio di „Dioscoride primo è un corpo marino — nella superficie tuberosa e quasi composto di piu intestini „d'animale — spesso è incavato con una grande „bocca la qual benchè poco si profondi, *pure stimo „sia stata la cagione perchè gli antichi nido d'Alcedini „lo giudicassero n).* „ Sed alcyon ab Ispida nostra plane diuersa. Non me fugit multa esse quae hic praetereo, hoc solo praemio contentus, quod dum ista de nidis adfero pluribus legendi experiundique materiam praebeo. Qua de causa adhuc nominare licet SEBAM *n)* CAIET. MONTIVM *o)* et DERHAMVM *p)* qui huiusmodi nidos pendulos imaginibus expressos vel ipsi exhibent, vel ad scriptores ablegant, qui eos videndi et examinandi copiam faciunt.

Haec de nido. Oua parere auis ab Ampl. KLEINIO viginti dicitur *q)*, quot nempe falcinellus arboreus ponit. Parit autem cum plurimum quaterna aut quina oua: ita SCHVLZIVS et MONTIVS. Si externum corticem et colorem spectas albida sunt; sed nubila apparent vbi diligentius examinaueris. Vna non omnibus magnitudo. Aliis longitudo erat lin. parisin. octo, et altitudo maxima quatuor. Aliis vtraque paulo maior, omnibus tamen conica figura in extremitatibus plus minus acuta vel obtusa. Positis ouis post duodecimam diem pulli excluduntur, et exclusi vermibus infectisque

m) VITAL. DONATI *suggio della storia nat. dell' Adriat.* p. LVIII. Tab. VIII.

n) *Thef. I.* Tab. 68. f. 1-5.

o) c. l. p. 63.

p) *Physico-Theol.* edit. germ. FABRIC. p. 452 sq.

q) *Hist. Nat. av. Prodr.* p. 106.

Etisque aquaticis diuersae speciei a parentibus aluntur. Nonnulli captos in nido pullos per aliquot annos formicarum ouulis nutriuerunt, quibus id auium genus auide vescitur. In dissecto huius auis ventriculo MONTIVS nihil praeterquam infecta quaedam palustria, eaque valde contrita deprehendit. In pullis hoc singulare erat, quod mandibulam inferiorem superiore paulo longiorem haberent, cum e contrario in adultis vtraque aequalis esset longitudinis; prorsus aliter quam in imagine auiculae MONTIANAE expressum est ^{r)}: vbi mandibula inferior superiore contra naturam breuior apparet. Foetum facit pendulinus bis per annum, id ferme temporis vt terra in florem se induit, atque vt appetit messis. De modo quo nidulatur in superioribus, quod satis est, diximus. Fabrica nidi auiculam mirae virtutis ostendit. En vnquam cuiusquam animantis insigniorem legistis repertam esse diligentiam, quam haec est auiculae nostrae? an maiorem artem, quam qua nidum componit? an maiorem astutiam, quam qua obseruato loci ingenio sibi et pullis suis ab aëre et insidiis cauet? Aues propemodum omnes et quietum requirunt ad pariendum locum, et cubilia sibi nidosque construunt, eosque quam possunt molissime substernunt, vt quam facillime oua seruentur. Sed nostra auicula victis reliquarum alitum hac in re studio et solertia, corpore minimo arte maxima nidulum suum componit, non aliter ac si quis eam texendi regulas data opera docuisset. Quapropter si artificia brutorum geometrica industria elaborata, si in auibus pari caudati opus tanti facimus, vt dignum iudicemus, quem inter miranda natu-
rae

^{r)} *Comment. Inst. Bonon. c. l. Tab. 7.*

rae reponimus s), de opere auiculae nostrae sapientiam inde numinis agnoscentes idem statuamus oportet. Iniquum enim esset apem, araneam, hirundinem atque id genus plurima animalia ad humanam intelligentiam propius accedentia mirari, et non huius auiculae magna arte, ingenio maximo nidificantis curam, solertiam, calliditatem contemplari. Namque nidus qua cura, qua diligentia factus sit, aspectus docet. Quod vero illum suspendat auicula, calliditati eius scriptores tribuunt, ut quae serpentibus viam praecludat t) tenui frondi, ob molem corporis sese nec credituris nec superne nidum inuasuris, ob casus metum. Vtrum serpentes timeat, an potius mures agrarios ab aditu prohibeat, non constat. Hoc tamen certum est, eam ideo nidum suspendere, ut ab animalium insidiis, qualiacunque demum illa possint esse, tuta sit. Hinc super aquis nidum suspendit, hinc suspensi ostium semper versus flumen directum, hinc ramulus tenuissimus, hinc filum subtile e quo nidus in quadam a furculo distantia dependet, et hinc tota demum nidi structura, firmitas, orificii angustia, omniaque ea, quae in antecedentibus de illo enarrata sunt.

Auis ad oscines pertinet, sed quo cantus genere aliis auibus congruat equidem ignoro. Non erratica est, siquidem nusquam migret, sed fines in quibus prognata non transgrediatur. Frigus non refugit, ne quidem in ipso quod habitat Russiae imperio, in Sibiria aliisque regionibus septentrionalibus

Vbi confligunt hyemes aestatibus acres.

Pendu-

s) IO. ANDR. SCHMIDIVS *Dissert. de Geometria brutorum*, Ien. 1690. §. 6. 7.

t) RZACZ, *Hist. Nat. Pol. c. l.*

Pendulini nomine, vti MONTIVS, vsus sum, quam non esset notum aliud satis latinum. Attamen neque a domestico vocabulo Remiz, quod est huius auiculae proprium, abstinui; praesertim cum et illud polonum aliquid sonet, et patriae alitis congruum. Immo si quod aliud nomen patrio substituisssem, in memoriam illustrissimae Matronae RADZIVILIAE, Cancellarii M. D. Lithuaniae quondam consortis, generis splendore, doctrina et immortalibus virtutibus conspicuae, vehementer iniurius fuisssem. Haec enim pro sua, qua erat in rem naturalem promouendam animi inclinatione, auiculam nostram omnium prima in lucem protraxit, eruditae scrutandae proposuit, et de ea dicendi amplam materiam praebuit. RZACZINSKIVS, nobili ductus zelo ad cognoscendam rem omnem naturalem regni Poloniae nihil non confecturi, auiculam primus descripsit atque palam protulit, ne inter curiosa regni poloni quae referebatur avis, ab Indagatore historiae naturalis polonae praeterita esse videretur. Huic vberiore messe in Italis MONTIVS successit, qui in pertexenda auiculae historia vtilitatem docendi gratiae placendi iunxit, dum materiam specie sterilem scribendi arte et eruditione eleganti foecundissimam fecit. Quod iter non tritum satis ego tandem ingrediens, cum his qui ante me historiam naturalem aliqua ex parte illustrarunt non decertare, aut quod maius est, scripturae genus meum, leue admodum et mediocre, comitis eorum operibus praeferre volo. Scio enim in tanta scriptorum, qui de natura libros composuerunt, copia famam meam in obscuro esse; et quanquam, dum ad scribendum accedebam, praestantissimos ornithologiae scriptores consularem, atque dictis maiorem foenerari

nerari lucem studerem confirmationemque, tamen
 vbiuis mihimet ipsi non satisfeci. Relectis iis,
 quae iam scripta erant atque in schedas coniecta,
 semper aliquid superesse vidi non impune reticen-
 dum. Idem accidebat lectione compluries repe-
 tita, donec denegata operi vltiore lima, illud
 prodire in publicum iuberem. Tu L. B. si qua
 in re erratum aut properatum vides, et in multis
 forte videbis, in optimam partem interpretare;
 si quid omissum, adde; si rectiora noueris, im-
 perti.

VIII.
 GEORGE RVDOLPH BÖHMER

DE
 P L A N T I S
 IN
 CVLTVRVM MEMORIAM NOMINATIS.
 VITEMBERGAE MDCCLXX.

Plantarum nomina an ab hominibus defumi, horumque nominibus illae insigniri, atque sic eorum memoriae dicari possint ac debeant, copiosius disputare, superfluum videtur. Diu namque illa inualuit consuetudo, et a primis fere rei herbariae scriptoribus haereditario quasi iure ad nos delata fuit, vt HIPPOCRATES, THEOPHRASTVS, et alii veteres, aequae ac PLVMERIVS, LINNAEVS, IACQVINVS ac recentiorum multi, eiusmodi nomina introduxerint, eorumque numerum multiplicauerint. Sunt quidem, et fuerunt nonnulli, qui hanc, vegetabilia denominandi, rationem negligere atque spernere voluerint *a)*; verum nullum habent eorum

a) Inter quos nominemus IVL. BERNH. V. ROHR in *Tract. vom Nutzen der Gewächse und von Verbesserung ihrer Benennung*, Coburg 1736. 8. Part. II. p. 190. Io. IVL. HECKER *Einleitung in die Botanic*, Halle 1734. 8. p. 72. Verum non solum infimae classis fuere Botanici, qui hanc denominandi rationem deridere solebant, sed et IO. GEORG. SIEGESBECK in *Botanosophia*, Petrop.

rum argumenta pondus, immo veris artis huius regulis aperte contradicunt. Si enim in vniuersum nomina, plantis imposita, consideramus, omnino fateri debemus, rarissime plantam et eius nomen aliquam inter se habere relationem *b)* plurimorum potius nominum, etsi non barbara sint, sed graeca vel latina, etymologiam nos plane nescire, herbisque quemlibet, ex veteribus praecipue, nomina, prout libuerat, imposuisse; nonnunquam saltem, recentiori maxime tempore, ex planta ipsa, eiusque proprietate vel caractere quodam

Petrop. 1737 edit. p. 34 et 36. maxime autem Cellivs, qui occasione Zinniae, quam Lepiam dixerat, scripsit: *mirabuntur, quare non secutus sim consuetudinem recentiorum Scriptorum, ipsique nomen imposuerim fautoris aut amici, cuius gratiam inde inirem; sed in ea re veteres sapientiores fuisse arbitror; nomen illud demum utile censendum est, quod ideam plantae in se continet*; et s. p. dein pergit: *Vbi nomina, a viris desumpta, imponunt, summa est stultitia et ingens adulatio; Vnusquisque nonne ridet, si Tulipam audiat vocare Regem Prussiae, Auriculam Principem Ferdinandum etc.? estne minus ridiculum, alias plantas denominare Mitchellam, Catesbeiam etc.? Botanicus enim, qui sui aliis conditionibus memoriam conseruare non potest, nec meretur, eius ut mentio amplius fiat.* vid. Exotic Botany 1759. fol. edit.

b) Hoc vnicum esse illorum, quibus nomina, a cultoribus desumpta, displicere solent argumentum, contendit Ill. von LINNE Critica Botanica p. 78. quod vero, ut nobis videtur, satis et bene refutauit. Dum vero ille connexionem nominum eiusmodi cum plantis per exempla declarare studuit, noua forte aduersariis arma struxit, e. gr. Bauhinia foliis bilobis, a nobili fratrum pari Bauhinis, Dalechampia planta diuersis floribus, ut diuersi authores Historiae Lugdunensis, Gronouia planta scandens, attrahensque plantas omnes, a viro, qui in colligendis plantis paucos pares habuit, atque sic in multis aliis.

quodam singulari, nomina constituisse, facile animaduertimus. Ideoque si vltimum denominationis fundamentum erui; et character, plantae quasi inculptus, nomine exprimi haud potest, nomina, hominibus alias propria, substitui atque adhiberi licebit c). Sufficit enim, plantam nomine esse insignitam, quodnam autem illud sit, nunquam, et cur idem sit, raro admodum disquirimus d). Neque deficiunt rationes, quae eiusmodi nomina maxime suadent, quasque inprimis Ill. von LINNE e) copiosius adduxit. Has autem omnes nunc repetere nolumus, vnicam, ast et praecipuam, notasse sufficiat, scilicet addit f) Illustris Archiater: *Neceſſe eſt unicuique botanico, ut hiftoriam artis, quam tradit, teneat, ſimulque Authores omnes cum ſuis nominibus noſcat, eaque memoriae mandet, haec*

c) Non ſolum in generibus, ſed et in ſpeciebus commode nomen inprimis ſic dictum triuiale, a botanicis deſumi ſolet, maxime tunc ſi ſpeciem vel inuenit, vel accurate deſcripfit, vel egregie delineauit. Si vero genus a cultore dictum, poſtea pro ſpecie tantum aſſumitur, et nihilominus dereliſtum nomen genericum, vt triuiale et ſpecificum nunc retinetur, confuſio certe metuenda erit; e. gr. Gratiola Monnieria, Duranta Ellifia, Cactus Pereskia, Antholyza Cunonia et Meriana.

d) Cur vero ſolummodo in plantis haec denominandi ratio aſſumta, ad reliqua autem naturae regna, animale praecipue, applicata non fuit? vnicum modo exemplum inuenire potuimus; Ceruum volentem SCOPOLI Lucanum ceruum dixit in Entomologia, p. 1. Ne vero inter ipſa regna confuſio oriatur, vt imitatores nullos accipiat, maxime optamus.

e) Vid. Crit. Botan. §. 237 ſq. p. 73 ſq.

f) l. c. pag. 81.

haec nomina, memoriae tabulæ inscripta, si plantis imposita sint, subleuatur memoria, nec noua nomina generica iterum conficienda de nouo, quae memoriam onerent. Ideoque duo inprimis erunt commoda, quae ex eiusmodi nominibus fluunt, cultori plantarum maxime proficua; scilicet et plantarum, et Auctorum, a quibus nomen acceperunt, facilis recordatio ff); cum quibus et tertium coniungi liceat, ad imitationem scilicet, eamque gloriam atque aestimationem reportandam invitatio. Aemulatio optime ingenia alit, et admiratio incitationem accendit.

Ab illis autem nomina plantis imponenda erunt, qui vel ipsimet artem nostram coluerunt, eamque suis factis atque scriptis illustrarunt magisque perfecerunt, vel saltem adiuuarunt et varia ratione promouerunt. Cùm enim, vt bene monuit LIN-

NAEVS

ff) De his certe valebit illud PLATONIS in Georgia effatum. *Qui nomina norit, norit etiam res.* Liceat quoque locum, ex Promptuario Hamburgensi, vbi de nominibus, Dianthis, Auriculis, Tulipis et s. p. imponendis, differitur, huc transcribere, et ad imitationem commendare: *die Nahmen, die man bisher diesen Blumen gegeben, sind ihnen nur immer, um sie von einander unterscheiden zu können, gegeben worden, weiter haben sie keinen Nutzen; daher würde es nützlich seyn, und besonders für die Freunde der Geschichtskunde ersprießlich, wenn man die Nahmen der berühmtesten Helden und ehrwürdigsten Gelehrten entlehnte, und sie nach den Gesetzen der Zeitfolge den Blumen mittheilte, wie leicht würde sich das Gedächtniß eine ganze Reihe der merkwürdigsten Begebenheiten in der bunten Gesellschaft der schönsten Blumen vorstellen, wieviel Blumen-Freunde würden sich unter den jungen Leuten finden, und wie eifrig würden sie nicht die ganze Geschichtskunde erlernen.* Vid. Hamb. Magaz. XV. Band p. 655.

NAEVS g), *maximis expensis excoli teneatur botanica, cumque inde nullum lucrum expectet botanicus, et pauca sint, quae eum vocent, munera, omnino pauci existerent, nisi Reges, Magnates, alique ditissimi Viri opem arti adferant, sumptibusque necessariis subleuent.* Ideoque qui vel suis sumptibus hortos botanicos exstruxerunt, eosdemque publicis vsibus, praecipue autem botanicis, pro excolendo studio concesserunt, aut in vsum academicum legarunt h), vel ad itinera botanica suscipienda stipendia constituerunt, vel pingendis aerique incidendis plantarum iconibus pecunias necessarias impenderunt, vel alia demum quacunque ratione artis nostrae Maecenates fuerunt atque Promotores, eorum omnium merita ad posteros transferre, eademque ac ipsorum nomina plantis quasi inscribere atque depingere, memoriam denique in plantis repullulantibus posteritati insinuare et commendare, eodem, immo maiori iure poterimus, quo alii nummis, imaginibus, statuis, structis vrbi-
bus, aliisque modis Celeberrimorum Virorum facta atque merita concelebrare studuerunt; Plantae enim diutius immo perpetuo durant, et si moriuntur, semper reuiuiscunt, et quasi perenni et immarcescibili flore, vna cum suis promotoribus, vigent atque persistunt; Et cum ad remunerandum nihil, praeter voluntatem, nobis suppetat, ipsique Promotores propriis scriptis memoriam sui posteris commendare rarius soleant, optime et grati

N 2

animi

g) Crit. §. 237. p. 73.

h) Nonnulli academici horti e priuatis originem habuerunt; Hortos Chelsei prope Londinum coluit, et Societati Pharmaceuticae concessit SLOANE. In Clifortiano LINNAEVS, in Waltheriano LVDWIGVS, in Zieteniano GLEDITSCHIVS enutriti quasi fuerunt.

animi tesseram et benefactorum recordationem plantae dabunt, et in perpetuum conseruabunt. Hoc quidem leue erit munusculum, ast nullum, SENECA Auctore *i)*, beneficium est tam angustum, quod non extendat bonus interpret.

In his autem nominibus constituendis non debemus esse liberaliores, nec imitari veteres, qui a diuis sanctisque *k)* plantas denominarunt, nec sequi recentiorum nonnullos, qui amicis, fautoribusque suis, de rei herbariae commodo atque incremento haudquaquam sollicitis, plantas dedicarunt, neque illorum, qui in aliis historiae naturalis, vel medicinae partibus gloriam atque aestimationem consecuti fuerunt, nomina plantis inscribere, licebit vnquam, potius eiusmodi nomina LINNAEVS, eoque duce, recentissimi reiecerunt scriptores. Ne vero aliquid detrahatur Viris, ab vno alteroque botanico aestimatis, cumque eorum studia priuata esse possint, neque omnibus cognita, necessarium maxime erit, vt quilibet Auctor, qui promotoris memoriae sacram esse voluit plantam, rationem quasi nominis reddat, factaque ac merita eiusdem

i) De Beneficiis Libr. IV.

k) Conf. de his IOH. BAVHINI liber de Plantis a diuis sanctisque nomen habentibus Basil. 1591. 8. HENR. MÜHLPHORTI Tr. germanicus, de origine et virtute herbarum, a Diuis nomen habentium, Schleusingae 1627. 8. BARTH. AMBROSINI Panacea ex herbis, quae a Sanctis denominantur, Bonon. 1630. 12. GVIL. DU VAL Pictura sanctorum medicorum et de plantis nomenclaturae sanctioris, Paris. 1643. 4. Quibus et addi potest Poeta antiquus, cuius Carmen de viribus herbarum, Deo alicui consecratarum, graece edidit ALDVS, ac DIOSCORIDI subiecit, Venet. 1518. 4. et Bibliothecae Graecae inseruit FABRICIVS Libr. III. c. 26. p. 630.

eiusdem recenseat atque exponat; quodsi praeftiterit, facile applausum merebitur nomen, atque conseruabitur.

Conseruari vero et porro debent nomina illorum, qui ipsimet botanices studium excoluerunt, plantas legerunt, easque examinarunt, descripserunt, delinearunt, determinarunt, disposuerunt, vel alia, quacunque ratione, historice aut physice easdem disquisiuerunt, hisque omnibus rem herbariam magis magisque perfecerunt. Licet enim Clarissimorum Auctorum nomina in publicis eorundem scriptis optime conseruentur, immo concedendum sit, nomina eorum, plantis inscripta, non diutius durare, quam ipsorum in lucem emissa volumina; illa tamen, a Botanicis desumpta, nomina communis quasi applausus esse poterunt testimonia, illorumque inprimis praemia, qui magnam saepe aetatis partem in disquirendis quidem plantis consumserunt, ast vel praemature fato extincti, inchoatum opus non perfecerunt, vel quorum scripta maxime rei herbariae damno perierunt; praeterea illi quoque hac aestimatione condecorandi erunt, qui plantas nouas, ab ipsis lectas, aliis botanicis exhibuerunt, primamque occasionem praebuerunt, illas cognoscendi, et in systema introducendi; Et si ex his, nouiter allatis, vna vel altera esset, quae nouum genus constituat, inuentoris nomine merito insignienda erit.

An autem omnes, qui ad rei herbariae Auctores pertinent, eiusmodi publico quasi testimonio commendari, an horum saltem nonnulli, et illi, qui prae multis aliis famam adepti, publicisque litterarum monumentis celebrati sunt, et, cum vltimis modo illa aestimatio concedatur, qui-

nam ad hanc classem referri debeant affirmare et definire, nec volumus, nec forte possumus. Illud namque, si merebuntur, primum esset praesuppositum, maximam autem difficultatem quoque inuoluit illud. Dedit quidem Ill. LINNAEVS catalogum auctorum botanicorum *l*), eosque secundum sua merita in Classes distribuit; dum aliis, qui inter reliquos, vt sidera quasi, eminent, et principem locum occupant, maiori, qui succedunt, minori asterisco signauit, reliquos, infimae fere plebis botanicae focios, sine signo recensuit; attamen nec in hac Auctorum classificatione applausum ubique reportabit *m*), nec ipse principibus suis omnibus plantas dicauit *n*), nec hisce folis, sed aliis multo inferioribus, eundem honorem tribuit *o*),
 raro

l) Vid. Amoenit. Academ. Vol. V. p. 276 lqq.

m) E. gr. maiori * notauit GESNERVM, FUCHSIVM, BREYNIVM, BOERHAAVIVM, BRADLEYVM, IOH. AMMANIVM; bene, quam multum vero ab his distant RONDELETIVS, MARGGRAFIUS, SWEERTIVS, MONTIVS, SEBA, GORTERVS, G. H. KRAMERVS, WEDELIVS, eodem signo cohonestati. Neque his inferiores sunt, licet minorem stellulam acceperint, GREWIVS, MALPIGHIVS, CATESBY, LUDWIGIVS, ALLIONIVS, BROWNIVS, aliique; BLACKWELLIA CUM BESLERO certabit; signum etiam meruisset VAL. CORDVS, STERBECK, illiteratus quidem homo, qui vero suo de Fungis tractatu, antecessores omnes superauit, CORNVTVS, GARIDEL, SHAW quem et ipse LINN. Phil. Bot. p. 9. inter praestantiores retulit, STAEHELIN, WACHENDORF, ZINN, EHRET, minus bene accepit PARKINSON et f. p.

n) Ita e. g. SEBAE et BRADLEYO nulla consecrata fuit, licet hic plantarum succulentarum optimas figuras et descriptiones dederit, aliisque scriptis rem herbariam illustrauerit.

o) V. gr. Grislea, Sibbaldia, Vateria, quorsum et referri debebit Quassia.

raro autem illorum nomina, qui conceptam spem nullo modo impleuerunt, denuo castravit atque alia substituit *p*). Alii praeterea Botanici, qui plantas a suis cultoribus denominarunt, saepissime nullum selectum obseruarunt, sed superiores aequae ac inferiores eadem ratione aestimarunt, eodemque praemio cohonestarunt. Quae cum ita essent, abusus maxime in his nominibus constituendis invaluit, omnisque haec stirpium appellatio dignitatem suam amisit *q*). Accedit, quod haec a cultoribus desumpta nomina aliquando ambigua sint, et vel exercitatiores haesitent, an a celebri quodam viro, an alia quadam ex causa, dicta *r*) fuerit

N 4. planta;

p) Ut sunt: Boudleia, Iustitia, Schwalbea et alia.

q) Bene hinc de BERGEN scripsit: *valet hic illud tritum, ne quid nimis, metu, ne posteris ad vanitatem potius, quam utilitatem comparata videatur stirpium appellatio.* vid. Flora Francofurtana 1750. edit. p. 8.

r) Quo de nominum origine certiores euadamus, eorumque etymologia cognita memoriam faciliemus, non solum in genere necessarium videtur, ut quilibet, qui noua nomina condit, rationem eorundem adponat exponatque, sed et in specie idem obseruet, dum a cultoribus eadem desumerit. Morem hunc omnium applausu seruauerunt PLUMIER, MICHELLIUS, BERGIUS alique, minus bene autem ADANSONIUS, BROWNIUS et alii neglexerunt. Duplici exemplo, altero antiquo, recentissimo altero, assertum illustremus. Sambucus planta non, ut quidem videtur, a IOH. SAMBUCO, Medicis quoque notissimo Historico, dicta fuit, sed, notante KYPERO, ab instrumento musico, cui nomen Sambuca, ab inuentore Sambyx, erat. vid. Eius Lexicon Rei herb. pag. 376. Calceolariae nomine condidit genus LOEFFLING, et facile existimare possemus, in FRANC. CALCEOLARI, Pharmacopaei Veneti, memoriam dictam fuisse, inprimis, cum etiam itinere suo in Baldum montem, 1566 edito, locum

planta; etsi etiam coniectura assequi posset, virile nomen esse, quandoque tamen ignoramus, quisnam ille sit auctor, et quaenam eius sint merita; cum partim denominationis rationem rarius apponere, partim autem a viris, vix omnibus sufficienter notis s), nomina desumere soleant botanici. Porro quoque illa transmutatio et reformatio horum nominum, dum vel genera, eorumque nomina in species saepe mutata, vel duo, aliquando plura genera ab eodem viro nominata, e contrario autem vna eademque planta, a diuersis cultoribus t) dicta, fuerint, nouam peperit, et quotidie fere parit difficultatem atque confusionem.

Quo itaque haec, plantis haecenus imposita, virilia quasi nomina, eorumque fata, et auctores plenius innotescant, atque a quolibet artis perito eo facilius diiudicari possint, omnia, omissis illis, quae a Diis u) sanctisque x) recepta, vel ficta a Poetis

locum inter botanicos sibi vindicauerit, et tamen non est, a figura enim floris nomen desumerat Auctor, vt ipse monuit. vid. Eius *Reisebeschreibung* p. 244.

s) Exempla sunt: no. 30. 45. 143. 145. 179. 187. 211. 212. 265. 293. 328. et forte alia.

t) Mutationum eiusmodi exempla facile ex Catalogo nostro inuenire quilibet poterit; vltimo loco notatae confusionis specimen maxime praebet Calycanthus Linn. quae tria accepit nomina, EHRETIVS scilicet Beureriam, DU HAMEL Büttneriam et MILLERVS Basteriam dixit; et ad priorem vel solius MICHELII nomen possit notari, dum Michelia HUVSTONI, LINNAEI et AMMANNI sint diuersissima genera.

u) Vt sunt Mercurialis, Hymenaea, Nymphaea, Satyrium etc.

x) Haec plerumque mutata, et alia substituta fuerunt, hinc nulla hodie Gerardi, Iacobi, Kunigundis et s. p. herba

Poetis *y*) tradita fuerunt, collegimus *z*), et vna ferie nunc exhibere *a*) volumus. Praemissimus autem generum catalogo illas, quas LINNAEVS fanciuit, in constitutione horum nominum obseruandas, regulas, easque exemplis illustrauimus; in ipso autem catalogo generis nomen, auctoremque, qui illud constituit, et, si quae sunt, mutationes; deinde Virum, cuius in memoriam nomen accepit genus, huiusque vel scripta praecipua, vel alia, quatenus nobis innotuerunt, in rem herbariam merita, annotauimus; denique hinc inde notas adiecimus, quae eiusmodi genera, a demortuis iamiam auctoribus nominata, concernunt, atque

N 5

minus

herba occurrit. Christophoriana a quibusdam conseruata, et Barbareae genus a SCOPOLIO in Flora Carniolica p. 522. de nouo conditum fuit.

y) Vt sunt Narcissus, Hyacinthus, Adonis, Amaryllis, Phyllis, Daphne. Crocus, alia.

z) Catalogum plantarum, a cultoribus denominatarum quoque dedit, auctorumque nomen, patriam, et inclarescendi annum apposuit von LINNE Crit. Botan. p. 91 sqq. et auctiorem, ast solis nominibus constructum, exhibuit Philos. Bot. p. 172.

a) Quo enumeratio haec absoluta sit atque completa, omniaque a cultoribus in hunc vsque diem dicta genera comprehendat, omnem quidem operam adhibuimus, nihilominus tamen quaedam forte desiderari poterunt. Etenim in recentissimis partim scriptis, quae nostram fugiunt notitiam, vnum alterumque determinatum et eiusmodi nomine insignitum esse poterit genus a nobis non commemoratum, partim quoque nonnulla erunt, de quibus dubii fuimus, an a viris nomen acceperint, et Catalogo inseri debeant. Ita e. g. an Lantana Linn. ab HERM. FRANC. LANTANA Acad. Brixienf. Secretario nomen acceperit, quis determinabit? an Farsetia TVRAE, Adelia BROWNII, Belhornofia ADANSONII a cultoribus, et quibusnam dicta sint, ignoramus.

minus exercitatum instruunt, eo curatius haec nomina aestimare atque diiudicare.

Ex LINNAEI Critica Botanica tres huc pertinent Aphorismi. Scilicet:

§. 236. *Nominibus genericis non abuti decet ad sanctorum, hominumque in alia arte illustrium memoriam conservandam, vel fauorem captandum.*

Regulam hanc superius iam illustrauimus, quatenus vero a Botanicis neglecta vel observata fuit, facile ex exemplis apparebit. PETIVERIVS praecipue ac MICHELLIVS plura eiusmodi nomina adhibuerunt, ab aliis merito neglecta, ut sunt 52. 64. 113. 211. 215. 220. 283. 303. 308. 314. 329. 394. TOVRNEFORTIVS etiam, ast rarius, no. 35. 212. 295. 301. rarissime PLUMIER suis priuatis patronis plantam consecrarunt; recentiori tempore prorsus fere neglectum fuisse canonem haud paucis ostendere possemus exemplis, nisi forte odium parerent; CORNELIVS e. gr., quem HARDINVS aestimauit, inter promotores publicos locum nondum obtinuit. Huc et pertinet, quod nomina quaedam, quae secundum hoc praeceptum essent reiicienda, in hunc vsque diem fuerint conservata; Ut no. 35. 42. 301. alia e contraria exclusa fuerint, quibus hanc dignitatem concedere possumus. Ut sunt 46. 223. 343.

§. 237. *Nomina generica poetica, deorum ficta, Regum, consecrata, et eorum, qui botanices studium promouerunt, retineo.*

§. 238. *Nomina generica ad botanici bene meriti memoriam conservandam constructa, sancte seruo.*

In conficiendis nominibus genericis, a botanicis claris deriuatis, fequentia obferuanda funt:

1) *Defumenda erit nomenclatura ab eo botanici nomine, quo inclaruit, a cognomine dicto, non vero praenomine.*

Bene Castorea in Durantam, Pittonia in Tournefortiam mutatae funt. Ita et Guidonia in Fagoniam debuiffet mutari, nifi aliam plantam Fagoniam iamiam dixerit TOVRNEFORTIVS, hinc vltimo hoc genere recepto prius, Guidonia dictum, alio nomine Samydam rite appellauit LINNAEVS. Aliquando tamen dubium erit, quodnam authoris nomen plantis fit imponendum; Dantiae forte nomen retinendum, non fubftituendum Ifnardia, Valdia non debuiffet in Ouiedam mutari.

Neque ab auctorum patria nomen deriuandum; non bene Coa et Erefia, rectius Hippocratea et Theophrasta dictae plantae. Attamen et Erefia conferuari potuiffet, quia cognomen illud quafi proprium habet; Idem valet de THEODORO, a loco natali TABERNAEMONTANVS dicto; cuius vltimum nomen botanici plantae impofuerunt.

2) *Cauendum, ne nomina cum aliis rebus aequiuoca oriantur.*

Enitari idem vix poterit; Alpinia aeque ac Alpina, cum alpibus, Raia aeque ac Raiania cum Pifce poterit confundi; hinc et Raiania nomen reuocauit BURMANNVS. Saepe etiam cum aliis generum nominibus magnam fimilitudinem habere folent, e. gr. Ambrofinia cum Ambrosia, Tillea cum Tilia, Zinnia cum Cinna, Ruellia cum Roella, etc. hinc et haec, et alia,

a LIN-

a LINNAEO Crit. Bot. §. 228. data, regula, scil. nomina generica, simili sono exeuntia, ansam praebere confusio, multis modis limitanda erit

3) *facilitanda est nominis, quantum fieri potest, elocutio, ne durum, insolitum, asperum et barbarum nimis sonet.* vid. no. 5.

4) *Observandum, ut uniformia euadant, utque in a terminentur, ac si essent foeminina et substantiua.*

Prius, ut foeminina fiant, observatum a recentioribus semper fuit, assumerunt tamen quandoque veteres, et retinuerunt recentiores masculinum, ut est Philadelphus. Alterum vero, ut fiant substantiua, arbitrarium esse existimamus. Melius quidem Ruyschia quam Ruyschiana dicitur; sed aequae bene Alpina quam Alpinia, et si e. gr. Commelina, Garidella, dici potest genus, cur non et Caesalpina, Gesnera, Riuina, Sloana, quae omnia in ia mutauit LINNAEVS. Si vero a botanicis in ia determinata sint nomina, recte asseruantur, ut Ammannia, Halleria.

5) *Detruncanda sunt nomina nimis longa, ne sesquipedalia euadant.*

Haec, et, quae fere eadem continet, regula tertia facile confusionem parere poterit; hinc potius LUDWIGIVM sequi vellemus, qui monuit: *quodsi nomen botanici, vel nimis difficile pronunciatu sit, vel genio linguae graecae aut latinae non respondeat, vel nimis longum inueniatur, tunc omnino reiiciatur.* vid. Institut. Regni vegetab. §. 221. p. 87. Quis enim e. gr. Gundeliam a GVNDELSCHEIMERO, Crassinam a KRASCHENINNIKOWIO dictam esse, diuinabit? Ipse LINNAEVS recessit a suo canone, et Sauvageam suam in Sauvagesiam mutauit.

6) *Imponenda talia nomina sunt, ubi nulla alia nota succurrit, nec synonymum dignum adest.*

Idem assumit, strictius vero determinavit LUDWIGIVS, asserens: *Si tandem, nec ex auctoritate veterum nomen imponitur, nec character essentialis, nec accidentalis denominationis fundamentum esse, nec vocabulum barbarum commode recipi potest, tunc nomen summi botanici vel promotoris studii eligatur.* vid. Institut. cit. §. 220. p. 87. Possumus e. gr. Hennae nomen conservare, nec opus est, ut in Lawsoniam commutemus. Cur Sebestena, antiquum et officinale nomen, in Cordiam mutatum fuit. Ideoque et illam metamorphosin, qua recentissimi quandoque scriptores nomina, generibus imposita, reiecere, et alia, a cultoribus mutuata, imposuere, minime probamus, ac imitare debemus, ut sunt: no. 29. 84. 85. 86. 106. 179. 180. 233. 272. 282. attamen aliquando applausum habebit, tunc scil. quando assumptum nomen commode retineri non potest. Ita cum Semperuium et Aizoon sint synonyma, ultimum genus posset Veslingia dici, Potagonula minus apte a regione dicta, ut monuimus in Definit. Plant. LUDWIG. no. 143. bene reiecit CRANZIVS, et in Ascaniam, prout et Quisqualis in Kleiniam commutavit. Diantheram in Iungiam, et Selaginem in Manettiam commutauimus, cum prius nomen classicum potius esset, et Selago vel distinctum genus constituat, ut DILLENIVS fecit, vel quia nomen, musco datum, alius longe familiae plantae imponere commode non possumus. vid. Definit. cit. no. 255. et 267.

7) *Iuste imponenda sunt talia nomina, lecta scilicet a botanicis solum summis, hinc fiat hoc a*
matu-

maturioribus botanicis, non a iuuenibus, vel botanicis nuper exclusis, in his enim pruritus quidam ardet, qui in maturo viro extinctus est.

Quinam e Botanicis summi, quinam Iuuenes dicendi sint, difficile determinari posse, iam superius notauimus, et quinam illi sint nuper exclusi, haud intelligimus. Immo et imberbis aliquando plantam vel nouam inuenire, vel accuratius disquirere, eandemque, modo eadem genus vere nouum constituat, nomine quodam, etiam a cultoribus desumpto, insignire poterit. Pruritus noua genera constituendi et denominandi in HEISTERO, ad maturiorem aetatem iam euecto, nunquam laudabimus, et ADANSO-NIVM nemo forte imitabitur, licet botanicis adultioribus posset annumerari. Alia e contrario genera, eorumque nomina, communi applausu recepta fuerunt, licet sola hac generis constitutione inter scriptores botanicos locum sibi acquisierit auctor.

8) *Assumenda eorum solum nomina, quae antea nunquam imposita fuere generi, alias falsa euadunt haec posteriora, et idcirco expungenda, prior enim loco, prior erit iure.*

Hanc si semper obseruassent regulam botanici, plures difficultates fuissent euitatae. Distinctissimum plantae genus Sherardiam dixerat PONTEDERA, cur non postea receptum, conseruatumque in hac planta SHERARDI nomen, cur in Galeniam mutatum, Eiusque Viri nomen alii plantae, dubii maxime generis, impositum fuit? Eademque mutatio vel ideo probari non potest, cum immutatum stet et naturale sit PONTEDERAE genus, Sherardia autem LINNAEI a LVDWIGIO,

HALLERO, ZINNIO, aliisque vt species modo considerata, et ad alia genera relata fuerit, ita vt Galenia Linn. assumpta, nulla sit in tanti Viri memoriam dicta planta. Idem de Stifferia, Staehelina, Michelia, aliisque valebit. Non tamen semper euitari poterit haec confusio, cum aliquando eodem fere tempore vnus eiusdemque Viri nomen plantae impositum fuerit, e. gr. Halleſia BROWNII et ELLISII diuerſa ſunt et diſtincta genera; alterum itaque genus debet alio nomine inſigniri; quoddam autem Haleſia dicendum erit? in Definitionibus Ludwigianis BROWNII Haleſiam conſeruauimus, alteram autem ELLISII Hilliam diximus; eo namque tempore nulla ab Cl. HILLIO dicta erat planta, et IACQVINVS poſtea eius nomen inter plantas adoptauit. Contraria ratione poſtea LINNAEVS haec nomina aeſtimauit, et Ellifianum nomen et genus retinuit, Brownianam autem plantam Guettardam dixit. Ita et Zinnia et Craſſina eodem fere tempore dicta fuit eadem planta.

9) *Excludere vnus nomen, prius impositum, aliisque imponere memoriam, non rationi conuenit, niſi prior loco abſolute indignus ſit.*

Lex fere eadem ac prior, et antea notata exempla commode eandem illuſtrabunt. Bene Buccaferrea in Ruppia, Saluinia in Marſileam, Ooſterdyckia in Cunoniam, an recte Douglaffia in Volkameriam, falſo Renealmia Plum. in Tilandſiam mutata.

10) *Naturalibus generibus ſunt nomina egregiorum virorum inſcribenda, vt perſiſtant; artificialia enim et hypothetica genera tandem ad genera naturalia*

turalia sua reducuntur, quibus reductis, reiiciuntur et imposita nomina.

In contrarium plura prostant recentiorum temporum exempla. Non solum HEISTERI et ADANSONII genera pleraque artificialia sunt, et ab antecessoribus tanquam species considerata fuerunt, et eiusmodi etiam manebunt; sed idem de aliis, nouisque inuentis et vt genera assumtis plantis valebit. Hinc ipsi generis conditores aliquando illud, re accuratius perspecta, iterum delerunt, et ad aliud amandarunt, vid. exempla no. 4. 30. 110. 112. 120. 201. 247. 369. frequentius autem alii, ex hypothesi constituta et multiplicata aliorum genera, combinarunt et in species commutarunt: exempla vid. 14. 41. 56. 67. 76. 82. 207. 260. 262. 306. 334. 340. 361. 379. 381. 391. Plura adhuc postera forte delebit dies, cum aliis maxime adfinia et comode eo reducenda. Ita Ortegiam Polycarpo, Swieteniam Cedrelae adfinem esse animaduertimus.

II) *Retinenda est memoria clari botanici, si autem imposita generi artificiali, postquam hoc artificiale genus coniunctum sit cum naturali, si nullum synonymon antiquius dignum sit.*

Melius hinc Ananas, quam Bormelia dicendum fuisset genus compositum, e contrario potius Dodonaeae quam Pteleae nomen conseruari debuisset.

1) Achillea ACHILLES, Centauri Discipulus;
plantae dicitur inuentor.

2) Acofta

1) Cur huic variisque aliis plantis veteres botanici Regum praecipue imposuerint nomina, vt plurimum
ignora-

- 2) Acoſta Adanf. *Centaureae Spec.* CHRISTOPH. A COSTA, Luſit. Afer, Simplicia Ind. Orient. 1578. IOSEPH. A COSTA, e Soc. Ies. Hiſt. nat. Indiae. 1591.
- 3) Adanſonia L. ADANSON, Conſil. Reg. Societ. Lond. Soc. Africam peragrat, Familles des plant. 1763.
- 4) Aeginetia L. PAVLVS, AEGINETA a patria di-
nunc *Orobanches* ctus, Saec. IV. V. vel VII. flo-
Spec. facta. ruit, Materia Med. Libr. VII.

5)

ignoramus, immo ſaepe dubii ſumus, an ab his nomina ſua acceperint, an potius eorundem etymologiam aliunde debeamus deſumere. Althaea e. gr. no. 9. forte potius a medendo et multiplici in medendo vtilitate nomen accepit. Artemiſia no. 15. forte ab Artemide, quia medeatur feminarum morbis; no. 36. Bellis a bello ſeu pulchro colore floris, Meliſſa no. 251. ab Apibus, Pyrola no. 304. a foliorum Pyri ſimilitudine dicta fuit.

- 2) Idem ſaepe cognomen diuerſi habent Auctores, hinc non vnius ſolum, ſed et reliquorum, ſi quaedam ſint edita, ſcripta, citauimus, ne alteri aliquid detrahatur. Vid. et no. 7. 10. 11. 34. 56. 101. 149. 180. 194. 203. 206. 245. 252. 266. 334. 380. 382. Idque eo magis neceſſarium erit, ſi recentior autor ſuis meritis priorem et antiquiorem, a quo nomen genus acceperat, longe ſuperauerit, et a loco ſuo quaſi detrulerit. vid. no. 11. 149. 206. Et cum nunquam notauerit ADANSONIVS, a quonam viro plantas denominauerit, nos quoque determinare non poſſumus, an CHRISTOPHORO an IOSEPHO potius plantam dedicare voluerit. Prior certe honorem illum non merebitur; ea namque tantum modo repetiit, quae GARCIA ab HORTO ſcripſerat, quod nec ipſe diſſimulauit. Melius itaque fuiſſet GARCIAE memoriam reuocare. Cur hic latere debeat, dum MONARDES in planta viuit, nullam videmus rationem.

- 4) Veterum medicorum nomina, plantis impoſita, ideo
Ludw. Delect. Opuſc. ad ſc. nat. ſpect. Vol. I. O reti-

- 5) Aldrouanda Mont. VLYSSES ALDROVANDVS, Prof. et Hort. Bonon. Praef. obiit 1605. Dendrologia 1668.
- 6) Allionia Loeß. CAROL. ALLIONI, Prof. Botan. Taurin. stirp. Pedemont. specimen 1755. stirpes Nicaeenses 1757. Hort. Taurinens. Patav. Plantae Aegypti 1591. ALPINVS ALPINVS, Filius Prof. Bot. Patav. de plantis exoticis librum Patris edidit 1627.
- 7) Alpinia L. ALPINA Plum. PROSPER ALPINVS, Prof. Bot. Patav. Plantae Aegypti 1591. ALPINVS ALPINVS, Filius Prof. Bot. Patav. de plantis exoticis librum Patris edidit 1627.
- 8) Alstroemeria L. IONAS ALSTROEMER, Reg. Colleg. Commerc. Consil. Suec. Eius Filius CLAVDIVS in Itinere per Hisp. Ital. Gall. plantam descripsit, alias ab Eodem lectas inseruit Linn. Spec. edit. secund.
- 9) Althaea ALTHAEA Regis Oenei Vxor.

10)

retinuit Ill. LINNAEVS, cum et illi sua sub epocha clara extitere sidera, vid. Crit. Bot. p. 74. eademque ex ratione nouum hocce condidit. Verum si haec obseruanda regula, AEGINETAE nomen, deleti nunc prioris genere, ad aliam plantam debuisset transferri atque conseruari. Dubitamus vero, an veterum Graecorum, aequae ac Arabicorum nomina botanici aestimare debeant, cum ad rem herbariam nil vel parum admodum contulerint. Conf. TH. EM. HAL- LERI dubiorum contra Fund. Bot. Linnaei Fascic. I. 1753. edit. p. 11. LVCIO APVLEIO, cuius liber de virtutibus herbarum prostat, nulla dicata fuit planta, licet cum illis veteribus pari passu ambulet.

- 7) Cur Alpinam in Alpiniam commutauerit von LINNE, superius notatum fuit.

- 10) Ambrosina Bass. HYACINTHVS AMBROSINVS, Prof. Bot. Bonon. Hortus studiosorum 1657. Phytogia 1657. BARTHOLOMAEVS, Frater, Hort. Bonon. Praef. de Capfico 1630.
- 11) Ammannia Houft. et L. PAVL AMMAN, Vratislav. Prof. Med. Lips. Character Plantar. 1676. Hortus Bosianus 1686. IOHANN. AMMAN, Prof. Botan. Petropol. stirpes Ruthenicae 1739.
- 12) Arduina Adanf. et L. PETER ARDVINVS, Hort. Patav. Custos, Animaduers. Botan. 1759. et 64.
- 13) Aretia Hall. BENED. ARETIVS, Heluet. Theol. Graec. Lingu. Prof. Bernens. a Gesnero coetaneo laudatus, Stockhornii descript. 1561.
- 14) Artedia L. Dauci Spec. Cranz PETER ARTEDVS, Suec. Med. Stud. 1735 mort. methodi Umbellatarum ex calice inventor, quam Linnaeus perfecit.
- 15) Artemisia Tourn. ARTEMISIA, Mausoli Regis Coniux, vel Lygdamidis filia.
- 16) Ascania Cranz. Potagonula L. ASCANIUS, Danus Prof.
- 17) Asclepias AESCVLAPIVS, Medicinae fundator.

11) IOHANNES, non est Filius PAULI, vt habet LINNAEVS diff. de Auctoribus Botanicis, vid. Amoenit. Vol. V. p. 276. sed ex alia stirpe natus.

- 18) Athamanta L. ATHAMANTIS inuentum, ita
Linn. Crit. p. 76.
- 19) Athenaea A- ATHENAEVS, Naucratica, Gram-
danf. an *Ethul*- maticus, flor. A. C. 155. *Δελ-*
liae Spec. L. *πνوستοφισων* libr. XV. 1514.
edit. quo et Botanicus ele-
gantior carere non potest;
monente Hall. Meth. p. 52.
- 20) A verrhoa L. AVERRHOES, Cordubae nat. Saec.
XI vel XII. floruit, Colliget.
- 21) Avicennia L. AVICENNA, in Persia nat. an. 981.
Canon Eius exponit Simplicia.
- 22) Aureliana Lafit. AVRELIANENSIS Dux, Botanico-
Panax L. rum Maecenas.
- 23) Ayenia L. D'AYEN, Dux Galliae, Parisiis
totius fere orbis plantas in
horto suo aluit.
- 24) Baeckea L. ABRAH. BAECK, Archiat. Coll.
Med. Suec. Praef. Eius hor-
tum ficcum, et in eo hanc
plantam von Linné accepit.
- 25) Banisteria L. IOH. BANNISTER, Anglus, plan-
tas in Virginia lectas in
Angliam misit, infertas Raii
Hist. Plant. p. 1926.
- 26) Barberina Heist FRANC. BARBERINVS, Cardinalis,
Lobeliae Spec. L. R. H. Promotor, a quo Flo-
rem Cardinalem dixerat Co-
lumna.
- 27) Barleria Plum. IACOB BARRELIER, Dominica-
nus Gallus, mortuus 1673.
Plantae rariores 1714.
- 28) Barreria L. PETR. BARRERE, Prof. Med.
Perpinian. Galliam Aequi-
noct.

- noct. pergrauit, Plantae Cayennae 1741.
- 29) Bartholina Adanf. *Tridax* L. THOMAS BARTHOLINVS, Danus, Prof. Med. Hafn. in Actis Hafnienf. et Cista medica tradidit botanica varia.
- 30) Bartramia L. *Triumfettae* Spec. L. IO. BARTRAMVS, Colonus Penfylvan. Travels from Penfylvania 1751. cuius appendix 100 plantas continet, recufa in Linn. Amoenit. Vol. IV. p. 513.
- 31) Bartsia L. IOH. BARTSCHIVS, Med. D. Surinamum peregrinauit, plura de Eodem vid. in Linn. Fl. Suec. edit. 2.
- 32) Bassia Allion. FERDIN. BASSIVS, Hort. Bonon. Praef. condidit Ambrosinae genus 1763. Iter ad Alpes in Comment. Bonon.
- 33) Basteria Mill. *Calycanthus* L. IOBVS BASTER, Med. D. Soc. Lond. Soc. Animal. et Plantae marinae 1759.
- 34) Bauhinia Plum. IOH. BAVHINVS, Med. Arch. Würtemberg. Plantae a Sanctis 1591. Hiftor. Plantar. 1650.
CASP. BAVHINVS, Frater, Basil. Prof. Notae in Anguillarum 1593. Phytopinax 1596. Prodromus Theatri 1620. Pinax 1623.
- 35) Begonia Tour. BEGONIVS, Praefectus Rei Nauticae.
- 36) Bellis BELLI, Regis Daniae Filius.

37) Bellonia Plum. PETR. BELLONIVS, Gallus, Medicus, Iter orientale 1553. Arbores coniferae 1553.

37) Bernardia Brown. CAROL. BERNARD, Eques.

39) Besleria Plum. BASILIUS BESLER, Pharmacop. Noribergenſ. In Horto Eyſtettenſi 1613. edit. tradit plantas, quas in horto Conrad. a Gemmingen, Episcopus, aluit.

40) Betonica. Dicta et fuit Vetonica, a Vetonibus, ſ. Vectonibus, Hispaniae anti-

39) Pharmacopoei plures Botanicis litteratis ſeſe immiſcuerunt. Verum impari conatu atque ſucceſſu; BESLERVS certe rudis et illitteratus homo, nec horti Eyſtettenſis ipſe auctor fuit, ſed potius IUNGERMANNVS, quem in ſua domo aliquandiu ſuſtentavit. Totum negotium detexit I. IAC. BAIERVS, qui ſubſidii Iungermanniani diſſimulationem, et ingrato ac ambitioſo homini ſilentium de eius opera crimini optimo iure vertit; vid. Eius Biographia Profeſſ. Medicinae Altorffenſ. p. 82 ſqq. nec non I. C. V. MOEHSSEN Diſſ. II. de manuſcriptis medicis p. 71 ſqq. et HALLERI Method. p. 186. et 1039. Primarius autem Horti Auctor merito dicitur IOH. CONRADVS, ex illuſtri ſtirpe a GEMMINGEN, Episcopus, qui ex ſingulari ſtudii botanici amore eo in loco, ubi inculti et ſteriles montes apparuere, amoeniſſimum hortum inſtruxit, plantarumque in eodem cultarum tabulas ſuis ſumtibus edidit. Ex merito itaque ſupprimenda fuiſſet Medicamentarii illius memoria, et Besleria in Gemmingam commutanda. HEISTERVS quidem Gemmingam condidit, vid. no. 146. verum hoc nomen perſiſtere non potuit, cum ad Ixiam debeat referri planta.

40) Sunt eius modi gentilia nomina forte plura; Medica herba a Medis dicitur aduecta, per bella Perſarum,

- antiquioribus Incolis, tanquam plant. inuentoribus.
- 41) *Beureria* Brown. IO. AMBROSIVS BEVRER, Pharmac. Noribergens. Botan. studios. Acad. Nat. Cur. Soc. *Calycanthus* L.
CORDIÆ vel *EHRETIÆ* Spec. L. *Beureria* Ehret. est
- 42) *Bignonia* Tourn. BIGNON, Abbas et Biblioth. Reg. Galliae.
- 43) *Blackstonia* Hudf. IOH. BLACKSTONE, Flora Harrefield. 1737. *Gentianae* Spec. Plantae Angliae 1746.
- 44) *Blaeria* L. PATRIK BLAIR, Soc. Angl. Soc. *Blairia* Houst. *Verbenae* Spec. Observ. in Botany 1718. Botanical Essays 1720.
- 45) *Blackea* Brown. MARTIN BLAKE, Eques, Botanophilus.
- 46) *Blasia* Mich. BLASIVS, Monachus, in Itineribus Michellii saepe comes. *Mnii* Spec. Dill.
- 47) *Bobartia* L. IACOB BOBARTIVS, Hort. Oxon. *Bobartia* Petiv. Praef. Histor. Plantar. Morisoni Tom. III. edidit, et *Rudbeckiae* Spec. Hort. Oxoniens. 1648.
- 48) *Bocconia* Plum. PAVL BOCCONE, dein SYLVIVS dictus, Ducis Etrar. Botan. Monach. Cisterc. de Abrotano 1668. Plant. Siculae 1674. Museo di piante 1697 alia.
- 49) *Böhmeria* Jacqu. GEORG. RVD. BOEHMER, Plantae bulbiferae 1749. Flor. Lipsiens. 1750. definition. *Caturi* Spec. L. O 4 plant.

rum, quae Darius intulit; attamen plerumque de his nil certi affirmari poterit, hinc vnicum modo excitare volumus exemplum.

plant. Ludwig. 1760. de
Plantis fasciatis, de Nectariis,
Contextu celluloso,
Virtute loci natalis, Planta
re varia, Seminibus seren-
dis, Disptt.

- 50) Boerhaavia Vaill. HERMAN. BOERHAAVE, Prof.
Botan. et Chem. Leid. Hort.
Lugd. Batav. 1710. Index
alter 1720. Hist. Plant.
1727.

- 51) Bohadschia
Crantz IOH. TAVIFFER BOHADSCH, Prof.
Bot. Prag. *Kräuter in Böh-
men* 1755. *Vortheil im Kö-
nigr. Böhmen* 1758.

- 52) Bonarata Mich. PHIL. BONARATA, Senator Flo-
Paederota L. rent. Acad. Bot. Flor. Praef.

- 53) Bontia Plum. IACOB BONTIVS, Belgus, Me-
Bontia Petiv. *Epi-
dendri* Spec. dicus Iauae, Medicina In-
dor. 1642. notae in Hist.
Brasil. cum Pisone edit.

- 54) Borbonia L. GASTO BORBONIVS, Dux Aure-
Borbonia Plum. lianenf. Horti Blesensis
Lauri Spec. Auctor.

- 55) Bosea L. CASPAR BOSE, Senator Lips.
Hortum proprium instru-
xit, saepe descriptum.

- *) Bourreria Brown. est nomen, vti videtur, cor-
ruptum, Beureriae.

56)

- *) Hoc nomine BROWNE genus plantae inscripsit in
Hist. of Jamaica pag. 169. quod autem falso ex idio-
mate forsan natiuo auctoris ita scribitur, etenim in
honorem BEVRERI dictam esse, scimus, vid. no. 41.
attamen LINNAEVS in Spec. edit. 2. p. 275. Bourre-
riae

- 56) Breynia Plum. IACOB BREYNIUS, Gedanenf.
Capparidis Spec. L. in Belgio diu vixit, Centu-
 ria stirpium 1678. Rario-
 rum Prodrumi 1680 et 89.
 Breynia Petiv. *Seri-* IOH. PHILIPP. Filius, Med.
phium. L. Gedan. Ginseng 1700. Pa-
 tris Prodr. auctos edidit
 1739.
- 57) Bromelia Plum. OLAVS BROMELIVS, Suec. Med.
 Flora Gothoburg 1694.
- 58) Brossea Plum. GUIDO de la BROSE, Hort.
 Bot. Paris. Praef. Hort. Pa-
 risin. 1628.
- 59) Browallia L. IOH. BROWALLIVS, Episcop.
 Aboenf. Necessitas Hist.
 nat. 1737. Examen Epi-
 cris. Siegesbeck. 1739.
- 60) Brownaea Jacqu. PATRIC. BROWNE, M. D. Angl.
 Iamaicae hist. natur. 1756.
- 61) Brunfelsia Plum. OTTO BRUNFELSIVS, Mogunt.
 ex ordine Carthusian. dein
 Scholae Mag. et M.D. Her-
 barum icones 1530.
- 62) Brunia L. CORNEL. BRVN, Peregrinator,
 Reisen door Levant 1698.
 door Moscovien 1714.

O 5

63)

riae nomen corruptum, vt triuiale, retinuit. Rem
 herbariam magno ardore coluit BEVRER, atque cum
 multis botanicis epistolare commercium aluit, sed
 praemature fato obiit, Eius tamen memoria nobis
 aliisque sacra erit.

- 62) Citatus auctor pictor erat et ignarus homo, eius-
 que scripta in historia naturali non multum vsum ha-
 bent; LINNAEVS Crit. Bot. p. 77. inter Inuentores
 BROWN, Chirurgum anglum, nominauit, quidnam
 autem inuenerit, non notauit.

- 63) Brunfwigia Heift. CAROLVS, Brunfwic. et Luneb.
Amaryllidis Spec. Princeps.
- 64) Buccaferrea CAMILLVS ANTON BOCCA di
 Mich. FERRO, Comes, Patrit. et
Ruppia L. Senator Bononiens.
- 65) Buchnera L. IO. GODOFRED. BVCHNER, Plan-
 tae Voigtlandiae 1745.
- 66) Budleia Houft. BVDLEIVS, morte ereptus, ex-
 pectationem non impleuit.
- 67) Buffonia Sauv. BVFFON, Hift. et descript du
Alfines Spec. Crantz. Cabinet. 1749. nonnulla in
 Acad. Reg. Paris. 1737 sq.
- 68) Burchardia Heift. IO. HENRIC. BVRCKHARD, Med.
Callicarpa L. D. Character plant. 1702.
- 69) Burmannia L. IO. BURMANNVS, Prof. Botan.
 Amftel. Thesaurus Zeyla-
 nicus 1737. Plantae Afri-
 canae 1738.

70)

65) An potius ab ANDR. EL. BÜCHNERO, Confil. Intimo
 Boruff. et Prof. Med. Hallenſ. Citati auctoris com-
 mentatiuncula exigui momenti eſt.

68) Merito conſeruari debuiſſet Burchardiae nomen.
 Nouum enim hoc genus condidit HEISTERVS, et vt
 ſingulare etiam haecenus conſeruauerunt botanici; hinc
 et concedere debemus, vt nomen imponat; ſecun-
 dum aph. 218. Crit. Bot. LINNAEI p. 20. qui nouum
 genus conſtituit, eidem nomen imponere tenetur. Ne-
 que videmus rationem, cur LINNAEVS idem reiece-
 rit. BVRCKARDVS enim inter botanicos ſui temporis
 clariffimos locum iure poſtulabit; Eundem HEISTE-
 RVS, et alii multi aeſtimarunt, et Systematis ſexua-
 lis inuentorem primum, botanicorum omnium me-
 moria dignum, dixit CRANZIVS Inſtitut. Rei herbar.
 p. 359. qui ideo cum HAMELIO Burchardiae nomen
 retinuit. Epiftola Auctoris elegans omnino eſt, qua
 propoſuit, vt claſſes ſuperiores ex ſtaminibus, infe-
 riores ex ſtylis ſumantur.

- 70) Burferia Iacqu. IOACH. BURSERVS, Cament.
Lusat. Peregrinator, et in
Sorana Acad. Med. Prof.
honorifice memoratus a C.
Bauhino, reliquit 30 Voll.
stirpium, Vpfaliae adser-
vata.
- 71) Büttneria Brown. DAVID SIGISM. AVGVST. BÜTT-
NER, Prof. Bot. Götting.
Plantae a Cunone recens.
1750.
- Büttneria Hamel. est *Calycanthus* L.
- 72) Buxbaumia Hall. IOH. CHRIST. BVXBAVM. Prof.
Bot. Petropol. Flora Ha-
lenf. 1721. Plantae Byzant.
1728.
- 73) Caesalpina Plum. ANDR. CAESALPINVS, Aretinus,
Prof. Phil. Pisan. de Plan-
tis 1583.

74)

- 72) De inuento a se musco, postea Buxbaumia dicto,
ipse BVXBAVMIVS Plant. Byzant. Cent. II. p. 8. scribit:
*Diu dubius haesi, anne nouum inde constituerem genus;
reperi dein Marchantium in honorem Patris Lichenem
petreum appellare Marchantiam; huius ad exemplum
et ego a Patre meo volui mutuare nomen, sed venit
mihi in mentem vulpes, qui deridebatur ab aliis, quod
vvas non pro se, sed aegrota posceret matre. Mode-
stiam itaque BVXBAVMII fecisse, vt destinatum nomen
plantae imponere non sustineret, HALLERVS in Plant.
Helvet. p. 10. monuit, qui inuentoris nomini plan-
tam sacrauit. Ex Eius itinere in Asiaticas prouincias
non multum incrementi accepit Botanica; nam ge-
nio indulgens, officii sui partes saepe neglexit, hinc
descriptions dedit valde imperfectas, plantasque Ca-
penses Byzantinis immiscuit. vid. von LINNE Amoe-
nit. Vol. VII. p. 445.*

- 74) Caesia Col. FREDERIC. CÆSIUS, Sancti
Dorstekiae Spec. Angeli Princeps, Lynceorum
 Institutor.
- 75) Camellia L. IOS. CAMELLVS, Anglus, 1700
 clarus, ita Linn. potius sit
 GEORG. ANDR. CAMELLVS, Ie-
 suita, stirpes Insulae Lu-
 zonis apud Rajum, Plantae
 Philippenf. in Philosoph.
 Transact.
- 76) Cameraria Plum. IOACHIM CAMERARIUS, Med.
 ad *Tabernaemon-* Noriberg. Epitome Mat-
tanam relata. thioli 1586. Hortus 1588.
 Cameraria Dill. est *Montia* Mich. et nostra est Li-
 lio - asphodelus Tourn.
- 77) Carelia Pont. PIVS NICOLAUS CARELIVS, Ar-
Ageratum L. chiater Caesar.
- 78) Carlina. CAROLO MAGNO herbam in
 somno fuisse monstratam,
 tanquam remedium aduer-
 sus pestem, dicitur.
- 79) Casearia Jacqu. IOH. CASEARIUS, Ecclesiast. in
 Cochinchina, ad hortum Mala-
 baricum sua contulit.
- Castorea Plum. vid. *Duranta*.
- 80) Catesbaea Gron. MARCVS CATESBY, Anglus,
 Peregrinator, Miles, Soc.
 Angl. Soc. Hist. nat. Caro-
 linæ 1731.

81)

- 74) Plura Huius sunt in Rem herb. merita, Eiusque
 imprimis liberalitate prodiit HERNANDEZ opus Mexi-
 canum. vid. not. ad no. 122.
- 76) Notandus quoque esset alter, RVDOLPH. IACOB. CA-
 MERARIUS, qui in Epist. de sexu plantarum 1694. edit.
 rudimenta methodi Linnaeanae fere delineavit. scripsit
 quoque diss. de Elleboro, Cichoreo aliisque plantis,

- 81) Catonia Brown. MARCVS PORCIVS CATO, Cen-
for. Roman. obiit ante Chr.
149. Res Rustica.
- 82) Celsia Linn. OLAVS CELSVS, Lingu. Orient.
Prof. Vpsal. Hierobotani-
con 1745 et 1749.
Verbasci Spec. hinc *Bulbocodium* L. eo nomine
notauimus.
- 83) Centaurium et vel in memoriam Medici Sui,
Centaurea L. CENTAVRI, dixit Iuba, Ly-
biae Rex, vt Plinius refert,
vel a CHIRONE CENTAVRO,
qui eiusmodi herba cura-
tus dicitur; vid. Boerh. Hist.
Plant. p. 202 et 300.
- 84) Ceruiana Min. CERVI Hispan.
Pharnaceum L.
- 85) Chabraea Adanf. DOMINICVS CHABRÆVS, Med.
Peplis L. Ebrodun. I. Bauhin. Hist.
Plant. Epitomator, stirpium
icones 1666.

86)

81) Bene hanc et Varroniam introduxit BROWNE; ex
veteribus enim principes de agricultura scriptores
esse, nemo ignorat. Etsi iunioris, et proribus lon-
ge inferioris CRESCENTII nomen plantae impositum,
omnino, mirandum, cur tam diu eiusmodi honor
duumuiris illis substractus fuerit.

84) De quo sequentia in LOEFLINGII *Reisebeschreibung*
p. 38. annotata legimus: CERVI *ist ein lebenswürdi-
ger Mann gewesen, und seinen Nachruhm hier in Spa-
nien anzugreifen, ist beynahe ein Sacrilegium.* Quae-
nam vero Eius in Rem herb. sint merita, ignora-
mus, et nobiscum forte plures

85) Nimis liberalem in eiusmodi nominibus introdu-
cendis ADANSONIVM fuisse, vel ex hoc cognoscimus.
CHABRÆVS imperitus fuit botanicus, et errores, in

BAUHINI

- 86) Chemnitia Heist. IO. CHEMNITIVS, Flora Brun-
Lagoecia L. fwicenf. 1652.
- 87) Cherleria Hall. IO. HENRIC. CHERLERVS, Ioh.
Bauhini Prodrum et Hi-
ftoriam edidit.
- 88) Chironia L. vid. Centaurea et Chironia
Riv. eft Centaureae spec.
Helianthemum Tourn. ve-
ro Chironiam dixerat Cae-
falpin.
- 89) Chomelia Iacqu. IOH. BAPTIST. CHOMEL, Gal-
lus, Acad. Parif. Soc. Let-
tre fur la Botanique 1697.
Plant. ufuelles 1712. Plan-
tes d'Auvergne in Acad.
Parif. 1702 fqq.
- 90) Claytonia L. IOH. CLAYTON, Mercator, in
Virginia praecipue plantas
legit, easque Gronouio mi-
fit; vid. Gronouia.
- 91) Cliffortia L. GEORG. CLIFFORD, I. V. D.
Hartecampi hortum aluit,
quem von Linné 1737 de-
fcripfit, fumptibus Clifford
prodiit et botanicis dono
dedit.

92)

BAUHINI historia commiffos, non imminuit, fed
potius auxit. Conferuetur hinc Peplis, fupprimatur
Chabraea.

- 88) Cum itaque CHIRON et CENTAVRVS idem fit auctor,
et, vt ipfe LINNAEVS Crit. Bot. p. 76. monuit, priori
nomine graecis, posteriori latinis dicatur, duplici di-
ftineto generi imponi haudquaquam debet,

92) Clusia Plum. CAROL. CLUSIVS, Botan. Prof.
Leid. Plantae Hispanicae
1576. Pannonicae 1583.
Plant. Historia 1601. Exo-
tica 1605.

93) Clusia Boerh. THEOD. AVGER. CLUSIVS, Hor-
ti proprii plantae funda-
menta praebuere hort.
Acad. L. Bat.

AVGER. CLUSIVS, Filius, Bot.
Prof. Leid. Peregrinator
Barbariae, nux Medica
1634.

94) Clymenum Tourn. CLYMENVS, Rex.
Lathyri Spec.

Coa Plum. vid. Hippocratea.

95) Cocchia Mich. ANTON. COCCHIVS, Anat. et
Sideritis Syriaca L. Med. Prof. Rom.

96) Coldenia L. CONVALLADER COLDENVVS, Col-
dinghamiae Praefect. Flora
Coldenham. in Act. Vpsal.
1743. et Ess. Edinb.

97) Collinsonia L. PETER COLLINSON, Merca-
tor Lond. et Soc. Lond. Soc.
Amicus botanicorum, qui-
bus et semina misit.

98)

95) Plantam a stachyos et sideritidis genere seiunxisse,
et genus novum, ab Amico suo nominatum, con-
stituisse MICHELLIVM; tradidit TARGIONIVS TOZZETTIVS
in Catal. Plantar. Horti Florentini p. 175.

96) Est et foemina COLDEN nominata, quam rei herba-
riae deditissimam esse, Gardeniaeque genus consti-
tuisse scimus, plura de Eadem inuenire non po-
tuimus.

- 98) Columnea Plum. FABIVS COLVMA, Nobilis Italus, Lynceus, Phytobasanos 1592. Ecphrasis 1606.
- 99) Commelina Plu. IOH. COMMELINVS, Senator Amstelod. Hort. Bot. Praef. Plant. Holland. 1683. Hort. Amstelod. 1689 et 97.
CASPAR, Frater, Bot. Prof. Amstel. Hort. Amstelod. 1697. Praeludia 1701. Plantae rariores. 1706.
- 100) Conringia Heist. HERMANN CONRINGIVS, Prof. Helmst. Historia Botanices in Eius Introductione.
Erysimi Spec.
- 101) Cordia Plum. EVRICIVS CORDVS, vero nomine Henric. Vrbanus, Med. Botanologicon 1534.
VALERIVS, Filius, Histor. Stirpium et Annot. in Dioscorid. 1561.
- 102) Cornelia Hard. a Patrono suo summo, Ecclesiae Torcellanae Episcopo dicta.
- 103) Cornutia Plum. IACOB CORNVTVS, Medic. Paris. Hist. Plant. Canadens. 1635.
- 104) Cortusa Matth. IACOB ANT. CORTVSVS, Prof. Cortusa Plum. est Bot. Patav., Amicus Matthioli, quem deridet Lobel, Hort. Patav. 1591.
Thalia L.
- 105) Crassina Scep. STEPH. CRASCHENINNIKOW, Zinnia L. Prof. Bot. Petropol. Flora Ingrica per Gorter. 1761. et in Comment. Petrop.

106) *Crateua* L. CRATEVAS, Graecus, vt Herbariae artis Magister ab Hippocrate laudatus.
Tapia Plum.

107) *Crescentia* L. PETR. de CRESCENTIIS, Bononiens. Reipubl. Princeps, nat. 1230. de Agriculturae partibus.

108) *Cunonia* Büttn. IOH. CHRIST. CVNO, Amstel. hortum proprium coluit, quem descripsit carmine tit. *Nohmals besser* 1750.
Antholyzae Spec. L.

Cunonia L. est *Oosterdyckia* Burm.
 109) *Cupania* Plum. FRANCISC. CVPANVS, Siculus, ex Ord. Francisc. Plantae Siculae 1692. Hortus Catholicus 1696.

Daigena Mill. est *Ayenia*.
 110) *Dalea* L. SAMVEL DALE, Med. Anglus, *Pforaleae* Spec. L. Mater. Medica 1693. saepius et 1739.

111) *Dalechampea* Plum. IACOB DALECHAMPIVS, Med. Lugd. Dioscorid. et Plinii commentator, Hist. Plantar. 1587.

112) *Dalibarda* L. DIONYS. DALIBARD, Scholae *Rubi* Spec. L. Rector, Flora Parisiens. 1749.

Dantia Petit. est *Isnardia* L.
 113) *Darea* Petiv. DARE, Pharmacop. Angl.
Trichomanes L.

114) *Deringa* Adanf. CAROL. DEERING, Catal. of *Sison. Canad.* plants in England 1738.

115)
 110) Vix debebit restitui nomen, compiler modo fuit, et methodo Raiana saltem plantas disposuit.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. 1. P

- 115) *Descurea* Guett. FRANCISC. DESCVRAIN, Med.
Sisymbrii Spec. Stampan. Tom. I. Guettardi Obs. sur les plantes, Floram Stampensem sistens, ad hunc Auctorem pertinet.
- 116) *Dieruilla* DIERVILLE, Mercator, aſt
 Tourn. Tournefortii amicus, Voyage du Port-royal l'Acadie 1708.
Lonicerae Spec. L.
- 117) *Dillenia* L. IOH. IACOB. DILLENIVS, Germanus, Prof. Bot. Oxon. Flora Giffenf. 1718. Raii Flor. Anglica 1724. Hort. Elthamens. 1732. Histor. Muscorum 1741.
Dillenia Heist. est *Sherardia* Dill.
- 118) *Dioscorea* Plum. PEDACIVS DIOSCORIDES, Anazarben. Neronis forte aetate floruit, Materia Medica.
- 119) *Dodartia* DIONYS. DODART, Acad. Paris. Soc. Chymicus, Mem. des Plantes 1676.
 Tourn.
- 120) *Dodonaea* Plum REMBERT. DODONÆVS, Prof. Med. Leid. Frugum historia 1552. Pemptades 1583.
Ilicis Spec.
Dodonaea L. *Pteleae* Spec. L.

121)

120) *Dodonaea* Plum. genuina est *Ilicis* species; hinc alii deinde generi idem nomen dedit LINNAEVS; cum *Ptelea* vero et hoc conuenire, et vtrumque genus vnum modo constituere, Illustris Archiater repetito examine cognouit; haecenus bene; cur autem combinatum hoc genus *Pteleam* dixerit, et *Dodonaeae* nomen modo vt triviale retinuerit, difficile intelligimus.

- 121) Donatia Loeffl. ANTON DONATI, Pharmacop.
Auicenniae Spec. L. Venetus, rudis homo, Sim-
 plici nel lido de Venetia
 1631.
 an potius a Vitaliano Donati
 dicta? vid. no. 391.
- 122) Dorstenia Plum. THEODOR. DORSTENIUS, Med.
 German. Botanicon. 1540.
- 123) Dortmanna DORTMANNUS, Pharmacop.
 Rudb. Gröningenf. plantae cui-
Lobeliae Spec. L. dam nomen Gladioli dedit.
- 124) Drakena Vand. FRANCISC. DRAKE, Descriptio
Dorsteniae Spec. L. stirp. exoticar. 1582.
- 125) Duglassia Houft. IACOB. DOUGLASS, Medic. Lon-
Volkameria L. din. Liliū Sarniense 1725.
- 126) Duranta L. CASTOR DURANTES, Medicus
 Sixti V. Herbarium 1584.
- 127) Ehretia Brown. GEORG. DIONYS. EHRET, Ger-
 manus, Pictor et Botanicus,
 Icones plantar. a Trew
 P 2 edit.

gimus. Clarissimus ille botanicus desiderat sui me-
 moriam in plantis conseruandam, quas omni studio
 excoluit exposuitque. Et facile potuisset, et debuisset
 von LINNE huius nomen Pteleae praeferre secun-
 dum regulam 11. aph. 237.

- 122) Plantae a DORSTENIO nominatae rationem addidit
 LINNAEUS Crit. p. 19. Si vero Auctoris opus cum
 floribus minus spectabilibus, quasi obsoletis et anti-
 quis comparandum, ut certe est, namque icones
 saepe alias et nomina plerumque pessima habet,
 melius Caesiae nomen retineri potuisset, a COLUMNA
 generi impositum. Alicuius enim speciei radix et
 caesia est, siue coeruleo colore tincta, et CAESIVM,
 in suo inedito opere, de plantis imperfectis conscripto,
 nonnulla etiam de hac planta commemorasse, legi-
 mus. vid. HERNANDEZ Mexic. p. 873 fqq.

- edit. 1750. etiam plantas
ad Rüssel, aliosque sculpsit.
Schmideliæ diximus.
- Ehretia Trew
128) Ellisia L. IOH. ELLIS, Mercator, History
of Corallines 1755.
- Ellisia Brown. *Durantæ* Spec.
Eresia vid. Theophrasta.
- 129) Eugenia Mich. EVGENIVS, Princeps Sabau-
diae, S. R. I. Marefchallus,
Hortum aluit botanicum;
Plantas German. a Clusio
descriptas, Michelio misit.
- 130) Eupatorium T. EUPATORIUS, Rex Ponti.
- 131) Euphorbia L. EUPHORBVS, Iubae, Maurita-
niae Reg. Medicus. No-
men plantae Iuba dedit,
de qua integrum librum
scripsit.
- 132) Fagonia L. GUIDO CRESCENT. FAGON,
Prof. Bot. Paris. Ludov.
XIV. Archiater, qui apud
Regem pro re herb. mul-
tum intercessit.
- 133) Farnesia Heist. ODOARD FARNESIVS, Cardinal.
Lauri Spec. et Episcop. hortum Romae
habuit, ab Aldino 1625.
descriptum.
- 134) Ferraria Burm. IOH. BAPT. FERRARIUS, Senens.
e Soc. Iesu. Cultura Flo-
rum 1633. Hesperides
1646.
- 135) Feuillea L. LVDOV. FEVILLÉE, Gallus, ex
ord. Francisc. Peregrina-
tor, Journal de Perou 1714
et 1725.

- 136) *Forstkaelea* L. PETER FORSSKÆHL, Suecus,
Phil. Mag. Prof. Hafniens.
impensis Regis Daniae in
Arabiam felicem missus,
1763 peste mortuus, plan-
tae inuentor.
- 137) *Franca* Mich. IOH. SEBAST. FRANCHI, Med.
Florent. Acad. Botan. Flor.
Soc.
- 138) *Frankenia* L. IOH. FRANKENIVS, Prof. Bot.
Vpsal. Flora Suecia 1638.
- 139) *Fuchsia* Plum. LEONHARD EVCHSIVS, Prof.
Med. Tubing. Errata me-
dicorum 1530. stirpium
historia 1542.
- 140) *Gakenia* Heist. ALEXAND. CHRIST. GAKENHOL-
Cheiranthi Spec. zivs, M. D. et Prof. Helmst.
Vegetabilium praestantia
1706. pro conseruat. Horti
Helmstad. 1000 Imperia-
les legauit.
- 141) *Galenia* L. CLAVDIVS GALENVS, Pergami
nat. ante Chr. 133. Sim-
plicia et alia.

P 3

142)

- 138) Hoc et prius nomen sunt synonyma, eandem
plantam denotat, a diuersis autem viris desumptum;
et cum prioris merita non notauerit MICHELLI, bene,
excluso eodem, FRANKENIVS substitutus fuit, inpri-
mis cum magna sit inter vtrumque nomen analogia.
- 140) Inter promotores iure postulabit locum; non so-
lum enim suum domesticum hortum ad vsus publi-
cos, aedesque suas Botanico Professori habitandas,
sed et pro conseruatione horti, nunc Academici
facti, 1000 Imperiales legauit. vid. BAIER in Progr.
de hortis p. 7. LINNAEVS quoque inter promotores
Virum posuit, Crit. p. 77. Eius vero beneficia non
remuneravit.

- 142) *Garcinia* L. LAVRENT. GARCIN, Soc. Lond.
Soc. Indiae peregrinator,
controuersia cum Pigreo in
Bibl. Francoise, plantae
inuenter.
- 143) *Gardenia* Ellis. ALEXAND. GARDEN, Med. D.
Charlestonenf.
- 144) *Garidella*
Tourn. PETER GARIDEL, Med. Aixen-
sis, Hist. Plantar. 1715.
- 145) *Gaultheria*
Kalm. GAULTHER, Medicus Cana-
dens. Botanic. teste Kalmio.
- 146) *Gemmingia*
Heister. IOH. CONRAD. a GEMMINGEN,
Ixiae Spec. Episcopus, Eyfetti hor-
tum instruxit, et sumptus
ad eundem describendum
dedit.
- 147) *Gentiana*
Tournef. GENTIVS, Illyriae Princeps,
Plantae dicitur inuenter.
- 148) *Geoffrealacqu.* STEPHAN. FRANC. GEOFFROY,
Acad. Paris. Soc. Materia
Medica 1741. obiit 1731.
- 149) *Gerardia* Plum. IO. GERARDVS, Chirurg. Lon-
din. Catalog. plant. horti
1596. Herball 1597.

LVDOV.

144) Ante praestita praestanda Auctori dedicauerat
plantam TOVRNEFORTVS, eundem autem honorem
bene sequenti tempore promeruit. Haec vero prae-
cox nimis aestimatio, et in futuri temporis atque la-
boris spem facta denominatio, non debet imitari.
Praemiis enim ante laborem acquisitis, nulla quan-
doque dederunt industriae specimina. Et si nomina
ab eiusmodi viris mutuata, postea reiciuntur; syno-
nyma praeter necessitatem augentur.

149) Alienis plumis sese ornauit IOHANNES, quaeque
PRIESTVS EX DODONAEIO et aliis collegerat et in angli-
cam

LYDOV. GERARD, Med. Doct.
Flora Gallo - Prouincialis
1761.

150) Gerbera L. TRAVGOTT GERBERVS, Germanus, in Russia, inprimis circa Wolgam plantas legit, laudat eundem Gmelin.

151) Gesnera Plum. CONRAD. GESNERVS, Heluet. Prof. Tigur. Enchiridion plantar. 1541. Epistolae 1577. Opera Botan. 1753. et Herbarum Fascic. 1759. per Schmidellium edit.

IOH. GESNERVS, Canon. et Prof. Tigur. Diff. de vegetabilibus 1740. Phytographia sacra et alia.

P 4

152)

eam transtulerat, eo mortuo, sua fecit, iconesque ex TABERNÆMONTANO et LOBELIO plerumque sumfit. Hinc alter recentior LVDOVICVS debet substitui.

150) Nomen plantae dederat LINNAEVS, mutauit postea et Arnicam dixit; conseruauimus autem illud in Definit. Ludwig. no. 461. Etenim cur huius viri nomen latere debeat, ignoramus, et si datur Stellera et Messerschmidia, cur non et Gerbera; immo addimus, laborum et itinerum Socios IOH. GOD. HEINZELMANNVM et GOTTL. SCHOBERVM, quorum etiam memoria non erit interitura. Prior enim an maior historiographus an botanicus fuerit, dictu difficillimum esse, Eiusque Floram Tartarico-Orenburgensem et Samarensensem in MSCto superesse; SCHOBERVM quoque vegetabilia circa Metropolin Moscuam et in eius territorio sponte crescentia collegisse, in Amoenit. LINNAEI Vol. VII. p. 448. legimus. Messerschmidiam, cum Tournefortia per breue tempus coniunctam,

- 152) Gleditschia L. IO. GOTTL. GLEDITSCH, Lipf.
Prof. Bot. Berol. et Hort.
Praef. Epicrasis Siegesb.
1740. Fungor. methodus
1753. Syftema plantar.
1764.
- 153) Gmelina L. IOH. GEORG. GMELIN, Prof.
Hift. nat. Petropol. de in Bot.
Prof. Tubing. Sibiriam per
10 annos peragrauit; Flo-
ra Sibirica 1747.
- 154) Gorteria L. DAVID de GORTER, Profeff.
Med. Harderov. Imperat.
Ruthen. Archiat. Flora
Gelro-Zutphan 1745. Ele-
menta Botanica 1749. Flo-
ra Ingrica 1761.
- 155) Gouania Jacqu. ANTON GOVAN, Botan. Prof.
Monfpel. Hort. Monfpel.
1762. Flora Monfp. 1765.
- 156) Grewia L. NEHEMIAS GREW, Soc. Lond.
Soc. Anatome plant. 1672.
- 157) Grisea L. GABRIEL GRISLEY, Lufitan.
Chirurg. Viridarium Lufi-
tanicum 1661.

158)

etiam, iterum bene reftituit in Mantiffa LINNAEVS,
namque Ruthenici imperii plantas descripsit, eiusque
obferuationes plures Operi fuo AMMANNVS inferuit.
vid. Eius Plant. Ruthen. Praef. p. 2.

- 157) Si quis vnquam non ex meritis, fed fola gratia
plantam facratam obtinuit, certe erit GRISLEY, quem
mirum et aegre latinum hominem dixit ab HALLER,
eiusque librum, cum fynonyma vbique deficiant,
nec additae fint descriptiones, nullius vfus effe, af-
feruit. vid. Method. p. 194. et 1041. Ipfe quoque
von

158) Gronouia L. IOH. FRID. GRONOVIVS, Med.
D. Consul. Leid. Flora Vir-
ginica 1739 et bis deinde,
Rauwolfi Flora orientalis
1755.

159) Grubbia Berg. MICHAEL GRVBB, Societ. Ind.
Orient. Director, ex Ca-
pite Bonae Spei redux, plan-
tas a Bergio descriptas, ca-
penfes attulit, eique dono
dedit.

160) Guettarda L. IOH. STEPH. GVETTARD, Acad.
Hallefia Brown. Paris. Soc. Observ. sur les
plantes 1747. Comment.
de Glandulis plantarum in
Acad. Paris. 1745. fqq. et
alia.

Guettarda Manetti est Lithospermi Species.

Guidonia Plum. *Samyda* Linn. vid. Fagonia.

161) Guilandina L. MELCH. GVILANDINVS, Boruf-
fus, Prof. Bot. Patav. Hor-
tus Patauin. 1557. de stir-
pibus Epist. 1558. de Pa-
pyro 1572.

162) Gundelia Tourn. ANDREAS GVNDELSCHHEIMER,
Hacub. Vaill. Tournefortii itinerum co-
mes.

163) Gunnera L. IOH. ERNEST. GVNNERVS, D.
et Episcop. Norweg. So-
cietatis Nidrosiensis 1761.
fundator, Flora Norwe-
gica 1766.

P 5

164)

VON LINNE, in Praefatione ad Loeßlingii Itinerarium,
eum minus honesto titulo commemoravit, dum
scripsit: *der aufgeblasene Grisley.*

- 164) *Halesia* Brown. STEPHAN. HALES, Theol. D.
Guettarda L. Soc. Lond. Soc. Statica ve-
 getabilis 1727.

Halesiam. Ellif. et L. *Hilliam* nominaui.

- 165) *Halleria* L. ALBERT. de HALLER, Acad.
 Goetting. Decus, Iter al-
 pinum 1735 stirpes Helue-
 tiae 1742 et denuo; Emen-
 dationes 1761. Hort. Göt-
 ting. 1753.

- 166) *Hamelia* Jacqu. IOH. BAPTIST. du HAMEL du
 MONCEAU, Soc. Lond. Soc.
 Inspecteur de la Marine,
 Tr. des Arbres 1755. Phy-
 sique des Arbres 1758.
 plantat. des Arbres 1760.
 des Bois 1764.

- 167) *Hartogia* L. IOH. HARTOG, Med. Leid. Ca-
 put bonae Spei perlustra-
 vit, Catalog. lectarum plan-
 tar. habet Burmann in Zeyl.

- 168) *Hasselquistia* L. FRIDR. HASSELQVIST, Med.
 Doct. Suec. Iter Palaesti-
 num 1757. obiit Smyrnae
 1752.

- 169) *Hebenstreitia* L. IOH. ERNST. HEBENSTREIT,
 Prof. Med. Lipsiens. Afric.
 peragrauit, Definitiones
 plantar. 1731.

- 170) *Heisteria* Jacqu. LAVRENT. HEISTER, Consil.
 Archiat. et Prof. Med.
 Helmst.

170) HEISTERI memoriam in plantis vigere debere, ne-
 mo negabit. Nimis durum videtur iudicium, quod
 de eodem LINNAEVS, occasione *Coffeae*, tulit, vid.
 Amoenit.

Helmst. Hortus Helmstad.
1730 sqq. Systema Plantarum
1748. alia.

Heisteria L. nunc *Polygalae* Spec. Heisteria Siegesb. ad *Physalodem* pertinet.

171) Helenium. HELENA, Regis Menelai vxor, ex cuius lacrymis natum dicitur.

172) Heracleum L. HERACLIDES, Hippocratis Pater.

173) Hermannia T. PAUL HERMANNVS, Saxon. Prof. Leid. Hortus L. Bat. 1687. Paradisus Batauus 1698.

174) Hernandia Pl. FRANCISC. HERNANDEZ, Philippi II. Hisp. Reg. Medic. Peregrinator, Mexicanar. Rerum historia 1648.

175) Heucheria L. IO. HENRIC. de HEVCHER, Archiat. et Prof. Med. Witteb. horti Witteb. Auctor, quem descripsit 1711 et 1713.

176)

Amoenit. Vol. VI. p. 165. Neque tamen existimamus, LINNAEVM ideo HEISTERI nomen e sua quasi sede deturbasse, quia contra Eundem multa, saepe paulo acrius, scripsit, vti quidem legimus in *den Götting. gelehrt. Anzeig.* 1764. p. 1204. scil. *die Heisteria, welche Linnäus diesem wackern Manne entzogen, nachdem Heister wider Ihn geschrieben hatte, hat Fabricius restituirt.* Restitutio recte se habet. Heisteriam enim, primo conditam, neutiquam cum *Polygala* conuenire, sed distinctum genus esse, et manere, ex BERGII nuper data descriptione luculenter patescit. vid. *Plant. Capenses* p. 185. Iacquiniana itaque planta, Heisteria dicta, aliud desiderabit nomen.

- 176) *Hillia* Iacqu. IOH. HILL, Med. D. Acad. Burdegal. Soc. History of plants 1751. British Herbal 1756. Exotie. Botany 1759. Vegetable Syftem 1759. Flora Britannica 1760.

Hilliam antea dixi *Halesiam* Ellif.

- 177) *Hippocratea* L. HIPPOCRATES, Cous, Graecus ante Chr. 453 vel 459 nat.

- 178) *Hiraea* Iacqu. NICOL. de la HIRE, Acad. Paris. Soc. Plantae ab Eod. pictae in Biblioth. Caesar. et nonnulla in Mem. Acad. Paris.

- 179) *Hoehenwartia* R. P. HOCHENWART, S. I. Botanicus, et histor. natur. studiosus.
Cranz. *Rhodora* L.

- 180) *Hoffmannia* CASPAR HOFFMANN, Medic. Prof. Altorf. Medicamenta officinalia 1646.
Heifter.
Dictamnus Hall.

MAVRIT. HOFFMANN, Prof. Bot. Altorf. Floril. Altorf. num 1660.

IOH. MAVR. HOFFMANN, Prof. Medic. Altorf. Hortus Altorf. 1703.

- 181) *Hopea* Gard. HOPE, D. in Syst. edit. 12 Mantissa citatur a Linnaeo.

182)

180) Potuisset Hoffmannianum nomen, per se celebratissimum, etiam in plantis conseruari. MAVRITIVM maxime laudavit RAVS in Obseruatt. Topograph. p. 112 sqq.

- 182) Horstia Heist. IACOB. HORSTIVS, Med. Prof.
Cestri Spec. Helmst. Herbarium 1630.
- 183) Hottonia Boerh. PETER HOTTON, Prof. Bot.
Leid. Orat. de re herbaria
1695.
- 184) Houstonia WILL. HOVSTON, Chirurg.
Gron. Angl. in itinere americano
plurima inuestigavit, pe-
riore omnia.
- 185) Hudsonia L. GVIL. HYDSON, Pharmacop.
Lond. Flora Anglica 1762.
- 186) Hugonia L. IOH. AVGVST. DE HVGO, Ar-
chiat. Brit. Soc. Lond. Soc.
Plantas in Italia et Hercy-
nia lectas, siccas Hallero
dedit.
- 187) Hydrastis Ellif. a Nobilissima Virgine Ameri-
cana dicta.
- 188) Iacquinia Iacq. NICOL. IOSEPH. IACQVIN, Pe-
regrinator, Plantae ame-
ricanae 1760 et 63. Flo-
ra Vindobonens. 1762. Ob-
servatt. Bot. 1764.
- Ian - Raia Plum. est eadem ac Raiania.
- 189) Imhofia Heist. Ab IMHOFF, Consil. Brunswi-
Amaryllidis Spec. cens. rei herbariae Pro-
motor.
- 190) Iohnsonia Mill. THOM. IOHNSON, Anglus, Iter
Burkardia Heist. in agrum Cantianum 1632.
Mercurius Botanicus 1634.
- 191) Isnardia L. ANTON. DANTIVS D' ISNARD,
Acad. Paris. Soc. in Mem.
Acad. Paris. 1716 sqq. non-
nullas plantas descripsit.

- 192) Iungerman- LVDOV. IUNGERMANNVS, Lipf.
nia R. Bot. Prof. Altorf. Flora
Altorf. 1615. Flor. Gief-
fensis 1623.
- 193) Iungia Heist. IOACH. IUNGIVS, Med. Doct.
Salviae Spec. Gymnaf. Hamb. Prof. Do-
xoscopia 1662. Phytosco-
pia 1678.
- Iungiam diximus *Diantheram* Linn.
- 194) Iuffhaea L. ANTON de IVSSIEV, Reg. Gall.
Iuffievia Houft. eft Confil. et Hort. Reg. De-
Manibot Spec. monstrat. Institutt. Tourn.

1719

193) Cel. Auctoris nomini et memoriae nullam ante HEISTERVM dicatam fuisse plantam, maxime miramur. Eundem non solum in plantis cognoscendis determinandisque acutissimum dixit HALLERVS in Opusc. Botan. p. 189. Sed et de Eiusdem libris egregium, ast et verissimum, tulit iudicium in Praefat. stirp. Heluet. p. 21. habentur enim in OPINIONIBVS PHYSICIS de plantis fragmenta satis luculenta, et passim leges sancit Linnaeanis simillimas, stirpes ad genera naturalia reuocat, et a consuetis familiis separat, suas etiam observationes interponit, saepe tamen ab iconibus desumptas, plerumque a foliis. ISAGOGE VERO PHYTOSCOPICA summas laudes meruit, et post mortem accepit a rerum gnaris, incredibile est, quam profunde in minutias staminum, tubarum, florumque introspexerit, quanta etiam perspicuitate et ingenii methodica indole definitiones primus fixerit. Ipse LINNAEVS Eundem inter Institutores retulit, et quasi sui ipsius praecursorem fuisse, concessit. vid. Phil. Bot. p. 12. Attamen nulla erat ad annum vsque nostri Seculi quinquagesimum Iungia, neque hodie exstat in LINNAEI generibus. Ideoque cum HEISTERI Iungia pertineat ad *Saluiam*, et *Diantherae* plantae nomen minus aptum nobis visum fuerit, idem in Iungiam commutauimus; non innouandi studio, sed sola Iungii meritorum aestimatione. Conf. quoque L. S. ALBRECHTI Praefatio Opusc. Iungii 1747. edit. praemissa.

1719 edidit et in Mem.
Acad. Paris. 1709 sqq. plan-
tas descripsit.

BERNHARD, Frater, Floram
Paris. Tournef. auctam
edidit.

195) *Iusticia* L. ab Auctore multa sperauerat
Linnaeus.

196) *Kaempferia* L. ENGELBERT. KÆMPFER, Ger-
Kaempfera Houft. man. Medic. Peregrinator,
Verbenae Spec. Amoenitates exotic. 1712.
Iter Iaponicum 1727.

197) *Kalmia* L. PETER KALM, Prof. Aboenf.
Iter americanum 1753.
vid. et Linnaei noua ge-
nera 1751.

198) *Kypera* Adanf. DAVID. KYPER, Lingu. Hebraic.
Sisymbrii Spec. Prof. Argent. Lexicon rei
herbariae 1553.

199) *Kiggelaria* L. FRANC. KIGGELAR, Belg. Hort.
Beaumont. 1690. Obs. in
Commelini Hort. Amste-
lod. 1697.

200) *Killinga* Adanf. PETRVS KYLLINGVS, Virida-
Athamanta cret. L. rium Danicum 1648.

201)

195) Cum vero spem, de se conceptam, nullo modo
impleuerit, et Botanicis ignotus manserit, melius
fuiſſet TOVRNEFORTII vel RIVINI nomen reuocare.

200) Planta quidem non peculiare genus constituit,
ADANSONIVM tamen, dum KYLLINGII memoriam reuo-
care studuit, bene feciſſe, exiſtimamus. Eius viri-
darium rarum librum, qui non meretur latere, au-
ctoremque non valde quidem eruditum, aſt indefeſ-
ſum hominem dixit HALLERVS, qui et poſſidet exem-
plar, ab Auctore ad nouam editionem praeparatum,
cum

- 201) Kleinia L. IAC. THEOD. KLEIN, Secret.
Cacaliae Spec. L. Gedanenf. Soc. Lond. et
 Petrop. Soc. Hortus Pro-
 prius 1724. Tithymaloi-
 des 1730. *Steingewächse*.
 Kleinia Crantz est *Quisqualis* L.
 202) Kleinhovia L. KLEINHOFIVS, Horti Bota-
 nici cultor in Iaua.
 203) Knautia L. CHRISTOPH KNAVT, Medic.
 Knautia Heist. est Halenf. Flora Halenf. 1687.
Scleranthus L. CHRISTIAN, Filius, Biblioth.
 Halenf. de Methodo plant.
 1705. Methodus plantar.
 1716.

204)

cum augmento non exiguo. vid. Method. p. 208.
 Auctorem in botanica laboriosissimum fuisse, conce-
 dit quoque LINNAEVS Amoenit. Vol. V. p. 32.

- 201) A *Cacalia* diuersam, distinctique generis plantam
 esse, et KLEINIVS primum docuit, et LINNAEVS quo-
 que statuit, vid. Crit. p. 20. hinc quoque nomen
 imposuit, et per triginta fere annos retinuit. Et si
 nunc Kleiniae character aliter aestimari, et cum Ca-
 calia idem assumi debeat, nonne prius nomen con-
 seruari, vel si hoc contra canonem botanicum esset,
 alia in honorem huius, bene meriti, viri planta no-
 minari potuisset. Hinc forte applausum merebitur
 CRANZIVS, dum minus aptum, vt videtur, nomen
Quisqualis in Kleiniam commutauerit, hoc addito:
in egregii Kleinii memoriam, quam Linnaeus extin-
xit, nec restituit, hanc plantam nominavi. vid. In-
 stitut. Rei herb. Tom. II. p. 488.

- 203) Proposuit quidem Filius paradoxa, immo aperte
 falsa in methodo, attamen et Huius et RYPERII nimis
 rigorosam censuram dedit LINNAEVS, dum scripsit:
Mitto genera Ruppiana et Knauriana non definita,
quibus suffecerit, bene velle. vid. Philos. Bot. p. 121.
 Iidem saepe sunt horum characteres ac recentiorum;
 Sedum a Semperuiuo, Cotyledon a Crassula nonne
 solo partium numero distinguuntur, et sic in aliis.

- 204) *Knoxia* L. ROBERT. KNOX, Relation of Ceylon 1681.
- 205) *Koenigia* L. IOH. GER. KOENIG, Islandiam adiit, historiam nat. eius descripturus, inuentor plantae.
- 206) *Krameria* Loeffl. IOH. GEORG. HENR. KRAMER, Proto-Med. Vindob. Tentamen botanicum 1728 et 44.
- GVIL. HENR. KRAMER, Medic. Doct. Flora Austriae 1756.
- 207) *Kühnia* L. ADAM KÜHNIG, Americ. Peregrinat. Plantae femina ex *Eupatorii* Spec. Cranz. Pensylvania misit.
- 208) *Laetia* Loeffl. IOH. de LAET, Antwerp. Novus Orbis 1630. non ipse ad *Guidoniam* relata. peregrinator, sed ex aliis hausit.
- 209) *Lagerstroemia* L. MAGNVS LAGERSTROEM, Coll. Commenc. Conf. Acad. Stockh. Soc. suis impensis Chinae cimelias comparavit, easque publico consecrauit; vid. Linn. Diff. Vol. 4. p. 230.
- 210) *Lancisia* Pont. IOH. MARIA LANCISIUS, Archiat. Pontific. de Fungis *Cotulae* Spec. 1707. Plantae ad Litt. Tiberis 1714.

211)

210) Inter Principes medicos locum obtinuit Auctor, quaeque PONTEDERA Dissertt. p. 208, dum genus hoc condidit, in honorem Eius perorauit, verissima *Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I.* Q esse,

- 211) *Landonia* Petiv. Auctoris Affinem fuisse legimus, alia de Eodem, et plantam ipsam ignoramus.
- 212) *Lauatera* Tourn. Medicus Tigurinus fuit, nihil scripsit.
- 213) *Laugieria* lacqu. LAUGIER, Botanicus Vindobonens.
- 214) *Laurenbergia* Berg. PETR. LAVRENBURGIVS, fanioris horti culturae restaurator, Horti cultura 1631. Plantae bulbosae 1632.
- 215) *Laurentia* Mich. Lobeliae Spec. L. MARC. ANTON. LAVRENTIVS, Medic. Lector Bonon.
- 216) *Lawsonia* L. ISAAC LAWSON, Medic. Caestrensis Angl. Voyage to *Henna* Ludw. Carolina 1709.

217)

esse, quilibet concedet; ast cum planta commodissime possit ad *Cotulam* reduci, bene postea LANCISII nomen omissum fuit. Ex botanicis enim gloriam nullam obtinuit, Eiusque opus de fungis plus splendoris, quam botanicae utilitatis habere monuit HAL-
LERS Praefat. cit. p. 26.

- 214) In PETRI memoriam se plantam denominasse ipse BERGIVS de Plant. Capens. p. 351. notavit. Verum alterum quoque, GUILIELMVM LAVRENBURGIVM, omittere non debemus; quippe qui primus ordinum naturalium ideam dedit, ut ex Eius Botanotheca Rostoch. 1626. 12. edita cuilibet patet. Quapropter Goettingensis ille Botanicus BÜTTNERVS, cuius, ut et Antecessoris praematuram mortem lugemus, Eundem auditoribus suis plus solito commendavit, ut refert GIESEKE in Diss. de Systematibus plantarum recentioribus Goett. 1767. p. 7. ubi etiam contra ADANSONIVM monuit, ex illis 38 Sectionibus, quas constituerat LAVRENBURGIVS, non quatuor tantum, sed plures naturalium nomine dignas esse.

- 217) Lechea Kalm. IOH. LECHE, Prof. Aboenf.
Flora Scanica 1744.
- 218) Leea Roy. JAMES LEE, Introduction to
botany 1760. Omnia fere
ex Linnaeo.
- 219) Lerchea Hall. IOH. LERCHE, D. circa Astra-
Clinopodii Spec. L. can lectas plantas vidit Lin-
né, vid. Amoenit. Vol. 2.
p 336.
- 220) Leuifana Petiu. LEVISANVS, Theologus An-
Bruniae Spec. glus.
- 221) Leyfera L. FRIEDR. WILH. de LEYSER, Flo-
ra Halenf. 1761.
- 222) Lidbeckia Berg. ERICVS GVSTAV. LIDBECK, Hist.
Nat. Prof. Hort. Lundenf.
Praef. et Plantationum per
Scaniam Director, quae-
dam in Stockholm Magaz.
- 223) Linckia Mich. IOH. HENRIC. LINKE, Phar-
Tremellae Spec. macop. Lipsiens. de non-
Dill. nullis exoticis in Eph. Nat.
Cur.
- 224) Lindera Adanf. FRANC. BALTHAS. a LINDERN,
est umbellifera Medic. Argent. Tournefort.
alius generis. Alsat. 1728. Hort. Alsat. 1747.
- Lindernia Allion. est *Pyxidaria* Auctoris, ad
Caprariam a Linn. relata.

Q 2

225)

- 223) Illustris Viri in historiam naturalem, maxime
botanicam merita notissima quidem sunt, attamen
pro iunioribus monemus, eadem partim Ipsum re-
censuisse Amoenit. Vol. VI. p. 311. partim exposuisse
GIESEKE Diff. cit. p. 16 sqq.

- 225) *Linnea* L. CAROL de LINNE, Eques aur. de Stella Polari, Archiater Reg. Bot. Prof. Vpsal. *Systema naturae* 1735. edit. 12 an. 1760 *Genera* 1737 edit. 6 an. 1764 *Species* 1753 et denuo 1763 aliaque plura. Reformationis opus incepit 1735.
- 226) *Lippia* L. AVGVST. LIPPI, Gallus, ad Aegyptum iter fecit, in Abyssinia mortuus, Fungus Melitenf. 1705.
- 227) *Listera* Adanf. MARTIN LISTER, Soc. Lond. *Genistae Spec.* Soc. nonnulla ad plantarum physicam in Philof. Transact.
- 228) *Lobelia* Plum. MATTH. L'OBEL, Iacobi I. Reg. Angl. Botan. stirpium Adversaria 1570. stirp. historia 1576. Icones 1581.
- 229) *Lochneria* MICH. FRIDR. LOCHNER, Archiat. Caesar. Papauer 1713. *Heist.* Nerium et Ananas 1716. *Hesperis Spec.* alia.
- 230) *Loeflingia* L. PETER LOEFLING, Suecus, Reg. Hispan. Botan. Iter Hispan. et American. 1758; mort. in itinere 1756.

231)

- 230) *Industria Auctoris* magnum accepit res herbaria incrementum, licet praematura morte d. 22 Febr. 1756. in americano itinere obierit, suosque labores perficere non potuerit. Quam humaniter autem de

- 231) Loefelia L. IOH. LOESEL, Prof. Med. Re-
giom. Flora Prussica 1654.
aucta per Gottsehed 1703.
- 232) Loniceræ Plum. ADAM. LONICERVS, Francof.
Archiat. Methodus herbar.
1540. *Kraeuterbuch* 1546.
Histor. natur. 1551 et 55.
- 233) Ludolfia Adanf. IOBVS LVDOLFFVS, Historia Ae-
thiopica 1681. an alius?
- 234) Ludwigia L. CHRISTIAN. GOTTLIEB LUD-
WIG, Prof. Med. Lips. Hor-
tum proprium colit. Defini-
tiones plant. 1737 et 60
Aphorismi 1738. Institutio-
nes R. veg. 742 et 57.
- 235) Luida Adanf. EDVARD LHVYD, de Adiantho
Musci Spec. dubia. aureo in Philos. Transact.
an alius?
- 236) Lysimachia T. LYSIMACHVS, Rex Siciliae aut
Macedoniae.

Q 3

237)

de se ipso senserit, ex Eius epistolis intelligimus;
Eiusdem apponamus verba, imprimis cum rem no-
stram egregie illustrent. Ich danke für die grosse
Ehrenbelohnung, welche ich genossen, indem eine
Pflanze nach meinem Nahmen genennet ist. Ich be-
klage, dass ich mich zu einer solchen vorzüglichen
Belohnung noch nicht habe verdient machen können,
und dass ich sie gar zu zeitig bekommen habe; ich
hätte lieber gewünscht, dass ich mich derselben in ei-
nem Alter zu erfreuen gehabt hätte, da ich, nach mei-
ner eignen Ueberzeugung, mir etwas Verdienste hätte
beylegen können. Indessen lebe ich doch der sichern
Hoffnung, dass der Herr Archiater auch inskünftige
meine jugendliche und wenig männliche botanische
Arbeiten günstig ansehen werden, so wie ich mich
bisher dieses Vorzuges zu erfreuen gehabt habe.

- 237) *Magnolia* Plum. PETER MAGNOL, Prf. Med. et Hort. Monspel. Praef. Botanicum Monspeliense 1676. Prodrum Histor. Plant. 1689. Hort. Monspel. 1697. Character Plantar. 1720.
- 238) *Malpighia* Plum. MARCELLVS MALPIGHIVS, Prof. Medic. Bononienf. Anatomie plantarum 1675 et 79.
- 239) *Manettia* Boehm. XAVERIVS MANETTI, Hort. Florent Praef. Soc. Bot. Flor. Secret. Viridarium Florentin. 1751. Regnum vegetabile 1756.
- Manettia* Adanf. est *Mesembryanthemi* Spec.
- 240) *Mappia* Heist. MARCVS MAPPVS, Medic. Prof. Argent. Hortus Argentin. 1691. Plantae Alsatie 1742.
- Sideritidis* Spec. L.
- 241) *Maranta* Plum. BARTHOL. MARANTA, Medic. Venusin. Simplicium methodus 1559.
- 242) *Marchantia* Mich. NICOL. MARCHAND, Med. D. Ducis Aurelianenf. Gastonis Botan. Description des plantes 1676 et in Mem. Acad. Paris.

243)

- 240) *Cunilae* genus, ab HEISTERO *Mappia* dictum, LINNEVS in postremis editionibus ad *Sideritidem* reduxit, nouumque eodem nomine insignitum condidit; hinc. ad euitandam confusionem inter veterem et nouam *Cunilam*, vltima potuisset *Mappia* nominari; praecipue cum Auctoris huius *Flora* minime egena, raris nouisque plantis referta, bonisque synonymis et locis natalibus ornata sit, quamque ideo HALLERVS Meth. p. 238. laudauit.

- 243) Marggrauia GEORG. MARGGRAVE, de Lieb-
Plum. stad. German. Iter Brafi-
liense 1648.
- 244) Marfilea L. ALOYS. FERDIN. Comes de
Marfilea Mich. MARSILI, Patric. Bonon.
Iungermanniae Instituti Bonon. Fundator,
Spec. Fungi 1714. Hist. Maris
1725 Danubius 1726.
- 245) Martynia L. IOH. MARTYN, Prof. Bot. Can-
tabr. Flora Cantabrig. 1727.
Icones plantarum 1728.
Course of Botany 1729.
THOM. MARTYN, Plantae Can-
tabrig. 1763.
- 246) Matthiola PET. ANDR. MATTHIOLVS, Se-
Plum. nens. Med. Tridentin. Ar-
chiat. Caesar. Commentar.
in Dioscoridem 1548 et sae-
pissime, Epistolae 1561.
- 247) Maurocena L. IOH. FRANC. MAVROCENVS,
nunc *Cassines* Spec. Eques et Senat. Venet. Hor-
L. tum coluit Paduae a Tita
descript. 1713.
- 248) Meadia Catesb. RICHARD MEAD, Angl. Reg.
Dodecatheon L. Medic. Soc. Lond. Soc. Of
Poisons 1702.
- 249) Meibomia BRAND. MEIBOM, Prof. Med.
Heist. Helmst. Botanica generalia
Hedysari Spec. 1718.
- 250) Melampodium. MELAMPVS, Medicus graecus.

Q 4

251)

248) Idem nomen conseruauit nobiscum CRANTZIUS
Institut. Tom. II. p. 309 scripsitque: *restituo Mea-*
dio plantam, magis forte merenti, quam plurimi alii,
quibus Sexuales concessere.

- 251) Melissa. MELISSA, Regis Melissi in Creta filia.
- 252) Mentzelia Plum. CHRISTIAN MENTZEL, Medic. Berolin. Plantae Gedanenf. 1650. Index polyglottus plantar. 1682.
PHILIPP et Filius ALBERT. MENTZEL, Acad. Ingolstadt. Prof. Plantae Ingolstadienf. 1618.
- 253) Meriana Trew. Antholyzae Spec. MARIA SIBYLLA MERIAN, Peregrin. et Pictrix, *Blumenbuch* 1680. Surinamenf. 1705.
- 254) Messerschmidia L. DANIEL GOTTLIEB MESSERSCHMID, peragrauit primum Sibiriam, laudatur a Gmelino.
- 255) Mesua L. IOHANN MESVE, Damascen. vixit Saec. VIII. vel XII. Medicam. simplic.
- 256) Michelia L. PETER ANDR. MICHELI, Botan. Florent. Noua genera 1729. Hortus Florent. posthum. 1748.
- Michelia Houft. est *Pontederia* L. et *Michelia* Amman. *Gmelina* L.
- 257) Milleria L. PHILIPP MILLER, Horti Chel-seenf. Custos, Soc. Lond. Soc. Gardener Dictionary 1724. ed. 7. an. 1759. Introduct. of Botany 1760. Figures 1760.
- 258) Minuartia L. MINVARTVS, Pharmacop. et in Hispania botanices restaurator. Ceruianae genus condidit,

- didit, a Loefflingio laudatur.
- 259) *Mitchella* L. IOH. MITCHELL, Medic. Virginiae, Plant. Virginienf. genera in Act. Nat. Curios. 1748.
- 260) *Moehringia* L. PAVL. HENR. GERARD. MOEHRING, Medic. Ieuereuf. Hortus proprius 1736.
Alfines Spec. Crantz.
- 261) *Monarda* L. NICOL. MONARDES, Hispalenf. Med. Simplicia Amer. 1569.
- 262) *Monniera* L. G. MONNIER, Prof. Bot. Parif. Plantae Bituricenfes, Avernienfes et Rufcinonenfes 1744.
Brown.
Gratiolae Spec.
- 263) *Monniera* L. MONNIER, Medic. Parif. Hortum Noaillenfem edere voluit teſte Loefflingio p. 79. an cum priori Idem?
- 264) *Montia* Mich. IOSEPH MONTIVS, Prof. Bot. Bonon. Gramina 1719.
Montia Houft. eſt *Heliocarpus* L.
- 265) *Moraea* Mill. ROBERT. MORE, Eques Anglicus.
- 266) *Morina* Tourn. RENAT. MORIN, Hortus proprius 1621.
PETR. MORIN, Obſervatt. circa culturam plantar. 1658.
LVDOV. MORIN, Med. D. Parif. Acad. Par. Soc. a quo multa ſperauerant.
- 267) *Morifonia* Plum. ROBERT. MORISON, Prof. Bot. Oxon. Hortus Bleſenſis 1655 et 69. Hiſtoria plantar. 1672. 1680 et 99.

- 268) Münchhusia Lib. Baro de MÜNCHHAVSEN.
Heist.
Ketmieae Spec.
- 269) Muntingia ABRAH. MÜNTING, Prof. Bot.
Plum. Groening. Oefning der
planten 1672. Britannica
1681. Aardgewassen 1696.
- 270) Musa Plum. ANTON. MUSA, Augusti liber-
tus, de Betonica liber, nisi
Apulejus Celsus Auctor sit.
Alii a Musis, studiis conse-
cratis, deriuare solent.
- 271) Mygindalacqu. FRANC. a MYGIND, in Insula
Barbados collectas plantas
Jacquino communicauit.
- 272) Niccolinia ANTON. NICCOLINI, Soc. Bo-
Manet. tan. Florent. Praeses.
Prasium L.
- 273) Nicotiana IOH. NICOTIVS, Franc. II. Reg.
Tourn. Gall. Confil. et Legat. Lu-
sitana. semina attulit an.
1560.
- 274) Nissolia Jacqu. GVILIELM. NISSOLE, Medic. in
Nissolia T. *Viciae* Mem. Acad. Paris. 1711 sqq.
Spec. plantas descripsit.
- 275) Oedera Crantz. GEORG. CHRISTIAN. OEDER,
M. D. Prof. Reg. Bot. Hafn.
Elementa Botanicae Pars I.
II. 1764 et 66. Flora Da-
nica.

276)

268) Et Maecenas rei herbariae, et Ipse herbarum no-
titia clarissimus, qui etiam LINNAEO Sideroxylum
decandrum aliasque nouas plantas misit.

275) Antea iam Oederae genus constituere voluit, eius-
que characteres exposuit ab HALLER; sed cum vni-
cum

- 276) Oldenlandia Plum. HENR. BERNH. OLDENLANDVS, Danus, plantas an. 1695. in Cap. B. Speilectas, possidet Burmann, vid. recensionem earum Linn. Amoen. Vol. 6. p. 113.
- 277) Oosterdyckia B. HERMANN. Pater et IOHANN. Cunonia L. Filius, OOSTERDYCK, in Acad. Vltraject Profess.
- 278) Ortega Loeffl. IOSEPH ORTEGA, Pharmacop. Hispan. primar. Loefflingio in itinere comes.
- 279) Osbeckia L. PETER OSBECK, Theol. Suecus, Iter Chinesse 1757.
- 280) Ouieda L. GONSALVO FERNANDEZ D'OVI-EDO, alias de VALDE, Hisp. hist. de las Indias, 1535.
- 281) Paeonia Tourn. PAEON, Medicus. qui Platonem ab Hercule vulneratum, hac planta curasse dicitur.
- 282) Pancouia Heist. THOMAS PANCOVIVS, Herbarium 1654.
Comarum L.
- 283) Papia Mich. MICH. IOSEPH. del PAPA, Duc. Lamii varietas. Etrur. Arch. et Prof. Pisan.
- 284) Parkinsonia JOH. PARKINSON, Pharmacop. Plum. Lond. Paradisus terrestris 1629.

cum modo exemplar plantae obtinere potuerit, nondum adoptavit. vid. Emendationum Fascic. VI. in Actis Helvet. Vol. V. p. 17. An haec a CRANTZIO descripta planta, quae alteram quasi Draconis CLVS. speciem sistit et in multis cum Stoerckia conuenit, locum inter genera conseruabit, dubitamus.

- 284) Debuisset huius quoque Pharmacopaei nomen extingui. Fuit enim modo compilator, et verioris bota-

1629. Theatr. Botanic.
1640.
- 285) *Parsonia* JAMES PARSON, Theatre of
Brown. Seeds 1745. Propagation
Lythri Spec. of vegetables 1752.
- 286) *Passerina* Rupp. VALENTIN. PASSERINVS, Plan-
tae montis Baldi 1684.
- 287) *Pania* Boerh. PETER PAW, Prof. Bot. Lei-
Esculi Spec. L. denf. Hortus L. Batav. 1601.
- 288) *Paullinia* L. SIMON PAVLI, Prof. Bot. Haf-
nienf. Botanicum quadri-
part. 1640. Flora Danica
1648.
- 289) *Penaea* L. PETR. PENA, Norbonenf. Eius
Penaea Plum. *Po-* et Lobelii opera inter se
lygalae Spec. L. vbiq; mixta, Aduersaria
botan. 1570.
- 290) *Perefskia* Plum. NICOL. FABRIC. PEIRESKIUS,
Cacti Spec. L. Senator Aquifext. planta-
rum amantissimus, quae
parauerat opera, physica
et botanica, periere omnia.
- 291) *Petitia* Jacqu. FRANC. PETIT, Chirurg. Pa-
risiens. Lettres 1710. in
quibus nonnulla noua bo-
tan. dedit.

292)

botanicae ignarus; nil intellexit in distinguendis Sy-
nonymis, seruiliter C. BAVHINVM aliosque exscripsit,
et ob repetitiones caute debet legi: Iudicium hoc
est HALLERI. vid. Praefat. cit. p. 20. et Meth. p. 190.

290) Licet Ipse LINNAEVS Eundem inter promotores
recensuerit, Crit. p. 77. Eius tamen memoriam non
renouauit.

291) Obseruatiunculam Eius libellum dixit LINNAEVS,
Amoenit. Vol. V. p. 286. ast pro eo, quo scriptus
est

- 292) *Petiueria* IACOB PETIVER, Pharmacop.
Plum. Londin. Museum 1695.
Gazophylacium 1702 alia.
- 293) *Petrea* L. LORD PETRE, Promotor rei
herbariae.
- 294) *Pharnaceum* L. a PHARNACE, herbario, quem
Galenus citavit, vela Rege
Ponti.
- 295) *Phelypaea* LVDOVIC. et HIERON. PHELI-
Tourn. PEAVX, Prior Galliarum
Lathraea L. Cancellarius, Posterior Rei
Naualis Praefectus, in vtri-
usque honorem dixerat.
- 296) *Philadelphus* PHILADELPHVS, Rex Aegypti.
Raj.
- 297) *Pifonia* Plum. GVILIELM PISO, Medicus Am-
stelod. Hiftor. Brasiliae
1648.
- Pittoria* Plum. est Tournefortia.
- 298) *Plinia* Plum. CAIVS PLINIVS, Secundus, Ve-
ronenf. natus sub Tiberio.
Historia Mundi.
- 299) *Pluknetia* L. LEONARD. PLVCKNET, Reg.
Angl. Bot. Phytographia
1691 — 96.
- 300) *Plumeria* CAROL. PLVMIER, Maffil. ex
Tourn. Ord. Francisc. Peregrina-
tor, Plantae americ. 1693
et aliae a Burmanno editae
1755. Genera 1703. Fou-
geres 1705.

301)

est tempore, maxime aestimandus erit. Laudavit
quoque Epistolas HALLERVS.

- 301) Poinciana Tour. POINCI, Infularum Antillarum Praefectus.
- 302) Pontederia L. IVLIVS PONTEDERA, Prof. Botan. Patav. Tabulae botanicae 1718. Anthologia 1720.
- 303) Puccinia Mich. THOMAS PVCCINIVS, Patric. in Nosoc. Florent. Anat. Prof.
- 304) Pyrola. PYROLVM, Botanicum fuisse, Boerhaave Hist. Plant. p. 357 testatur.
- 305) Quassia L. QVASSI, Seruus, Nigrita, invenit lignum contra febres malignas, et Dahlbergio communicavit.
- 306) Queria L. ad IOSEPH. QVER, Prof. Botan. *Minuartiam* posuimus. Madrit. Flora Espannola 1762.
- 307) Raja Burm. IOHANN RAIVS, antea WRAY dictus, Theol. Angl. Colleg. Trinit. Cantabr. Soc. *Rajania* L. Plantae Cantabrig. 1660. Stirpes Britanniae 1670. Methodus 1682. Hist. Plant. 1686. alia.
- 308) Randalia Petiu. RANDALIVS, Hortulan. Angl. planta dubia.
- 309) Randia L. ISAAC RANDIVS, Pharmacop. Londin. Hortus Chelsejan 1739.
- 310) Rauwolfia Plum. LEONH. RAVWOLF, Medic. August. *Rauwolfia*. *Reisebeschr.* 1583. Flora orient. per Gronov. 1755.
- 311) Reaumuria RENAT. ANTON. FERCHAUD de Hassel. REAVMYR, Acad. Paris. Lond.

- Lond. etc. Soc. nonnulla in
Mem. Acad. Paris. 1711 sqq.
- 312) Renealmia PAUL RENEALME. Medic.
Plum. Blesens. Specimen Plantar.
Tillandsia L. 1611.
- 313) Rheedia L. HENRIC. RHEEDE VAN DRAAKEN-
STEIN, Belg. Indiae Sena-
tor, Malabariae Gubernat.
Hortus Malabar. 1678 sqq.
- 314) Riccia Mich. PET. FRANC. RICCIUS, Eques
Lichenis Spec. Dill. Senator Florent. Soc. Bot.
Flor. Soc.
- 315) Richardia RICHARDSON, a quo multa spe-
Houft. rauerat Linnaeus, frustra.
- 316) Riuina Plum. AVGVST. QVIRIN. RIVINVS,
Med. Prof. Lipsiens. Ordines Plantar. 1690.
- 317) Robinia L. IOHANNES et alter VESPASIA-
NVS ROBINVS, Vterque
Hort. Paris. Praef. Hortus
Parisin. 1601.
- 318) Rondeletia GVILI LM. RONDELETIVS, Prof.
Plum. Monspel. 1566 mort. de
Fucis

312) Cur hunc Auctorem cum TILLANDSIO commuta-
uerit LINNAEVS, nulla videtur subesse ratio. Suecus
hic suis meritis non accedit ad illum Gallum, quem
non ex nationalismo, sed dignitate aestimavit PLV-
MIER, cuiusque librum ideo commendavit HALLERVS,
quia sub generibus species constituit, characteres
naturales dedit, in quibus et staminum attributa
non praetermisit, iconesque bonas addidit. vid.
Meth. p. 195.

318) Vid. Crit. Bot. p. 95. Forte autem prior Auctor
semper intelligendus; Namque LINNAEVS Diss. de
Incrementis Botan. in amoenit. Vol. 3. p. 379. scrip-
sit:

- Fucis et aliis ad rem. herbar. pertinentibus 1572. vel alius quidam recentior, a quo multa expectarunt, notante Linnaeo.
- 319) Royena L. ADRIAN VAN ROYEN, Prof. Bot. Leidenf. Anatome plant. 1728. Hortus L. Bat. 1740.
- Royenia Houft. est *Loeselia* L.
- 320) Rudbeckia L. OLAVS RVDBECK, Pater et Filius, Prof. Bot. Vpsaliens. Patris H. Vps. 1658 et 66 et 85. Filii Plantarum notitia 1690. Lapponia 1701. Vtriusque Campus Elysus 1701.
- Rudbekia Houft. est *Conocarpus* L.
- 321) Ruellia Plum. IOHANN. RVELLIVS, Heluet. Canon. Paris. Natura Stirpium 1536.
- 322) Rumphia L. GEORG. EVERHARD. RVMPHIVS, Hanauens. Med. D. Mercator et Consul Amboinens. Herbarium Amboinense 1741 sqq.
- 323) Ruppia L. HENR. BERNHARD RVPPIVS, German. Med. Stud. Flora Ienenfis 1718 per Hallerum 1745.
- Ruppia Moehr. est *Zostera* L.

324)

fit: RONDELETIVS quidem rei botanicae nihil in sui memoriam nobis reliquit, nihilominus tamen a coetaneis in magno habitus est honore, ob vastam eruditionem in re medica et naturali, discipulosque habuit RAVWOLFIUM, LOBELIVM, CLYSIVM, alios,

324) Rüffelia lacqu. ALEXAND. RÜSSEL, Med. D.
History of Aleppo 1756.

325) Ruyschia lacqu. FRIDER. RVYSCH, Anat. et Bot.
Prof. Amst. reliquit tan-
dem cadauera, et ad her-
bas rediit, Commelini Hort.
Amstelod. 1697. obseruatt.
addidit.

Ruyschiana Boerh. est *Dracocephali* Spec.

326) Sabatia Adanf. LIBERATVS SABBATHI, Chim.
Gentianae Spec. et Bot. Menauiens. in Vm-
bria. Plantae Romanens.
1745.

327) Salomonina SALOMON, Rex.
Heist. Polygona-
tum Tourn.

328) Saluadora SALVADORI, Pharmacop. Bar-
Garc. cinonens.

329) Saluinia Mich. ANTON. MARIA SALVINIVS, Pa-
Marfilea L. tric. et Graec. Litter. Prof.
Florent.

330) Sarracena SARRACENVS, Gallus, Cana-
Tourn. dam peragrauit.

331) Sauuagea } L. FRANC. BOISSIER de SAUVAGES,
Sauuagefia } Consil. Reg. Prof. Monspel.
Methodus folior. 1751.

332) Schafferia IACOB. CHRISTIAN. SCHAEFFER,
Iacqu. Theol. Soc. variar. Soc. stu-
dii Botanici Methodus.

1758.

325) Et in hoc generis nomine applausum reportabit
Cl. JACQUIN, non enim excludi debet RVYSCHIVS ex
botanicorum numero. Catalogus herbarii viui Ruy-
schiani insertus est Musei Imperialis Petropolitani
Tomo I.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spec. Vol. I.

R

1758. Isagoge in Botanicam 1759. Fungi 1759. *Arzneykrauterwissenschaft* 1759. Botanica expeditior. 1760.
- 333) Schelhammeria H. GÜNTHER CHRISTOPH. SCHELHAMMER, Prof. Med. Kilon. Hortus domesticus 1683. Flora Helmstad. 1693. plantas digerendi ratio 1695. *Cheiranthi Spec.*
- 334) Scheuchzeria L. IOH. IACOB. SCHEUCHZER, Prof. Math. Tigur. Itinera alpina 1702 et saepius. *Iunci Spec. Ludw.* IOH. SCHEUCHZER, Prof. Phys. Tigur. Gramina 1708 et 19.
- 335) Schmidelia L. CASIMIR. CHRISTOPH. SCHMIDEL, Prof. Bot. Erlang. Icones et Analyfes plantar. 1747 et 1763. *Gesneri Botanica et Dissertatt. variae.* in Schmideliam mutauit *Ehretiam* Trew.
- 336) Schraderia FRIDER. SCHRADER, de noua plantar. methodo 1690. *Heift. Salviae Spec.*
- 337) Schrebera L. IOH. CHRIST. DANIEL SCHREBER, Med. D. Soc. Oecon. Lips. Secret. Prof. nunc Erlang. Icones plantarum 1766. Gramina.
- 338) Schwalbea L. SCHWALBE, Medicus, a quo multa sperauit Linnaeus.
- 339) Schwenckia MART. WILH. SCHWENCKE, Hag. Com. Bot. Prof. Hortus Hag. Comit. 1752. de *Cicuta* 1756. *Roy.*

- 340) Scopola Iacqu. IOH. ANTON. SCOPOLI, Me-
Hyoscyami Spec. L. thodus plantar. 1754. Flora
 Carniolica 1760.
- 341) Seguieria Loeffl. IOH. FRANC. SEGUIER, Nemauf.
 iuris Conf. Plantae Vero-
 nens. 1745 et 1754.
 Seguieria Manett. est *Gentianae* Spec.
- 342) Serapias L. SERAPIAS, Deus Lasciuiae
 Alexandr. ita Linn. in Crit.
 p. 76. potius IOH. SERAPIO,
 Sec. VIII vel XI Medicus,
 Medicamenta simpl.
- 343) Seriana Plum. PHILIPP. SERGEANT, Caleta-
Paulinae Spec. L. nus, Pater ord. minor. Bo-
 tanices peritus.
- 344) Sesleria Scop. LEONARD. SESLER, Med. D.
 Hortum Botan. in Vrbe Ve-
 neta ad Insulam S. Helenae
 coluit, descript. *Vitalianae*
 1750.
- 345) Sherardia Pont. GVILIELM. SHERARDVS, An-
Galenia L. glus, Consul Smyrnenf.
 Bauhini Pinacem continu-
 are voluit, 1728 mortuus,
 opus Dillenio reliquit, non-
 nulla apud Rajum exstant.
- Sherardia Vail. est *Verbenae* Spec., Sherardia Dill.
 et Linn. ad *Asperulam* ab
 Hall. Ludw. Zinnio, ad
Gallium a Scopolio relata.
Anthylloidem Ludw. hoc no-
 mine insigniuimus.
- 346) Sibbaldia L. ad ROBERT. SIBBALDVS, Angl. Med.
Potentillam redu- Coll. Med. Edinb. Soc. Sco-
 ximus. tia illustrata 1684.

- 347) *Sibthorpiá* L. HUMPHRED SIETHORPIVS, Prof.
Bot. Oxon. siccum plantae
specimen Linnaeo misit.
- 348) *Siegesbeckia* L. IOH. GEORG. SIEG-SBECK, Ger-
man. Horti Petropol. Praef.
1736. Botanosophia 1737.
Vaniloquentia 1741.
- 349) *Sloana* Plum. IOH. SLOANE, Eques Aurat.
Angl. et Med. Reg. Horti
Chelseiani Auctor, Plantae
Iamaicae 1696. Voyage
1707.
- 340) *Solandra* L. DAN. SOLANDER. Alpes Pi-
thoenfes an. 1751. pera-
grauit. Elementa botanica
1756.
- 351) *Spigelia* L. ADRIAN. SPIGEL, Bruxell. Med.
Patav. Ifagoge botan. 1606.
- 352) *Sprekelia* Heift. IOH. HENRIC. de SPREKELSEN,
Amaryllidis Spec. I. V. Lit. Hamb. qui et ra-
ras plantas Linnaeo misit,
et exoticas multas Hort.
Helmst. donauit.
- 353) *Staehelina* Hal. IOH. HENR. STAEHELIN et Fi-
Bartsia L. lius BENEDICT. Med. Hel-
vet. Obseruatt. variae. Fi-
lius etiam in plantis minu-
tissimis maximus obserua-
tor. Specimina edidit 1721.
24 et 31.

Staehelina L. est *Cirsii* Spec. Gmel.

354)

- 353) Impositum generi ab HALLERO nomen conseruan-
dum erit. Licet enim primum *Bartsiam* dixerit LIN-

NAEVS

- 354) *Stapelia* L. BODEVS a STAPEL, Med. Amstel. Commentar. in Theophrast. 1644.

Stapelia Trew. est *Aloes* Spec.

- 355) *Stellera* Gmel. GEORG. WILH. STELLER, Acad. Petropol. Adjunct. mortuus in Sibiria 1746. Plantas Camchatcenses, ab Ipso lectas, vid. in Linn. Amoenit. Vol. 2, p. 337.

- 356) *Stewartia* L. STEWART, Comes, Hortum habuit prope Londin.

- 357) *Stifferia* Heist. IOH. ANDR. STISSER, Prof. Helmstad. Botanica curiosa 1697. Hort. Helmstad. 1699.

R 3

358)

NAEVS, HALLERVS tamen antea iam monuerat, speciem, quae condendo generi occasionem dedit, singularem esse, et a Pedicularibus differre. Iustam HALLERI querelam de mutatione huius nominis legimus in stirp. Heluet. Enumerat. p. 624, ubi scripsit: *Cum prior, ni fallor, monuerim, hanc plantam novum generis nomen mereri, primus idem imposuerim, spero botanicos idem servaturos, in memoriam Staehelini, Amici olim Vaillantii, qui in minimarum plantarum notitia non multos pares habet, et hoc ipsum opus fungorum et adfinium, deinde rariorum indigenarum plantarum aliquot Centuriis auxit et ornauit. Vid. quoque Opuscula botan. p. 301. quq loco addidit: Malim Bartschio americanam stirpem, Staehelino alpinam dari. Quod argumentum mouens multum valoris habere videtur. Plantae enim auctoribus maxime familiares et quasi patriae, melius quam ignotae eorum nominibus inscribuntur. Ita bene Zeylanica planta Knoxia, Islandica Koenigia dicta fuit.*

- 357) *Stifferiae* nomen, ab HEISTERO generi datum, potuisset commode retineri, licet Auctoris opuscula parum

- 358) Stoerkia ANT. STOERCK, Conf. Caes. et
Crantz. Arch. de Cicuta 1761. Col-
Asparagus Draco L. chico et aliis venenis.
- 359) Strumpfia CHRISTOPH. CAR. STRUMPFIVS,
Iacq. Bot. Prof. Halens. Linnaei
Genera edidit 1752.
- 360) Suriana Plum. IOSEPH. DONATVS SVRIANVS,
Med. Massil. Socius Itine-
ris Plumerii, Seminum ame-
ric. Catalog. apud Lemery.
- 361) Swertia L. EMAN. SWEERT, Bulborum,
Gentianae Spec. plantarumque mercator
Hall. Belg. Florilegium 1612.
Swertia nostra vel ad *Rhagadiolum*, vel *Hie-
racium*, vel *Crepidem* et
Hyoserim relata.
- 362) Swietenia GERARD. VAN SWIETEN, Im-
Iacq. perat. Roman. Archiat.
Cel. Boerhaavii Commen-
tator.

363)

rum vtilitatis hodie habeant. Conf. hic inprimis
HEISTERI diss. de nominum plantarum mutatione p.
12. Cur LINNAEVS *Amoenit.* Vol. I. p. 425. pro
Stapelia Stisseriae nomen posuerit, non intelligimus,
in recentissimis namque suis scriptis prius nomen
constanter retinuit.

- 361) Melius forsan omitti, quam conseruari nomen
debuisset. Nuda enim et vulgaria nomina plantis
modo adposuit, quae fere omnes hortenses sunt et
bulbosae, varietatibus plurimis immixtis. Inter
principes Botanicos posuit, et asterisco maiori con-
decoravit Auctorem immerito LINNAEVS, *Amoenit.*
Vol. V. p. 289. Et si opus huius Auctoris aestima-
mus, cur non etiam BRY et PASSAEO eundem hono-
rem tribuimus.

- 363) Tabernaemontana Plum. IACOB THEOD. TABERNAEMONTANVS, a patria, Berg-Zabern dictus, *Kraeuterbuch* 1588.
- 364) Targionia Mich. CYPRIANVS TARGIONIVS. Florent. Hist. nat. Cultor. potius:
Lichenis Spec. Dill. IOH. TARGIONIVS TOZETIVS, Med. et Bot. Prof. Florent. Catal. Horti Florent. 1748.
- 365) Telephium T. TELEPHVS, vel Rex Myfiae, vel potius Medicus famofus, qui Achillem vulneratum hac planta curauit. vid. Boerh. Hist. Plant. p. 356.
- 366) Teucrium T. TEVCER, Rex Troiae.
- 367) Thalia L. IOH. THALIVS, Medic. Northuf. Plantae Hercyniae 1588.
- 368) Theophrasta L. THEOPHRASTVS ERESIVS, Græc. nat. ante Chr. 310. de Historia et Causis plantar.
- 369) Theuetia L. ANDREAS THEVETIVS, ex Ord. *Cerberae Spec. L.* Franc. Peregrinator, Singularités de l'Americ. 1558.
- 370) Tillandsia L. ELIAS TILLANDSIUS, Prof. Med. Aboenf. Flora Aboenf. 1673.
- 371) Tillea Mich. MICH. ANGELVS TILLI, Horti Pisani Cufos et Restaurator, Hort. Pisan. 1723.
- 372) Torenia L. OLOFTOREEN, Theologus, hanc cum aliis plantis in
R 4 China

China legit, Iter Surattense 1757.

- 373) Tournefortia L. JOSEPH. PITTON TOURNEFORT, Bot. Prof. Institutiones Botan. 1694 et 1719. Flora Paris. 1698. Voyage de Levant 1717.

Tournef. Pont. est *Anthospermum* L.

- 374) Tozzia Mich. BRUNO TOZZIUS, Florent. Abbas, Soc. Lond. et Bot. Flor. Soc. plantam primum legit in itineribus cum Michellio susceptis.

- 375) Tradescantia R. IOH. TRADESCANTIUS, Medic. *Ephemerum* Tourn. Angl. in Museo 1586 edit. horti proprii et Angliae plantas recensuit.

- 376) Tragia Plum. HIERON. BOCK, alias TRAGVS, Med. et Theolog. Germ. *Krauterbuch* 1539. Nomenclatura stirpium 1552.

- 377) Trewia L. CHRIST. IAC. TREW, Medic. Noriberg. Observationes 1727. Plantae Ehretianae 1750 et Eius studio alia multa.

- 378) Triumphetta Plum. IOH. BAPTIST. TRIUMFETTUS, Horti Roman. Praef. Hortus Roman. 1681. Observationes 1685. Vindiciae 1703.

LAELII TRIUMFETTI, Hortus Siccus, Bononiae asseruatus,

- 379) Tulbaghia
Heist.
Polyanthi Spec.
380) Turnera Plum. *GVILIELM. TVRNERVS*, Medic.
Angl. Herbarium 1551.
ROBERT. TVRNER, Botanologia 1664.
- 381) Valantia T. *SEBASTIAN VAILLANT*, Demonstrat. Botan. Paris. Orat. de Flore 1718. Composit. Flores in Mem. Acad. Paris. 1718 sqq. Botanicum Paris. 1723 et 27.
- Valdia Plum. est Ouieda.
- 382) Valentina
Heist.
Vnifolium Dod. *MICH. BERNH. VALENTINI*, Medic. Prof. Gissenf. Museum 1704. Hist. simplicium 1716. Viridarium 1720.
FRANCISC. VALENTIN, Eccles. Amboinenf. Pastor. Oost-Indien 1724.

R 5

383)

382) Si *Vnifolium* posset pro distincto genere assumi, commode etiam huic nomini, vere falso, substitueretur *Valentia*. Vterque enim Auctor sua habet in rem herbariam merita; licet Priori, qui modo collector erat, Alter omnino praeferendus sit. Quod *GRONOVIVS*, ratione piscium inprimis, de Eodem tulit iudicium, id commode etiam ad plantas applicamus: Ita Ille: *Auctorem ratione aquatiliū Artedus taxavit, et pisces maxima parte factitios et cerebrinos declaravit, ast ex monstruosissimis nonnullas species in Museo Ichthyologico ipse descripsi, hinc non potui non debitum auctori reddere honorem, etc. vid. Biblioth. Animal p. 269.*

- 383) Valeriana. VALERIUS, Rex, ita Linn. Crit.
an potius a Medico Vale-
rio, an a verbo valere
dicta.
- 384) Vallisneria ANTON. VALLISNERIUS, Prof.
Mich. Med. Patav. Imp. Caroli
VI. Arch. Observationes
1710.
- 385) Vandellia VANDELLI, Hist. Nat. Prof.
Brown. Lissabon. Drakenae genus
condidit, Cuius et MSC.
citatur von Linné.
- vanRheedia Plum. est Rheedia.
- 386) Varronia MARC. TERENT. VARRO, Ro-
Brown. manus, obiit post Chr. nat.
27. de Re Rustica.
- 387) Vateria L. ABRAH. VATER, Prof. Med. et
Bot. Witteb. Hortus Witte-
berg. 1721 et 24.
- 388) Velezia L. CHRISTOVAL VELEZIVS, Exa-
minator, Proto - Medicus
et Demonstrator Botan. in
Horto Coll. Pharmacop.
Madrit. Floram Madritens.
in MSC. vidit Loeffling.
- 389) Veslingia Heist. IOH. VESLINGIUS, Prof. Anat.
Aizoon L. et Bot. Patav. Observatt. ad
Alpini Pl. Aegypti 1638.
Hortus Patav. 1642. Pa-
raenesis ad Rem herb. 1644.
- 390) Vffenbachia PETR. VFFENBACH edidit Du-
Heist. rantis Hort. Sanitatis
Vuulariae Spec. 1609.

- 391) *Vitaliana* Sefl. VITALIANO DONATI, Bot. et
Primulae vel Aretiae Hist. Nat. Prof. Taurin. in
Spec. Sardiniam, Aegyptum, A-
rabiam etc. iter fecit, Sto-
ria naturale marina 1750.
- 392) *Volkameria* L. IOH. GEORG. VOLKAMER, Med.
Clerodendri Spec. Noriberg Flora Noriberg,
Br. 1700.
- Volkameria* Heist. est *Dracocephali* Spec. et Volka-
meria Brown. est *Tinus* L.
- 393) *Vossia* Adanf. LAMBERT. VOSSVS, Lexicon
Ficoidis Spec. herbarum 1640.
- 394) *Vuedalia* Petiu. VVEDALIVS, Theolog. Anglus.
Polymniae Spec. L.
- 395) *Wachendorfia* EVERHARD. IOH. VAN WACHEN-
B. DORFF, Prof. Botan. Vltraj.
Hortus Vltraject. 1747.
- 396) *Walkeria* Mill. RICHARD WALKER, Horti Acad.
Cantabrig. Fundator.
- Walkeria* Ehret. est *Nolana* L.
- 397) *Waltheria* L. AVGVSTIN. FRIDER. WALTHER,
Med. Prof. Lips. Hortus
proprius 1735.
- 398) *Watsonia* Mill. WILLIAM WATSON, Medic.
Antholyzae Spec. L. Lond. in Philos. Transact.
varia dedit.
- Watsoniam* diximus *Bythneriam* Loeffl.

399)

398) *Bythneriam* LOEFLINGII, cum a definitione BROW-
NII varia ratione differre videatur, vt distinctum ge-
nus conseruauimus, eidemque *Watsoniae* nomen
imposuimus; vid. Definit. Ludwig. no. 686. Nunc
vero vtriusque Auctoris *Bythneriam* LINNAEVS in Sy-
stemat. Nat. edit. 12. conjunxit; et si ita inter haec
duo genera nulla locum habet differentia, *WATSONI*
nomen vacat, quod conseruari omnino meretur.

- 399) Wedelia Jacq. IOH. WOLFFG. WEDEL, Medic.
Polymniae Spec. L. Ienens. Tentamen botanicum 1747 et 49.
 Wedelia Loeff. *Allioniae* Spec. L.
- 400) Weinmannia L. IOH. WILH. WEINMANN, Pharmacop. Ratisbonens. Phytanthozoichnographia 1735.
 Windmannia Brown est corruptum nomen Weinmanniae.
- 401) Wepferia Heist. IOH. IACOB WEPFER, Medic.
Ethusa L. Scaphus. Cicuta aquat. 1679.
- 402) Winteraria L. WILHELM. WINTER, Nauium Anglicar. Praefect. redux ex Freto Magellanico 1579. corticem in Europam adportauit.
- 403) Ximenia Plum. FRANCISC. XIMENES, Hispan. Rev. Pater Plantae et animal. nouae Hispaniae 1615.
- 404) Zanichellia Mich. IOH. HIERON. ZANNICHELLI, Pharmacop. Venet. Myriophyllum 1714. Opuscula botan. 1730. Hist. Plant. Venetar. 1735.

405)

400) Huius Pharmacopoei opus ita commendat HALLE-
 RVS Praefat. cit. p. 30. Pretiosum, sed botanicis haud
 utile esse, multas plantas ad icones auctorum fingi Au-
 ctori non visas, in floribus minimam curam positam
 esse, varietatibus ultra modum indulgisse, plantas di-
 uersissimas miscuisse, etc. et in opuscul. botan. p. 238.
 dicit: Bistortam alpinam pro more suo ita pinxit, ut
 nemo agnoscat.

- 405) *Zanonia* L. IACOB ZANON, Hort. Bot. Bonon. Praef. Historia plant. 1675. edit. per Montium 1742.
- Zanonia* Plum. *Commelinae* Spec.
- 406) *Zietenia* Gled. de ZIETEN, hortum aluit, descript. a Gleditschio 1737.
- 407) *Zinnia* L. IOH. GODOFR. ZINNIVS, Prof. Bot. Goetting. Hortus Goettingenf. 1757.
- 408) *Zoegaea* L. ZOEGA, Med. D. Plantam ex horto Hafnienfi misit, et nunc in Muscis Daniae investigandis occupatus.
- 409) *Zwingeria* THEODOR. ZWINGER, Prof. Heist. Med. Basil. Theatrum plantarum 1690.
- Ziziphora* L.
- Zwingeria* Hofer. est *Nolana* L.

Habes itaque, B. L. copiosum eorum Viro-
rum indicem, qui vel Promotores, vel Scriptores,
rei herbariae haftenus exstiterunt, et quorum no-
mina memoriaque plantis inscripta fuere; ne ta-
men existimes, omnes, quotquot vixerunt, qui-
que eiusmodi laborum atque beneficiorum suorum
praemium ac remunerationem postulare possent,
ac vere merentur, eidem inesse, nullumque de-
ficere. Restant omnino plures, et non possumus
non, quin illos, quibus noua condendi genera
ocasio datur, moneamus, vt partim Eorum, et
quidem praestantiorum inprimis, nomina, quae
a nonnullis quidem aestimata, non tamen vnanimi
consensu assumpta, sed potius adhuc vaga sunt, re-
cipiant, distinctisque generibus imponant; partim
autem prioribus illa adiungant, quorum auctores
hacte-

hactenus quidem neglecti fuerunt, multos tamen alios antecellunt. Ex promotoribus, qui iustam aestimationem desiderent, maxime notandus esset LUCAS CHINIVS, CAESALPINI et aliorum praestantissimorum Botanicorum Praeceptor, quique Pisus, Florentiis, et Bononiae hortos academicos instruxit, et ad MATHIOLI opus concinnandum, iconibusque illustrandum, multa contulit, aliisque modis rei herbariae commoda promouere studuit *). Nec forte omittendus IOH. BAPT. SERSALIS, Clericus Neapolitanus, qui rariorum florum cognitione praestantissimus a COLUMNA dicitur, et ob praeclara atque rariora, quae eidem communicauerat, maxime laudatur **). Immo et HENRICVS COMPTON, Episcopus Londinensis, propter hortum Falthumi fundatum, a RAYO, PLUKNETIO, HERMANNO aliisque laudatum; CASPAR FAGELIVS, propter hortum Leuvenhorstii instructum, a TVRNEFORTIO celebratum; HIERONYMVVS BEVERNINCKIVS, propter hortum Wardemondensem, ex quo BREYNIVS Plantas acceperat; aliique plures commemorandi forent, si omnes celeberrimorum hortorum auctores enumerare vellemus. Ad illorum numerum, quos martyres botanicos dixit, quorumque memoriam conseruandam esse, LINNAEVS postulauit, HORATIVVS CORNACCHINVS pertinet, iuuenilibus in annis quidem mortuus, dignus vero, qui perpetuo in plantis viuatur ***). Tandem quoque ex illorum classe, qui suis scriptis rem herbariam illustrarunt, nonnullos adhuc superesse existimamus, quorum nomina

*) Plura de Eodem vid. in MONTI Historia Horti Bononiensis p. 5.

**) Vid. HERNANDEZ l. c. p. 881.

***) Vid. LINNAEI Crit. Bot. p. 83.

nomina plantis inscribi debeant. Praeter supra memoratos not. m. et n. STEERBECKIVM, BRADLEYVM atque SHAWIVM, ex veteribus tres modo, totidemque ex recentissimis nominemus. ZALVZIANSKY, cuius rarior liber, methodus herbaria inscriptus, et 1592 editus, hoc quidem tempore nullam vtilitatem habet, ast cum suis coetaneis pari passu ambulat, et vel ideo aestimandus, cum inter primos, qui de methodo cogitarunt, auctores referri mereatur; desideramus quoque RHELLICANVM, qui primum in alpibus helueticis plantas legit, et SCHWENKFELDIVM, Florae Silesiacae primum et vnicum auctorem. Ex recentissimis BONNETVS FABRICIVS et maxime CRANTZIUS eam summo iure desiderant aestimationem, laborumque praemium, nisi illud ideo recusent, quia multis ex gratia, non merito, haecenus concessum fuit.

IX.

IO. FRID. GMELIN

IRRITABILITAS VEGETABILIVM

IN

SINGVLIS PLANTARVM PARTIBVS

EXPLORATA

VLTERIORIBVSQVE EXPERIMENTIS

CONFIRMATA.

TVBINGAE MDCCLXVIII.

§. I.

Experimenta, ad irritabilitatem animalis corporis demonstrandam instituta, praecipue HALLE-
RIANA *a)* legenti, et partim instituenti mihi saepius in mentem venit, an hoc attributum solius animalis regni sit, quod illustris de HALLER *b)*
cum

a) Dans les Memoires sur la nature sensible et irritable des parties du corps animal par M^r. Albrecht de HALLER, à Laufanne MDCCLVII. et in Alberti von HALLER Elem. physiolog. Corpor. human. T. IV. Libr. XI. Sect. II.

b) Commentar. in BOERHAAVE institut. rei medicae. T. IV. 1743. p. 586. et Elem. Physiolog. T. IV. p. 514. 515. quamvis aliter sentire videatur l. c. p. 458. et primar. linear. physiolog. MDCCLXV. §. CCCCLII.

cum Clarissimo ANDREAE c) statuit, et nonne etiam vegetabilibus competat entibus: Accessit magna illa jam dudum observata inter plantas et animalia d) praesertim infecta e) intercedens similitudo, et gradatio, qua alterum naturae regnum proximum jungitur alteri f) vita etiam, jam dudum

c) In Dissertatione de Irritabilitate animali. Praef. Philipp. Frid. GMELIN. MDCCLVIII. Tübingae. p. 45.

d) Jam Anaxagoras, Empedocles, Democritus plantas pro animalibus habuerunt, uti adferit MAVCHART in Disquisition. botanic. de Herba mimosa s. sentiente. Praef. Rudolph. Jacob. CAMERER MDCLXXXVIII Tübingae. p. 11 et 12 et Illustris Archiater HOPFENGAERTNER in Dissertat. olim habita de Vita et Morte Corporum Naturalium. Praef. Hofmann. Tübingae. MDCCXLVII. Descripsit hanc analogiam Camper, in Oratione de analogia inter animalia et stirpes. Groningae. c1780. Videatur Tissot in Epistol. ad Illustr. ZIMMERMANN de morbo nigro, scirrhis viscerum, cephalaea, inoculatione, irritabilitate cum cadaverum sectionibus. Lausannae 1760. BONNET dans sa contemplation de la Nature T. II. Eadem induxit Clariss. van GEUNS, ut mimosae stimulatae phaenomena irritabilitati tribueret in Disquisit. physiolog. de eo, quod vitam constituit in corpore animali. Amstelædam. MDCCLVII. p. 41. not. l. et praecipue genitalium utriusque regni analogiam demonstravit GEOFFROY dans les Memoires de l'Academie à Paris, l'année 1711. p. 291. 296. sqq.

e) *S. Hamburgisches Magazin 4ter Band. 4tes Stück. p. 419 — 426. und 5tes Stück. p. 465 — 487.*

f) Quam iam vidit Aristoteles ἐν περὶ ζῶων ἰσότητος τοῦ Θ. Κεφαλ. α. cum interpret: Gazae p. 1008. quam habet BONNET l. c. T. I. p. 31 — 50. et Excellentissimus Domin. Profess. PLOVCQVET in. fundament. philosoph. speculat. Tub. MDCCLVIII. §. 833. 834. p. 257. 258.

dum vegetabilibus adscripta g) quam caussis, quibus haftenus tribuebatur, deberi tantum; persuadere mihi vix poteram.

§. 2.

Confirmarunt aliquid saltem ejus analogi quaedam in plantis a Celeberrimis Botanicis observata phaenomena, quae neque animae cuiquam a) neque sensibilitati b) neque idiosyncrasiae et antipathiae

g) V. WALLERIVS in *seiner Hydrologie in das Deutsche übersetzt von Denso. Berl. 1751. Vorbereitung. §. 8. et §. 1. l. d. citati Auctores. WEINMANN in Dissertation. de anima vegetante, sentiente et loco movente. Praef. MILLER. Tubing. clodoc. Cap. IX. Libr. III. Vitam vegetativam tribuit plantis Saint Romain in *Phyfica. Lugd. Batav. MDCLXXXIV. p. 274. 280. 287. Vid. etiam Illustr. SCHAEFFER in isagoge in Botanicam expeditiorem. Ratisbonae MDCCLIX. p. 9. vitam jam Theophrastus arbori cuidam pudicae tribuerat ἐν περὶ φυτῶν ἱστορίαις τοῦ Δ. Κεφαλ. Γ. cum interpret. Gazae. Lugd. Batav. clodocxiii. p. 74.**

a) Cui et in vita animali principium irritabilitatis denegant GAUBIVS *Instit. patholog. p. 76. §. 181. et HALLER l. c.*

b) Huic phaenomena irritabilitatis tribuit BOSE in dissertatione de motu plantarum sensus aemulo. *Lips. 1728. et RAIVS in Histor. plantar. T. I. Libr. XVII. Append. Sect. II. C. II. p. 978. eidem illa tribuisse Veteres nomen Sensitivae arguit; eamque plantis non denegat BONNET l. c. T. II. p. 61. CAMPER l. c. p. 15. qui et animam et adfectus illis tribuit, sequens Anaxagoram, Democritum, Empedoclem, Cardanum, Campanellam, statuentes, plantas esse animalia. Vid. §. 1. not. d) Negant hanc praecipue Illustr. LINNAEVS *Philosoph. botan. §. 133. Illustr. GESNER in Dissertat. de vegetabilib. p. 58. thes. 3. WALLERIVS l. c.**

pathiae c) neque spiritibus nerveis d) neque spiritui mundi e) neque elateri f) neque siccitati et humectationi g), neque humorum motui h), neque materiae electricae i), neque perspirationi suppressae k), neque alii hactenus cognitae mechanicae causae l) tribuere poteram. Vt huic opinioni porro insisterem, effecerunt consensus Celeberrimorum Virorum, idem nomen huic plantarum

S 2

virtuti,

c) Vti quidam teste MAVCHARTO l. c. phaenomena, in mimosa obvia, explicare tentarunt.

d) Vti RAIVS l. c. et Honoratus FABER de Plantis Lib. II.

e) Vti Experientissimus Archiater HOPFENGAERTNER l. c. p. 12. §. 7. huic plantarum vitam et motus tribuit.

f) Huic eadem adscribunt Illustr. HALLER in Enumerat. method. stirp. Helvet. T. I. Goetting. MDCCXL I. p. 174. 177. ss. Commentar. Lipsiens. Vol. XII. p. 308. et ADANSON dans ses familles des plantes. Part. I. à Paris. MDCCLXIII. p. 56.

g) Vti id fit in membrana illa plicata, per quam filamenta celosiae infra conjuncta sunt, quae tempestate humida relaxatur, ut longe a se distent antherae; fuda autem contrahitur, ita ut antherae conniveant. V. LINNAEI Amoenit. academ. Vol. I. p. 367.

h) Vti MAVCHART l. c. p. 16. §. XII. PARENT in den *Abhandlungen der Academie in Paris. Dritter Theil. Aus dem Französischen übersetzt von Steinwehr. Breslau 1751. p. 633. sqq.* ADANSON, qui ea adscribit aux vapeurs nutritives. l. c. p. 56.

i) Vti Auctor, Philos. Vet. et Nov. Phys. in regn. Burgund. part. 2. de plantis. C. I. per eam motus mimosae explicare tentat, et GAVBIVS sperare videtur, fore, ut irritabilitatis phaenomena per hanc explicari queant. l. c. §. 185.

k) Vti Celeberrimus LUDWIG in Institut. regn. vegetab. Lips. MDCCLVII. p. 165. §. 324.

l) Vti soli impulsui mechanico tribuit WHYTT on vital. mot. p. 245. sqq.

virtuti, quod animalium irritabilitati imponentium, GAVBII *m*), GESNER *n*), ZIMMERMANN *o*), TISSOT *p*), van GEVENS *q*) BONNET *r*), KOELREYTER *s*), LVPS *t*), Illustris Comitis dal COVOLO *u*), GERHARD *x*), et B. Patris *y*), motus spasmodici, a PARENT plantis attributi *z*), Clarissim. Virorum Joh. Dav. MAVCHART *aa*), du
MAL-

m) l. c. p. 335. §. 648.

n) in Dissertatione de Ranunculo bellidifloro. Tiguri MDCCLIII. §. VII. p. 8. 9.

o) in Dissertatione de Irritabilitate. MDCCLI. Goettingae. §. LV.

p) l. c. p. 54. et dans le discours préliminaire des Mémoires sur la nature sensible et irritable de M^r. de HALLER. p. V.

q) l. c. p. 28. §. XXX.

r) l. c. T. I. p. 31 - 38. dum animalia a plantis solis nervis differre statuit. et T. II. p. 61 - 77.

s) *In der dritten Fortsetzung seiner vorläufigen Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen und Beobachtungen*, Leipzig 1766. §. 66.

t) in Dissertatione de Irritabilitate. Lugd. Batav. MDCCXLVIII. p. 23 - 27.

u) Nel Discorso della Irritabilita d'alcuni Fiori nuovamente scoperta. in Firenze. 1764.

x) in Triga Dissertationum physico-medicarum. Berolini 1763. p. 21. §. XIII.

y) in Epistola ad Dissertationem de Irritabilitate animali. Auct. ANDRAE. p. 57. Contractionem a contactu stimuli jam habet DERHAM in seiner Naturleitung zu Gott: übersetzt von Fabricio. Hamburg 1736. p. 1004. et BOERHAAVE folia mimosae systole et diastole gaudere dixit in Indic. alter. plantar. Hort. academ. Lugd. Batav. P. II. Lugd. Batav. 1727. p. 55.

z) l. supra citato.

aa) l. c.

MAIRAN *bb*), du FAY *cc*), du HAMEL *dd*) et ADANSON *ee*) observationes et experimenta in mimosa facta, motus in floribus parietariae sub generatione a VAILLANT observatus *ff*) conniventia antherarum stilo longiorum *gg*) motus ille, ad tactum stimuli in stilo et filamentis specierum Centaureae testibus BORELLO, Alexandro CAMERRIO *hh*) et Comite dal COVOLO *ii*) in filamentis multarum plantarum syngenesiarum polygamiarum et aequalium, et ex frustraneis Centaurearum, praesertim calcitrapoidis se exferens; motus ille, in staminibus Berberis vulgaris, Cacti Opuntiae, et Cisti Helianthemi a du HAMEL *kk*)

S 3

et

bb) in den Abhandlungen der Academie zu Paris. Siebender Theil. p. 602.

cc) Dans les Mémoir. de Paris. l'année 1736. p. 120 199.

dd) l. c. et dans sa Physique des arbres P. II. p. 161.

ee) l. c. p. 56 - 58.

ff) Dans son discours sur la structure des fleurs à Leide 1718. GESNER in dissertat. phys. de vegetabilib. p. 89. LINNAEVS in Amoenit. academ. Vol. I. p. 368. quam observarunt etiam in plantis, quorum stigmata staminibus sunt longiora LINNAEVS philosoph. botanic. p. 95. §. 145. ADANSON l. c. p. 123. ROYEN in Carmine elegiaco de amoribus et connubiis plantarum. Lugd Batav. 1732.

gg) Quam LINNAEVS notavit Philosoph. botan. p. 95.

hh) Ephemerid. Natur. Curios. Centur. IX. August. Vindel. MDCCXXII. Obs. LXXXVII. p. 194 - 197.

ii) l. c. p. VII. repetiit hoc experimentum in multis speciebus plantarum compositarum Clarissimus KOELREUTER l. c. ut universae compositarum classi communem suspicetur irritabilitatem, uti et Illustris Comes dal COVOLO l. c. p. VIII.

kk) l. c. T. II. p. 167.

et ADANSON *ll)* notatus; contractio, in stigmate Bignoniae radicans et Martyniae annuae post irritationem nata, et hanc sequens in priorem statum restitutio, a KOELREYTER animadversa *mm)*.

§. 3.

Verum enim vero experimenta jam instituta et observationes factae ab aliis dubium quum me relinquerent, praesertim quia eventus multorum ex illis, ab aliis mox sensationi qualicunque, mox elateri *a)*, mox humorum motui *b)*, mox aliis tribuebatur, quum haesitarem adhuc, an irritabilitas vegetabilis eadem sit cum animali, et an praecise eadem phaenomena adfuerint in illis, quae irritationem in partibus animalium irritabilibus sequuntur, et an sufficiant, ut inde concludamus, eandem facultatem, quae irritabilitas in partibus animalium audit, scilicet eam, qua fibra ad contactum stimuli mechanici contrahitur, inesse plantis;

ll) l. c. T. I. p. 59. T. II. p. 239. 437. Idem phaenomenon supra laudatus Dominus KOELREYTER observavit in staminibus Cacti Tunae et Cisti appennini l. c. *mm)* l. c. §. 66. p. 134.

a) Ab hoc oriri videntur motus illi explodentes in pericarpis maturis Momordicae Elaterii, specierum Impatientis, Geraniorum, Leguminosarum, siliquosarum plurimarum, Epilobiorum, etc. quorum fibrae tensae et exsuccae agunt.

b) Huic tribuenda est directio trunci perpendicularis ad horizontem. V. ADANSON l. c. p. 54. VNZER in *dem Hamburg. Magazin 4ter Band.* p. 426. de la HIRE dans les Mémoires de l'Académie des sciences à Paris. l'année 1708. p. 297. sqq. quamvis contradicat LUPS, et irritabilitati canalium etiam hos motus tribuat. l. c. p. 24 et 25. §. XL.

tis; quum inquirere vellem, an obediat stimulis repetitis, si primus stimulus nullam contractionem produceret; an in pluribus et in quibus partibus earum, et quo gradu in primis illa resideat, et sub quibus conditionibus maxime activa sit, propriis credidi opus esse experimentis.

§. 4.

Examinaturus itaque plantarum partes, hoc ordine illas adgressus sum: Irritavi scilicet

- | | |
|--------------------------|----------------|
| a) radices. | n) petala. |
| b) truncos et caules. | o) nectaria. |
| c) petiolos. | p) stamina. |
| d) pedunculos. | α) antheras. |
| e) gemmas. | β) filamenta. |
| f) spinas et aculeos. | q) pistilla. |
| g) stipulas et bracteas. | α) germina. |
| h) genicula. | β) stilos. |
| i) cirrhos et capreolos. | γ) stigmata. |
| k) folia. | r) pericarpia. |
| l) receptacula. | s) femina. |
| m) calices. | |

§. 5.

Incepi itaque, et quum flores habere nondum possem, in partibus hos praecedentibus id tentavi, diversis diei horis, diversa caeli regnante temperie: Irritavi utplurimum apice cultelli, nunquam stimulo chemico usus; observavi semper nudo oculo, nunquam armato.

§. 6.

Primus tentavi radices; pro exemplo sumsi bulbum Croci fativi verni, LINNAEO *a*) dicti, d. IX. Februar. hujus anni, mane in conclavi calefacto, olla hac planta et terra plena ad fenestram posita; terram primo, quae bulbum succulentum et fibrosum texit, lente sustuli, cultri apicem admovi, nihil vidi contractionis; rursus post aliquam moram admovi, et saepius repetii idem, sed nunquam vidi, quod quaesivi: Iteravi postea et in hujus plantae et in aliarum plantarum et aridis et succulentis, et fibrosis, et bulbosis, et tuberosis radicibus, mane et vespere, hieme, vere, aestate, et auctumni initio, tempestate nubila et serena, in aëre libero et conclavi idem periculum, sed semper eodem cum eventu.

§. 7.

A radicibus transii ad truncos et caules: Irritavi pro exemplo truncum Citri Aurantiae, Punicae Granati, Nerii Oleandri: Irritavi caules Caëtorum flagelliformis, pentagoni, heptagoni, Opuntiae, Aloës perfoliatae, Euphorbiae officinarum, Yuccae aloifoliae: Experimenta haec feci hieme in caldario, et tepidario, repetii aestate extra hoc; feci tempestate serena, feci nubila; feci tempore frigido, feci calido; iteravi quoque in aliarum et arborum, et fruticum, et herbarum

a) LINNAEI species plantarum T. I. Edit. III^{ta}. Vindobonae MDCCLXIV. p. 50. n. I. *β*. Huius Illustris Viri nominibus quum semper usus fuerim, non opus erit, ut in singulis plantis ejus scripta allegem.

rum truncis et caulibus, sed nullibi aliquid, irritabilitatis nomine dignum, apprehendi.

§. 8.

Ab his transiturus ad petiolos irritavi Februario mense adhuc in caldario positarum Aloës pumilae margaritiferae, Asphodeli fistulosi, Geranii inquinantis, Corrigiolae littoralis petiolos; repetii idem in pluribus aliis plantis, et aestate, et hieme, et pluvioso et sereno caelo, et libero et clauso ex parte aëre, sed nullibi vidi id, quod exspectaveram, irritabile.

§. 9.

A petiolis transgressus sum ad pedunculos: Irritavi adhuc mense Februario in caldario positarum plantarum, Lavandulae multifidae, Chryfocomae ciliatae, Anthyllidos Barbae Jovis, Coronillae glaucae, Citrorum Aurantiae et Medicae, Geranii inquinantis pedunculos apice cultelli: Repetii idem tentamen et in earundem plantarum, et in aliarum pedunculis, et hieme, et vere, et aestate, et auctumno, et mane, et meridie, et vesperi, et sereno, et dubio, et pluvioso caelo, et in apricis et umbrosis locis, et libero et clauso partim aëre, sed nullum inde vidi unquam motum irritabilitati comparandum.

§. 10.

Gemmas quoque irritare conatus sum: Tentavi id in Staphyleae pinnatae, Daphnes Mezerei, tentavi in aliarum arborum gemmis, sed nunquam vidi aliquid irritabile.

§. 11.

Ad irritandas postea me accinxi spinas, aculeos et tubercula, nonnullarum plantarum folia exarantia: Irritavi apice cultri spinas et aculeos *Castorum* flagelliformis, *Ficus indicæ*, heptagoni, pentagoni, *Opuntiae*, *Citri Medicæ*, *Aloarum distichæ* et *pumilæ margaritiferae*, *Euphorbiæ officinarum*, et *Agaves Americanæ*: Tubercula et *Aloës distichæ*, et *pumilæ margaritiferae* folia exarantia: Repetii sæpe et in earundem, et in aliarum plantarum iisdem partibus idem experimentum diverso anni et diei tempore, variaque sub caeli aërisque temperie, sed non inveni unquam aliquid notatu dignum intuitu illius attributi, in quod inquirebam.

§. 12.

Stipulas deinde etiam et bracteas examinandas esse credidi; tentavi id in bracteis *Aloës pumilæ margaritiferae*, *Asphodeli fistulosi*; irritavi stipulas *Melianthi minoris*; repetii id in plurimarum aliarum plantarum iisdem partibus sub diversis conditionibus, neque unquam eventus meo satisfecit desiderio.

§. 13.

Genicula pariter et multorum graminum et umbelliferarum van ROYEN cultri apice tentavi, sed nunquam vidi, quæ irritabilitatem simplicem sequeretur, in mimosarum geniculis adeo evidentem contractionem.

§. 14.

§. 14.

Ad cirrhos et capreolos progressus sum: irritavi cirrhos Lathyrorum et Viciarum multarum, irritavi capreolos Vitis viniferae et specierum quarundam Bryoniae; repetii id periculi sub diversis conditionibus in multarum aliarum plantarum iisdem partibus, sed nihil vidi, expectationi meae respondens.

§. 15.

An foliis plantarum competat irritabilitas, inquisiturus quoque, irritavi apice cultri folia plurimarum plantarum:

Cannae indicae	Cacti Ficus indicae,
Salviae disermæ,	Punicae Granati,
Croci sativi verni,	Chelidonii majoris,
Nerii Oleandri,	Lavandulae multifidae,
Corrigiolae littoralis,	Melianthi minoris,
Crassulae perfoliatae,	Cheiranthi annui,
— Portulacariae,	Geranii inquinantis
Yuccae Gloriosae,	— alchimilloidis,
— aloifoliae,	Geranii tristis,
Aloës perfoliatae,	Anthyllidos Barbae Jovis,
— distichae,	Coronillae glaucae,
— pumilae margaritiferae,	Citri Aurantiae,
Agaves americanae,	— Medicae,
Dianthi Caryophylli,	Chrysocomae Comae aureae,
Silenes giganteae,	Verbesinae alatae,
Cotyledonis orbiculatae,	Sisyrinchii Bermudianaë,
Ceraatii viscosi,	Hypni Rutabuli,
Euphorbiae Chamaesyces,	— fericei,
Sempervivi arborei,	Bryi muralis:
Cacti Opuntiae,	

Irri-

Irritavi ea et vix emergentia, et in vigore suo constituta, et marcescentia, irritavi in caldario, et extra hoc; irritavi hieme, vere, aestate, et ingruente autumno, irritavi pluviosa, dubia et serena caeli temperie, irritavi mane, meridie, et vespere, irritavi in apricis et in umbrosis locis, in libero et partim clauso aëre: Repetii in plurimarum aliarum plantarum iisdem partibus, sed nunquam aliquid ei simile observavi, quod Clarissimorum Virorum observationes hactenus mimosis multis, oxalidi sentienti, et Onocleae sensibili proprium esse confirmant, et quod ipsemet apice tandem digiti tangens, in foliis Mimosae vivae, in horto positaе, laetissimo observaveram spectaculo.

§. 16.

A foliis transitum feci ad receptacula: Irritavi receptacula Malvarum, Syngenesiarum Polygamiarum LINNAEI, et Lichenis candelarii, sub diversis caeli et aëris conditionibus, neque unquam deprehendi aliquid irritabilitati comparandum.

§. 17.

A receptaculis progressus sum ad calices: Irritavi apice cultri involucrum Corni maris, perianthia Primulae Auriculae, Ceraftii arvensis, Resedaе odoratae, Potentillae vernaе, Fragariae vescae, Glecomae hederaceae, Thlaspeos Bursaе pastoris, Cheiranthi Cheiri, Violae odoratae, spatham Narcissi Pseudonarcissi, calyptram Hypni Rutabuli, et aliarum plurimarum plantarum calices; experimenta haec feci hieme, vere, aestate, et inchoante autumno, in plantis adhuc in trunco positis,
et

et decerptis atque in aqua positis, floribus apertis et nondum apertis, recentibus et marcescentibus, in aëre libero, et ex parte clauso, calido, tepido, et frigido, humido et sicco, puro et impuro, mane, meridie et vesperi; sed nunquam votis meis respondit eventus.

§. 18.

A calicibus ad petala perrexi: Irritavi petala

Corni maris,	Hellebori nigri,
Galanthi nivalis,	— — viridis,
Narcissi poëtica,	Drabae vernaë,
— Pseudonarcissi,	Thlaspeos Bursaë pastoris,
Cerastii arvensis,	Chreiranthi Cheiri,
Resedae odoratae,	— — incani,
Fragariae vescaë sativae,	Fumariae bulbosae,
Potentillae vernaë,	Orobi verni,
Anemones nemorosae,	Robiniae Caraganae,
Hellebori hyemalis,	Violae odoratae:

Limbus et tubum corollarum Croci sativi verni, Primulae Auriculae, Ribesii Uvae crispae, Hyacinthi non scripti, Daphnes Mezerei, flosculorum Tussilaginis Farfarae, et Bellidis perennis, Rusci Hypoglossi, labia et tubum Glecomae hederaceae: Iteravi id periculi et in horum et in plurimorum aliorum vegetabilium corollis; feci illud hieme, vere, aestate, et adventante auctumno, caelo sereno, dubio, ac pluvioso, et nivoso, aëre libero et ex parte clauso, calido, temperato et frigido, levi et gravi, quieto et ventis perflato, mane, meridie et vesperi, floribus trunco adhuc adhaerentibus et decerptis, et dudum apertis, et vix apertis, et nondum apertis, et marcescentibus; et modo

do irritatis et nondum tentatis, in locis umbrosis et apricis.

§. 19.

Phyteumatis spicati petala nondum aperta irritata, stylum ejecerunt, polline antherali obstitum, ut crederes, aliquid adesse irritabile; sed bene observandum est, ut irritatio simplex ne confundatur cum inclinatione et reclamatione, qua opus est in hac planta, ad hoc phaenomenon producendum, et qua fibrae elasticae et petalorum et pistilli nimis tensae, relaxatae iterum cessante reclamatione, claustrum perfrumpunt, et stylum eiciunt *a*).

§. 20.

Deinde inquisivi in irritabilitatem antherarum: Sine eventu, votis meis respondente, irritavi antheras

Cannae indicae,	Veronicae spicatae,
Bliti capitati,	— hybridae,
Jasmini humilis,	— officinalis,
— officinalis,	— Anagallis aquatica,
Ligustri albi,	— prostratae,
Phillyreae mediae,	— Chamaedryos,
Syringae vulgaris,	Gratiolae officinalis,
— persicae,	Verbenae officinalis,
Veronicae longifoliae.	— urticifoliae,
— incanae,	Lycopo-

a) Vt motus ab elasticitate producat, figurae mutatio antea necessario requiritur. EBERHARD Conspect. Med. theoret. P. I. Hal. Magdeb. MDCCLVII. p. 15.

Lycopodis europaei,	Panici capillaris,
Monardae didymae,	— miliacei,
Salviae officinalis,	Phlei alpini,
— haematodis,	cum Agrostis capillaris,
— praetensis,	fila- Airae cristatae,
— verbenacae,	men- — caeruleae,
— difermæ,	torum — aquaticae,
— fyriacae,	ad- Melicae nutantis,
— hispanicae,	pendi- — altissimae,
— verticillatae,	cibus Poae trivialis,
— glutinosae,	elasti- — pratensis,
— Sclareae,	cis. — compressae,
— Aethiopis,	— nemorosae,
— nutantis,	Brizae maximae,
Anthoxanthi paniculati,	Cynosuri coracani,
Valerianae a) Calcitrapae,	Festucae ovinae,
— officinalis,	— rubrae,
— Phu,	— elatioris,
— montanae,	Bromi pinnati,
— Locustae,	Avenae fativae,
Croci fativi verni,	— fatuae,
Iridis germanicae,	Arundinis phragmitae,
— Pseudacori,	Elymi fibirici,
— gramineae,	Secalis cerealis,
Commelinae communis,	Polycarpi tetraphylli,
— — africanae,	Dipsaci fullonum,
Schoeni albi,	Scabiosae succifae,
Scirpi lacustris,	— integrifoliae,
Eriophori vaginati,	— arvensis,
Phalaridis canariensis,	— columbariae,
	Scabio-

a) Nescio, quam partem harum plantarum irritabilem observaverit Clar. van GEVNS. l. c. p. 28. not. a.

Scabiosae stellatae,	Cynyglossi apennini,
— atro-purpureae,	— linifolii,
— papposae,	Pulmonariae officinalis,
— corollulis quin-	Symphyti officinalis,
quefidis radian-	Cerinthos majoris,
tibus caule sub-	Asperuginis procumben-
nudo perfoliato,	tis,
foliis caulinis	Echii vulgaris,
pinnatis, pinnis	— cretici,
pinnatifidis line-	Nolanae prostratae,
aribus, radica-	Primulae veris officinalis,
libus pinnis pin-	— — elatioris,
natifidis sublan-	— Auriculae,
ceolatis.	Lyfimachiae Linistellati,
Knautiae orientalis,	— nemorum,
Sherardiae arvensis,	— Numulariae,
Asperulae arvensis,	Anagallidis arvensis,
— cynanchicae,	Convolvuli arvensis,
Galii uliginosi,	— sepium,
— veri,	— purpurei,
— Molluginis,	— tricoloris,
— glauci,	Ipomoeae coccineae,
— Aparines,	Polemonii coerulei,
— foliis omnibus in-	Campanulae rotundifoliae,
curvis glabris mu-	— pyramidalis,
cronatis.	— rapunculoidis,
Plantaginis majoris,	— spicatae,
— roseae,	— glomeratae,
Corni maris,	Phyteumatis spicati,
Alchimillae vulgaris,	Lonicerae Xylostei,
Heliotropii europaei,	Mirabilis lalapae,
Myosotidis scorpioidis pa-	— longiflorae,
lustris,	Verbasci Lychnitidis,
Lithospermi officinalis,	— nigri,
Anchusae officinalis,	Daturae Metel,
	Hyoscyami

Hyofcyami nigri,	Eryngii a methyftini,
— albi,	Bupleuri rotundifolii,
— pufilli,	— rigidi,
Nicotianae Tabaci,	Tordylii fyriaci,
— paniculatae,	— maximi,
— rufticae,	— nodofi,
Atropae Belladonnae,	Caucalidis grandiflorae,
Phyfalidis flexuofae,	Dauci Carotae,
— Alkekengi,	Conii maculati,
Solani guineenfis,	Athamantae Libanotidis,
— Pseudocapfici,	Heraclei Sphondylii,
— Dulcamarae,	Liguftici Leviftici,
— tuberoſi,	Angelicae Archangelicae,
Capfici annui,	— fylveſtris,
Lycii afri,	Sifonis canadenfis,
Rhamni Frangulae,	Coriandri fativi,
Euonymi europaei,	Scandicis odoratae,
Ribefii rubri,	— Cerefolii,
— Vvae criſpae,	— nodosae,
Lagoeciae cuminoidis,	Chaerophylli fylveſtris,
Achyrantis asperae,	— hirsuti,
Theſii Linophylli,	Imperatoriae Oſtruthii,
Vincae minoris,	Anethi graveolentis,
Nerii Oleandri,	Cari Carvi,
Cynanchi erecti,	Pimpinellæ ſaxifragæ ma-
Aſclepiadis ſyriacae,	joris,
— amoenae,	Aegopodii Podagrariae,
— Vincetoxici,	Rhois Coriariae,
— nigrae,	— Toxicodendri,
Salfolae Kali,	Viburni Lantanae,
Gomphrenae globosae,	— Opuli,
Gentianae luteae,	Sambuci nigrae,
— vernaе,	Corrigiolae littoralis,
— Centaurei,	Alſines mediae,
Eryngii plani,	Parnaffiae paluſtris,

Statice Armeriae,	Epilobii montani,
Lini usitatissimi,	— tetragoni,
— perennis,	— foliis imis opposi-
— cathartici,	tis; superioribus
Galanthi nivalis,	alternis, lanceo-
Narcissi poëtici,	latis denticulatis
— Pseudonarcissi,	caule tereti,
Allii fenescantis,	Ericae vulgaris,
Lilii Martagi,	Daphnes Mezerei,
Tulipae sylvestris,	Polygoni Bistortae,
Ornithogali lutei,	— amphibii,
— pyrenaici,	— Persicariae,
Asphodeli fistulosi,	— orientalis,
Antherici Liliaginis,	— avicularis,
Asparagi officinalis.	— tatarici,
Convallariae majalis.	Paridis quadrifoliae,
— Polygonati,	Adoxae Moschatellinae,
Hyacinthi non scripti,	Cercis Siliquastri,
— botryoidis.	Rutae graveolentis,
Aloës pumilae margari-	Saxifragae Cotyledonis,
tiferae,	— punctatae,
Hemerocallidis fulvae,	— granulatae,
Iunci articulati,	Scleranthi annui,
— pilosi,	Gypsophilae muralis,
Berberis vulgaris,	Saponariae officinalis,
Rumicis vesicarii,	— Vaccariae,
— alpini,	Dianthi barbati,
— spinosi,	— Carthusianorum,
— Acetofellae,	— Armeriae,
Colchici auctumnalis,	Cucubali Behen,
Alismatis Plantaginis	Silenes quinquevulnerae,
aquaticae,	— nocturnae,
Aesculi Hippocastani,	— nutantis,
Oenotherae biennis,	— conoideae,
Epilobii hirsuti,	— Behen,
	Silenes,

Silenes inapertae,	Philadelphi coronarii,
Stellariae Holostei,	Pruni Padi,
— gramineae,	— Cerasi avium,
Arenariae serpyllifoliae,	— domesticae,
Garidellae Nigellastri,	— spinosae,
Sedi Telephii albi,	Crataegi torminalis,
— Aizoi,	— Oxyacanthae,
— rupestris,	Sorbi domesticae,
— albi,	Spiraeae falicifoliae,
Oxalidis Acetofellae,	Rosae sempervirentis,
Agrostemmatidis Githaginis,	— albae,
Lychnidis chalconicae,	— spinosissimae,
Rubi idaei,	— odorati,
Cerastii femidecandri,	— faxatilis,
— arvensis,	— faxatilis,
— tomentosi,	Fragariae vescae,
Phytolaccae decandrae,	Potentillae Anserinae,
Asari europaei,	— supinae,
Agrimoniae Eupatorii,	— hirtae,
Agrimoniae repentis,	— vernaе,
Resedae luteae,	— reptantis,
— odoratae,	Tormentillae erectae,
Euphorbiae Pepli,	Gei urbani,
— helioscopiae,	— rivalis,
— Esulae,	Chelidonii majoris,
— herbaceae inermis,	— Glaucii,
foliis cochleari - formibus	Papaveris rhoeados,
crenulatis, floribus congestis	Cisti Helianthemis,
terminalibus, involucrellis subrotundis crenulatis,	Paeoniae tenuifoliae,
—	Delphinii Consolidae,
—	— Ajacis,
—	— elati,
—	Aconiti Napelli,
—	Aquilegiae vulgaris,
Cacti flagelliformis,	Nigellae damascenae,

Nigellae fativae,	Glecomae hederaceae,
— arvensis,	Lamii albi,
Anemones nemorosae,	— purpurei,
Clematidis Vitalbae,	Galeopsidis Ladani,
— rectae,	— Tetrahit,
Thalictri Cornuti,	— Galeobdoli,
— flavi speciosi,	Betonicae officinalis,
— aquilegifolii.	Stachyos palustris,
— petalodei,	— germanicae,
Adonidis aestivalis,	Marrubii peregrini,
— auctumnalis,	— candidissimi,
Ranunculi Linguae,	Clinopodii vulgaris,
— auricomi,	Origani vulgaris,
— scelerati,	— Majoranae,
— bulbosi,	Thymi Serpylli,
— repentis,	— vulgaris,
— acris,	Melissae officinalis,
— muricati,	— finicae,
Isopyri fumarioidis,	Dracocephali virginiani,
Hellebori hyemalis,	— Moldavicae,
— nigri,	— peltati,
— viridis,	Ocymi Basilici,
Calthae palustris,	— tenuiflori,
Ajugae reptantis,	Scutellariae galericulatae,
Teucrii Botryos,	— integrifoliae,
— Mari,	— peregrinae,
— hircanici,	Prunellae vulgaris,
— virginici,	Euphrasiae officinalis,
— Chamaedryos,	— odontitae,
Saturejae montanae,	Melampyri aristati,
Hyssopi officinalis,	— arvensis,
— Lophanthi,	— sylvatici,
Lavandulae Spicae,	Antirrhini Cymbalariae,
— multifidae,	— minoris,
Menthae silvestris,	— Linariae,

Antir-

Antirrhini majoris,	Sinapis arvensis,
Scrophulariae nodosae,	— albae,
— auriculatae,	Raphani fativi,
Digitalis luteae,	— Raphaniftri,
Drabae vernaе,	Buniadis Erucaginis,
Lepidii fativi,	— aegyptiacae,
— latifolii,	Crambes hispanicae,
— ruderalis,	Geranii inquinantis,
— Iberidis,	— zonalis,
Thlaspeos alliacei,	— vitifolii,
— montani,	— alchemilloidis,
— perfoliati,	— odoratissimi,
— alpestris,	— tristis,
— Burfae pastoris,	— romani,
Iberidis umbellatae,	— cicutarii,
Alyffi calycini,	— malacoidis,
— sinuati,	— phaei,
Biscutellae didymae,	— pratensis,
Ricotiae aegyptiacae,	— robertiani,
Cardamines pratensis,	— lucidi,
Sisymbrii amphibii aqua-	— rotundifolii,
tici,	— fibirici,
— Sophiae,	— sanguinei,
— barbareae,	Sidae rhombifoliae,
Erysimi officinalis,	— Abutili,
— Barbareae,	— cristatae,
— Alliariae,	Napaeae hermaphroditæ,
— hieracifolii,	Althaeae officinalis,
Cheiranthi erysimoidis,	Alceae roseae,
— Cheiri,	— ficifoliae,
— littorei,	Malvae coromandelianae,
Arabis turritae,	— limensis,
Turritis glabrae,	— carolinianae,
Brassicae orientalis,	— rotundifoliae,
— Erucaginis,	— mauritianaе,

Malvae verticillatae,	Viciae Craccaë,
— crispae,	— biennis,
— Alceae,	— benghalensis,
— aegyptiae,	— fativae,
Lavaterae lusitanicae,	— luteae,
— trimestris,	— sepium,
Hibisci syriaci,	— bithynicae,
Fumariae bulbosae,	— Fabae,
— sempervirentis,	Erui tetraspermi,
— capnoidis,	— hirsuti,
Polygalae vulgaris,	— Erviliae,
Spartii juncei,	Cytisi nigricantis,
Genistae tinctoriae,	Robiniae Pseudoacaciae,
— germanicae,	— Caraganae,
Ononidis spinosae mitis,	Coronillae glaucae,
— alopecuroidis,	— Securigidae,
Anthyllidis tetraphyllae,	— variae,
— Vulnerariae,	Hippocrepis comosae.
— Barbae Jovis,	Scorpiuri vermiculatae,
Lupini albi,	Hedysari canadensis,
— varii,	— Onobrychidis,
Phaseoli vulgaris coc-	Galegae officinalis,
— cinei,	Astragali galegiformis,
Dolichi unguiculati,	— hamosi,
Pisii fativi,	Pisoriae bituminosae,
— Ochri,	Trifolii Meliloti caeru-
Orobi verni,	— leae,
Lathyri fativi,	— — indicae,
— articulati,	— — officinalis,
— odorati siculi,	— repentis,
— — zeylanici,	— pratensis,
— annui,	— arvensis,
— hirsuti,	— resupinati,
— tuberosi,	— montani,
— pratensis,	— agrarii,

Trifolii procumbentis,	ferioribus pedun-
Loti filiquosae,	culatis, superiori-
— tetragonolobae,	bus sessilibus, ma-
— corniculatae,	sculinis terminali-
— cytifoidis,	bus sessilibus.
Trigonellae πλατυκαρ-	Amaranti caudati,
— που,	— sanguinei,
— polyceratae,	— hypochondriaci,
— corniculatae,	— retroflexi,
— monspeliacae,	Poterii Sanguisorbae,
— Foeni graeci,	Ricini communis,
Medicaginis sativae,	Momordicae Elateri,
— falcatae,	Cucurbitae Peponis,
— lupulinae,	Cucumeris Melonis,
— polymorphae,	Bryoniae albae,
Citri Aurantiae,	Salicis triandrae,
Hyperici perforati,	Mercurialis annuae,
Violae odoratae,	Rufci Hypoglossi,
— tricoloris,	Clutiae pulchellae,
Impatientis Balsaminae,	Veratri nigri,
Serapiadis Helleborines,	Cenchri echinati,
Sisyrrinchii Bermudianae,	Vaillantiae hispidae,
Aristolochiae Clematiti-	— Cruciatæ,
dis,	Equiseti palustris, elasti-
Sparganii natantis,	caæ,
Caricis vulpinae,	Asplenii Scolopendrii,
— flavae,	— Trichomanis,
— paniceae,	— Rutæ murariae,
— spicis masculinis	Polypodii Filicis maris,
terminalibus, an-	— — feminae,
drogynis axilla-	Bryi muralis,
ribus peduncula-	Hypni Rutabuli,
tis inferioribus.	— fericei,
— spicis sexu distin-	Lichenis candelarii,
ctis: femineis in-	

Harum omnium plantarum sub diversissimis aëris conditionibus, in diverso plantarum statu antheras repetito experimento apice cultri tentavi, neque irritabile quid inveni, quamvis in plurimis elastici *b)* nunc plus, nunc minus observare licuerit.

§. 21.

Mobiliore modo, neque tamen verae irritabilitatis signa edentes reperi antheras florum recentium *Brizae mediae*, *Scirpi palustris*, *Festucae fluitantis*, *Bromorum fecalini* et *mollis*, *Plantaginum maritimae*, *Psyllii* et *Cynopis*, *Corni sanguineae*, *Solani nigri villosi*, *Lonicerae Caprifolii*, *Rumicum bucephalophori* et *Acetosae*, *Pyri Mali*, *Sisymbrii bursaefolii*, *Ciceris arietini*; tempestate instabili si fiat periculum, *Cynoglossi officinalis*; si fiat experimentum aëre calido, *Avenae flavescentis*, *Tradescantiae virginianae*, *Tulipae Gesnerianae*, *Rosae eglanteriae*, *Buniadis orientalis*; si caelum serenum fuerit et aër temperatus, *Rumicum Patientiae* et *crispi*, *Lychnidis Floris cuculi*, *Phlomidis tuberosae*; aëre moderate calido, caelo sereno, *Leonuri tatarici*, et *Myagri paniculati*; caelo sereno, aëre valde calido, *Rhinanthi Cristae galli*; aëre humido frigido, *Prasii majoris*; aëre ventis perflato, *Geranii mollis*; inconstanter valde *Sinapis junceae*.

§. 22.

b) Hoc omnibus vegetabilibus solidis inesse testantur *MYSSCHENBROECK* in *Elem. physic. Lugd. Batav.* 1747. p. 160. et in *Essais de Physique. T. I. p. 229. sqq.* nec non *KRAFFT* in *Physic. theoret. Tübing. MDCCLXI. P. I. p. 156.*

§. 22.

Sed nunc dicendae sunt eae antherae, quas irritabiles, aut saltem ea virtute gaudentes, expertus sum, quae proxima accedit irritabilitati animali: Recensendae sunt primae Orchides, a van ROYEN ad Palmas gynandras *a*), et LINNAEO ad Gynandrias *b*) relatae, quarum antherae, nescio, an ex viscositatis principio, in quo Illustris HALLER *c*) irritabilitatis animalis sedem contra Illustr. GAVBIVM *d*) quaerere videtur, recentes, aëre moderate calido irritatae contrahere sese et relaxare ac tremere videbantur: Experimentum saepius iteratum feci in bifolia, coriophora, latifolia, latifolia maculata, incarnata maculata, conopsea et bulbis subpalmatis rectis, nectarii cornu brevissimo, labio quinquefido, bracteis flore longioribus; quum in omnibus his facillime succederet experimentum, nescio et eo magis miror, cur neque in militari, neque in ustulata unquam succederet.

T 5

§. 23.

- a*) Adriani van ROYEN Prodrumus Florae Leidenfis. Lugd. Batav. MDCCXL. p. 14. Vid. quoque B. Patris Otia botanica. Tubingæ MDCCLX. p. 69.
- b*) in Systemat Natur. Hal. Magdeb. MDCCLX. T. I. p. 1242.
- c*) In Elem. physiol. T. IV. p. 464. ubi hypothesin suam solide, uti solet, probat; cui adstipulantur, GERHARD l. c. p. 18. 19. §. 11. et PACKENDORFF in Dissert. de legibus irritabilitatis generalioribus. Hal. Magd. clcclcxv. §. 11. p. 9.
- d*) l. c. §. 183. p. 76. cui adsentitur KOEHLER in Dissertat. de destructa partium irritabilitate per incongruum adstringentium usum Hal. Magd. 1763. §. VI - VIII.

Ad compositas accedo Illustris van ROYEN *a)* aut Syngenefias Polygamias Illustr. LINNAEI *b)* in quarum plurimarum antheralibus vaginis irritabile aliquid reperi: Et id quidem erat phaenomenon: Dum apice cultelli vel acus tangerem antheralem illam vaginam recentis flosculi, cujus stilus nondum eminebat ultra hanc, retrocedebat haec deorsum *c)*, filamentula illa antea fere recta *d)*, nunc magis curvabantur, uti fibrae musculi contracti, stilus elasticus et haecenus impeditus, quo minus exiret ex carcere suo, nunc retracta vagina inde prodibat, polline plurimo oblitus, quem in transitu per vaginam recipiebat; quo facto et irritatione cessante filamentula iterum in lineam fere rectam extendebantur, tum rursus aliquoties contrahebantur, et relaxabantur, oscillationesque tremulas faciebant *e)*, plures et pauciores pro conditionibus accedentibus: Evidentissimam vidi ejusmodi

a) l. c. p. 117.

b) in specieb. plant. p. 1109 - 1316.

c) Vti jam observavit B. Alexander CAMERARIUS l. c.

d) Contrarium quidem de his filamentis adserit Illustris Comes dal COVOLO, sed haud paucas ideo examinaui plantas compositas, et semper inveni lineam fere rectam positam has fibrillas, quas si magis incurvarem, antheralis vagina deorsum cedebat; et stilus egrediebatur, uti in contractione per irritationem excitata id fieri adsolet.

e) Hae absque dubio, consentiente modo laudato Comite, successivae contractioni singulorum filamentulorum tribuendae sunt, qui etiam observavit, ad illud praecipue latus trahi columnam genitalem, a quo irritata fuit, si lenissima sit irritatio.

modi irritabilitatem in Carduorum nutantis, palustris, deflorati et syriaci, Carthami lanati, Anacycli valentini, Anthemidum Cotae, et Cotulae, Bupthalmi grandiflori, Centaurearum crupinae, moschatae, montanae, Cyani, Scabiosae, Jaceae, fonchifoliae, napifoliae, et eriophorae, Echinos Ritronis antheralibus vaginis.

§. 24.

Minus evidens visa est in

Hyoseris hedypnoidis,	Erigeri acris,
— rhagadioloidis,	Senecionis elegantis,
Arctii Lappæ,	— Iacobeae,
Serratulae arvensis,	Inulae Helenii.
Cardui mariani,	— odorae,
Carthami tinctorii,	Matricariae Chamomillæ,
Chrysocomae Comae	Rudbeckiae laciniatae,
aureae,	Centaureae solstitialis,
Tanaceti vulgaris,	— melitenfis.

columnis genitalibus irritatis.

§. 25.

Adhuc obscuriorem observavi in systemate genitali flosculorum hermaphroditicorum

Tragopogonis orientalis,	Xeranthemi annui inaperti
Picridis echioidis,	Erigeri canadensis,
Hieracii dubii,	Chrysanthemi corymbi-
— Kalmii,	feri,
Crepidis biennis,	Matricariae Parthenii,
Seriolae aethnensis,	Asteris Amelli,
Lapsanae communis,	— chinensis,
Cichorii Intybi, licet stili	Achilleae Millefolii,
jam longe superarent	Calendulae officinalis,
antherales vaginas,	— pluvialis.

Artemisiae Dracunculi,

§. 26.

§. 26.

Nullam denique vidi, cum corollulas nunquam invenire possem, quarum stilus non jam multum superaret antheralem vaginam, in columnis genitalibus

Tragopogonis pratensis,	Bidentis minimae,
— picroidis,	— cernuae,
Scorzonerae humilis,	— frondosae,
— hispanicae,	— pilosae,
— tingitanae,	Eupatorii cannabini,
— picroidis,	— odorati,
Sonchi palustris,	Chrysocomae Linosyridis,
— oleracei.	Gnaphalii dioici,
— floridani,	Chrysanthemi Leucan-
Leontodontis Taraxaco-	them,
— nis,	— montani,
Hieracii Pilosellae,	— coronarii,
— murorum,	Asteris dumosi,
— Sabaudi,	Achilleae Ptarmicae,
Crepidis rubrae,	— nanae,
— alpinae,	Siegesbeckiae orientalis,
Hyoseris radiatae,	Zinniae multiflorae,
— scabrae,	Verbefinae alatae,
Lapsanae Rhagadioli,	Calendulae arvensis,
Catananches luteae,	Micropodis supini.

§. 27.

Nullum autem unquam observavi motum, qui irritationem sequeretur, sive stilus jam multum emerit supra vaginam antheralem, sive stigma vix emergeret, in columnis genitalibus Tussilaginis Farfarae, Senecionis vulgaris, Bellidis perennis, et Helianthi annui.

§. 28.

§. 28.

Nunc quaedam adhuc memorandae sunt ex classe incompletarum Illustris van ROYEN *a)*, plantae, quas Illustris LINNAEVS partim ad Pentandras Digynas *b)*, partim ad Monoicas Tetrandras *c)*, partim ad Dioicas Pentandras *d)*, partim ad Polygamas Monoicas *e)* retulit, quarum recentium antherae ad contactum stimulantis apicis cultelli, pollinem multum ejiciendo, et aliquoties se contrahendo satis evidens dederunt irritabilitatis specimen: Huc pertinent Chenopodia *f)* viride, ambrosioides, et polyspermum, Vrticae *g)* pilulifera, Dodartii, et cannabina, Spinacia oleacea, Humulus Lupulus, Parietariae *h)* officinalis *i)* et judaica, atque Atriplex patula: Nescio, cur neque in Chenopodiorum Boni Henrici et Botryos, neque Atriplicis hortensis forsitan haud satis recentibus plantis id experimenti succederit.

§. 29.

Restant adhuc duae plantae, in quarum antheris id irritabile conspiciere licuit: Puto Anemonen alpinam, et Stachyn annuam.

§. 30.

a) l. c. p. 204.

b) l. c. p. 318 - 322.

c) l. c. p. 1395 sqq.

d) l. c. p. 1456.

e) l. c. p. 1492.

f) Id jam, huic generi commune esse, quamvis elasticitati tribuat, ut ad levem adtactum pollinem ejiciant antherae, observavit Illustr. HALLER in Enumeratione methodica stirpium Helveticarum. T. I. Goettingæ. MDCCXLI. p. 174.

g) Id idem Vir illustris observavit. l. c. p. 177.

h) Hoc idem Vir Illustris jam scripsit. l. c. p. 177.

i) Vid. de hac §. 2. not. ff.

§. 30.

Aliquas nunc addere liceat observationes, his sub experimentis in antheris factas, antequam progrediar ad reliquas partes: I) Irritabilitas vegetabilium maxime viget in plantarum partibus, aut modo aperiundis, aut vix apertis, decrescit cum decresciente vigore floris et marcescente hoc evanescit; in compositis jam non amplius conspicua est, si stylus multum emineat supra antheralem vaginam: II) Succedit experimentum, si truncus adhuc adhaereat flos, si sit resectus, III) Melius succedit experimentum aëre calido, sed non nimis, a) sicco, quam frigido. humido. b) IV) Nullus sequebatur motus, nisi stimulus immediate admoverim, licet manus longe abesset, neque unquam manu sola directa versus plantam et in aliqua distantia retenta: V) Contractae partes semper recuperarunt naturalem suum statum, sed plerumque demum post aliquos temulentos motus. VI) Tensionem quidem, quam motu inclinatorio, et partes plantae e suo loco movendo producebam, aliquis sequebatur motus, has in priorem et naturalem situm restituens, sed hic in plurimis plantarum partibus observatur c). VII) Irritabiles plantarum

a) Solem aliquantum tectum, sed atmosphæram ceterum calidam requirunt quoque du FAY et du HAMEL l. c. p. 125. ut phænomena in mimosa observanda optime succedant.

b) Contra observationem Illustris jam saepius laudati Comitum, l. c. p. XXIV. qui aerem frigidiusculum favere irritabilitati, et noctu melius se exserere, quam interdiu, adserit.

c) Si Dracocephalum virginianum excipias, de quo experimenta, quae ipse cepi, legas in Adanson cit. libr. T. I. p. 59. et Memoir. de Par. l'année 1712. p. 276 sqq.

tarum partes sola simplici irritatione, solo adtactu stimulantis acus aut apicis cultelli movebantur.

§. 31.

Ad filamenta progredior, quae in aliis plantis evidenti fatis irritabilitate, in aliis summa mobilitate, in aliis nulla plane irritabilitatis umbra gaudere videntur: Praeter plantas scilicet §. 23. 24 et 25. recensitas filamenta fatis evidenter irritabilia ostendunt Berberis vulgaris, quae singula ad basin in superficie interna pistillum respiciente simpliciter irritata versus hoc subito moventur, et lente iterum recedunt: Cactus Opuntia et Cistus Helianthemum, quarum recentium plantarum filamenta ex loco suo leniter remota, elastica in priorem resiliunt, et hoc motu peracto demum temulento quasi agitantur.

§. 32.

Summam mobilitatem neque tamen irritationi auscultantem cernere licuit in filamentis

Brizae mediae,	Rumicis bucephalophori,
Scirpi palustris,	— Acetosae,
Bromi mollis,	Saxifragae granulatae.
Plantaginis maritimae,	Silenes nutantis,
— Pysyllii.	Dianthi arenarii,
— Cynopis,	Geranii pratensis,
Lonicerae Caprifolii,	— robertiani.
Tradescantiae virginiana-	Ciceris arietini,
nae,	Poterii Sanguisorbae,
Rumicis Patientiae,	Parietariae judaicae.
— crispae,	

§. 33.

§. 33.

Nullam plane denique irritabilitatis umbram spectavi in filamentis plantarum §. 20. 21. 22. 26. 27. 28. adlegatarum, exceptis duobus praecedentibus §. recensitis.

§. 34.

Ad pistilla nunc devenio: Germen in omnibus, in quas inquisivi, et in plurimis plantarum §. 20 — 29. enarratarum, ac praeterea in Moro alba, Bryonia africana non irritabile esse deprehendi.

§. 35.

Neque unquam stilos irritabiles vidi, quamvis summa attentione id attributi pariter in plerisque plantarum §. 20 — 29. 34. descriptorum quaesiverim: Posset quidem alicui videri, stilos compositarum plantarum irritabiles esse, sed demonstravi, credo, recensione phaenomeni illius §. 23. eos ex sola vi elastica agere.

§. 36.

Neque stigmata ea gaudere vi irritabili deprehendi: Feci experimentum in Iridibus, Malvis, Geraniis, Vinca minore, et, ut paucis plura dicam, in plurimis plantis §. 20 — 29. 34. dictis, sed nunquam cum eventu optato.

§. 37.

§. 37.

Ad pericarpia propero *a*): Siliquas, Legumina, Capsulas, Poma, Drupas et Baccas irritavi, sub diversis conditionibus, sed nunquam animadverti irritabilitatem, nisi vel fibras internas pericarpiorum Momordicae Elaterii nondum matura semina continentium irritabiles esse velis; haec enim incisa, ut tangere possis fibras internas, aliquoties diversisque in locis, liquorem expellunt ad aliquam distantiam, veluti vena animalis secta sanguinem, ut jure irritabiles conjicias esse has fibras, vel interdum notatam summam elasticitatem, praecipue in quatuor prioribus, si matura sint, primario in pomis Momordicae Elaterii, capsulis Impatientum huc trahere *b*).

§. 38.

Uterius progressurus nectaria quoque examinaui: Quem in finem irritavi nectaria Iridis germani-

a) Musculos quidem in multis pericarpis depinxit TOURNEFORT dans les Memoir. de Paris. l'année 1692. p. 237 sqq. et l'année 1693. p. 221 sqq. ut suspiceris, aliquam inesse virtutem irritabilem, sed hae fibrae tantum agunt, dum exsiccantur, contra naturam fibrae irritabilis.

b) Vid. §. 3. not. *a*. Video quidem contradicentes, qui dicunt matura etiam poma Momordicae Elaterii externarum fibrarum stimulo contrahi; sed curate observavi hoc phaenomenon, et vidi tum demum elidi semina, et contrahi poma, si matura modo cadere volunt ex petiolo, quod tum levi adtactu fit, aut sponte, uti in aliis pomis et drupis, eoque foramen fit in basi pomi; elater, haecenus impeditus, quo minus agere possit, resistentia sublata nunc agens, semina et cum his liquidum illud explodit.

manicae, Galanthi nivalis, Narcissorum poëtici et Pseudonarcissi, Nigellae fativae, Ranunculorum bulbosi et acris, Hellebororum hyemalis, nigri, et viridis, Cheiranthi Cheiri, Fumariae bulbosae, Violae odoratae, Rusci Hypoglossi, feci id sub diversis aëris, temporis, folis et plantarum conditionibus: Repetii et in earundem plantarum, et in multarum aliarum nectariis; sed nunquam vidi phaenomenon, irritabilitati tribuendum.

§. 39.

Semina adhuc supersunt dicenda: Eorum plurima examinans, nullum inveni, irritabilitate dotatum, etsi diversis feminum aërisque sub conditionibus experimentum instituerem.

§. 40.

Ex quibus omnibus nunc patescit: I) Irritabilitas vegetabilium convenit cum animalium, quod residere in fibris recentibus, mollibus, evanescere in arescentibus, et abesse a duris videatur *a*). II) Quod stimulo simplici adplicito se exferat, uti animalium. III) Quod in plurimis et utplurimum singulas fibrarum contractiones alterna sequatur relaxatio. IV) Quod aliquantisper quiescentes novo admoto stimulo denuo moveantur *b*). V) Quod calida et sicciori atmosphaera con-

a) V. HALLER prim. lin. physiolog. p. 181. §. CCCCII. et Mémoire, I. sur la nature sensibl. et irritabl. p. 78. 79.

b) Trium minorum circiter intervallum hoc esse expertus loquitur Illustris Comes dal COVOLO l. c.

contractio irritationem celerius excipiat c). Quod VI) in resectis etiam plantis evidens superfit, ex inextinctis flosculis florum compositorum, licet earum trunculos non amplius aquae immiserim d).

§. 41.

Irritabilitas vegetabilium differt ab animali, quod contractiones, irritationem sequentes, hasque excipientes relaxationes minime tamdiu continentur, et raro tam fortes sunt, quam in animalibus fibris.

§. 42.

Porro non est tanti ambitus haec facultas in regno vegetabili, quanti in animali, cum neque omnibus plantis, neque tot plantarum partibus, sed in plerisque tantum genitalibus masculinis competere visa sit hactenus a) si Mimosas vivas,

Vox 2 Oxa-

c) V. HALLER Elem. physiol. T. IV. p. 449.

d) Id evidentius adhuc est in ramusculis Mimosae resectis, aut ligatis minime inde vim irritabilem amittentibus; testibus du FAY et du HAMEL l. c. nec non *Commerc. litterar. Noric. MDCCXLIV. Hebd. XXXV. p. 276.* et experimento Illustris Comitum, qui et ex flosculis exsecta filamenta, et haec iterum dissecta irritata moveri ait l. c. p. XXII. et XXII. quod observare equidem haud potui.

a) Contra Clariss. LVPS, qui l. c. omnes vegetabilium partes solidas irritabiles esse opinatur, nullis tamen experimentis innixus, cui adstipulari videtur, etsi irritabilitatis termino non utitur, Abraham KAU BOERHAAVE in Impetum faciente Hippocratis, Lugd. Batav. 1745. §. 65. et 66.

Oxalida sensitivam, et Onocleam sensibilem excipias, quarum folia, genicula, pedunculique irritabilia sunt.

§. 43.

Jam §. 30. nr. I. VI. et VII. atque §. 40. nr. I. II. et V. ostendunt differentiam huius virtutis ab elatere *a*) §. 31. nr. III. et §. 40. nr. V. refutant illos, qui a transpiratione suppressa deducunt phaenomena huius irritabilitatis, quae transpiratio calore promovetur, nec non eos, qui a siccitate et humectatione derivant *b*) §. 31. nr. II. et §. 40. nr. VI. repugnat illis, qui humorum motui illa tribuunt.

§. 44.

Cum jam dicta doceant, phaenomena recensita magis convenire cum irritabilitate, quam cum sensibilitate, quae non requirit motum eius praecise folius partis, quae adficitur, ut se exferat, malim illi tribuere, quam huic, etiamsi non lateat, saepius irritabilitatem sensibilitatis; et hanc illius esse comitem in corpore animali, nec plane id negare possim in vegetabili, tametsi nulla evidetia eius viderim indicia.

§. 45.

a) GERHARD. l. c. p. II. §. 4.

b) Huc pertinet illud experimentum cum filo lineo institutum, quod siccum aquae in asserem impositum, postquam huius partem imbibit, evidenter movetur, motu fere vermiculari, et exsiccatum iterum quiescit.

§. 45.

Qui denique materiae electricae originem debere id genus phaenomena suspicantur, iis ob- stare videtur et illud, quod corpora electrica ma- teria imbuta sicca esse debeant, quod ad conta- ctum alicuius corporis non electrici non contra- hantur, sed cum hoc, nescio, quem singularem motum succussorium communicent; et reliqua multa plane diversa phaenomena, in electricis corporibus obvia a).

- a) V. KRATZENSTEIN Theoria electricitatis more geo- metrico explicata. Hal. Magd. MDCCXXXVI. SEG- NERS *Einl. in die Naturlehre. Goettingen 1754. p. 239*sq. §. 348sq. MVSSCHENBROECK *Essais de Phy- sique. T. I. p. 254.*

X.

IO. PHILIPP WOLFF

DE

FILICVM SEMINIBVS.

JENAE MDCCLXX.

§. I.

HISTORIA BOTANICES.

HISTORIA naturalis, et imprimis Botanica, an vnquam vlllo tempore tanta, quanta hoc seculo, ceperit incrementa? dubito. Veteres enim, quod de hacce scientia, THEOPHRASTVS, PLINIVS et DIOSCORIDES designarunt, certe paucum est; praeter vsum enim et commoda, quae de nonnullis plantis depraedicauere, nil legimus designatum; descriptiones eorum minus accuratiores sunt, quam quod ex illis tyro intelligere possit, de quam planta loquantur, et minime sufficiunt, ad herbam quandam ab aliis satis distinguendam. Nihil tamen fecius post horum scripta ad seculum vsque XVI. Botanica tenebris hisce occulta, formam non mutauit; ast post typographiam inuentam demum varii autores, MATTHIOLVS, TRAGVS, PVCHSIVS, DODONAEVS, CLVSIVS, TABERNAEMONTANVS,

TANVS, IO. BAVHINVS aliique, indefessi rei herbariae cultores per emendatas descriptiones et adpositas figuras, viam ad plantas addiscendas faciliorem reddere quaesierunt. Sed, o quaenam adhucdum difficultas! nomina quilibet pro arbitrio imposuit plantis, et maxima in dies oriebatur inde confusio. Hinc exstitit magnus ille CASPARVS BAVHINVS, *Collector* plurimorum synonymorum, quae sub proprio nomine in *Pinace* sua nobis communicauit, et non leue certe hoc opere XXXX annorum, rei botanicae conciliauit commodum. Ab eo tempore plurimi iisdem nominibus, quibus CASP. BAVHINVS nominabant plantas, et quisque haec edoctus, Botanicus dicebatur. Nunc vero curiosiores Botanici multas nouas et nondum descriptas, sic quoque exoticas, nec antea visas plantas detexerunt, quibus in dies numerus plantarum cognitarum adaugebatur, ita vt vix quisquam cuiuslibet tandem plantae nomen recensere et memoria tenere potuisset, nisi in systematicum ordinem et in varias phalanges essent illae diuisae. Primus forsan, qui de hac re cogitauit, fuit CONRADVS GESNERVS; Hicce enim iamiam anno 1577. de ea sententiam suam diuulgauit *a*), et in flore atque fructu naturam et cognationem stirpium melius, quam ex foliis apparere existimauit; verum, etsi quidem in Staphisagria, Delphinio et Aconito exemplum nobis exhibuerit, non tamen integrum inde systema formare ausus est. Potior igitur laus omnino concedenda est CAESALPINO, qui omnium primus hanc rem aggressus, de fructu desumptum systema extruxit, et in libbr. de Plantis, Florent. 1583. no-

a) in epist. medicinal. p. 113.

bis communicavit. Postea MORISONIVS in Anglia struere systema superiori seculo cepit, qui quasi nouus inuentor dicendus, nisi ex CAESALPINI libro eum prima elementa hausisse credas, quod omnino probabile videtur, licet ne verbum quidem de CAESALPINO ceu *systematico* in scriptis eius occurrat *b*). Aequae ac CAESALPINVS hic auctor ex fructu classes suas composuit, et in Hist. Plant. publici iuris fecit; sic quoque magnus sui temporis RAVVS ex fructu desumfit methodum. Quum autem alii, arctis nimium circumscriptum esse limitibus hancce methodum, cognoscerent, RIVINVS de corolla siue flore, eoque vel regulari vel irregulari et numero petalorum, facillimam, TOVRNEFORTIVS vero ex figura floris, naturae optime conuenientem et genuinam methodum struxit; hicce ex figura floris classes definiuit, ex fructu vero ordines distinxit; genera plurima optime, et veris quidem characteribus definiuit, et generatim, verum Botanicis fundamentum ipsi notum fuisse, scripta eius sufficienter declarant, quare hunc virum optime meritum esse de re botanica, nemo negabit. Qui post eum vixerunt, BOERHAAVIUS, IVSSIAEVS, VAILLANTIVS, DILLENIVS, alique, etsi classes interdum mutauerint, et in his ab eo recesserint, maximam tamen partem in generum definitione eum sunt secuti, et tunc temporis magnam iamiam perfectionem scientiam botanicam adeptam fuisse, certum est.

§. 2.

b) *Morisonius* de *Caesalpino* quidem ceu Botanico loquitur, inter eos vero potius refert, qui admodum confuse de plantis scripserint. vid. Praef. in Hist. Plant. Oxon. P. II.

§. 2.

REFORMATIO BOTANICES.

VERVM enim vero, si vnquam, hoc certe seculo, plane reformata et quasi renata fuit Botanica, sapientia atque summo labore magni illius *Sueciae Decoris, Equitis de LINNE*. Varii enim iamiam Botanici, accensa per TOVRNEFORTIVM in hac scientia luce, bene intellexerunt, receptas hucusque fructificationis partes haud sufficere, ad quaelibet plantarum genera satis sufficienterque definienda, atque a se inuicem distinguenda, plures itaque fructificationis partes disquirere, easque constantes, et in has simul attendere, necessum fuit, quae in definitione concurrentes nos de genere aliquo certos reddere possint. Certe, si quis vnquam in hac re multum praestiterit, LINNAEVS fuit, ceu qui, quibuslibet tunc temporis inuentis systematibus, rite antea pensitatis, quantum desit adhucdum perfectioni Botanices, bene intelligens, summo labore atque industria aggressus est opus. Quamlibet iste plantam, cuius copia ipsi est facta, denuo maximo studio et cura disquisiuit, partes potissimum fructificationis sollicite peruestigauit, illas, quae antea promiscue saepius a Botanicis vsurpabantur, accuratius definiuit, nouasque addidit, terminisque quamplurimis nouis hanc scientiam locupletauit, sexum plantarum a VAILLANTIO c) egregie iam demon-

V 5

stra-

c) In sermone de structura Florum, Lugd. Batau. 4to nec minus in Epist. de connubiis Florum, quae *Vaillantii* Botanico Parisiensi est praemissa, sexum plantarum egregie descriptum legimus.

Quod

stratum, extra omne dubium posuit, et, quod primum fuisset ponendum, *systema* inde suum *sexuale* struxit, quod, etsi non facillimum videatur, certissimum tamen inter omnia huc vsque nota existit. Verum quidem est, fateor, difficile nimis tyronibus primo intuitu videri, cum partes fructificationis interdum nimis paruae, et tot termini artis sint addiscendi, antequam scripta eius sufficienter intelligi possunt, sed hi ipsi termini doctrinam botanicam magis facilitant, quam difficilem reddunt, et multum certe LINNAEVS de re botanica meritis est, quod hoc modo cuiuslibet plantae completam definitionem paucis tantum verbis dare nos docuerit; porro ex definitione sola saepius nimis breui speciem distinguere ab aliis, cum duae, tresue interdum definitiones quadrent in vnam, quam examinamus, vel quoque nonnunquam ne vna quidem definitio exacte conveniat satis cum planta, cuius nomen quaerimus, difficile est, et ii maxime hac dubitatione vexantur, qui sine praeceptore et libris, in quibus icon subinde dubium soluere posset, rem aggrediuntur. Ast, etsi quaedam plantae perfectae fructificationis, plures in cryptogamia occurrant, quae interdum hoc vitio laborant, id saepius plurimae vnus speciei varietates caussant, et alia quoque paucis verbis additis vel mutatis, breui tamen manente

Quod autem veteres de mare atque femina in Plantis, v. c. in *phoenice*, somniarunt, valde obscurum est, et quae cum *Zea*, *Cannabi* atque *Mercuriali* experimenta fecerunt *Grew* et *Camerarius*, ostendunt quidem, eos sexum diuersum in nonnullis dioicis cognouisse, non vero in qualibet herba assumisse.

nente definitione, emendari possunt: Porro nulum systema adhucdum existit, quod huius interdum ineuitabilis difficultatis esset immune, nec longe plurium accusari posset vitiorum; tandem nonnullas plantas esse commutatas *d)* vel minus accurate definitas, non possum, quin fatear; ast paucissima haec nec laudi tanti viri quid detrectant, nec ex culpa systematis sunt enata.

Plura de emendata Botanica leguntur in diss. *Linnaei*, quae exstant in eiusdem *Amoen. Acad.* Vol. VI. p. 305. et *Gieseke* diss. *systemat. plantar. recentiora*, Goettingae 1767.

§. 3.

PROGRESSVS IN HISTORIA PLANTARVM.

HAEC tantum de emendatis systematibus protuli, sed haec non est vnica, quam hodie acquisiuit res botanica, perfectio. Extra omne dubium sexus differentia est posita; characteres constantes et termini botanici, ad quamlibet plantam paucis, sufficienter tamen definiendam, ad maximum commodum doctorum in arte ac tyronum sunt recepti, et his solis quidem aenum nostrum posset superbire; ast accedit, quod iam ad finem seculi superioris in dies curiosiores botanici

- d)* Sic. v. c. *Carduus fol. decurrentibus sinuatis*, margine spinosis, calyc. pedunculatis solitariis erectis villosis *Lin.* non est *Carduus acanthoides* *I. Bauh.* sed potius *Carduus caule crispo* *ei.* *Carduus* vero foliis decurrentibus sinuatis: margine spinosis, flor. aggregatis terminalibus squamis inermibus subaristatis patulis, non est *Carduus caule crispo* *I. Bauh.* sed *Carduus acanthoides. vid. ei. Hist.*

nici ad regiones exteras se conferrent, ibique multas certe nouas plantas RHEEDE, COMMELIN, PLUCKENETIVS, MAGNOLIVS, TOVRNEFORTIVS, PLUMIERVS, aliique, detexerunt, et Botanici iis locupletarunt; quantumque numerus plantarum per itinera KALMII, HASSELQVISTII, OSBECKII, LOEFLINGII, ALSTROEMERI cet. cet. discipulorum LINNAEI perque GMELINOS nunc accreuerit, neminem latebit. Maioribus plantis ferme ex quacunque Europae Prouincia cognitis minima quoque FLORAE producta, et haecenus a plurimis neglecta perscrutari ceperunt. MICHELIVS, qui maximam copiam Fungorum atque Algarum disquisiuit, et ope optimorum microscopiorum, et maximo studio in detegendis horum vegetabilium, antea pro excrementitiis habitorum, floribus atque feminibus defudauit. DILLENIVS Muscos praecipue et Algas maxima cum cura collegit, examinavit et optime disposuit, quae potuit synonyma cuilibet speciei subiecit, et in hac parte tanta praestitit, quae praeter eum haecenus nemo. Quanta vero HALLERVS, sicut in omni Botanices ambitu, imprimis quoque in cryptogamia praestiterit, neminem fugiet, et scripta eius sufficienter testantur.

§. 4.

GENERATIO PLANTARVM.

VITAM cum HARVAEO per propulsionem spontaneam humorum definimus. Vegetabilia ex variis vasis sunt constructa, quae humores continent, eosque propellunt, quo nutritio plantae fieri possit; Vitam igitur plantis concedere nulli dubi-

dubitamus. Omne vero viuum ortum suum debere parentibus, quis est, qui dubitet; idem ergo quoque valebit de plantis. Structura enim vegetabilium nimium artificiosa est, quam quod generationem aequiuocam iis concedere possimus, quae diu iamiam explosa sententia ab omnibus cultioris ingenii viris nostro aevo iure relegatur, nec in regno animali, nec in vegetabili locum habet. Per generationem igitur, quam aiunt vniuocam vegetabilia generari, cum ratione aequae ac experientiae conuenit. Vbicunque vero generatio fit, ibi feminam, quae proferat semina, et marem, qui ea foecundet, adesse, generatim in animalibus aequae ac vegetabilibus assumere possumus. Nisi enim sint semina a genitura maris foecundata, nunquam noua ex iis nasci poterit planta. In animalibus alios mares existere, alias feminas, ac per amborum coniunctionem sobolem creari, nemo dubitauit; sed in vegetabilibus nullus ante *VAILLANTIVM* sexum plantarum ita habuit certe cognitum, ut utriusque sexus flores ad semina procreanda absolute requiri, pronunciare ausus sit. Omnino vero sexus differentiam dari, et antheras quidem mares, pistilla vero feminas esse, multa experimenta ideo facta, satis sufficienterque euincunt atque extra omne dubium ponunt. Sed quod reuera quoque et necessario ad generationem plantarum antherarum praesentia, earumque dispersio pollinis in stigma pistilli requiratur, quo primordia feminum in germine contentorum foecundentur, varii dubitauere; luculenter vero id demonstrant experimenta; non enim foecundum semen proferebant istae plantae, a quarum partibus femininis fuerant antherae ante dispersionem pollinis remotae, nec ouaria semen perficiebant,

si stigma, per quod genitura maris intrare debuisset, erat abscissa. Luculentius, quantum tribuat ad generationem genitura maris, ostendunt plantae hybridae, de quibus praecipue multus est KOELREVERTERVS e). Observationes LINNAEI in *Mirabili* f) docuerunt, non totum globulum pollinis intrare per stylum, sed effundere tantum auram feminalem, qua rudimenta seminum in germine iamiam inclusa foecundentur. Cuius sententiae etiam est D. B. C. VOGEL g). Cum e contrario HILLIVS plantulam iam in polline inclusam credat, quae disrupta vesica in stylum et per hunc in ovarium defertur, ibidemque nutritur, substantia quadam inspissata inuoluitur, et semen nobis sistit; quod in *Amaryllide* ita euenisse affirmat h). Quomodo vero fructificatio peragatur, LINNAEVS ingeniose exponere conatus fuit. Curiosus igitur, qui plura de hisce legere cupit, adeat *Auctorem* l. c. et HILLIVM in plantis proliferis, ubi plura de anatomia plantarum et ortu florum ex substantiis trunci occurrunt.

§. 5.

e) Desselben Nachricht von einigen das Geschlecht der Pflanzen betreffenden Versuchen. Leipzig 1761. Fortsetzungen.

f) ei. Diff. generatio ambigena. Amoen. Acad. Vol. VI. p. 5.

g) in progr. de generatione plantarum. Altorf. 1768.

h) vid. ei. Entwurf eines Lehrgebäudes von Erzeugung der Pflanzen. aus dem Engl. Nürnberg 1761.

§. 5.

DE PROPAGATIONE PLANTARVM PER SEMINA.

ORTVS omnium vegetabilium est ex semine, et per hoc etiam vegetabilia propagantur atque multiplicantur. „*Omne vivum ex ovo, per consequens etiam vegetabilia, quorum semina esse ova, docet eorum finis, sobolem parentibus conformem producens.*„ LIN. Phil. bot. §. 134. Sed semina sunt fructus plantae, omnem vero fructum antecedit flos, ergo quoque omnem speciem vegetabilium proferre flores necesse est. Flos autem et fructus dicuntur fructificatio plantae; fructificationem igitur de qualibet specie dicere poterimus, nec ea destitui aliquam speciem credibile est, licet non in omnibus visus eam accurate detexerit. Semina sunt partus plantarum, vti florescentia absoluitur generatio; et haec semina primordium plantae iam in se continent, quod deinde accedente fluido et calore congruo crescere incipit, sensimque euoluitur. Partes vero variae in seminibus occurrentes varia a Botanicis acceperunt nomina. *Corculum* constituit primariam partem, in qua essentia seminis consistit; huius pars adscendens squamosa, *Plumula*, pars vero descendens simplex, *Rostellum* nuncupatur. Hocce corculum a *Cotyledonibus* inclusum tenetur, qui ei sunt vsui, vt primo conferuent plumulam in semine latentem a calore atque frigore, deinde quoque impendant, quo minus arescere facile corculum, et hoc modo destrui possit; tandem quoque maximo vsui sunt, quod succum hauriunt, cumque etiam iam praeparatum lac tenello communicant corculo,

culo, quod ob teneram substantiam et paruitatem eum statim fugere non posset succum, qui ad nutritionem, et vt plumula excrefcere possit, requireretur. Deinde quoque *Hilum*, *Arillum*, *Coronulam* et *Alam* in feminibus distinguunt, quae duae posteriores maximum commodum plerumque in disseminatione plantarum praestant, cum his appendicibus stipata semina, facillime quaqua-
versum a ventis dissipari atque disseminari possunt. Haecce primaria est omnium vegetabilium propagatio, quam quodlibet viuum obseruare, rationi aequae ac naturae consentaneum est; et quae inde euoluitur planta, nouam plane, nec tantum continuatam stirpem, sistit.

§. 6.

DE PROPAGATIONE PER GEMMAS.

PER semina omnes plantae progagantur; at, est alius etiam modus, per quem istae multiplicantur atque speciem continuant, idque fit *per Gemmas*; quod in plurimis forte vegetabilibus accidit, cum e contrario in regno animali perpauca exempla constent, vbi per gemmas vel ramulos propagatio fieri possit, quod tantum, ex obseruationibus curiosorum viro-
rum, TREMBLEY, *Ellis*, SCHAEFERI, ROESELII, *Pallas* de Polyporum genere huc vsque constat. Gemmae non in omnibus conspiciuntur plantis; arbores imprimis iis gaudent, inde PONTEDERA et RAIUS eas plantas arborum fruticumque nomine insigniuerunt, quae proferebant gemmas, sed distinctione minus naturali. Quis enim maximas Indiae arbores ideo ex numero arborum excludet, quia nullis scatent
gem-

gemmis? Sunt vero *Gemmae* tubercula vel radici vel trunco et ramis infidentia, quae occultant squamis, foliorum nempe rudimentis, embryonem futurae herbae; quemlibet enim ramum arboris ceu veram plantam considerare possumus, quae antea in gemma occulta latuit. Differunt vero inter se gemmae; aliae enim sub terra latitant, quae, si maiores sunt, *bulbi* nomine veniunt; aliae in caulibus nascuntur, formantur, deciduntque ut radices agant, et propria planta inde surgat; in Lilio bulbifero, variis Alliis atque Pistorta cet. exempla satis nota prostant. Deinde quoque differunt, quod aliae in caule perenni conspicuae folis foliis, aliae folis floribus, aliae vero foliis floribusque simul grauidae reperiantur, de quibus LOEFLINGIVS in *diff. de gemmis i)* legendus. Ramus quilibet arboris in compendio quasi latuit in gemma, antequam vim, se extendendi, acquisiuit; quod si vero ramum longitudinaliter per medium disseca-
mus, medullam eius esse continuationem ex medulla trunci, cognoscimus; non sine ratione igitur Botanici optimi *k)* ortum gemmarum ex substantia medullari trunci statuunt: quilibet quoque ramus substantiam medullarem corticali inclusam continet, eodem itaque modo, uti truncus, fructificationes (§. 4.) perficere valebit, estque tanquam peculiaris planta considerandus. Gemma aequae in se continet ramum vel primordium plantae, uti semen; in eo vero differt, quod non in vesicula integra sicut semen sit inclusa, nec habeat rostellum vel radiculam; sed est potius planta
conti-

i) in *Amoen. Acad.* Vol. II. ed. alt. p. 163.

k) Linne l. c. Ludwig in *inst. regn. veget.*

Ludw. *Delect. Opusc. ad sc. nat. spect.* Vol. I. X

continuata, semen vero utique noua dicenda. Nihil tamen secius per gemmas uti per semina propagari possunt plantae, et propagantur, uti vidimus in Alliis, Lilio, Bistorta, quae propagatio praecipue quoque in multis Muscis atque Algis locum obtinet.

§. 7.

DE MUSCORVM SEMINIBVS.

De muscorum seminibus adhucdum incertus sumus, nisi ea dicas semina, quae LINNAEVS in *Selagine* reperiit, quaeque CL. VIR dicit, esse *nuda corcula absque cotyledonibus aut tunica*, et haec vera muscorum esse semina, in diss. huius argumenti iudiciose demonstrare, sequentibusque argumentis confirmare, allaborauit l). „Caue, inquit, ne gemmam credas foliola haec esse, (quae Dill. in hist. musc. t. 56. f. 1. litt. h. i. k. cet. delineauit, et p. 437. descripsit,) nunquam enim gemma crescit in fundo calycis loco fructus, nisi semen ex praegresso flore gemmam dicere velis, sed abusive; ipsi enim bulbilli in *Bistorta* viuipara nascuntur loco floris, nec in aut ex flore. Caue ne pro ramuli rudimento habeas semen *Lycopodii* nostri; cum in hac specie nunquam ramus, nisi per dichotomiam prognoscatur, porro essentiam seminis in corculo consistere, nec muscorum seminibus opus fuisse cotyledonibus, cum frigore non destruantur musci, nec arefacti pereant, sed instante imbre atque hieme iterum reuiuiscant atque

l) In diss. semina Muscorum. In Amoen. Acad. ed. alt. Vol. II. p. 261.

que crescant. Certe hoc vltimum argumentum optime mihi persuaderet, vt facile vera semina ea esse crederem, nisi de *Lycopodiis* praecipue hic AVCTOR loqueretur. Hocce enim argumentum de reliquis muscis et lichenibus valeret, *Lycopodia* vero, teste quoque DILLENIO *m)* minus ac alii musci in aqua elateristica obseruantur, atque reuiuiscunt, et de hac inprimis *Selagine* sequentia adducit: Quum, inquit, l. c. p. 436. ante 14. annos montes Cambriae plantarum gratia peragrarem, Augusti fine plures plantae semiaridae et quaedam mortuae mihi visa sunt, cum initio huius mensis omnes viuerent, id vero tam in maioribus, quam in mediae magnitudinis plantis mihi obseruatum. Ex quo, singulos aliquot annos durare, et postea interire, conicio. Ast, omissis etiam his, vbinam, quaeso, praegressum vidit huic gemmae florem Cl. AVCTOR? stamina non vidit, nec vera pistilla, sed ponamus, foliola ista in fundo calycis latentia fuisse loco pistillorum, et vascula in alis foliorum latentia continere pollinem, cur vero gemmae istae crescant, deciduntque, antequam sint capsulae ruptae, seminaque genitura maris antea foecundata? Constituuntne illa foliola verum calycem, nonne potius eodem iure squamae gemmarum dicendae? In plurimis enim muscis tales propagines nunquam deprehenduntur, qui nihilo secius copiosioribus saepe ac *Selago* vegetant iunioribus quod *Brya* atque *Phasca* testantur. Nec obstat, quod non per dichotomiam ex caule erumpunt, cum non maiori ratione ceu rami considerari possunt, ac gemmae vel bulbilli in *Lilio* bulbifero,

X 2

bifero,

m) In Hist. Musc. p. 473.

bifero, hi enim, vti gemmae in selagine ex foliorum alis nascuntur, nunquam vero in ramum sese explanabunt, neque tamen vera semina sunt. Equidem concedo per propagines haec multos muscos plerumque propagari, ideo vero nondum alia et vera semina denegare muscis debemus, ac Lilio Alliisque nequimus; in paucis enim haec propagines obseruamus, capsulas vero plurimos muscos proferre scimus. Nec quoque LINNAEVS hodie haec amplius sola et vnica pro veris vel vnice feminibus venditare videtur, cum in Gen. Plant. ed. iv. p. 556. ita loquatur: *Antherae, quas nominauimus, forte potius capsulae dicendae, et earum pollen vera semina, cum in Buxbaumia aliisque vidimus, intra opercula veras antheras polliniferas e filamento suo dependentes, apice dehiscentes pollen dimittere in cilia, tanquam in pistilla.* Nec vero dubium est, muscos duplici hocce modo, alios vnice veris feminibus, alios gemmis, multos quoque vtrisque simul propagari. Gemmas enim in quam plurimis et imprimis *Hypnis* distincte videmus, quas vero vera semina dicere non vellem, copiosius enim in iis speciebus proueniunt, in quibus capsulae raro aut nunquam cernuntur; Alia vero *Hypna* et *Brya* frequentius copiosis capsulis abundant, quibus gemmae vel ramulorum rudimenta desunt; non vero credibile est, maribus solis speciem abundare, feminis carere. Vtraque enim quotannis propagantur atque multiplicantur, ista frequentius per gemmas, haec omnino per propria semina, sine dubio in capsulis generata. In *Polytricho* et *Mnio* tum fem. tum masc. flores aperte distinguimus, in *Sphagno*, *Phasco*, *Fontinali*, minime, nec propagines, quae tamen non minus ac alii musci quotannis vegetant et crescunt.

In *Lycopodio Selagine* propagines certe adfunt, in ceteris speciebus non obseruantur. Ipse LINNAEVS enim in *Lycop. Selaginoide* flores tam masc. quam fem. detexit, in superiori caule nempe masc. in inferiori fem. esse, ex quibus semina satis magna et rotunda decidunt, obseruauit n).

§. 8.

DE ALGARVM SEMINIBVS.

In variis *Algarum* generibus nos distincte videre vtrumque sexum putamus. In *Iungermannia* masc. flos pedunculatus, rectus, e perichaetio tubuloso emergens; Corolla nulla Anthera ouata in 4 valvulas aequales, persistentes, dehiscens: fem. flos in eadem planta; Calyx nullus, Corolla nulla, Primordia plura feminiformia foliis tecta. *Lichenis* masc. flores numerosi, receptaculo orbiculato plano, conuexo s. concauo, innati: fem. flores primordia farinae instar sparsa in eadem vel in distincta planta. In *Marchantia* sexum facile distinguimus: masculus vulgo dictus flos pedunculo recto e calyculo prodit; Calyx peltatus, sub quo flosculi continentur monopetali: femineus flos sessilis, vel in eodem, vel in distincto indiuiduo; Calyx monophyllus membranaceus, rectus, patens, persistens; Primordia plantae nuda in calycis fundo. Sed possuntne haec primordia in *Marchantia* vera semina appellari, et suntne flores vere feminei, quos pro talibus habemus? Nonne facile dubium circa sexum orietur, quodsi videmus, haecce primordia re vera speciem propagare, cum

X 3

a

n) Vid. ei. Flor. suec. ed. II. p. 953.

a nullo tamen mare foecundari poterant? N. I. DE NECKER enim o), se propagationem *Marchantiae* vidisse, ubi flores fem. tantum adfuerant, testatur, et rudimenta haecce frondium, quae ex calyce enata erant, dispersa in solo subudo, petroso, umbrosoque germinarunt, plantasque produxerunt prioribus simillimas. Sequentem ideo inseruit hicce cl. vir l. c. p. 485. adnotationem: „*Muscorum propagines*, inquit, *Algarum Marchantiarumque primordia a seminibus proprie dictis distinguo; quod haec cotyledonibus hilo, vesicula sc. tunica propria careant, haudque polline viuificata, ut hoc authopsia et experientia comprobatur: Plantarum semina, his opposita, hinc Musci et Algae, per propagines siue per primordia nuda continuo germinant absque pollinis viuificatione uti gemmiferae. Semina vero; plantae nouae propagatae ac polline viuificatae rudimenta sunt.*“ Numne igitur forte haecce primordia in Algis et Muscis idem sunt quod in Alliis, Bistorta viuipara bulbi? hi enim sicut illa sine praegressa pollinis viuificatione progerminant speciemque continuant. Sed ex hisce cognoscimus ad continuandam speciem hisce primordiis non opus esse maribus. Attamen in nostris regionibus copiosos interdum proferunt. *Marchantiae* flores illos stellatos; hosque dicas mares, sed non probabile est, mares existere sine feminis; erunt igitur, vel masculis floribus feminini interspersi, aut, quod probabilius videtur, feminini et rudimenta seminum simul cum primordiis latebunt in calycis fundo, uti in Alliis quo-

o) In Deliciis Gallo-belgicis. Argentorati 1768. p. 430.

quoque bulbi in vno capitulo cum floribus existunt, ista deinde semina genitura maris foecundata, vera semina, et plantae ex iis ortae non continuatas, sed nouas omnino stirpes sistunt.

§. 9.

DE FILICIBVS.

HAEC de *Muscorum* atque *Algarum* seminibus. *Fungorum* fructificationes, eorumque semina MICHELIUS optimis microscopiis disquisiuit; qui omnem certe mouit lapidem, vt minutissima quoque in iis obseruabilia confectaretur, ac in *Nouis Generibus Plantarum*, quae a quolibet botanico magno pretio habentur, primus et egregie descripsit, figurisque illustrauit. Sed restat adhuc dum primaria pars cryptogamiae, *filices*, nempe, quae primum cryptogamiae ordinem in *syst. Linnaeano* constituunt: *Dorsiferae*, *Tergifoetae*, *Epiphyllispermae* vel *Hypophylloespermae* et *Capillares* vulgo ab aliis salutantur. A RAYO secundum frondium diuisionem diuisae, quae nempe vel simplices, laciniatae, pinnatae et ramosae. MORISONIUS eandem legem secutus, sed septem; TOURNEFORTIUS autem ex figura duodecim distinxit genera. A LINNAEO vero, cum ex fructificationibus nulli certi vel valde difficiles, eas diuidendi, characteres desumi possunt, pro vario situ fructificationum sub suis operculis in genera sua diuiduntur p), verum et haec dispositio fructificatio-

X 4

num

p) Michelius in Praef. ad Gen. Plantar. Not. se in altera huius operis parte de floribus Filicum acturum, promisit, quae vero ob obitum huius viri praematurum non prodiit.

num non semper est eadem, quod in *Acrosticho Thelypteride* palam est. *Equisetum*, *Marsilea*, *Pilularia* et *Isoetes*, quas LINNAEVS ad *Filices* simul refert, secundum habitum externum nullam plane cum reliquis conuenientiam ostendunt. A veteribus proprie *Capillares* dictae sunt *Osmunda*, *Trichomanes*, *Adiantum*, *Asplenium*, *Pteris*, *Blechnum*, *Lonchitis*, *Hemionitis*, *Polypodium* et *Acrostichum*, quibus quoque *Ophioglossum* iure adnumerari potest. Hae plantae omnino foliis, atque lignea quasi radice sunt instructae, caule vero carent; stipitem LINNAEVS appellat, qui basin constituit frondis ac transit in folia, quae in plurimis sunt laciniata atque multifida *q*). Frondes, cum e terra erumpunt, et antequam explicantur, in se conuoluta sunt. In *Osmunda* et *Ophiogloss* fructificationes in distinctis proueniunt racemis et spicis, in reliquis vero generibus haec distinctio in fructificatione non obseruatur *r*), sed quaelibet frons ad fructificationes, in pagina inferiori proferendas, apta videtur; id vero adhucdum notandum, quod plerumque frondes fructiferae reliquis sterilibus angustiora sunt: Hinc etiam, spicas *Osmundae* fructificantes nil nisi attenuata folia esse, non-

q) Ex diuisione frondium characteres specierum *Linnaeus* optime desumfit, sed habitus non plane est negligendus; definitio enim *Polypodii rhaetici* conuenit proxime tum cum *Filice rhaetica* tenuissime dentata I. B. tum cum *Filicula fontana* maiore, s. *Adiantho filicis folio*, C. B. quas *Rupp. Fl. Ien.* recensuit, et ipse locis adductis legi; differunt vero maxime habitu et specie.

r) Nisi *Acrostichum septentrionale* exceptionem faciat, in hoc enim omnino frond. fructificantes a sterilibus differre videntur.

nonnulli cl. viri existimant s) etsi tum figura tum situ multum a sterilibus frondibus recedant: fructificantes enim, quoties vidi, semper in medio et erectae, steriles vero vel reclinantes tantum, vt in Struthiopteride, vel plane prostratae, vt in Spicant, erant.

§. 10.

PROPAGATIO FILICVM.

Filices non iis gaudent propaginibus, quae in multis Muscis atque Algis occurrunt, (si excipiamus *Asplenium rhizophyllum* et *rhizophorum*,) attamen speciem quaelibet suam continuare potest huius ordinis planta. Nonnullae quidem propagantur per radices, vt repentes, idque negare minime velim, sed hoc de quibusdam tantum valet speciebus; non enim omnium radices ita sese habent, vt aliae atque plures plantae ex gemmis in illis oriundis nasci possint, nihilo tamen fecius ab iis quoque soboles procreatur. Ex feminibus igitur nasci et *propagari filices*, non solum maxime probabile, sed certum esse videtur; idque testantur omnino obseruationes. MORISONIVS enim, postquam a foliis *Linguae ceruinæ* vel *Asplenio Scolopendrio* LINN. puluerem detersum solo humido vmbrosoque adsperserat, sequenti anno innumeras plantas, foliis tenellis et primo subrotundis succrescentes vidit t). Sic quoque DILLENIVS iuniores Filices, omni sine dubio ex semine prognatas,

X 5

vidit,

s) Linn. in Amoen. Acad. ed. alt. Vol. I. p. 263. Oeder
n Flor. danica § 177.

t) Vid. ei. Hist. Plant. Oxon. P. III. p. 555.

vidit, alias quidem valde paruas, indiuisas et simplici folio constantes, alias paulo maiores, in lobos et lacinias iam abeuntes, donec prouectiores maternas plantarum formam adipiscerentur *u)*, quod et plures alii animaduenterunt, et ego ipse saepius in *Asplenio Trichomanoide*, *Osmunda Struthiopteride*, *Filicula fontana maiore* C. B. et *Ruta muraria*, cuius iuniores tribus quatuorue tantum radiculis gaudebant, vidi; hinc istas iuniores a maioribus remotas non nisi ex femine natas esse, mihi valde probabile videtur.

§. II.

FRUCTIFICATIO FILICVM.

Fructificationem Filicum quod attinet, veteres quidem omne semen *Filicibus* plane denegarunt; post inuenta vero microscopia, quilibet, ipsissimis oculis se semina vidisse, sibi persuasum habebat. Primus quidem CAESIUS, se per microscopia Polypodii semina clare vidisse, credidit; quem COLUMNA secutus, qui, quo huic inuentioni maior fides habeatur, se in quolibet adeo femine hilum, quo adhaesisset, vidisse, confessus est; in vnoquoque propterea grumulo, in Polypodii inferiore parte conspicuo, 50 numeravit flosculos, totidemque semina. D. W. COLE auxit numerum, et centum circiter semina comprehendi in quouis acervo, dixit *x)*. D. GREW cuilibet capsulae decem tantum semina tribuit, et calculum inde formauit, ita,

u) In Introitu ad Hist. Musc. p. 15.

x) In litteris ad *Hookium* datis, vid. *Raj. Hist. Plant.* T. I. p. 134.

ita, vt in Lingua ceruina 1000000. semina pro annuo prouentu vnus plantae computaret y). Heu! quisnam tandem orbis terrae omnes *Filices* capere posset, si haec omnia vera essent semina, et ad propagationem apta, et ex quolibet semine nova nasceretur planta. Lingua ceruina etiam in hortis culta eadem producit semina, sed quis vnquam tot iuniores obseruauit plantulas? dubito, an aliqua ex omni puluere nata sit planta, nisi opportuno quidem loco id acciderit, vbi forte fortuna vnum vel alterum semen ad perfectionem delatum plantam nouam formare poterat. BOBARTIVM *Filicum* semina detexisse, lego; sed haec semina eadem forsan fuere, quae etiam CAESIUS, COLE, GREW talia dixerunt. Seminibus itaque, vt credebant detectis, non amplius de semine, sed de flore dubitare coeperunt. TOURNFORTIVS, hanc sententiam fouens, *Classẽm* constituit, cuius *plantas flore, non vero semine carere*, dixit. Ast, supra iam monuimus, quod omne semen antecedere flos debeat: Igitur non est, cur *Filicibus* flores denegemus, et MARATTI z) ostendit, omnino quoque *Filices* floribus gaudere; cuius vero sententiam, cum liber ad manus non sit, heic recensere non potui. Omni certe iure hasce plantas, aequae ac alias, suos habere flores, valde probabile est. An vero eos nominare possimus flores, quos MICHELIUS die 6. Maii in *Adiantho nigro*, referente I. T. TOZZETTIO, vidit? aliis diiudicandum

y) *Raj. l. c.*

z) Descriptio de vera florum existentia, vegetatione et forma in plantis dorsiferis, Rom. 1760.

dum relinquo: *Huius flores a)*, inquit auctor, quemadmodum MICHELIVS in adversariis adnotavit, nil aliud sunt, quam filamenta exigua alba, seu pellucida, globulis quatuor, vel quinque inuicem superpositis constantia, sitaque in superficie caulium, seu pediculorum foliorum e terra erumpentium, ac nondum expansorum, inter squamulas plures reticulatas. *Polytrichi flores*, pergit auctor, similes hisce sunt, et inter pinnularum diuisuras nascuntur. Similes quoque sunt flores *Linguae ceruinae* et *Polypodii*, verum ramosi sunt. Certe, taliformi filamenta in nonnullis adfunt, et ante aliquot dies ea quoque in *Ruta muraria* vidi, quae duplicis erant figurae, alia longa iam arefacta, ex tribus filamentis per alia transuersaria inter se connexis, constantia, alia breuiora adhucdum pellucida, quorum superior pars per microscopium callosa videbatur. Attamen ea nondum pro solis floribus masculinis venditare vellem, cum duplicis sunt structurae, neque pollen in iis cernatur: nec quoque arefacta mares, pellucida vero feminas dicerem, cum ambo mox exsiccantur, et globuli copiosi, in inferiore pagina frondis ex velo villoso prorumpentes, maiori iure fructificationis vicem gerunt et nisi vtrumque sexum, femininum tamen certe constituunt. Merae igitur potius glandulae dicendae, vsque dum vsus eorum in fructificatione necessarius demonstrabitur.

§. 12.

a) In appendice ad *P. A. Michellii Catal. Plant. Horti caes. florent.* p. 135 seqq.

§. 12.

MATVRATIO SEMINVM.

Ex femine nasci *Filices*, exempla §. 10. adducta MORISONII extra omne dubium ponunt, reliqua, a iunioribus tantum plantis desumpta, valde probabile reddunt. Sed puluerem illum, quem tanta copia spargunt, et quodlibet granulum pro vero femine assumere, dissuadent parce nimis ex eo prognatae iuniores plantae: harum enim multis in locis nulla, in aliis pauca tantum vestigia videmus, etsi enim puluerem illum rudimenta esse florum et feminum non negare quidem velim, paucissima tamen et in aliis plane nulla semina ad perfectionem venire, omni iure asserere me posse, existimo. Causa vero cur adhuc semina ista vera non satis sint obseruata, in eo forsan latuit, quia non ex opportunis locis semper sunt frondes, in quibus semen indagare volunt, collectae; quod si enim ex apto solo, vbi luxuriantes deprehenduntur *Filices*, de seminibus earum magis solliciti fuissent huius rei curiosi, non tamdiu dubii in hac re haesissent. Accedit, quod erronea illa opinio, semina nempe *Filicum* autumnali demum tempore maturari, iusto serius disquisitionem curiosorum permiserit. RAIUS *b)* exinde sumit argumentum contra eos, qui superstitione ducti, ipso solstitiali die, vel vigiliis D. IOANNIS in substratis linteis semina *Filicum* colligere credunt, et superstitosae credulitatis TRAGVM accusat, quia hic testatus est, se neque superstitione ductum, neque incantationibus aut vllis characteribus vsum, periculum fecisse, et quater in vigilia D. IOANNIS nocte tentasse,

b) Hist. Plant. T. I. p. 133.

tasse, substratis linteis et Verbasci foliis, an semen id excipere posset, sibi que sane contigisse, ut mane ante illucescentem diem semen paruum, nigrum, Papauerini specie repperit, ita tamen, ut ex aliis speciebus plura, ex aliis plane nulla potuerit excipere. Hinc RAIVS putat, TRAGVM vel ex imaginatione falsa, vel praestigiis daemonum irretitum, existimasse, se vidisse semina, quae tamen tunc temporis nulla fuerint, cum non ante mensem Septembrem producerentur. Ast, quam superstitiosum quoque videatur, quod ipsa nocte D. IOAN. hoc fecerit TRAGVS, non tamen ideo omnem ipsi fidem denegarem, cum non Septembri demum, sed iamiam Iulio mense, vel ad initium Augusti haec vera semina maturari, et exsilire e capsulis suis, mihi persuasum habeo. Atque si hoc tempore a pluribus attenderentur, saepius quoque occurrerent, ac tempore autumnali, quo omnia vera semina, reliquis corrugatis relictis, ex capsulis iamiam delapsa frustra quaeruntur.

§. 13.

OBSERVATIO.

Haecce, quae de *seminibus filicum* protuli, non vanas tantum esse coniecturas, sed valde probabilia, sequens observatio illustrabit. Quum enim a. 1768. ad finem circiter M. Iulii heic Ienae plantarum colligendarum causa, favente sereno coelo, in sylvis vastis, milliare et dimidium a Iena remotis circumuagarer, in vallecula *Zeißgrund* dicta, *Osmundam Struthiopteridem* LINN. sub nomine *Filicastro septentrionalis et palustris* AMMANNI ab HALLERO in *Fl. Ien.* p. 343. descriptam, maxima

maxima copia luxuriantem secundum riuum, val-
leculam perfluentem, deprehendi, cuius foliorum
dispositio in orbem, vti ill. DE HALLER iam in *Fl.*
Ien. l. c. et de LINNE in *Fl. suec.* p. 370. eam de-
scripsit, iucundum certe oculis praebet spectacu-
lum; conum quasi ista formant, ex cuius medio
vnus, duo, tres, quatuor et plures, scapi fructi-
ficantes perpendiculariter sibique approximati sur-
gunt. Quorum ab utroque latere disposita series
spicularum, ex duabus capsulis articulatis con-
stantium, fructificationes continet copiosas, quas,
tempore autumnali si examinaueris, non nisi fur-
fure vel rudimentis florum feminumque corruga-
torum plenas reperies. Equidem maxime hac re
laetus varias tam steriles frondes, quam spicas
fructificantes ad siccandum decerptas mecum do-
mum retuli. Quum vero adeo luxuriantem
hanc Filicem hic deprehenderim, atque plures
iuniores, cum duobus et tribus tantum frondibus
e radice nascentes, passim inter veterascentes vi-
derim, quae, quo maiores, eo propius quoque
ad figuram veterascentium accedebant; facile ad
suspicionem adducebar, annon in nonnullis spi-
carum harum verum semen inuenire possem, par-
tim, quia haec species maxime ibi luxuriat, et
capsulae huius illas caeterarum heic loci nascenti-
um filicum multum magnitudine antecellunt,
partim, quia tot iuniores variae magnitudinis, et,
vt videbatur, quotannis e semine succrescentes in-
ter maiores repereram; Quam ob causam non-
nullas spicas maximas, quas obtinere potui, hunc
in finem simul in chartas, quas mecum portaue-
ram, reposui, vt domi semina, maiori otio quae-
renda, forsan inuenire possem, et certe mihi con-
tingit, vt, cum domi chartas euoluerem, inter
quas

quas spicas reposueram, tria semina ex vna spica, vnum vero ex altera, iamiam ex capsulis exclusa inueniebam; cumque disquirere vellem, an forsan adhucdum in capsulis nonnulla semina laterent, et spicam subleuarem, mox iterum vnum in chartam subiectam decidit, postea vero nullum amplius in capsulis semen inueni; praeter illum puluerem enim, quam autumnali quoque tempore in iis obseruamus, et qui nunc non ita facile, ac Septembri abstergi poterat, nil amplius vidi, capsulas vero nonnullas ruptas bene cognoscere poteram. Fuere vero haecce semina, quantum adhucdum recordor, perfecte rotunda, magnitudine circiter Milii seminis, superficiei aequalis coloris ex viridi et cinereo varii, duriuscula, nec inter digitos, vt capsulis solemne, friabilia.

§. 14.

RATIO HORVM SEMINVM.

Haecce modo adducta, et cautio, quam adhibueram, cum spicas inter proprias reposuisssem plagulas, vt impedirem, quo minus alia forsan semina, vel feminibus similia corpora casu illic delata, speciem delapforum seminum *Osmundae* referrent, meque deciperent, certe dubitare me non finunt, ea vera fuisse *Semina Osmundae Struthiopteridis*, ex quibus nouae iterum natae essent plantae, si terrae aptae demandasssem. Superiori anno iterum Augusto mense eodem loco *Struthiopteridem*, eiusque spicas fructificantes quaesiui, sed copiosi imbres, perfluxaeque rapido flumine valleculam aquae, vix pauca vestigia huius *Filicis* reliquerunt; frondes enim tam steriles quam fructi-

fructificantes valde deformatae meae disquisitioni non fauere videbantur. Hac vero aestate vltior forsan occasio haecce semina extra omne prorsus dubium ponere posset, quodsi iterum ea colligerem atque in aptum solum disseminarem, vt ipse, quod certum contingeret, tenellas progerminantes ex iis sequente anno viderem plantulas, quod vero mihi, cum ad eos vsque dies heic non morabor, non licitum erit; Experimenta igitur de hac re, cum ipse heic nequeo, instituant alii, eaque simul in plurimis aliis Filicibus, quarum non exigua certe specierum copia ibi, (in vallecula sc. *ZeisigGrund*) reperitur. Praeter *Struthiopteridem* enim, etiam *Osmunda Spicant*, *Pteris aquilina*. *Acrostichum Thelypteris*, *Polypodium Phegopteris*, *rhaeticum*, *cristatum*, *F. mas* et *F. femina*, *Dryopteris*, occurrunt, ita vt illa vallecula cum syluis eam ab vtroque latere comitantibus prorsus cryptogamiae dicata videatur; e proximo enim adhucdum varia *Lycopodia*; *clauatum*, *inundatum*, *annotinum*, *Selago*, nec non alii plures rariores *Musci*, *Algae*, atque *Fungi*, pulcherriimae imprimis *Clauariae*, plurimae quidem satis abundante copia reperiuntur, quarum pleraequae *Lycopodio inundato* excepto, a RUPPIO in *Flora Ienensi* iamiam recensitae leguntur.

§. 15.

DVBBIA DE SENTENTIA VETERVM.

Rationem, cur puluerem illum, quem plerumque in Filicibus atque Muscis inuenimus, non pro veris agnoscere possim seminibus, iamiam indicauimus: quod scilicet ex 1000000 subinde vix vna

alteraue nascitur planta, ne quidem in conueniente solo: deinde quoque pleraque haecce corpuscula sunt vacuae capsulae membranaceae, ouatae, non hilo sed potius pedicello, quo adhaeserant, donatae: alia, quae solidioris substantiae videntur, sunt nimis contracta atque corrugata, vt matura semina plane appellari nequeant, illa igitur potius sunt reliquiae florum, haec vero rudimenta seminum arefacta: porro D. COLE l. c. obseruauit, haecce corpuscula magnitudine parum differre, inque *Osmunda regali* non multo maiora inuenit, ac in aliis minoribus Filicibus: sic quoque excell. D. SCHREBERVS Muscum quendam paruum et vix oculis nudis satis conspicuum circa Lipsiam inuenit, cuius semina magnitudine multum superabant illum puluerem, quem in capsulis Polytrichi communisprehendimus: Muscus ille fuit acaulis, eiusque perpauca folia ad figuram aloeticorum accedebant, capsula vero sessilis, ex variis loculis constans; quilibet locus semen includebat, quod, vti iam dixi, puluere Polytrichorum maius oculo armato apparebat. (Huius Musci, seminumque eius egregie delineatam figuram apud excell. VIRVM, dum Lipsiae versabatur, vidi; cuius singulari in me benevolentiae, humanitati, et in plurimis cryptogamiae capitibus institutioni me multum debere, gratus mihi gratulor. Descriptionem huius Musci cum icone, nec non plura alia in cryptogamiis inuenta et emendationes *Florae* curiosi ab eo publicandas expectant). Quenam igitur proportio? Nonne iustius videtur, ista in Musco minori pro veris assumere seminibus, puluerem vero in Polytricho obuium tantum ceu flores arefactos (an forte *antheras*?) considerare c); illi desunt propagines;

c) Vid. obs. de Necker in Aët. Palat. T. II. p. 425 seqq.

gines; folis ergo feminibus propaganda est species; Polytrichum per propagines aut femina in indiuiduis stellatis enata propagari dicitur, non igitur opus est, vt tot femina in capsulis perficiantur. Omni sine dubio in iis Filicum atque Muscorum speciebus optime forsan vera femina detegeremus, quae propaginibus expertes per mera femina necessario propagantur, aliisque copiosius propullantes conspiciuntur; sed locus simul aptus esset eligendus; non enim quodlibet solum pari ratione huic faueret obseruationi. *Non semper a natura*

plantae, egregie monet excell. LUDWIG, in Inst. regn. veget. §. ult. sed a variis accidentibus, a differentia scilicet climatis, soli et culturae, dependet, an in semine, an in gemma noua planta conseruetur et germen exhibeatur: idem praecipue valet de plantis cryptogamiae. Hae enim, etsi copiosos flores proferunt, pauca tamen perficiunt femina, quia non semper aptum eas nutrit solum, et quia forsan nimia efflorescentia vires plantarum exhaustae, multa nutrire semina riteque perficere non valent.

Haec sunt, quae aequo eruditorum examini subiicere volui, si diutius heic versarer, vel prius quoque haec ita cogitarem, plura quoque forsan et certiora in hac re colligere potuissem, interim experiantur alii meque doctiores an recte hac de re senserim, an fallar opinione? Equidem, si mihi vltior occasio datur, an etiam in aliis Filicibus vera reperire semina possim, tentabo.

XI.

CAROLI A LINNE C. F.

ET

OLOF SCHWARZ

METHODVS MVSCORVM

ILLVSTRATA.

VPSALIAE MDCCLXXXI.

§. I.

PROGRESSVS COGNITIONIS
MVSCORVM.

Tenuissimae, quibus componuntur Musci, partes, utpote oculis non armatis vix conspiciendae, difficultas eosdem inveniendi florentes, nec non loca, in quibus plerique eorum habitant, inamoenae, et ad quae saepissime non nisi difficillimus datur accessus, in causa fuere, cur hi diutissime inter omnium familiarum vegetabilia, incogniti, atque ut abjecti et indigni ad quos animus adverteretur, fuerint habiti. Nec itaque mirum, cur tritum illud inficetae plebis adhibitum fuerit: *Muscos*

et

et Muscas legat, cui aliud non suppetit negotium. Eadem ipsis in hoc fere nostrum usque Seculum fors mansit. Nam licet Floras plurimi conscripserint Botanici, alioquin maxime industrii, eae tamen ipsis in illis examinandis sese obtulerunt difficultates, ut saepe eos praeterire cogerentur. Inde est, quod ad tempus usque CASP. BAVHINI, (cujus Pinax de antecessorum testatur industria, quique amplius sibi non fumsit negotii, quam a superioribus nominatos recensere) XV tantum species existent descriptae.

Ast lumen, quod ex BAVHINI Pinace rei herbariae affulsit, ansam dedit sollertissimis Europae Botanicis plures ventilandi herbas, quam quas descripserat BAVHINVS. Itaque hi, antecedentium suffulti cognitione intentioribus oculis herbas indagantes, minutiores etiam observare non erubuerunt. Hinc Musci aequae ac reliqua vegetabilia in ordinem sunt redacti. TOVRNEFORT specierum summe dives, (quippe qui distinguere nondum dicerant species et varietates) CII. species, connumeratis etiam varietatibus, recensuisse satis habuit. Breui autem major in hisce, quam in ceteris vegetabilibus dignoscendis apparuit difficultas; multitudinem enim diversarum specierum, quas inveniabant, non semper iis, quibus utebantur, descriptionibus commode notari ut aliis innotescerent, facile animadvertabant, persuasi ad horum indagationem opus esse Viro, qui omne suum tempus, omnemque industriam huic rei dicaret.

Acre MICHELII iudicium et intensissimum observandi studium afflictis hisce rebus qualitercunque mederi potuerat, modo occasio tulisset, eadem hosce, qua gramina et fungos perstringendi accuratione, (quemadmodum pollicitus erat in

Tomo fequenti II:do Gen. Plant. quem orbi erudito videre non contigit,) DILLENIO autem, eo tempore Botanico confumatiffimo, optime de republica litteraria mereri anfa daretur. Is Muscos, ab excellentiffimo Reformatore TOVRNEFORT omiffos, aeque ac reliqua tunc descripta vegetabilia, explicari debere nullo negotio perfpexit. Ad focias jungendas manus, reliquos hortatus eft Botanicos, qui ad ejusmodi opus perficiendum observationibus communicandis adeo gloriosum duxerunt conducere, ac fi proprium eorum fuiffet. Musci in genera jam difpicebantur, fpecies diftinctis infigniebantur Characteribus, Synonyma Auctorum addebantur, et figuris fingulae fpecies illustrabantur nitidiffimis, eoque accuratioribus, quo ftudiofius Auctor ipfe primas harum lineas in lamina ftannea, cui inculpi deberent, duxerat. Hac ratione magna moles fpecierum prodiit. *Opus Auctori dignum, hucusque hac in parte Scientiae primum.* Quo factum eft, ut impedimenta, defectum loquor nitidarum fatis figurarum, fufficientiumque descriptionum, per lumen a DILLENIO accenfum, prorfus remota fint, et Musci magis magisque arriderent Botanicis, qui certe non minimam in his deprehendebant caufam admirandi celebrandique Conditoris Majeftatem.

Quo naturae convenientius hanc fcientiam tractarunt, eo plures conciliarunt ftudiofos, quique novi aliquid detexerunt. Non tamen ideo omni ex parte rei noftrae bene confultum: Qui enim eorum volvebant fcripta, non potuerunt non dubii haerere, quum animadverterent, hos in descriptionibus non convenire; nec fortaffe artis fatis fuiffe gnaros. Hinc facile patet, quam

quam necessarius fuerit novus Reformator Botanices.

Paulo post quum universale Systēma Vegetabilium condere instituisset b. m. Arch. et Eques à LINNE, comprehendendo scilicet sub generibus, quae generalem quandam prae se ferebant convenientiam, et varietates a speciebus discernens, adaequatos indicando characteres et differentias essentielles, factum est, ut Muscos etiam censere aggrederetur, quorum numerus amplior fuit centenario.

Novum jam idque florentissimum oboritur Historiae Naturalis Saeculum. Namque non solum prius descriptas plantas examinare, novas, etiam minutissimas, quaerere, sed Muscorum quoque ordinem investigare coeperunt. Multum in hac parte desudarunt Botanici sagacissimi, qui opera sua, elanter elaborata, quaeque maximam nobis praestant utilitatem in Muscis cognoscendis, cum orbe erudito communicarunt: sunt inprimis. ab HALLER in Hist. Stirp. Helvet. Tom. III.

dedit descriptiones et figuras aliquot nitidissimas.

HYDSON in Flora Anglica.

differentias specificas reformavit et descriptiones, absque fig.

OEDER in Enumeratione plant. Flor. Dan.

absque iconibus.

WEIS in Plantis Cryptogamis Fl. Gottingens:

descriptiones accuratissimas sine fig.

LIGHTFOOT in Flora Scotica.

descriptiones lingua anglica conscriptas cum iconibus paucis optimis.

WEBER in Spicilegio Flor. Gottingenf.

*adumbrationes et synon. adauctas cum fig.
illumin.*

DE NECKER in Methodo muscorum omnium.

*et in Deliciis gallobelgicis sylvestribus;
propriis descriptiones.*

SCHMIEDEL in Dissertationibus de Buxbaumia, Blasia,

Jungermannia cum iconibus nitidissimis.

SCHREBER in Dissertat. de Phasco et Riccia.

cum tab. aeneis.

SCOPOLI Flora Carniolica.

diagnos. Muscorum.

§. 2.

SENTENTIAE AVCTORVM DE FRVCTI- FICATIONE MVSCORVM.

Apud antiquioris aevi Auctores, frustra quid de muscorum fructificatione scriptum vel observatum, quaeritur: Hi enim diutissime inter vegetabilia *generatione* oriri *aequivoca* existimabantur.

Immortalis ille TOVRNEFORT, qui ex corollis *florum* suam instituit classificationem, muscos *Plantae* genus *floribus* carens appellat.

Lynceus ille MICHELIVS primus veras Muscorum observavit partes fructificationis. Flores illis esse, maresque et feminas distinctos videre sibi visus est, ut patet ex iis, quae in Nov. Plant. Gen. p. 108. hac de re scripsit: *Muscorum florum* hactenus quatuor tantum novimus species, quorum illi ad litteras a, b, sunt vulgares; Hujusmodi flores in iisdem plantis permixti semper reperiuntur, idcirco suspicandi ansam praebere, alios esse mares, alios feminas, quemadmodum in complexu florum radiato-
rum

rum evenit, et ad eorum similitudinem, impares numero deprehenduntur - - - - - Hi flores semper reperiuntur in Muscis fructum non proferentibus.

Haec quoque summa qua fieri potuit accurate expreſſit in Tab. LIX. Fig. A, B, C, D, in qua conspiciuntur et *Stamina* et *Pistilla*, nec non *fila articulata* HEDVIGII flosculis interspersa. Quod *Stamina* et *Pistilla* tunc temporis minus, quam nostra aetate cognoscerent, in causa est, cur ista, quae Magnus ille vir observavit obscura videantur. Tamen fuit hocce crepusculum in illis cryptis, quae experimenta posteriora collustrarunt.

Mirari certe convenit DILLENIVM prorsus indefessum, adque eos perscrutandos revera natum, non attendisse ad id quod notaverat MICHELIVS, quod facile colligimus ex verbis ipsius in appendice Flor. Gissens. p. 77. *Muscus est plantae genus, semine prorsus carens, floris vero loco proferens capitula, farinam floridam continentia, cujus beneficio, folia extrema germinandi, et se propagandi facultatem acquirere videntur, cui eximie favent ramuli et folia perennantia, atque humore quovis reviviscentia.*

Nec non in Hist. Musc. introduct p. xiiij, de Muscis sequentia: *Quibus illae componuntur e partibus non tantum diversa figura praeditis, sed organis praeterea gaudent, quibus continetur pulposa materia, quae coctione siccescit et per maturitatem subtilissimi pulveris forma evolat, plantae propagationi inserviens.* Itaque ut ejus ferebat opinio, capsula erat loco *staminis*, quod *pollen* veluti theca quadam continebat, *Stellulae* vero loco *Pistillorum*,

quibus *corcula* erant *nuda* matura ad germinandum, simul ac foecundata essent.

Illustriss. ab HALLER suetum ad omnia consideranda, quae observaverant priores Botanici, fugere non potuit animadversio MICHELII. Et quamvis ipsi satis esset persuasum Muscos non magis, quam alias herbas partibus florum essentialibus carere, fidem tamen hac in re MICHELIO non habuit; En iudicium ejus: *Micheliana microscopicae particulae, articulatae et tubiformes, quas pro floribus utriusque sexus Auctor optimus habuit, nihil certi habent.*

Eodem loco sententiam de floribus Muscorum ulterius profert: *Est denique in Muscis bene multis seminum quoddam imitamentum, summo in caule non florifero congestum, aut in folio sessile: quod quidem mihi in plerisque similis videtur gemmae, nam sunt, ubi antherae propius est. Harum particularum, florum seminumque similitum, vera natura tamen adque sexuum alterutrum repraesentandum aptitudo, nondum evidentibus experimentis stabilita habetur *).*

Illustriss. a LINNE, qui a Sexu Plantarum Systema suum contexit, ex analogia concludebat omnia Vegetabilia per Semina propagari, Semina non existere sine praeceunte foecundatione, *floremque ita antecedere omnem fructum, ut generatio partum **).* Sic non dubitabat, quo minus Musci, si vegetabilia dicerentur, suos etiam haberent flores; et, ut omnes eas in ordinem redegerat herbas, quibus fructificatio erat conspicua, illas subinde

*) Hist. plantar. T. III. p. 18.

**) Phil. Bot. p. 99.

inde adgressus est, quarum partes fructificationis adeo erant occultae, ut describi non potuerint, quasque *Cryptogamorum* nomine insignivit, *comprehendens flores occultos*, quorum Musci erant, quibus *Anthera absque Filamento*, *remota a flore Femineo: destituto Pistillo*, *Semina vero propria tunica cotyledonibusque carere*. Phil. Bot. p. 37. Ideoque existimavit Summus Vir, Muscis esse omnibus capitula sua pollinifera sive antheras, etiamque flosculos femineos, non tamen Pistilla, Stylo et Stigmate ornata, sed loco Germinis, Pericarpium aut Tunicae feminis, Embryones Seminum nudos et decorticatos, in quos Pollen immediate ageret *).

Hos novi huius Reformatoris progressus aegre ferentes, nacti sunt occasionem contradicendi methodo, quam eum formasse dicebant ex ejusmodi partibus, quae omnibus non inessent herbis, quod tamen non fregit eum, qui ad finem usque vitae, sententiae suae tenax permanfit, offensus tantum, quod adversariis non posset probare ea, quae conjecerat; et abiit priusquam hypothesein hanc probatam noverit.

Neque vero firmiori stat talo assertio ista ADANSONII (Celebris illius Auctoris *Plantarum unisexualium et asexualium*) M:r. Linnaeus ignore t'il, qu'il y a dans certaines plantes, comme dans les animaux des familles entieres, ou il ny a point de sexe distincte ny sensible, ou tous les individus se multiplient ou de graines, ou de bourgeons, ou de rejettons, sans aucune foecondation. Mirum videtur, quod Auctor iste aequae peculiare, atque contra omnem experientiam, ferre non dubitaverit judi-

*) *Semina Muscorum illustrata* Amoen, Acad. T. II.

judicium; magis vero miramur assensum illi prae-
buisse plures, inque his NECKERVM, alioquin Ce-
leberrimum.

Cel. HILL et MEESE operam quoque insumse-
runt, in quaerendis *partibus Muscorum fructifica-*
tionis ope microscopiorum; partes *masculinas* se
animadvertere credebant, et pulverem ex capsula
terrae commissum germinare sibi persuadebant;
praeterea *cilios seu dentes, in orificio capsulae, ab-*
jecta calyptra et operculo, visibiles esse antheras,
muscosque ciliorum ob multitudinem esse Polyandros.
Cito tamen haec sententia cecidit, nec assensum
praebere potuerunt, qui Muscos cognoscebant, *ori-*
ficia capsularum nuda habentes. Inter eos, qui id
probarunt merito numeratur:

Cel. SCHREBER, qui in dissertatione sua de
Phasco *), dicit: *Pulverem, qui in vasculis Musco-*
rum omnium invenitur, nihil aliud, quam verum
Muscorum semen nullum dubium, siquidem semen
plantarum perfectiorum exacte refert, neque alia pars
in plerisque Muscis occurrit, quae pro eorum semini-
bus haberi potest, accidit, quod terrae commixtum,
prolem ejusdem speciei produxisse, experimentis STAE-
HELINI et MEESII constitit. Aliud vero pollen anthe-
ram pollini aequiparandam isti pulveri admixtum,
vel optimis microscopiis detegi nequit. Granum igi-
tur s. thecam in vasculo, cui pulvis inest, non recep-
taculum commune pollinis seminumque, sed verum
pericarpium esse patet, unde sequitur, illud in aetate
tenerrima, antequam partes intus contentae evolvun-
tur,

*) Elegantissimum ex monographicis scriptis: J. C.
D. SCHREBER *De Phasco observationes, quibus hoc*
genus muscorum vindicatur atque illustratur. c. Tab.
aen. Lipl. 1770.

tur, cum germine plantarum perfectiorum comparari posse. Stylum, acumen calyptrae totam capsulam eo tempore involventis et vestientis repraesentat, neque apex ejus ab indole stigmati multum abluere videtur. Fila articulata bulbillo setae ad basin contigua, ratione fabricae setis et durationis stirpium perfectiorum staminibus, et in specie horum antheris aequiparari possunt. His positis, vasculum dum adhuc tenerimum est, et setulae cylindricae assimilatur, multo antequam seta elongari incipit, a filorum genitura foecundari credibile est. Adeo solide hac in re judicat Illustr. SCHAEFER, atque alii nimiam prodiderunt malevolentiam contra argumenta solidissima, forte propterea, quod illi ante eum haec ipsa excogitare non potuerint.

Minus accurate Celeberrimum NECKER observasse, et more Adansoniano; cujus sententiae adstipulatur, iniquum vero de ceterorum observationibus judicium ferre deprehendimus. Ex professio Muscos Palatinato incolentes illustrans, multa verba circa sexus Muscorum fundens, ad refutandos sexum statuentes; non opus erit, quam paucis perstringere, quibus in praesentibus et futuris observationibus sententiam suam exprimit: *Quidquid de Muscorum sexualitate et copulatione dictum aut propositum est, et quidquid in posterum dici poterit, id omne nobis figmentum est, eritque semper somnium.* Et porro: *In Muscis aetate nostra cognitis, copulativam propagationem a nemine seculorum omnium demonstratum iri, certo persuasi sumus.*

In commentatione de Muscorum Generatione, Aët. Palat. Tom. II. p. 423. inserta pergit Idem Cl. Auctor demonstrando, nec organa diversa masculina et feminina, nec semina vera Muscis esse, quod tamen

tamen plures Viri perspicacis ingenii suspicari aucti sunt: nec non observationibus, per sex annos continuatis, sententias auctorum circa sexus et semina confutare frustra sibi proponit.

Judicium etiam facit suum Celeb. OEDER in Enumeratione Plantarum Florae Daniae p. 77. de propagatione Muscorum, et quidem de germinatione quadam foliolis composita, aut in apice caulium ramive stellae forma, aut in lateribus, aut in ipso denique apice setae. *Videtur, inquit, autem haec germinatio verae fructificationis nomen non mereri sed comparanda tantum esse istis insolitis propagationis modis, obviis interdum in plantis manifesto flore praeditis, cum aut juxta solitum florem bulbiformia germina prorumpunt, nunc decidua, nunc in matre persistens, aut viviparo flore semen in ipsa planta germinat et varie excrescit.* Nimis paucae numero sunt species Muscorum, in quibus talis vivipartus apparet. Potius perpendentibus ortum Muscorum, quos quotidie sub oculis nostris videmus succrescere densissimis agminibus, tantus plantularum novarum numerus, suadet probabilemque reddit ortum ex minimo pariter ac copiosissimo semine, cujus alius quam in capitulis quaerendi locus non est.

Celeb. KOELREUTER ex libro, qui inscribitur: *Das entdeckte Geheimniß der Cryptogamie.* (Carlsruhe 1777,) inclutus est. Librum ipsum mihi nondum fuit occasio videndi; quantum vero ex recensionibus colligere potui, KOELREUTER eandem adhibuit diligentiam, in exploranda fructificatione Cryptogamorum, quam aliarum, quae ingenia Botanicorum vehementer torserunt, quarum exempli loco proferri potest ASCLEPIA-

DARVM *). Miror tamen Illum observasse *Stellulas et Rosulas Polytrichi et Mnii*, componi ex *clavis luteis et corporibus fusiformibus*, hasque luteas *clavas auram seminalem continere*, corpora vero *fusiformia*, esse *semina singularis naturae*, nihilo tamen minus *statuere fructificationem unicutaneam*, h. e. *calyptram corticalem, vasculosam et succo plenam, masculam partem esse*, pluribus quod confirmare conatur experimentis; dum calyptram festinanter nimis et intempestive abstulit, *anthera*, quae dicitur, exaruit: Quae sunt argumenta; iis improbata, quibus non latet damnum, quod integumentis ablatis eae contrahunt herbarum partes, quae vel elongari vel dilatari debent, quod scilicet subita vegetabilium exsiccatio, cum ruptione praematura puppae papilionis exacte coincidat.

Tandem Doctori HEDVIG Chemnitziano conceditur honos, in hac desideratissima cognitione, clariorem nobis parasse lucem. Hic inscius, vel saltem non attendens ad observationes MICHELII, propria industria bonisque lentibus, in omnibus iis, quos deprehendit, Muscis, partes conspexit, necessariis illis fructificationis partibus in herbis majoribus conspicuo obviis ex asse respondentes, et qua structuram, et qua finem. Foecundationem eorum ipse promotum ivit, semina nactus est, ex quibus plures produxit generationes, quod solide de-

*) Illustr. à LINNE surdus non fuit in observationibus Cel. Jaquin, Rottboell et Koelreuter de Genitalibus Asclepiadarum, quod in nova edit. Gener. Plantarum patebit, quamvis illas decandras esse statuere nequit, ne naturae obloquatur.

depinxit in Tractatu *), quo partes desideratas adeo accurate descripsit, ac locum, in quo inveniuntur, ostendit, ut fere sine lentibus plures earum animadvertere possimus, modo ad ductum Illius eas investigaverimus.

Nihil hac observatione majori laetitia afficere potuit fervantes et defendentes Methodum Sexualem, quodque ingeniosissimus peritissimusque observator, opus isthoc excellentissimum, quemadmodum pollicitus est, et quod anxii expectamus, continuare velit in votis est.

Perspexit etiam apprime CAESAREA SCIEN-
TIARVM ACADEMIA PETROPOLITANA usum cogni-
tionis florentiae et propagationis Muscorum,
ideoque quaestionem hoc pro anno respondendam
proposuit: *quae sint partes genitales Cryptogamo-
rum, modus foecundationis et semina, itemque an
analogae sint in omnibus quae ad hunc Ordinem huc
usque fuerunt relatae.*

§. 3.

*) Titulo: *Vorläufige Anzeige seiner Beobachtungen von den wahren Geschlechtstheilen der Moose, und ihrer Fortpflanzung durch Saamen.* Leipzig 1778.

Elegans illud Specimen, quod sub nomine *Primitiae florum Holsatiae* praecedenti anno *Kilonis* editum fuit, detecta inventoris nostri in dubium vocat, eiusque partes fructificationis, vasa tantum nutritia et propagines esse, dicit: Suspicio tamen, Cl. Auctorem non satis perpendisse experimenta illa solidissima, quae in lucem produxit HEDVIG. Dum analogia et visus, immo Auctorum experimenta et observationes Muscis partes assignandas esse genitales dilucide admodum suadeant et demonstrent, mirum est, aliquem esse, qui eas negare poterit.

§. 3.

DETECTA HEDVIGII.

Docet Celeberr. HEDVIG.

1:o Corpora, quae jam dudum viderat MICHELIVS, quaeque Stellulis MNII et Gemmis HYPN insident, flores esse masculos intra turban foliorum congregatos, hosque filorum articulato-
rum (quae *Saftsaden* vocat) multitudine esse distinctos, nec non flores femineos inveniri, si in eo loco quaerantur, quo affixi sunt pedunculi antherarum (antea sic dictarum, nunc vero capsularum).

2:o Inde demonstrari, Stellulas vel rosulas caules in quibusdam terminantes, non esse femininas sed masculinas.

3:o Antheram (ut antea existimabatur) vel florem masculum, neutrum esse, et farinam inclusam non magis esse pollen, quam dentes, vel cilia, vices praestant antherarum, hanc autem esse, quae solito pericarpio plantarum perfectiorum respondet, et farinam contentam, verum semen esse.

4:o Antheram tubum esse ovato-oblongum, sacco pariter continentem pollen, per summitatem antherae egrediens.

5:o Florem femineum consistere in germine pedicellato, una cum Stylo, in Stigmate infundibuliformi terminato.

6:o Germen post foecundationem elongari extra gemmulam, mediante pedunculo magis vel minus producto, et hac ratione in capsulam abire.

7:o Calyptram Germinis esse tegumentum, et continuatum in Stylum, quam prout Capsula post-hac intumescit, protrudi, rumpi et tandem decidere.

8:o *Antheram* (olim putatam) *Capsulam* esse unilocularem et bicutaneam, apice dehiscientem, et semina emittentem ad receptaculum diversum in capsula, affixa.

9:o *Semina* ista membranis esse obducta, quibus cot ledones sunt, intra tunicas feminis permanentes, rupturas eadem inter germinandum agere, *plumulamque* jam prodire et *rostellum*.

10:o *Flores* tempore verno optime conspici, et *femineos* illos esse, ubi capsulae anni praecedentis adhuc residuae animadvertuntur.

Obf. Excuset velim Cel. Auctor, quod licet maximam partem nitatur cognitio mea iis, quae detexit Ille, si in partibus determinandis ab illo discessero, pristinum receptumque servans cujusvis partis terminum et notionem. Scilicet: *Stellula* et *Perichaetium*, quod *Calyx* illi est, mihi *Gemma*, flores ad vernum tempus obtegens, dum sicuti aliarum herbarum, ex. gr. bulbosarum, et plantarum et arborum vernalium gemmis ejusmodi gaudentium dehiscit; quodcunque Ille *Stanten* et *Pistillum*, *singularem* efficere *florem*, ego intelligo; quae, intra eundem calycem licet constituta, *florem* Ille respexit *hermaphroditum*, *geminam* autem *multifloram*, ego nuncupata volo; *Fila* ejus *articulata* (*Saftsaden*) sunt *paleae* *flores separantes*, ut in floribus Compositis et Liliaceis obvenit; Ejus *Adductores* (*Nebenbefruchtungs Zuführer*) quos forsitan *Nectaria* esse existimat, *flores* sunt *feminei steriles*; *Calyptra* demum non est nisi exterior *Pistilli tunica*, capsulam obtegens, dum dilatari debet, et sensim eandem denudans, simul ac super pedunculum suum exfurgit, nullas vero Corollae proprietates obtinet, quod tamen indefessus noster Observator putavit.

Anthera sub inflorescentia sessilis videtur, post pollinis amissionem pedunculus ejus conspicuus evadit; Muscis itaque commune est *genitalia* habere *pedicellata*.

Germinationem Muscorum quod concernit, horum ac reliquorum seminum exteriores membranae fatiscunt, et (quod tamen vix, vel saltem difficulter potest observari) solitis seminum cotyledonibus, tunicas feminis disrumpentibus, et inter germinandum vegetabile nutrientibus, sine dubio instructi sunt; hi vero ex semine non progrediuntur, neque folium quoddam isthoc progerminat, quod corculum in se integrum continet, ut in Liliaceis, Palmis et Graminibus; heic autem plumula statim exoritur, quae postea producitur, et folia, quae simul sese explicant; ideoque ut a monocotyledonibus distinguantur, *Acotyledones* ab Auctoribus sunt appellatae.

§. 4.

CHARACTER CLASSIS.

Ex antecedentibus facile colligitur, flores Muscorum, solitis carere florum integumentis, quae in majoribus herbis obveniunt, et ex partibus floris maxime essentialibus, et ad foecundationem summe necessariis tantum consistere.

CYCADIS et ZAMIAE *) fructificationes antea compertas habemus, *antheras absque Filamento*, et

Z 2

Pistillo

*) CYCAS. *Antherae* sessiles subrotundae, uniloculares, univalves, apice pollen emittentes, fibris cohaerens.

ZAMIA. *Antherae* sessiles, lentiformes, perpendiculares, uniloculares, univalves, margine acuto perpendiculari, apice ad medium bifido.

Pistillo gaudentes, quod si integram ejus figuram contemplari nobis placuerit, cum Muscorum exacte convenit.

CHARA, PILLULARIA et ISOETES, affines ut videntur Muscis, *antheras* etiam suas habent *uniloculares* et *univalves*.

Fructificatio vero totius ordinis FILICVM multum est implicata diuque quaesita. Plurium Auctorum de his sententiam legi, qui ex microscopicis, quae instituire potuerunt, experimentis; partes earum explicare conati sunt, at, quum nullam cum his agnoscant analogiam, de iis nihil vel affirmare vel negare volo, partes tamen istas, quas fructificationi jam vindicamus, *congestas capsulas pedicellatas uniloculares esse* confidens.

Ad ALGAS quod attinet, adumbratio earum plerumque obscura atque ambigua conspicitur.

SCHMIEDEL foecundationes JUNGERMANNIAE et BLASIAE ostendit, quemadmodum etiam SCHREBER RICCIAE definivit. Florescentia vero et foecundatio LICHENVM tenebris obductae huc usque manent.

FUNGOS autem huc referri posse, vix ac ne vix quidem mihi persuadeor, opinionem vero, quam foveo, eos animalia esse, vel fuisse, a sedulo quodam naturae contemplatore olim stabilitam fore, conjicere licet.

Ex dictis itaque suspicari vellem, Characterem Classis CRYPTOGAMIAE esse.

FLORES NVDI.

STAM. FILAMENTVM nullum.

ANTHERA *unilocularis, univalvis, apice dehiscens, sive foramine rotundo, seu fissa in lobos.*

Contentus insuper, si inter hosce difficilimum Characterem Muscorum ordinis enodare valeam.

§. 5.

CHARACTER ESSENTIALIS MUSCORVM.

FLORES nudi.

GENITALIA pedicellata.

CAPSVLA pedunculata, unilocularis, univalvis, circumscissa, operculata, calyptrata.

Obf. Capsula singulis Muscis est magis minusve pedunculata. In PHASCO, BUXBAVMIA et FONTINALIDE sessilis illa conspicitur, quod autem pedunculo licet brevissimo, et quidem breviori ipso perichaetio suffulta sit, non est, quod negetur.

Operculum in nemine desideratur, in SPHAGNO et PHASCO jam dum Botanici idem observarunt.

Calyptra, quantum comperire potui, Muscis non deest, quamquam non semper aequae sit conspicua et durabilis. Per calyptram non tantum intelligo tegumentum illud solitum, quod in ple-risque Muscis cuculli instar capsulam obducit dum magnitudinem suam acquirit, sed membranam illam, quae simul valde est fugax, et sub capsula in SPHAGNO deprehenditur, calyptram constituens, sed quum in reliquis Muscis protruditur ista, ex superiori parte haec sese aperit finditque, nec diu adhaeret basi Capsulae.

Hunc characterem tuentur omnia, quotquot sunt vegetabilia, Muscorum nomine insignita, duo-

bus generibus exceptis, LYCOPODII et PORELLAE, quae hujus ordinis non sunt.

LYCOPODIVM, tam quoad fructificationem quam Semina a Muscis discedit.

PORELLAM, DILLENIVS unice siccatam conspexit, eamque definivit *operculo et Calyptra destituta*; si vero Muscis est accensenda, quin his etiam sit instructa minime dubito.

§. 6.

CHARACTER NATVRALIS MVSCORVM.

Musci sunt *androgyni* f. *dioici*.

Flores *aggregati* intra gemmas f. in axillis foliorum *nudi*.

Gemma *polyphylla*, *imbricata* (quae vel *Perichaetium* dicta, ut illa in HYPNIS, BRYIS et FONTINALIDIBVS, vel *Stellulae* ut illae *patulae* in MNIIS, SPLACHNIS, POLYTRICHIS, vel *Rosulae elongatae* in ramulum, ipso capitulo terminatum, ut in MNIIS) *multiflora*, *androgyna* f. *mascula* f. *feminea* *).

MARES

CAL. carent.

COR. carent

STAMEN *unicum*

ANTHERA *cyindrica*, *utrinque coarctata*, *unilocularis*, *truncata*, *perforata unico terminali*

*) GEMMA est rudimentum ramuli futuri, sed contractum ut inserviat pro conservatione ramulorum tenerorum f. florum. Dum in *Mniis* elongantur stellulae f. Rosulae in ramulos, capitulo terminatos demonstrant hi stellas f. rosulas, rudimentum contracti ramuli esse.

minali foramine, e quo tempore foecundationis protruditur in altum, POLLEN globulare, conglutinatum, quod dispergitur, et anthera corrugatur, dum pedunculus prominens apparet.

FEMINAE

CAL. carent

COR. carent

PISTILL. GERMEⁿ pedicellatum, ovatum. STYLVS erectus fimbriis fasciatus, sensim dilatatus in STIGMA infundibuliforme, truncatum.

PERIC. CAPSVLA pedunculata, circumscissa OPERCVLO gibbo, unilocularis, univalvis; calyptrata, CALYPTRA subulata, matura capsula operculo et calyptra deciduis, tunc orificium capsulae vel nudum vel pectinatum: dentibus subulatis simplici s. duplici ordine inflexis sub disseminatione patulis.

SEMINA plurima, minuta, receptaculo collumellari immersa.

§. 7.

DIVISIO GENERVM.

Herbae ejusdem ordinis naturalis dum concurrunt in genera, difficulter discescuntur, quae apprime determinari possunt, divisio vero tunc prorsus est arbitraria, magisque facilis, si artificialibus conficiatur characteribus; quo fit, vt naturae vim inferre non opus sit.

A) Orificio capsulae nudo.

SPHAGNV^m. CAPSVLA globosa. CALYPTRA infera, fugax.

Z 4

PHA-

PHASCVM. CAPSVLA ovata. CALYPTRA supera,
acuta.

B) *Orificio Capsulae coronato ciliis f. dentibus.*

**) Capsula difformi.*

BVXBAVMIA. CAPSVLA oblique-plana, operculo
conico inclinante.

SPLACHNVN. CAPSVLA cylindrica, erecta, re-
ceptaculo gibbo pellucido.

***) Capsula oblonga aequali.*

POLYTRICHVM. CALYPTRA pilosa.

MNIUM. CAPSVLA terminalis, elongato-pedun-
culata. STELLVLÆ f. ROSVLÆ
MASCVLÆ.

BRYUM. CAPSVLA terminalis, elongato-pedun-
culata. MARES in axillis foliorum.

FONTINALIS. CAPSVLA lateralis f. terminalis,
abbreviato-pedunculata intra peri-
chaetium.

HYPNUM. CAPSVLA lateralis, elongato-pedun-
culata intra perichaetium.

Obs. BVXBAVMIA et SPHAGNUM facile distinguuntur.
PHASCVM MNIO valde simile est, at defectus
coronae orificii unum ab altero distinguit.

SPLACHNUM ex receptaculo suo gibboso, in qui-
busdam sui generis, in umbraculum dilatato, cog-
noscitur.

POLYTRICHVM MNIO confine est, sed calyptra
ejus peculiariter pilosa, perpetuum illi dat cha-
racterem.

BRYA a MNIIS situ florum Masculorum di-
stinguuntur.

FONTINALIS et HYPNUM proportionem pedun-
culorum capsularum discrepant.

§. 8.

CHARACTERES GENERVM ET DIFFERENTIAE SPECIERVM.

SPHAGNVN. MARES in parte superiori plantae inter fila mixti.

FEM. terminales. *Capsula* globosa, orificio integro nudo. *Operculum* obtusum.

Calyptra infra capsulam fugax, ab apice rumpitur.

palustre. 1. S. ramis deflexis. In paludibus turfosis.

alpinum. 2. S. subramosum erectum? Alpinum, palustre.

PHASCVM MAS - - - - -

FEM. *Capsula* erecta, ovalis, orificio nudo.

Operculum acuminatum.

Calyptra minuta, subulata.

† *Caps. ovatis subsessilibus, orificiis coarctatis.*

acaulon. 1. P. acaule, fol. ovatis acutis conniventibus. In agris, hortis, et ad fossas.

subulatum. 2. P. subcaulescens, fol. subulato setaceis patulis. In arenosis.

†† *Caps. oblongis pedunculatis, orificiis patulis.*

pyriforme. 3. P. acaule, fol. ovatis muticis. *Bryum pyriforme*. Syst. Veg. 797. 4. Ad aggeres.

truncatulum. 4. P. acaule, caps. subrotundis, operculo mucronato.

B. truncatulum. S. V. 798. 18. Ad agros, sepes.

BVXBAVMIA MAS

FEM. *Capsula* ovalis, latere altero oblique plana, orificio denticulato. *Operculum* ad latus planum inclinans conicum.

Calyptra conica, caduca glabra.

aphylla. 1. B. *aphylla*, pedunculo elongato. In umbrosis humidis.

SPLACHNVM. MARES intra stellam diversi individui.

FEM. *Capsula* cylindrica, erecta, orificio denticulato. *Operculum* obtusum, *receptaculum* sub capsula dilatatum f. gibbum.

Calyptra conica, glabra, decidua.

* *Receptaculo umbraculato.*

luteum. 1. S. umbraculo orbiculari plano. In paludibus syluaticis borealibus.

rubrum. 2. S. umbrac. orbiculari haemisphaerico. Ibidem.

Receptaculo inflato.

ampullaceum. 4. S. receptac. ampullaceo obconico. In paludibus stercore pecorum conspurcatis.

vasculosum. 5. S. receptac. ampullaceo subglobofo. Ibidem.

Mnioides. 6. S. subacaule, receptac. oblongo. *Phascum pedunculatum*. S. V. 794. Oed. Dan. t. 192. In alpibus.

POLYTRICHVM. MARES in stella foliis terminalibus sessili.

FEM.

FEM. terminalis et axillaris. *Capsula* oblonga, orificio dentato. *Operculum* gibbum.

Calyptra pilosa.

* *Caps. angulatis.*

commune. 1. P. caule simplici, fol. integris, capsula paralellipeda. In sylvestribus.

urnigerum. 4. P. caule ramosissimo, ped. axillaribus, ibidem.

** *Caps. non angulatis.*

alpinum. 5. P. caule ramosissimo, ped. terminalibus. In alpibus.

nanum. 6. P. subacaule, caps. cylindricis, calyptris laxis. *Mnium polytrichoides* S. V. 796. 12. In ericetis subudis.

Bryoides. 7. P. caule ramoso, caps. sparsis, calypt. sursum rursusve pilosis. *Bryum Striatum* * S. V. 797. 2. In arboribus, faxis.

MNIVM. MARES intra capitulum f. stellulam terminale.

FEM. terminalis f. axillaris *Capsula* ovata f. oblonga, orificio dentato. *Operculum* acuminatum.

Calyptra glabra, subulata.

A. *Capitulifera.*

pellucidum. 1. M. caule simplici, fol. ovatis, caps. orificio 4 dentata. In succulentis umbrosis.

androgynum. 2. M. caule ramoso. In sylvis asperis.

B.

*) *Calyptra* sola character *Polytrichi*, cogit combinationem, quamvis pili hic caduci, et relinquentes capsulam striatam nudam.

B. *Stellifera*.* *Caps. erectis*.

fontanum. 3. *M.* caule simplici geniculis inflexo, capsulis subrotundis. Ad fontes paludosos frigidos.

palustre. 4. *M.* caule dichotomo, fol. subulatis. In paludibus.

squarrosum. 5. *M.* caule ferrugineo tomentoso, fol. quinquefariis imbricatis recurvis, caps. obliquis. ** *Bryum squarrosum*. * S. V. 798. 26. In paludibus apricis.

triquetrum. 6. *M.* fol. trifariis patulis subulato-lanceolatis carinatis. In paludibus turfosis.

cirratum. 7. *M.* fol. arefactione revolutis. In sylvis et ad sepes.

undulatum. 8. *M.* fol. lanceolatis carinatis undulatis patentibus ferratis. B. *undulatum* * S. V. In sylvis sepebus umbrosis.

pomiforme. 9. *M.* caps. sphaericis. B. *pomiforme* * S. V. 797. 3. In scopulis humidis.

rurale. 10. *M.* fol. piliferis recurvis. B. *rurale* * S. V. 7. In muris, tectis.

murale. 11. *M.* fol. piliferis rectiusculis, furc. simplicibus cespitosi. B. *murale*. * S. V. 8. Ibidem.

tortuosum. 12. *M.* fol. setaceis imberbibus siccitate retorquentibus. B. *tortuosum* * S. V. 15. In alpibus.

purpureum. 13. *M.* caule dichotomo, axillis pedunculiferis, fol. carinatis. In pascuis.

setaceum.

**) Omnia haec, * quae *Bryis* antea annumerata fuere, MNI nomine iamiam insigniuntur, masculis enim gemmis instruuntur caules terminantibus, vel ut dioica l. androgyna.

- setaceum.* 14. *M.* operculis filiformibus longitudi-
ne capsularum. In muris, aggeribus.
extinctorium. 15. *M.* caule simplici, calyptr. arista-
tis laxis aequalibus. *B. extinctorium* *
S. V. 5. In arenosis.
subulatum. 16. *M.* acaule, capsulis subulatis. *B. su-
bulatum.* * S. V. 6. In aggeribus hu-
midiusculis.
viridulum. 17. *M.* caule simplici, fol. lanceolatis
acuminatis imbricato - patulis, capf.
ovatis. *B. viridulum* * S. V. 19, In
agris.
paludosum. 18. *M.* subacaule, fol. setaceis, capf,
obtusissimis patulis. *B. paludosum.* *
S. V. 20. In humidis.
Celsii. 19. *M.* acaule, fol. setaceis, ped. lon-
gissimis. *B. Celsii* * S. V. 24. In pascuis.
trichodes. 20. *M.* pedunculo longissimo, capf. ori-
ficio ciliato absque annulo. *B. tricho-
des* * S. V. 25. Ibidem.

††. *Capf. pendulis.*

- hygrometricum.* 24. *M.* acaule, calyptra reflexa te-
tragona. In sterilibus aquosis.
pyriforme. 28. *M.* capf. turbinatis, stell. masculis
fetiferis. In rupibus, pascuis.
annotinum. 23. *M.* fol. ovatis acuminatis pellucidis,
ped. subradicalibus. In humidiusculis.
crudum. 24. *M.* fol. pellucidis, calyptra recur-
vata. In sylvis et declivibus.
hornum. 25. *M.* furc. simplici, fol. margine sca-
bris, ped. curvato. In paludosis.
capillare. 26. *M.* fol. ovatis fetiferis carinatis, ped.
longissimis. In ficcis, glareosis.

- carneum*. 27. *M.* fol. acutis, alternis, caps. subglo-
bosis. *B. carneum* * S. V. 30. In udis.
- caespititium*. 28. *M.* fol. lanceolatis acum. setaceis,
ped. longissimis. *B. caespititium*. * S.
V. 29. In glareosis.
- alpinum*. 29. *M.* furc. ramosis. fol. ovatis acum.
carinatis, axillis pedunculiferis. *B. al-
pinum*. * S. V. In rupibus.
- serpillifol.* 20. *M.* fol. patentibus pellucidis pedun-
culis aggregatis. In subhumidis.
- f. punctatum*, *a.* *M.* fol. obovatis integerrimis obtu-
sis punctatis.
- f. cuspidatum*. *b.* *M.* alternis acutis ferratis.
- f. proliferum*. *c.* *M.* fol. rosaceo-congestis lanceolatis
acutis.
- f. undulatum* *d.* *M.* fol. oblongis undulatis.

BRYVM. **MARES** axillares s. sessiles in alis foliorum.
FEM. terminalis. *Capsula* oblonga, ori-
ficio dentato. *Operculum* acumi-
natum. *Calyptra* laevis, subulata.

*. *Caps. erectiusculis.*

- scoparium*. 1. *B.* caule declinato, fol. secundis re-
curvatis, ped. aggregatis. In sylvis.
- heteromallum*. 2. *B.* fol. setaceis secundis. In eri-
cetis.
- flexuosum*. 3. *B.* fol. setaceis, ped. flexuosis. In
sylvis.
- pellucidum*. 4. *B.* caule hirsuto, fol. recurvis acutis.
In paludibus.
- verticillatum*. 5. *B.* furc. fastigiatis, fol. piliferis, ped.
arefactione confertis. Ad latera collum.
- palustre*. 6. *B.* fol. subulatis distantibus, caps.
subrotundis axillaribus. In paludosis.

glau-

- glaucum.* 7. B. furc. ramosis, fol. erectis imbricatis, operculo arcuato. In ericetis apricis et paludosis.
- albidum.* 8. B. fol. lingulatis obtusis patulis. In insula Providentiae.
- imberbe.* 9. B. fol. carinatis patulis, caps. orificio dilatato. In arenosis gramineis.
- unguiculatum.* 10. B. furc. in summitate crassioribus, fol. erectis acutis, carinatis, pedunculis axillaribus. In locis arenosis.
- aestivum.* 11. B. fol. subulatis distantibus, caps. subrotundis axillaribus. In pascuis.
- aciculare.* 12. B. fol. erectis subsecundis, operc. aciformi. In montosis.
- Hypnoides.* 13. B. furc. erectiusculis, ramis lateralibus brevibus pedunculiferis. In montosis.

** *Caps. declinatis.*

- simplex.* 15. B. furc. simplicissimo, medio pedunculifero, fol. subulatis. In pascuis.
- argenteum.* 16. B. furc. cylindricis imbricatis laevibus. In tectis, muris, rupibus.
- pulvinatum.* 17. B. fol. piliferis pedunc. reflexis, caps. subrotundis. In muris, rupibus.

FONTINALIS. MARES axillares in alis foliorum.

FEM. lateralis et terminalis. *Cap-
sula* brevissime pedunculata,
oblonga, perichaetio im-
bricato inclusa. *Operculum*
acuminatum. *Calyptra* lae-
vis subulata.

† *Aqua-*

† *Aquaticae.*

antypiretica. 1. F. fol. complicato - carinatis trifariis acutis, caps. lateralibus. In fluviis.

minor. 2. F. fol. ovato - lanceolatis trifariis acutis passim geminis, caps. terminalibus. Ibidem.

squamosa. 3. F. fol. imbricatis subulato - lanceolatis, caps. lateralibus. Cum praeced.

†† *Arboreae.*

pennata. 4. F. fol. bifariis patentibus, caps. lateralibus. In truncis arborum.

secunda. 6. F. ramosa, caps. secundis lateralibus. * *Sphagnum arboreum.* S. V. 794. 3. In arboribus.

apocarpa. 7. F. ramosa, capsulis terminalibus, calyptra minima. *Bryum Apocarpum* S. V. 797. 1. In faxis, arboribus.

HYPNVM. MARES axillares.

FEM. lateralis. *Capsula* pedunculata e perichaetio imbricato, oblonga. *Operculum* acuminatum.

Calyptra glabra, subulata.

† *Surculis compressis.*a) *foliis bifariis.*

taxifolium. 1. H. furculis simpliciss. lanceolatis, basi pedunculiferis. In umbrosis.

denticulatum. 2. H. furc. simplic. basi pedunculiferis, fol. duplicatis. Supra terram umbrosam.

Bryoides.

*) Ob calyptrae cucullatae existentiam a *Sphagno* distinguenda, et *Fontinalidi* cum sequenti *apocarpa* accensenda, propter capsulas in perichaetio inclusas.

Bryoides. 3. *H. furc.* simpliciss. lanceolatis, apice pedunculiferis. In umbrosis.

Acacioides. 4. *H. furc.* ramosis, apice pedunculiferis. In Patagonia.

Adiantoides. 5. *H. furc.* ramosis erectis, medio pedunculif. In paludosis.

complanatum. 6. *H. furc.* ramosis, fol. incumben-
tibus acutis complicatis compressis. Ad
truncos arborum.

Ornithopodioid. 7. *H. furc.* ramosis, fol. patentissimis
ovatis carinatis mucronatis. In Pata-
gonia, lava. D. D. Thumberg.

sylvaticum. 8. *H. furc.* ramosis - procumbentibus
medio pedunculiferis, foliol. acutis.
Ad radices arborum.

b) *fol. subimbricatis.*

lucens. 9. *H. furc.* ramosis, foliol. punctatis.
In paludosis.

undulatum. 10. *H. furc.* ramosis, foliol. undulatis
complicatis. In montosis sylvisque.

crispum. 11. *H. furc.* ramosis, foliol. undulatis
planis. In saxosis.

††. *Surculis circinalibus.*

a) *Surc. ramulis bifariis.*

filicinum. 12. *H. ramulis* distantibus, foliol. im-
bricatis incurvis acutis secundis. In
humidiusculis.

Crista castrensis. 13. *H. ramulis* approximatis, fol.
secundis. In sylvis abietinis.

compressum. 14. *H. furc.* compressis, fol. acutis, caps.
erectiusc. ovatis. In arborum truncis.

Cupressiforme. 16. *H. furc.* subpinnatis, fol. secundis
apice subulatis. Ad radices arborum.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. A a b)

b) *Surc. vagis.*

aduncum. 17. *H. furc. erectiusc. subramosis, fol. secundis. In uliginosis.*

rugosum. 18. *H. furc. erectiusc. fol. secundis basi rugosis. In siccis apricis.*

squarrosum. 19. *H. furc. repentibus, fol. ovatis apice subulatis undique reflexis. In subhumidis.*

palustre. 20. *H. furc. repentibus, ramis confertis erectis, fol. ovatis secundis, caps. erectiusc. In udis.*

viticulosum. 21. *H. furc. repentibus, ramis teretibus vagis, fol. patulis acuminatis. In montosis aridis.*

scorpioides. 22. *H. ramis procumbentibus, fol. secundis acuminatis. In paludibus profundis.*

loreum. 23. *H. furc. reptantibus, ramis vagis erectis, fol. secundis, caps. subrotundis. In montosis.*

+++ *Surculis fasciculatis.*

dendroides. 24. *H. furc. erecto, ramis fasciculatis terminalibus simpliciusculis, caps. erectis. In pratis subhumidis.*

Alopecurum. 25. *H. furc. erecto, ramis fascicul. terminalibus subdivisis, capsulis subnatis. In sylvis humidiusculis.*

++++ *Surculis teretiusculis.*a) *ramis bifariis.*

parietin. 26. *H. furc. plano-pinnatis continuatis, ped. aggregatis. In sylvis.*

proliferum. 27. *H. furc. proliferis plano-pinnatis obtusis, ped. aggreg. In pratis, sylvis.*
delica-

delicatulum. 28. *H. furc.* subprolif. plano-pinnatis, cuspidatis, ped. aggregatis. Ibidem.

Abietinum. 29. *H. furc.* remotis inaequalibus. In sylvis abietinis.

plumosum. 30. *H. furc.* repentibus, ramis confertis, fol. imbricatis subulatis, capf. erectis. Ad arborum truncos.

praelongum. 31. *H. furc.* decumbentibus, ramulis remotis, foliis ovatis, capf. cernuis. In terris, truncis.

b) *ramis vagis.*

triquetrum. 32. *H. ramis* recurvis, fol. ovatis recurvatis patulis. In sylvis, sepibus.

rutabulum. 33. *H. ramis* subrepentibus, foliol. ovatis mucronatis imbricatis. In sepibus, sylvis.

fluitans. 34. *H. fol.* lanceolatis alternis remotis. In fossis.

cuspidatum. 35. *H. furc.* apice fol. convolutis acuminatis. In paludibus muscosis.

riparium. 37. *H. furc.* ramosis, fol. acutis patulis distantibus. Ad fluviorum ripas.

purum. 38. *H. furc.* pinnato sparsis subulatis, fol. obtusis ovatis conniventibus. In pascuis sylvisque.

illecebrum. 39. *H. furc.* erectiusculis obtusis. In pascuis.

curtipendulum. 40. *H. fol.* ovatis acutis patulis, ped. brevibus, capf. pendulis. Ad radices arborum, montium.

c) *Surculis erectis.*

spiniforme. 41. *H. furc.* simpliciff. foliol. patentibus subulatis, ped. radicalibus. In Jamaica.

++++ Surculis confertissimis.

a) *Surc. repentibus.*

- sericeum.* 42. *H.* fol. subulatis, caps. erectis. Ad muros, truncos.
- velutinum.* 43. *H.* fol. subulatis, caps. subnutantibus. Ad radices arborum umbrosas.
- filifolium.* 44. *H.* furc. ramosissimis, ramis filiformibus, caps. obliquis. In truncis arborum.
- serpens.* 45. *H.* ramis filiformibus, fol. oblitteratis. Ad arbores, saxa.

b) *Surc. erectiusculis.*

- sciuroides.* 46. *H.* furc. ramosis, incurvatis. Ad truncos.
- gracile.* 47. *H.* furc. subrepentibus, ramis fasciculatis teretibus erectis, caps. ovatis erectis. Ibidem.
- myosuroides.* 48. *H.* furc. ramosissimis, ramis subulatis utrinque attenuatis teretibus. Ad montes, arbores.
- clavellatum.* 49. *H.* repens, ramulis erectis, capsulis incurvis, operc. inflexis. In lignis putridis.
- julaceum.* 50. *H.* furc. teretibus imbricatis obtusis, perichaetiis longitudine fere pedunculorum. In America Boreali.

§. 9.

NOVITIAE CRYPTOGRAMAE.

- foliosa.* 2. BVXBAVMIA acaulis, capsula sessili fol. cincta. Tab. I. f. 4.

LINN. Supplem. Syft. veg. ed. XIII.

SCHMIED. diff. propr. p. 26. fpec. 2.

c. ic. WEB. Spicil. 128.

Sphagnum maximum DILL. Hift. 252.

T. 32. f. 13. HALL. Hift. T. III. p.

24. n. 1725. T. 46. f. 3.

Phascum et *Bryum* Hallerianum NE-

CKER. OED. Dan. T. 249. f. 3. MVLL.

in Aët. Holm. 1764. p. 29. c. ic. mala.

Webera diphyseium EHRHARDT in Han-
noverifchen Magazin.

Habitat in udis muscosis, etiam in
Svecia.

Obs. a *Bryo* et *Phasco* differt, operculi
insertione obliqua capsulae, figura et
directione uniformi sui Generis, et a
Sphagno calyptra cucullata.

Descr. Fol. interiora erecta aristata, ex-
teriora patentia obtusa.

Omnes figurae malae, excepta *Schnie-*
deliana.

sphaericum 3. SPLACHNVM receptaculo globoso
T. 1. fig. 1.

Habitat in *Lapponia lulensi*, ubi in tur-
fosis legi cum *Rubro* et *Luteo*.

Caulis et folia ut in prioribus.

Pedunculus longissimus, ex viridi rufus.

Capsula minima, operculo obtuso, re-
ceptaculo viridi globoso imposita.

angustatum. 4. SPLACHNVM caulescens, foliis
piliferis, pedunculo brevissimo.

Bryum ampullaceum, capsulis et foliis
angustioribus. DILL. Hift. 345. t.

44. 5?

Habitat in humidis. In *Lapponia* a me lectum.

Obs. *Mnio* affinis, sed receptaculum gibbum, coloratum et collum capsulae angustatum. Facile tamen a reliquis hujus generis elongato-pedunculatis distinguitur pedunculo vix foliis longiori, ramulis saltem sterilibus breviori.

convolutum. 3. POLYTRICHVM caule simplici, foliis involutis subulatis. Tab. I. f. 3.

LINN. Supplem. Syst. veg. ed. XIII.

Habitat in *Insula de Bourbon*.

Varietatem hujus ex Cap. b. Spei habeo, sed duplo minorem.

Magellanicum. 4. POLYTRICHVM caule simplici, foliis canaliculatis cartilagineo-ferratis.

LINN. Supplem.

Habitat in *Freto Magellanico*.

dendroides. 14. BRYVM capsulis nutantibus, furculo erecto, ramis verticillatis terminalibus, ramulis alternis, fol. ferratis. T. I. fig. 2.

Habitat in *Java*, ubi lectum a D. D. THUNBERG, et benigne mecum communicatum.

Descr. Muscus palmaris.

Caulis erectus, sublignosus, annotinus, squamosus, ramosus; ramis terminalibus verticillatis, 8. f. 10. recurvatis, simpliciter et inaequaliter ramulosis, aequalibus, sterilibus.

Folia approximata, patula, amplexicaulia, lanceolato-subulata, ferrata.

Pedun-

Pedunculi terminales anni praeteriti
caulis, e centro ramorum, elongati,
filiformes, erecti. *Capsula* cylin-
drica, attenuata, nutans, curva, sul-
cata, ferruginea, orificio dentato
luteo.

Halleri. 14. HYPNVM ramulis approximatis bre-
vibus foliis - planis recurvatis.

Hypnum caulibus prostratis, fol. lan-
ceolatis reflexis, operculo conico.
HALL. emend. III. n. 33. Hist. Stirp.
III. p. 27. n. 1734.

Habitat in *Alpibus*.

nitens. 36. HYPNVM ramis brevissimis, fol. lan-
ceolatis subulatis nitentibus.

Hypnum palustre, erectum trichodes,
ramulis crebris, luteo et rufo viren-
tibus glabris. DILL. Hist. 303. T. 39.
f. 37. HALL. Hist. III. 38. n. 1754.

Hypnum nitens. WEB. Spicil. 159.
SCHREB. Spic. 92. n. 1062.

Hypnum trichodes. NECK. meth. 161.
Sp. 13.

Habitat in *udis*.

Descr. Surculi erectiusculi, cum in-
signi nitore lutescentes. Rami breves,
compressi, perichaetiis insignibus. WEBER.

javani- 2-3. JVNGERMANNIA frondibus sim-
ca. pliciter pinnatis, furculis ramosissi-
mis, foliol. ovatis imbricatis con-
vexis. Tab. II. f. 2.

Habitat in *Java*.

Descr. Erecta, ramosissima, glaberri-
ma. Fructificationes laterales.

paginata. JVNGERMANNIA furculis repenti-
bus, foliis alternis cuneiformibus,
retusis, complicatis amplexicauli-
bus. Tab. I. f. 5.

Habitat inter Javæ muscos, quibus
arcte inseritur.

Descr. Rami filiformes, undique floriferi.

Ambas liberalitati D. D. THVNEBERG
debeo.

pulcher- 3-4. JVNGERMANNIA furculis erecti-
rima. usculis confertis, foliis ovatis imbricatis
subbifidis ciliatis. WEB. Spic. 214. *Lichenastrum* scorpioides pul-
chrum villosum. DILL. Hist. 811.
Tab. 69. f. 3.

Habitat ad arborum truncos.

Descr. Pulcherrima sui generis. Fo-
lia subbifida, per lentem concava, alter-
na, secunda, elegantissime punctata, mar-
gine ubique villis obsita articulatis. To-
to coelo a J. ciliari differt, cui foliol. du-
plicato-imbricata, et inferne auriculata.

Sertula- 21-22. JVNGERMANNIA furculis re-
rioides. pentibus, ramulis undique florife-
ris, fol. capillaceis aequalibus arti-
culatis. Tab. I. f. 6. LINN. Supplem.

Habitat. in ericetis udis, plerumque
Muscis tenaciter inserta.

Obs. a. J. Tricophylla differt. surc. repen-
tibus, ramulisque undique floriferis,
nec non colore hyalino; a. J. setacea
WEB. (multiflora DILL. et LINN.)
capillaceis aequalibus articulatis *).

niger.

) MNIA prishomanis, fissum, et Jungermannia, omnia
Generis Jungermanniae sunt, cum illo enim qua
fructi-

niger. 8-9. LICHEN leprofus, niger, tuberculis concoloribus. HUDSON. Fl. Angl. 514. Hall. Hist. 2084.

Habitat in rupibus, terra.

Crusta granulata atra, sicca. *Tubercula* convexa, atra.

Oederi. 9-10. LICHEN leprofus, ruber, tuberculis nigris.

OED. Dan. VIII. 8. T. 70. f. I. WEB. Spicil. 230.

Habitat in rupibus.

Descr. *Crusta* varians colore luteo et rubro; *Tubercula* copiosa atra.

Musco- 16-17. LICHEN crustaceus, incanus, tuberculis atris convexis. MICH. Gen. 98. n. 41. WEB. Spicil. 231.

Habitat in terra et saepissime in Muscorum stratis.

Descr. *Crusta* Byssi Incani. *Tubercula* in siccioribus interdum plana, aetate saepius turbinata.

frigidus. LICHEN crustaceus, albicans, suffruticulosus, ramulis brevissimis confertis, peltis marginatis testaceis. T. II. fig. 4.

Habitat in Alpibus Lapponicis, ubi legi prope culmina nivium, et interdum muscis insidens.

Descr. *Crusta* crassa, incipiente farinosa, deinde verrucosa, et quidem non absimilis fig. DILL. T. 17. f. 36., et de-

Aa 5

mun

fructificationem, conveniunt, ideoque ad *Algas* referenda.

mum fere fruticulosa; humida gelatinosa instar evadit, sicca fragilissima. Peltae fruticulis teneribus leviter insidentes, croceae l. testaceae, albo marginatae, crenulatae.

Obs. Characteri *L. Gelidi* accedit, sed huic *Crusta foliacea*, faxis adnata, peltis radiatis absque ullo margine. Mant. I. 133.

lentige- 15-16. LICHEN crustaceus, albicans, sublobatus, scutellis albo marginatis, aetate flavescentibus. WEB. spicil. 248.

Habitat in rupibus terra tectis inter muscos.

Descr. *Crusta candida, nitens, in lobos divisa, ut foliacea videatur, et in rosulas orbiculares expanditur; scutellae parvae concavae, margine albido, ex colore crustae concolore in flavescentem transeuntes.*

linea- 35-36. LICHEN foliaceus, erectus, dichotomus, ramis linearibus divaricatis altero latere canaliculatis, peltis minutis marginalibus.

Habitat in nova Zelandia.

Filix. LICHEN fronde stipitata: bifida: laciniata: lobata, lobis obtusis crenatis, scutellis sparsis planiusculis. TAB. II. f. 1.

Habitat in nova Zelandia.

Missum, cum priori a Cel. D. FORSTER ex herbario D. D. THUNBERG habeo.

Descr.

Descr. Stipes brevis, nudus. Frons bifida laciniis lobatis profunde incisa, crenata, scutellifera. Scutellae parvae, sparsae, pallidae, subconvexae.

rupestris. LICHEN foliaceus membranaceo-gelatinosus, lobatus: lobis obtusis, scutellis sparsis minutis concoloribus.

Lichenoides gelatinos. lobis crassioribus fusco viridibus. DILL. Hist. 138. T. XIX. 22.

Habitat in rupibus aquosis inter muscos.

Descr. Atrovirens, madidus fere coriaceus, gelatinosus, siccus vero totus ater evadit, scutellae globosae vel planae; raro reperiuntur.

vermicu. 67-68. LICHEN fruticulosus laevis subramosus ramis diffusis tuberculis sparsis.

Habitat in alpibus Lapponicis inter gramina et muscos, fruticulis prostratis et diffusis, ascarides primo intuitu referentibus.

Descr. LICHEN lacteus; ramis teretiusculis fistulosis magis minusve ramosis subulatis, fructificationibus lateralibus globosis.

L. Subulato similis, sed hujus color et situs diffusus et tuberculi globosi ab illo discedunt.

tristis. 69-70. LICHEN fruticosus, solidus, ramulis compressis ramosis, apicibus nigricantibus, scutellis terminalibus. WEB. Spic. 260. Tab. IV. c. icone optima.

Lichen

Lichen fruticosus, durus, niger, repetito dichotomus. Hall. Hist. T. III. p. 80. n. 1966. Tab. 47. f. 1.

Coralloid. corniculatum Fuci tenuioris facie. DILL. Hist. p. 118. Tab. 17. f. 37.

Lichen norwegicus, furculoso filamentosus, solidus ater subnitidus; ramulis hinc obtusis, illinc acutis, filamentis ramosissimis, implexis. Flor. Norrv. GVN. II. 973. T. II. fig. 9. 14.

Habitat in alpibus; in rupibus Bruçteri. WEB. et Norrvegiae. GVN. NERV. S.

Obs. Ab omnibus fruticulosis distinguitur, quum veris praeditus sit scutellis.

radiciformis. 73-74. LICHEN filamentosus, teres, ramosissimus, glaber, radiciformis. WEB. Spicil. 267.

Usnea radiciformis. SCOP. Diff. P. I. p. 95. n. 16. T. 8.

Habitat in Fodinis Hercynicis, nec non domicilia intrans. WEB. In viis subterraneis Hungaricis SCOPOLI.

Obs. subterraneus imprimis. Dubito, illum *Lichenis* generis esse; Substantia omnino aliena est, ad fungosam naturam magis accedens. WEBER.

EXPLICATIO TABVLARVM

TAB. I. fig. I. SPLACHNVN Sphaericum.

a) tota planta naturali magnitudine cum Stella mascula. (c)

b) Capsula cum receptaculo, magnitudine aucta.

fig. 2. BRYVN dendroides.

a) Muscus naturali magnitudine.

b) ramulus foliis lente visis.

fig. 3. POLYTRICHVN convolutum.

fig. 4. BVXBAVMIA foliosa.

a) Muscus situ uniformi et naturali.

b) Capsula foliis cineta, lente aucta.

fig. 5. JVNGERMANNIA vaginata.

b) furculus discerptus, foliis magnitudine auctis.

fig. 6. JVNGERMANNIA Sertularioides.

TAB. II. fig. I. JVNGERMANNIA Javanica.

b) folium.

fig. 2. LICHEN Filix.

fig. 3. LICHEN flammeus LINN, Supplem. Capensis.

fig. 4. LICHEN frigidus.

fig. 5. RVPINA rupestris. LINN. Supplem. Alga ex America meridionali.

XII.
CHRIST. FRID. LVDWIG

EPISTOLA

A D

FRID. ANDR. GALLISCH

M. D.

DE SEXV MVSCORVM DETECTO.

LIPS. MDCCLXXVII.

— — — — — Sed ne
vota mea plane vacua sint literis nostris;
animus mihi est, Tecum quaedam ex recentissima
botanices historia communicare. Probe enim no-
sti, multa adhuc superesse dubia, quae oeconomi-
am herbarum spectant, doctrinamque de sexu plan-
tarum cryptogamicarum inprimis summa obtegi
obscuritate ita, ut hucusque naturam partium fru-
ctificationis earundem plane cognitam non habea-
mus. Leguntur quidem in *Michelii* libris (p. 108.
t. 59.) nonnulla de partibus fructificationis musco-
rum; etiam Ill. *Otto Fridericus Mueller*, qui Da-
niam sua doctrina et industria ornat, in *Flora Frid-
richsdalina* p. 188.) de Iungermanniae sexu quae-
dam memoriae mandavit. Nec minorem operam
alii in hac dubia re investiganda posuere. Nam-
que

que *Schmiedelius* et *Schreberus* nonnulla plantarum cryptogamicarum genera, tam accurate et sollicite consideraverunt, ut vix aliquid relictum videretur, tamen nec horum virorum observationibus res plane confecta est aut a dubiis liberata. Nuperrime autem accepimus librum Cl. *Iosephi Gottlieb Koelreuteri*, viri herbarum cognitione eximii, qui inscriptus est: *Das entdeckte Geheimniß der Cryptogamie. Carlsruhe 1777. 8.* a cuius lectione adeo non potuimus nobis temperare, ut eum protinus perlegeremus. Etenim nobis constabat. Cl. *Ioannem Hedwigium* Medicinae Practicum Chemnicensem, virum in arte sua probatum, botanicum spectatissimum et intelligentissimum in detegendo sexu plantarum cryptogamicarum feliciter occupatum esse. Et saepe Tibi narravimus de *Hedwigii* inventis, exoptantes, ut vir eruditionis laude excellens ea vulgaret. Priusquam igitur *Koelreuteri* libellum perlegeramus soli libri inscriptioni, quae multa pollicetur, nimis confidentes de *Hedwigii* gloria dolumus. Perlecto vero libro, animus protinus erigebatur, partim quia ambo eodem tempore in mysteriis huius naturae arcani detegendis et disquirendis versati sunt, partim, quoniam etiam si *KOELREUTERVS* egregia observaverit, tamen *HEDWIGIVS* multo certiora et praestantiora nobiscum communicasset, ita, ut nulla aetas possit *HEDWIGIO* gloriam inventi plantarum cryptogamicarum sexus detrahere. Quod primum attinet, haud dubie uno eodemque tempore investigandi sexum harum plantarum, quarum nuptiae in reconditis celebrantur locis, initium fecerunt. *KOELREUTERVS* nimirum, uti ex libro eius cognovimus, observationes suas initio anni 1776 primum instituit et *Hedwigijs*, si recte memini, jam anno

1774 aut 1775 primum foemineos et masculos flores muscorum detexit ita, ut adeo prior hac in re KOELREUTERO sit existimandus. Licet vero nec reliquas huius familiae sive classis plantulas negligeret, praecipuam tamen operam muscis, qui vulgo vocantur, impendit, ut eos fere solos curasse videatur. Itaque cum mense Iulio anni 1776. Lipsiam veniret Exp. I. E. *Pohlio* et Ampl. N. G. *Leskio* et mihi microscopio adhibito non solum antheras, verum quoque fila succulenta articulata, quae antheris tantum non semper interponerentur monstravit, et si microscopia meliora, reliquosque apparatus ad has observationes instituendas aptior adfuisset, neque HEDWIGIVS Chemnitzium redire debuisset, certe nobis plura adhuc monstrasset. Communicavit quoque eo tempore suum inventum cum Ill. INGENHOVSZ Physico celebri et SWEDIAVERO Doctore Medicinae Vindebonensi, qui eodem tempore Lipsiam visitabant. Repetiimus quoque observationes microscopicas cum Ill. O. F. MVELLERVS nostram salutaret litterariam universitatem. Cum vero ad finem Septembris praeteriti anni cum LESKIO praeceptore optimo et GNIDITSCHIO amico nostro Fribergam iter institueremus fodinarum inspiciendarum gratia et ex hac urbe cum amicissimo et celeberrimo WERNERO, qui terrae thesauros diligenter perscrutatur, per amoenissimas Lichtenwaldenses valles ad HEDWIGIVM novitatis studiosi et expectatione pleni nos conferremus; HEDWIGIVS vir humanissimus non solum urbane nos excepit, verum quoque omnes suas observationes, figuras exquisitas, quas ipse assidue et studiose delineaverat, quaeque sexum plantarum cryptogamicarum quam optime illustrant nobiscum communicare haud dedignatus est. Cum enim in nemoribus

bus et sylvis Chemnizensibus plantae cryptogamicae quasi sedem et domicilium fixerint, semper observatori bono et assiduo multa observandi copia fit. Hic igitur die 4. Octobris 1776 observationes microscopicas instituimus, antheras muscorum vidimus et pollen, quod dimitterent exque iisdem propelleretur, simulac cerco in loco antherarum capitula aperirentur. Pollen vero, quod immixtis in guttulam aquae antheris exprimebatur, fluido tenaciori simile irretitum farciminis ad instar sensim protrudebatur. Vidimus quoque ductus alios stigmati simillimos circa fructus rudimentum in foemineo flore positos et coronam capsarum elasticam. Indicavit nobis quoque jam eo tempore, plurimos ex muscorum familia esse dioecos, pauciores monoecos, paucissimos hermaphroditos, ratione fere plane diversa, quam quae hactenus in plantarum floribus cognita fuit. Haec erant, quae ad tempus et historiam inventi pertinebant, de quibus Te certiores facere volumus.

Nunc vero, etiamsi nullo pacto iudicium meum ausim huic rei immiscere, tamen breviter ex iis tantummodo, quae mihi constant, ea indicabo, in quibus HEDWIGIVS et KOELREVERTVS conveniant, et in quibus Hedwigius multo certiora observaverit. Primum igitur necessarium ducimus, Tibi nunciare, KOELREVERTVM in libro laudato fere totam perscrutatam esse cryptogamiam neque in solis muscis inquirendis occupatum fuisse, verum quoque algas, filices, et fungos observatione dignos iudicasse ita, ut pauca genera praeteriret, de quibus non quaedam moneret. HEDWIGIVS vero consulto in solis muscis contem-

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. Bb plan-

plandis acquiescere nunc videtur eosque primum accuratissime indagat, ut postea eo maiori cum studio et certitudine ad reliquas plantas cryptogamicas multo obscuriori sexu conjunctas progredi possit. Itaque KOELREVERTERVS p. 131. libri laudati ex omnibus observationibus, quas curavit praecipue sex axiomata collegit, quae, quia summam rei continent indicabimus et cum Hedwigianis comparabimus. Sunt vero ipsius propositiones sequentes: a. In plantis cryptogamicis uti in perfectis sexus locum habet. HEDWIGIVS idem de muscis affirmat: b. Omnes earum veri flores seu partes fructificationis utriusque sunt sexus; itaque flores hermaphroditi. Hoc assertum, quod muscos attinet non convenit cum HEDWIGII inventis, quippe qui plantas muscorum plurimas dioecas invenit viditque singularia receptacula, in quibus mares habitarent, alia quoque, ubi foeminae solae domicilia haberent: c. Non habent pollen, sed loco eius algis e. g. jungermaniis et marchantiis sunt masculini sacculi, muscis calyptrae, filicibus involucra, fungis membranae. Ex Hedwigianis vero observationibus patet, calyptram nequaquam esse partem masculam, sed antheras singularis et propriae structurae adesse, quae pollen contineant hocque suum sperma per stigma calyptrae summitati in iuniore aetate innatum ad ovarium mittant. KOELREVERTERVS remotis ab operculo calyptris, cum fructificatio, ut asserit, hac remota cessaret, ni fallor in errorem deductus credebatur, calyptram esse partem floris essentialem. Quae vero potius munimentum esse videtur, quod si removeris exsiccatio fructus tenerioris structurae facillime succedet. Taceo singularem operculi functionem, de qua edocti sumus, peritu-

perituram, si munimento calyptrae suo iusto citius orbata fuerit. Et per se superflua erit opinata haec calyptrae mascula virtus, quam primum verae antherae ab HEDWIGIO clare demonstratae erunt: d. Habent femina vera, neque vanum aliquem pulverem. Verissimum Cl. KOELREUTERI assertum diligenti et felici fatione et educatione satorum muscorum ab *Hedwigio* nostro saepius confirmatum: e. Tempus quod hucusque in muscis et reliquis plantis cryptogamicis florentiae tempus judicavimus est seminationis et fructus tempus. Quod decretum quoque HEDWIGIVS nobis proposuit. f. Magis per semina, quam ulla alia ratione et pleraeque plantae cryptogamicae una hac ratione servantur. Jam notata ratio ab HEDWIGIO suscepta idem demonstrat.

Nonne vel ex his videre licet, HEDWIGIO observationes et tentamina in obscuriori hac botanices parte instituta felicissime cessisse. Sed maluit pro singulari suo in indagando vero omnium maxime assiduo studio sua inventa tam diu silentio premere, donec vel decies repetitis observationibus in re tam obscura improbique laboris plena de veritate inventi certissimus fieret, quam modo visa et observata illico divulgare. Interim fecit nobis spem, novam suam de muscorum sexu theoriam brevi publici juris futuram esse, quod vehementer optamus *). — — Vale nosque amare perge. Lipsiae d. XXVIII. Augusti 1801 CCLXXVII.

*) Promissis quoque stetit oculatissimus HEDWIGIVS, amicus meus multis mihi nominibus colendus editis commentationibus et tractatibus sequentibus: Sammlung zur Physik und Naturgeschichte erster

Band. 3tes Stüick S. 259. — D. Io. Hedwigii Fundamentum Historiae naturalis muscorum Frondosorum concernens eorum flores, fructus, feminalem propagationem adjecta generum dispositione methodica iconibus illustrata P. I. II. Lipf. 1782. 4. — Theoria generationis et fructificationis plantarum cryptogamicarum Linnaei, mere propriis observationibus et experimentis superstructa Petropoli 1784. 4. — Eiusd. Descriptio et adumbratio microscopico-analytica Muscorum frondosorum nec non aliorum vegetantium e classe cryptogamica Linnaei, novorum dubiisque vexatorum. Vol. I. II. 1787-1789. Tab. I - XL. Fol.

XIII.

REINHOLD BERENS

DE

DRACONE ARBORE CLVSII.

GOETTINGAE MDCCLXX.

P R A E F A M E N.

*V*arias variorum circa botanices historiaeque universae naturalis studium sententias esse, cum alii illud supervacaneum plane, alii nimia temporis iactura coniunctum reliquisque medicinae scientiis insigni esse impedimento, eaque ipsa de causa medico maximam partem inutile iudicent, nihilo minus tamen inter artis salutaris aliarumque scientiarum cultores, olim iam viguisse hodieque adhuc vigere, nemini ignotum esse potest. Huius insuper disciplinae utilitatem atque necessitatem, ut in universo scientiarum ambitu, sic in arte praesertim salutari, iam dudum planam a celeberrimis, huiusque rei optimis Arbitris, factam esse, experientia satis constat. Quod vero ad illud attinet, quod nonnulli obiicere solent, cum nimia temporis iactura esse coniunctum ideoque reliquis medicinae disciplinis impedimento esse, nescio profecto, an plane hoc, ut sibi quidem persuadent, evictum ab

illis atque expeditum sit. Quodsi enim totum vel plurimum saltem temporis, quod aliis utilioribus scientiis debemus, illi consecraretur, tunc sub certis quibusdam conditionibus hoc concederemus. Cum vero multum temporis ad animi relaxationem atque recreationem, idque iure saepius summo, adhibeamus necesse sit, nulla ratione perspicere possum, qui fieri possit, quod non in rerum naturae, earumque amoenitatum et varietatum perscrutatione, quae sensus haud leviter afficit, eaque ipsa de causa, maximum eis offert oblectamentum, huius temporis partem, quae alias inutilis plane nobis praeferflueret, poneremus. Huius rei veritatem ipse ego saepius propria experientia probatam vidi. Quantam enim voluptatem per lustrum et quod excurrit in illo temporis spatio, quod historiae naturali consecrare mihi licuerat, sum expertus, verbis vix exprimere possum. Sed omnis illa voluptas quam summam fuisse et adhuc quotidie esse probe sentio, nunquam fortassis tanta fuisset, nisi tot tantosque viros generosos atque celeberrimos in fautorum atque amicorum numerum referre mihi liceret. Inter hos primas facile tenet Perillustis atque generosissimus Regis Britanniae Satrapa L. B. OTTO DE MÜNCHHAUSEN, cui maximas, animo beneficiorum in se collatorum haud immemori, gratias solemniter hoc loco persolvo, cum me in scientia naturali valde adhuc hospitem gratiose exceperit, accessumque ad hortum splendidissimum SCHWÖBERIANVM, permultis plantis exoticis, imprimis ex America boreali advectis, iisque rarissimis refertum, per aliquot aestates gratiosissime mihi concesserit. Neque silentio praetereundum sanctum illud mihi Ill. IOH. GOTTL. GLEDITSCHII nomen, cui omnem meam qualemcunque botanices, aliarumque Medicinae inservientium disciplinarum scientiam

tiam debeo, quique semper benigne ac paterno cum amore me amplexus est. Quid enim sententiae Amici mei doctissimi Commilitonisque quondam suavissimi Cel. GÜLDENSTEDT addam? qui in Dissert. inaug. Virum bonum κατ' ἐξοχὴν Artisque suae facile Coriphaeum eum nominat, profecto non habeo! Illud vero in me studium quod in hoc Specimine edendo tam praeclare monstravit Vir Summus, nisi gratissimo animo publice hoc loco depraedicarem; non sinceritati solum cuiuscunque boni animi contrarium esset, sed ingratitude omni iure vitium, quod maximum est, incurrerem. Schedas enim quas de hac quam ventilandam in me suscepi materia, mecum communicare haud dedignatus est, eas vero quantum vires debiles permisere in ordinem redactas, hinc inde propriis meis observationibus, iudiciis, cogitatis adauxi, eumque in finem praecedenti aetate, qua Stirps, in qua illustranda in hoc Schediasmate totus sum occupatus et quae per aliquot annos in horto Regio botanico sterilis erat, tunc temporis vero cum aliis aequae raris plantis v. g. Agave americana, Aro esculento cet. mense Julio et Augusto, in flores erumpebat, Berolinum iter suscepi, ipsamque florentem vidi. De charactere interea illius botanico a Cel. CRANZIO in Schediasmate de duabus Draconis Arboribus Botanicorum, quod Viennae 1768. prodiit, dato, adhuc valde ambiguus, saepius ac ferme quotidie eius flores vario florendi tempore cum optimo Praeceptore Ill. GLEDITSCHIO examini subieci, statimque de erroribus a Cel. CRANZIO in Sched. modo nominato commissis convictus sum, cumque illos refutatione quam maxime dignos esse existimarent, ope atque beneficio Ill. GLEDITSCHII, salva historia atque adumbratione, quam ipse in Actis Acad. Scient. Berolinensis proxime edendis daturus est, hoc the-

ma, speciminis inauguralis publico eruditorum iudicio subiiciendi loco elegi; quod dum opus in me suscepi, aliorum simul rei herbariae cultorum studium, ad quorum manus tam *Acta Acad. Berol.* quam scripta *Vandelliana*, aut nimis tarde aut vix unquam perventura sunt, huius stirpis rarioris notitia certiori, quam hoc loco ipsis offero, promoveri puto.

Coronidis loco haud supervacuum esse puto, de *Horto botanico Berol.* plantis exoticis iisque rarissimis refertissimo, eiusque inprimis fundatione notitiam quandam adhuc adiacere. Primus atque verus fundator huius horti fuit *GVNDELSHEIMERVS*, quem sub *GVNDELI* nomine sedulum itineris comitem laudat magnus *TOVRNEFORTIVS* in relatione itineris ad insulas maris *Aegei*, *Cappadociam* et *Armeniam* suscepti. Creatus enim postea *Archiatr Regis Borussiae FRIEDERICI WILHELMI*, eximia huius clementia sumtibusque propriis, horti botanici fundationem, *TOVRNEFORTII* benevolentia brevi post multum auctam, in se suscepit. Satis insignem hanc postea reddidit plantarum exoticarum copia, e hortis electoralibus omnibus congesta, neque non ista prioribus iam dictis multo insignior, quae horto fundato, post fata *Regis Magnae Britanniae WILHELMI III.* e notissima illa hereditate *Aurifiana* et e horto plantis exoticis locupletissimo *HONSELAARDICK*, regiis sumtibus accessit. Floruerunt in horto longam per annorum seriem exoticae stirpes non paucae v. gr. *Palmae*, *Laurus Camphorifera*, *Theobroma*, *Ferraria*, *Decumaria*, *Schrebera*, *Albuca*, *Alstroemeria*, *Malpighia*, *Yucca Draconis*, *Cordia*, *Galanga*, *Musa*, *Veltheimia* cet. quae postrema nuperrime ab Ill. *GLEDITSCHIO* in hono-

honorem Perillustri atque generosissimi Viri a VELT-
HEIM, Serenissimi Ducis Brunsvicensis Iudicis Aulici,
denominata, Acad. Scient. Berol. oblata et, nisi
omnia me fallunt, eadem planta est, quam Ill. LIN-
NAEVS sub titulo Aletris capensis voluit, cuiusque
uberiorem descriptionem cum animadversionibus Cel.
MURRAY in Prodomo designationis Stirpium Göt-
tingensium nuperrime edito debemus. Omnium ho-
rum modo nominatorum Stirpium characteres repe-
titos vel noviter constructos memoriae tradidit Ill.
GLEDITSCHIVS, cuius labores indefessi in Actis
Acad. Reg. Scient. Berol. propediem prodituris, cer-
tiora docebunt.

§. I.

DE DRACONE ARBORE CLVSII a) omnia momenta,
ista praesertim expositurus, quae ad historiam na-
turalem stirpis huius rarioris b) atque nobilissimae

Bb 5

illu-

a) In *Hist. Plant. Lib. I. p. 1.* cum icone ligno incisa
fatisque clara, pro seculi autem genio nimis rudi.
Stirpem ibidem sculptor expressit aetate maxime pro-
fectam, ramosam et quae spadices florentes per mul-
tos dubio procul annos exhibuit. Situ autem per-
verso non naturali gaudent folia, cumque certo in
finem superius versa, ut extremae ac ultimae ramo-
rum divaricationes eo melius in conspectum prode-
ant; cum alias folia situ naturali partim pendula,
partim patentia sint, centralibus novellis atque iu-
nioribus erectis.

b) Raro hodie planta nec facile extra hortos regum,
principum atque procerum videre est, paucis bota-
nicis

illustrandam faciunt, in adumbratiunculae formam botanicis sine dubio haud ingratam contrahere, consultum duxi. Pro eo igitur, quo valeo, virium modulo illaque qua usus sum, vegetabilium scientiam addiscendi, hortosque botanicos celebriores perlustrandi, in quibus nempe observationes circa rariores plantas colligere et in usus proprios convertere licuit, faustiori occasione opus aggrediar.

§. 2.

Draconem itaque intelligo arborem istam, cui maiores nostri cum CLVSIO, sui iam temporis botanico experientissimo, primoque huius stirpis et genuino inventore et vero descriptore, nomen imposue-

niciis hortis publicis exceptis; reperta vero in potioribus Europae provinciis per longam annorum seriem sterilis exstitit, unde factum, ut e seminibus multiplicari non potuerit. Solum propterea illius nomen, in hortorum quorundam indicibus scriptum, plantam vero vivam in hortis visam vix novimus; nisi *Yuccam* istam velis, quae foliis crenatis nutantibus LINN. Sp. Pl. Ed. 2. p. 457. n. 3. (*draconis*) seu *Yucca draconis folio serrato*, DILL. Hort. Elth. p. 437. Tab. 324. Fig. 417. audit, et ab hortulanorum grege pro vera arbore Dracone proclamata nonnunquam etiam floruit. Flores tulit aliquoties *Yuccae* species illa, in Berolinensi horto botanico, referente Ill. GLEDITSCHIO et Viennae, ut rectum omnino interrogatus Cel. LAVGIER tulit iudicium de planta illa in Viridario Caesareo Viennensi Schoenbrunn, falsum vero de illa in Horto Haruckeriano conspicua. Huius rei testes tunc temporis oculares et hodie Berolini vivunt, qui stirpem Viennae, tempore hortoque iam indicato, florentem ipsi viderunt.

posuerunt a): nec aliam, quae secundum scilicet naturalis characteris valorem genus illius ingredi nequit, nec leves varietates curo, quae hortulanis praesertim in deliciis esse solent b); quorsum etiam mihi pertinere videntur reliquae ex India utraque advectae plantae, quae nostra aetate pro dubiis omnino atque incertis quadam ex parte habentur c). Illas enim omnes atque singulas, cum huius loci non sint, aliis huiusmodi fortis scrutatoribus, qui manca amant historiae medicamentorum simplicium fragmenta, aut compilatorum munere

a) CLVSIVS libro locoque iam notato refert, stirpi huic se nomen *Draconis* imposuisse, cum aptius non invenerit. Ulterius quoque laudatissimus auctor testatur, stirpis huius historiam a paucis suppeditatam, eamque valde esse mutilam. Nam stirpem suo tempore in *Europa* valde raram et ut verba ipsius sonant auctoris: *herbariis dum hos commentarios scribebam (ni fallor) incognitam fuisse*, monet. Contrarium statuit Cel. CRANZIVS, Medicinae Professor doctissimus, dum in Sched. de Duabus Draconis Arboribus Botanicorum Viennae 1768. edito p. 19. ita loquitur: *neque tamen vel tempore CLVSII adeo rarae hae plantae fuisse videntur.*

b) *Draco arbor latifolia hortulanorum.*

c) *Lingoum* RVMPH Amboin. Tom. II. p. 205. Tab. 70. an *Myrospermum* Jacqu.? *Rhaa*, *Varaucoco* et *Mau-foutra* vel *Voafutra* Afric. Flacour hist. de l'isle de Madagascar p. 155. DAPPER hist. des isles de l'Afrique p. 453.

Ezquahvitl. HERNANDEZ rer. med. novae Hisp. Thef. L. III. p. 59.

Santalum rubrum quod *Rahka* - Tsjandanam Braehmanum VALENTINI Epist. Ind. literat. VI et VII. et RVMPH Amboin. T. II. p. 50.

Metrosideros RVMPH Amboin. III. p. 21. 25.
Mangium - *Calendurium*, *Tanarius* cet.

munere funguntur, de plantis vero iisque rebus, quae ad corpus vegetabile spectant, confuse satis differunt atque barbaramente loquuntur, adeo, ut ab artis peritis vix intelligantur, ad disquirendum relinquo. Sunt propterea non pauci, qui ad ductum nautarum, mercatorum aut ad veterum commentatorum atque seplasiariorum placita, minus apte et sequentem in modum ratiocinantur v. g.

„Dantur scilicet plures arborum lachrymae, colore sanguineo eleganti tingentes; quae ex illorum sententia, sunt species arboris cuiusdam succi, *sanguis Draconis* dicti; plures ergo arbores succo tali tingente praegnant, pro arboribus sanguinis draconis sunt habendae.“

Distinguendum autem mihi videtur inter arbores sanguinis Draconis, et alias arbores, quarum *rami sacrificati*, referente CLEYERO, *humorem fundunt sanguinis Draconis instar*.

§. 3.

Quod vero e nomine *Dragonalis*, apud FRAGOSIVM a) existente, probari posse contendit Cel. CRANZIUS, nulla ratione ex eo extorqueri potest. Sub hac scilicet denominatione ab hortulano Regis Hispaniae, FRANCISCO DE HOLLEBEQVE, se accepisse testatur CLVSIVS b) femina, quae germinarunt plantasque protulerunt, isti arbori omnino similes, qualem olim Vlyssipnone viderat. Sed nulla in hoc argumento vera probatio atque pondus

a) Hist. Arom. et simpl. Ind.

b) In notis ad MONARDEM simpl. Med. Hist. seu CLVSII Exoticorum Libr. X. Cap. XXXVIII. p. 331.

dus contra Illustr. LINNAEVM, ADANSONIVM, aliosque, quos Cel. CRANZIUS confusionis atque erroris cuiusdam, nescio quo nomine! reos facere allaborat, inest c). Pace vero praestantissimi viri, circa nomina atque auctoritatem hortulanorum non pauca sunt monenda. Fides istorum hominum circa nomina, characteres, genera et species plantarum valde dubia et probatio ex illorum auctoritate primo statim intuitu valde iam suspecta est, vel minima aut ferme nulla, si contra botanicos veros, artis suae multo peritiores, quam hortulani in suo studio ut plurimum esse solent, adhibetur. Et ut verum dicam, nomen *Dragonalis* e nomine *Draco*, *Draconis* oxortum est, ut *sagittalis* a *sagitta* vel *sagittaria*, *matronalis* a *Matrona*, vel ex *Draco*, *Draconites*, *Dracontia*, *Dragon*, *Dragun*, *Dracunculus*, *Dracuncellus*, *Tarcun* et *Tarco*. Ex simili nominum corruptela, barbaram istam hortulanorum pariter denominationem, iisdem maxime solemnem, subortam esse novimus, quae *Saxifragae* cuiusdam speciem designat, sub nomine *Anser lingua*, quae est *Saxifraga Cotyledon* d). Quidquid de cetero antiquissima ista fabella lepidaue Plinii atque Solini e) de sanguine Basilisci vel de compositione atque mixtura sanguinis Elephantis cum sanguine serpentis illius *Draco* dicti, olim stupidioribus imposuit, relatu vix dignum censeo. Neque quidquam moneo de horrida *Dracunculi* effigie, in fructu arboris cuiusdam

c) Sched. iam citato p. 27. 28. 29.

d) LINN. Sp. Pl. Ed. 2. p. 370.

e) PLINII sec. Hist. Mundi ex Ed. GELENII Libr. XXIX. p. 537. et SOLINI Polyhist. Basileae Cap. XXXVIII. p. 266.

dam, sanguinis Draconis dictae, tempore oculatissimi forte MONARDIS *f*) visa; post illud vero tantum ex imaginatione, ratione singularis distributionis atque decursus, sub exteriori tunica fructus venarum repertam credidere COMMELINI *g*) quibus FRAGOSIVS *h*) OCHSIVS *i*) aliique subscripserunt, et ipsam huius Dracunculi iconem, solummodo ex relatione MONARDIS dederunt I. BAVHINVS *k*) et IONSTONVS *l*). Contradicit vero CLVSIVS *m*) qui Dragonalis fructum, visu et gustu bene a se exploratum, intus vero de Dracunculo nihil vidisse testatur.

§. 4.

Omissis itaque iam indicatis stirpibus incertis, succo sanguineo tingentibus, aliisque putatitiis arboribus Draconis, CLVSIANAM plantam, quam nostram facio, in agro Vlyssipponensi olim repertam, postea vero in semine ex Hispania ad CLVSIVM missam, reliquis autem botanicis coevis in aliis Europae provinciis minus cognitam, hac vice describam *a*). Veri interea simillimum videtur;

Dra-

f) MONARDES simpl. Med. Hist. vel CLVSII Libr. X.

Cap. 38. p. 331.

g) Hort. Med. Amst. rar. Pl. Descriptio Cap. CIX. p. 212.

h) Libr. cit. Cap. XV. p. 49.

i) I. F. OCHSII Diss. de Sanguine Draconis in Valentini Mant. Exotic. p. 609.

k) Hist. Pl. univ. Tom. I. p. 405.

l) Dendrograph. p. 288. Tab. 81.

m) in notis ad MONARDEM l. c.

a) Teste CLVSIO ipso, qui arborem suam Draconis omnium primo detexit in Lusitania Anno 1564. post

Draconem arborem ante tempora CLVSII in uno alterove Lusitaniae et Hispaniae horto, modo cultam et sterilem, modo neglectam et floribus quotannis donatam, existisse; id quod historia stirpis docet, et icon, faciem arboris satis annosae referens, confirmat *b*). Nec ullum dubitandi momentum nobis relinquitur, *Draconem*, quae in horto Regio Berolinensi media praecedentis anni aestate, flores exhibuit, ab Vlyssipone minime diversam, etiamque aetate maxime profectam esse *c*). Ponamus autem, *Draconem* illam post tempora CLVSII plurium in Europa hortorum incolam

post monasterium D. virginis Mariae, cui nomen a gratia, Hist. Rar. Plant. Libr. I. C. I. p. I.

b) Adolescentiae terminus certus equidem in arbore Draconis nobis vix notus est, plures tamen huius generis et speciei plantas in Europa LXXX. Annorum aut plurium serie, absque morbo steriles vivere atque vixisse, certum est. Regiones quidem calidiores alium ordinem, illumque breviorum forte sequuntur; nihilo tamen minus saepius floruisse et ad summam aetatem pervenisse *Draconem* istam CLVSII, docet multitudo ramorum atque ramulorum, quorum quilibet floruit et post florescentiam bifurcatus, atque novo folioso capitulo donatus est. Vide Figuram CLVSII et VANDELLII in Dissert. de Arbore Draconis seu Dracaena Olyssipone 1768 edita.

c) Quae studio repetito et iconibus ab Ill. GLEDITSCHIO noviter datis in proxime edendis *Actis Academiae Reg. Scient. BEROLINENSIS* magis illustrabuntur et confirmabuntur. Quidquid tandem sit, plantas tamen florentes exoticas rarissimas aliquando botanicis ignotas esse, docet exemplum *Draconis* prima et secunda vice Viennae Austriae florentis, cuius botanici Viennae tunc temporis viventes, nullam notitiam habuerunt; sed hortulani tantum, qui rudi pictura memoriam atque faciem florentis stirpis nobis conservarunt. Vid. *Relat. Cel. CRANZII*.

colam sensim sensimque fuisse factam, nihilo tamen minus in sterili hac planta extra Hispaniam atque Lusitaniam, nemo haecenus botanicorum flores eius vidit, e quibus ideam completam generis eamque characteristicam sibi concipere, aliisque conceptam tradere potuisset. Latente enim stirpium fructificatione, nemo recte de generis charactere huiusque naturali affinitate affirmare valet *d*). Quis igitur est, qui in hoc rerum statu, recentiores botanicos, e recensitionibus Veterum dubiis, incompletis aut confuse elaboratis, quas de vegetabilibus nobis reliquerunt, diiudicare vel alios, de re herbaria bene meritos, omnino ignorantiae, stupiditatis aut negligentiae cuiusdam accusare audeat? Restituant, corrigant alii rem arduam atque certiora revelent in casu, in quo vera cognitionis momenta deficiunt, et observationum loco coniecturae, hallucinationes aut nuda Auctorum adversaria solvenda sunt, e quibus ipsi artis peritiores se expedire saepius minime valent. Hinc illae lacrymae! hinc COMMELINI, BOERHAAVII atque ADANSONII aliorumque putatitiae confusiones atque errores circa *Draconem* atque *Dragonalem* commissi! Alii descripserunt totum fructum maturum, alii imperfectum vel semen eiusque faciem pisiformem cinereum aut Oxy-myrsines, nec non alii similitudinem formae atque duritiei cum nucleo *Rusci* aut *Cerasti*, cum odore, sapore atque colore reliquisque inconstan-

tis

d) E solo scilicet trunci, radicum foliorumque habitu in planta sterili, cui deest pars quarta eaque nobilissima, qua finem legis naturalis, vegetabilibus datae, adimplere posset atque deberet.

tis notitiae signis, e climatibus natura, aetate aut cultura variantibus, quam maxime urgent; characteres autem naturales generum et differentiae specificae plantarum, dubia item quae partim sunt, partim vero pro dubiis tantum habentur, ut optime solvant, nullum movent lapidem. Plura huc spectantia monet Cel. CRANZIVS, acerrimus scientiae botanicae atque Systematum censor, qui pro nova sua arborum Draconis stabilienda differentia et caligine botanicorum discutienda, contra optime meritorum virorum labores in Sched. p. 18 et 19 insurgens, de fundamentali errore satis diserte atque diffuse disputavit.

§. 5.

Antea vero quam explicatio characteris generici certa ad LINNAEVM pervenerat, vir illustris e fragmentis characteristicis litterariis a), vestigia affinitatis cuiusdam huius stirpis in ordine naturali cum reliquis hexantheris liliaceis, satis bene divinans, *Draconem* CLVSII ad genus *Asparagi* retulit. Ill. GLEDITSCHIVS autem tam in opusculis b), quam in demonstrationibus publicis atque privatis, quibus semper magna cum voluptate maioreque cum usu interesse mihi contigit, *Aletri* inseruit, cui certe proximam esse, florum comparatio satis superque demonstrat. Opusculis tandem suis iam ad finem perductis, editionem duodecimam LIN-

NAEI

a) LOEFLINGII itin. hisp. Epist. IV. V. XX. et XXI. pag. 21. 33. 126. 140.

b) in Opusculis physico - oeconomico - botanicis germ. vermischte Bemerkungen, Tom. I. p. 133.

NAEI *Syst. Nat.* eiusque Mantissam plantarum accepit et genus *Dracenae* c) auctore VANDELLIO pro novo atque distincto habens, in *Systema plantarum* proprium recepit.

§. 6.

Stirpis itaque neglectae memoriam hac ratione revocavit Ill. LINNAEVS, aegreque defectum characteris eiusdem naturalis ferens, LOEFLINGIO suo, Hispaniae partem peragranti, indagacionem quam maxime commendavit. Dignissimus LOEFLINGIVS a) pro singulari suo studio eximioque, quo in plantarum studium flagrat, amore, loca quidem adiit ipsa, cultam vidit Draconem extra consuetum florendi

c) LINN. *Syst. Nat. Ed. 12. Tom. II. p. 246.* eiusque *Mant. Plant. p. 9.*

a) Veri nominis Botanicus, nec compilatorum more nimium in modum coniecturis indulgens, ex iisque cuncta sibi persuadens; sed sagacissimus vir; cuius mentis aciem atque attentionem, nullius plantae flores iusto tempore effugere potuerunt! *Pterocarp*i equidem descriptionem dedit, licet iam defloruisset, sed aliam quam defloratam vix obtulisse videtur Cel. CRANZIVS in ramuli parte *Draconis Clusianae*, cuius corollae iam deflorentes egregie in icone Fig. 2. Sched. adiecta a delineatore expressae sunt; ut facile e figura naturae maxime proxima, Dissertationique nostrae adiecta, quam e viva Berolinensi in florescentiae vigore constituta, desumendam ipsi curavimus, constare poterit. *Pterocarp*i illa descriptio Cel. LOEFLINGII etiam a Cel. CRANZIO in Sched. p. 9. allegata est, nescio vero utrum auctorian typothetae, sit tribuendum, quod, quoad legumen et semen, valde sit mutila, ut cuique curatius conferenti facile erit conspicuum.

florendi tempus, et in statu illo, quo observare potuit, sedulo descripsit: additis aliorum relationibus, quarum copiam illi fecerunt fautores ac amici, quibus postea, cum Hispaniam relinqueret, stirpis historiam cum florum examine eorumque delineatione commisit. Horrendum interea atque durum illud Ulyssipponensium fatum, quod nimirum prostratis omnibus tam corporis quam mentis viribus, eruditorum quoque circulos per aliquot annos turbavit, amicorum istorum consilium tantum distulit, minime vero mutavit. Promissis enim Cel. LOEFLINGIO datis, egregie *b)* longeque aliter quam Cel. CRANZIUS in opusculo suo *de duabus Draconis Arboribus* conscripto exclamavit *c)*, steterunt.

§. 7.

Omnium primo in Germania nostra stirpem Viennenses florentem viderunt, in viridario magni Principis EVGENII Sabaudi, scientiae naturalis suae aetatis aestimatoris facile summi, quae fructus non ad maturitatem perfecit, nec botanicis innotuit. Altera deinde Viennensium stirps eiusdem generis in horto HARVCKERIANO flores fructusque tulit, citra vero vllum botanicorum examen atque notitiam, soli tantum curiosorum admirationi, hortulanorumque curae cum priore re-

Cc 2

lieta

b) Docent hoc v. g. *Mantissa Plantarum et Edit.* 12. *Syst. Nat.* Ill. LINNAEI; confirmat Opusculum Cel. VANDELLI illustrat commentatio Ill. GLEDITSCHII.

c) *magnarum* inquit Cel. CRANZIUS in Sched. p. 8. *hominum exempla, quos promissa nec premunt nec adstringunt, secuti ambo videntur.*

liſta fuerat *a*). Interim tamen de hacce arbore viſa atque relata refert Cel. CRANZIUS in Sched. citato, et arborem hanc *Draconis* a ſubſequentē, ante tres circiter annos in Viridario Auguſtorum Vindobonenſi ad flores perventa, toto genere diverſam eſſe ſtatuit. Quod vero haec nec a priore, nec a CLVSIANA aut BEROLINENſI differat, ſed uterque potius quoad genus atque ſpeciem ex toto fere inter ſe conveniat, partim ipſa CRANZIANA hiſtoria, partim VANDELLIANA deſcriptio cum commentatione GLEDITSCHIANA recentiffima, eaque quam ipſe ego in ſequentibus exhibiturus ſum, curatior plantae deſcriptio, extra dubium ponunt; quorum praeterea omnium figurae ſcriptis illuſtrandi gratia additae, contradictiones auctorum circa

- a*) Quamvis de bona voluntate, adhibitaque diligentia huius alteriusve hortulani aut pictoris vix dubitaverim, nihilominus tamen, cum plerique ſcientiae botanicae et florum ſtructurae minus ſint gnari, aptum de ſpecie aut genere naturali iudicium ferre nequeunt, testimoniisque illorum lubenter caremus, id quod tamen aliquando caute ſatis atque non niſi ſub certis conditionibus, tam a phyſicis quam botanicis tuto in uſum adhibetur. Propterea quoque florum picturis aut delineationibus ab iſtis factis, rigoroſiori circa figuram, numerum, ſitum atque partium floralium proportionem examini ſubiectis, valorem aliqualem concedimus. Haec momenta de novae arboris Draconis effigiebus penicillo expreſſis, ubi referente ipſo Cel. CRANZIO, *ingenio botanico haud dirigebatur penicillum*, quoque valent. Quid vero magis ſit culpandum, utrum ex ficcis plantarum exemplaribus, an ex ſolis hortulanorum picturis atque relationibus, genera conſtituantur; hoc vero eſt, quod eruditi cuiusdam publici botanici iudicio ſagaciſſimo plane ſum commiſſurus.

ca florum structuram hactenus ignotam coniungere valent.

Relata nimirum illa a Cel. CRANZIO, observationibus Ill. GLEDITSCHII atque Cel. VANDELLII saepissime respondent, quamvis in aliis minus, nihilo tamen minus differentiam quandam genericam ponunt, neque veram atque naturalem specificam inter *Storckiam* ac *Oedeream* suam comprobant, neque quidquam secundum bonae methodi regulas demonstrant. Repetita namque florum inspectio recentior certiora omnino docuit, neque ullum signum in plantis hisce florentibus visum est, quod diversitatem plantae *Clusianae* a *Vandelliana*, *Gleditschiana* atque *Cranzianis* binis indicaret. Quantum etiam ex iconum istarum comparatione constat, convenit externus omnium habitus, convenit fructificatio rite descripta; ex quo sequitur, ut et *Berolinensis* cum *Vandelliana*, cum nostrate *Clusiana* atque illis ipsis, quas Cel. CRANZIUS dedit, explicatis scilicet explicandis istiusmodi differentiis, quae potius ad figuras Auctorum, ad plantas vivas ipsas in vario statu delineatas, et potissimum quae ad circumstantias, ab aetate, climate, loco et delineatoris idea aut imperitia pendentes sunt referendae.

§. 8.

Superato postea Ulyssipponensium fato, de quo superius verba iam fecimus, Cel. VANDELLII Regis Lusitaniae botanices professoris doctissimi cura atque studio, historia *Arboris Draconis* CLVSII seu *Dracenae* in Lusitania quotannis fructificantis iconibus egregiis optime illustrata, in lucem prodiit, quam anno superiore et eodem quidem

tempore ad nos perlatam accepimus, quo stirps *CLUSIANA Berolini* flores suos iam produxerat, quam anni tamen spatio praecotius quoad florescentiam praecesserat arbor *Vindobonensis*. Hisce stirpibus quoad historiam et icones probe inter se collatis, adhibita simul propria nostra, quam iam de ea conceperamus, experientia certo certius maximam statim aetatis differentiam inter omnes atque singulas intercedentem observare nobis contigit. Arbores namque, in Lusitania libero aëre viventes, tam *Clusianam* quam recentissime exploratam *Vandellianam*, ob ramorum scilicet in ramulos numerose subdivisorum copiam, aetate esse summe perfectas, quamvis durationem ac numerum annorum vix certum ponere audeamus, perspicuum est *a)*. Stirpem vero *Berolinensem* satis anno-

- a)* Arbores Draconis, calidioris climatis incolae et in locis apricis elatioribusve procellis satis multum expositae, in tenera aetate ob fabricam medullosam, et apicis foliosi jacturam, una vice vel saepius expertam, sensim sensimque ramosae evadunt et rami trunci altiores facile adscendunt, ut videre est in iconem *Vandellianae*. Quodsi autem in locis depressis, intemperiei rarius patentibus aut in hortis magis munitis nascuntur; in insignem longitudinem excrescunt, et vitam vivunt facile longissimam. Saepius etiam flores proferunt, quibus obsolescentibus, in apice trunci ad latera tertio quartove anno gemmae in ramos crescentes prorumpunt, quorum singuli post aliquot iterum annos fructificant et stirpis aetate perfectioris faciem induunt, sicuti ob numerum apicum frondosorum peculiarem et polycephalum plantam simulant. In statu minus naturali aut morbofo omnia non adeo bene aut tardius, immo nunquam interdum succedunt; sed steriles permanentes stirpes, tandem senio et carie confectae, moriuntur.

annosam et valde iam senescentem existere, nemo dubitat, cum ipsa ibidem in Regio horto botanico iam vltra annos LXXX sterilis vixerit, et per aliquot annos morbo medullari putredinoso *b)* correpta, laboraverit. Adolescentem demum atque primifloram esse plantam Viennensem, cuius historiam Cel. CRANZIO debemus, tam ex ipsius auctoris relatione, quam e caule omnium simplicissimo satis superque constare iudicamus *c)*.

§. 9.

Ad me quod nunc attinet, externo arboris Draconis *Berolini* florentis habitu edoctus florum-

Cc 4

que

b) De morbo putredinoso Arboris Draconis eiusque sanatione atque cultura vid. Ill. GLEDITSCHII Opuscula physico-oekonomico-botanica germ. *Vermischte Bemerkungen* T. I. Comment. IV.

c) Quantum ex Ill. GLEDITSCHII aliorumque relatione concepimus et quasquas unquam vidimus arbores Draconis iuvenes, semper ante florescentiam caule simplicissimo et apice in ramos nondum subdiviso fuerunt et, nisi morbosas factas, ramosas haud novimus, confer Comment. in opusculis Ill. GLEDITSCHII. Huius sortis arbor nondum adolescens, eaque sterilis, cura Ill. GLEDITSCHII ante triginta circiter annos, e horto Serenissimi Ducis EVGENII post eius mortem, ab hortulano caesareo MATTHIA EBERH. van HAHN in hortum Trebnizensem Gen. et Nob. D. DE ZIETEN translata est, quae iam morbo superius indicato aegrotans, ramosa evasit et sterilis nunc in horto persistit. De apicis in stirpe nostra, peracta iam fructificatione, mutatione atque cura ista, cuius hortulanus MAVRITIUS SCHERR apud Cel. CRANZIUM mentionem fecit, veriora certioraque edocti, merito dubitamus.

que examine sub oculis praeceptoris fautorisque ad cineres vsque venerandi Ill. GLEDITSCHII, saepius repetito convictus, affirmare nullus dubito; stirpes saepius indicatas, in hortis Vindobonensibus florentes et a Cel. CRANZIO fusius descriptas, nullatenus ut supra iam monui a Berolinensi et Ulyssipponensi recentissime descripta multo minus a Clusiana antiquis cognita, neque genere differre, neque specie inter se esse distinguendas. Iustum ergo rei aestimatorem quemque facile hoc iam mihi daturum spero, ut illas *Vindobonensium innocentes* stirpes, quas, ut ipsis Cel. AVCTORIS de *duabus Draconis Arboribus Botanicorum* verbis utar, *unico crudelis calami tractu, minuto incitius, furo arrogante inanibusque* ut cuique facile patebit, argumentis, disiungit et in illud ipsum, quod in aliis tantopere taxat, incurrit vitium *imperiiosus* CRANZIUS a), rursus ad verum suum vexillum, hoc vero est, ad CLUSII *Draconem* vel VANDELLII aut LINNAEI *Dracaenam*, revocem. Antea vero quam hoc in me suscipiam negotium, in ulteriorem rei illustrationem necesse esse duco, ut ad ipsam stirpis pulcherrimae Clusianae, quam nostram fecimus et quae Berolini superiore anno, mensibus Iulii et Augusti floruit, descriptionem me convertam.

§. 10.

De *Arboris igitur Draconis radice* primo acturi sumus, qua stirps nostra, proceritate annosa maxime insignis, per annorum seriem in horto vase

a) Vld. in Schediasm. saepius nominato p. 4.

vase ligneo enutrita est. E *Caudice* vero *descendente perpendiculari* ramis quibusdam lignosis, quae in radices primarias terrei coloris absque ordine subdivisas excurrunt, donata constat. Crassior illarum intermedia ob vasis angustioris spatium, pro aetate, insigni altitudine truncique statura, satis angustum, terram vix ultra duorum et dimidii pedis altitudinem profundius subire potuit. Ampliores propterea radicalium ramorum divisurae laterales atque luxuriantes factae, carnosae multove succo turgidae et situ horizontali magis versus terrae superficiem fuerunt deductae: *radiculis* paucioribus filiformibus donatae; aliisque paucioribus, longioribus, ad pennae anserinae crassitiem plus minus accedentibus, quarum apices turgescentes pallide ferme rubent et oras vasorum etiam ampliorum, aut facile transgrediuntur, aut ligno carioso vasorum perforato, extra terram penduli in conspectum veniunt a).

§. II.

Caudex ascendens; *Truncum* erectum et versus apicem crassitie decrecentem efformat. Ante consuetum florendi tempus non modo simplex simulque nudus existit; verum etiam peractis iam pluribus fructificationibus, neque foliis nisi in

Cc 5

apice

a) Radicum evolutio annua cum ista non parum similitudinis prodere videtur, quam in *Asperagi* radicibus novis saepius observamus. *Stoloniferam* autem nostrae stirpis radicem vocare dubitamus, cum sobolem, ex apicibus radiculorum incrassatis succoque turgescentibus oriundam, nullam in hortis vilam haecenus fuisse compertum habeamus.

apice simplici vel ramoso vestitur, neque e radicibus aut basi inferius multiplicatur. Mollis tamen huius trunci apex ante primam efflorescentiam ramosus nunquam evadit, nisi vitio putrescentis medullae fauciatus, aut tempestratis procellosae impetu effractus et corona foliosa per aliquot tempus sit destitutus *a*). Adolescentiam vero stirps postquam semel, ut ita dicam, est adepta, spadice apice emittit, florum fructuumque copia insignem, quibus ad maturitatem perductis atque a planta matre separatis, vix magis longitudine crescit, cum extremarum medullarium processuum transitus naturalis corculo seminis terminum imponat omnibus plantis communem. Sicuti vero omnia corcula, fructificatione finita, hanc ob causam crescere omnino desinunt, ita etiam novae post aliquot tempus intra medullam formatae ac per corticem prorumpentes gemmae, novam inchoant vitam. Haec etiam ita se in nostra stirpe habere nec aliter esse comparata, plurimum annorum experientia comprobatum esse novimus. Novae enim gemmae numero vario aut binae vel ternae, in apice vel laeso vel fructificante prorumpunt, quae tandem in ramos, coronis foliaceis tectos excrescunt. Ordinem istum ramificationes nostrae plantae certum atque determinatum servant,

a) Confer. Not. a et c. ad §. VIII. in praecedentibus et Ill. GLEDITSCHII Comment. de cultura Arb. Drac. in Opusculis cet. Huc pertinent ex parte illa quae hortulanus Viennensis MAVRITIUS SCHERR Cel. CRANZIO narravit; de curae vero eiusdem prospero eventu cum *balsamo* sic vocato *solito* in fauciato apice trunci suscepta dubii manemus.

vant, ita ut stirps per aetatem tandem ramosissima atque polycephala evadat *b*).

§. 12.

Truncus igitur sub densa apicis foliorum corona nudus, cortice ex albido terreo vestitus, a medio versus basin inferius superficie magis scabra, callosa atque rimosa donatus aliisque tuberculis atque fissuris, quae pro vestigiis vulnerum istorum, cortici in tenera aetate olim infligatorum *a*) iure habentur, exasperatus est. Corticis illa pars, quae superiora versus truncum ambit, magis squamosa nitidaque apparet; *squamis* scilicet quasi cicatricibus rubicundis, imbricatis a se invicem distinctis variegata, quas rudimenta foliorum sessilium, in basi latissima amplexante olimque rescissa reli-

b) Mutationem trunci in prima aetate simplicis, per aetatem vero aut morbum ramosi, imo ramosissimi facti, docent *Figurae CLVSII, VANDELLII, GLEDITSCHII* etiamque *NOSTRA*. Quibus accedit in *Vandeliana* Fig. 1. numerus filamentorum radicalium, e ramis et ramulis in aëre libero longissime dependentium; in tabula *I. Gleditschiana* vero processus digiti crassius et longus, e ramo situ horizontali excrescens.

a) Ex omnibus fere atque singulis huiusmodi sortis nodulis, rimis, tuberculis, scrobiculis et cicatricibus hodierno die in *Lusitania* succus sanguineus menibus calidioribus exsudans stillat, de quo plura in *Dissert. VANDELLII* leguntur. In binis *Vindobonensium* stirpibus tam horti *Caesarei* quam *Haruckeriani* similia accidere refert *Cel. CRANZIUS* in *Schediasm.* p. 27. Nec ab hisce abludunt, ea quae in horto *Berolinensi* observantur, quamvis nisi omnia me fallunt, folia incisa succum talem tingentem haud fundant.

reliquerunt. Totius interim *trunci* longitudo, addita simul trium ramorum *b)* erectorum altitudine, ad apicis istud punctum, e quo spadiceis floralis eruptio contingere solet, ad XXI pedes facile assurgit et sola spectatissima illa, foliosa densave, quae apicem *trunci* terminat, corona, spadice excepto et per se considerata, quatuor pedum alta existit.

§. 13.

Folia, quae coronam componunt, numerosa, lineari-lanceolata, simplicissima, integerrima, glabra, crassa, apice canaliculato; sessilia, decurrentia, omnia conferta, in basi imbricata, flava, margine rubicundo; longissima, iuniori in stirpe modo angustiora, modo latiora, primo subviridia, deinde quodammodo glauca. Quaedam *inferiora* pendula, trium et dimidii pedum longa, *media* patentia; *superiora* magis erecta et *suprema* centro imposita e viridi-glauca, longitudine ad duos et $\frac{3}{4}$ pedes accedunt.

§. 14.

b) Stirpis enim effigies, Dissertationi nostrae adiecta, in prima aetate trunco simplici adhuc gaudentis vel ante morbum illum putredinosum, quo postea valde correpta, est delineata. In statu vero praesenti, morbo illo cura Ill. GLEDITSCHII prospero eventu defunctus, apex in tres validos atque longos ramos, quorum validissimus praecedenti aestate floruit, divisus est, ut videre est in Comment. Ill. GLEDITSCHII cum Acad. Scient. Berolinensi communicata Tab. I.

§. 14.

Sicuti vero habitus externus stirpis nostrae formosissimae, vel ante naturale eiusdem florendi tempus, vel extra idem haud parum affinitatis cum aliis plantis prodit, quae *Ordinem naturalem Palmarum* ex valore characteris ingrediuntur *a*); ita deinde *Spadix* eiusdem corollis liliaceis copiosissime refertus, *arborem Draconis* CLVSII cum ordine liliaceorum aperte coniungere videtur, qua probabilis ista coniectura plane comprobatur, ut in subsequentibus ulterius sumus explicaturi. *Spadix* igitur terminatur mensibus aestivis praeteriti anni calidioribus, e centro coronae foliosae vel apicis trunci, absque ullo *calycis communis* sive *spathae universalis* vestigio oriundus, exstitit nudus, ramosissimus et racemosus, fulcatus, glaber, durissimus et quasi corneus, ex albido-virescens. Ita vero surgebat, ut in unum latus adscendens et quasi copia et mole ramorum leviter inclinatus, ramos inaequales longissimos pendulosve ordine indeterminato ex se spargeret *b*). Horum maiores atque reli-

a) Quibus notis parentes nostri sine dubio ducti, de characterē generis in *arbore Draconis* certiores nondum facti, eam inter *Palmas* reponendam iudicaverunt, de rudimentis florum atque fructuum in reliquorum scriptis, pauca, confusa, manca atque diversa legentes: Cf. KAEMPFERUM, COMMELINUM, KIGGELARIUM, BOERHAVIUM, SLOANUM et alios.

b) *Spadicem* in Caldario horti Berolinensis declinatum, in aliis vero paulo altioribus vel ubi libero aëri expositus est, magis erectiorem, ramisve crassioribus, patulis et sparsis donatum esse, verisimillimum iudicamus; id quod indicare videtur figura apicis foliosi cum *Spadice* in Dissert. *Vandelliana*, quae ramorum com-

reliquis longiores ad duorum vel duorum et dimidii pedum longitudinem accedentes, alios ramulos comites habebant laterales, splendentes, multo tenuiores, eiusdemque ferme longitudinis, omnes autem maxime subdivisos, propendentes, multifloros. Integra *Spadicis* altitudo mensurae quinque pedum proxima; basis vero circiter duos pollices in diametro crassa. Peraëta florescentia in alterum annum etiam post expeditam fructuum maturationem, *Spadix* adhuc persistit, serius tandem obsolescens sensim perit, ut post novorum ramorum eruptionem aut subsequenter evolutionem, nulla plane eiusdem vestigia supersint c).

§. 15.

Rami in spadice plerumque alterni omnesque eorundem subdivisiones, *florum fasciculos* continent numerosos, erectos, situ alterno inaequali, a se invicem distinctos, quorum facies a verticillis florum aliorum sic vocatis imperfectis, haud multum recedit a). *Copia fasciculorum* istorum *floralium* insignis debiles spadice ramulos, deprimentendo

compagem minus debilem atque pendulam, sed magis potius rigentem, patulam et extra se sparsam, expressit.

c) *Spadicis* durities, tenax, lenta et ferme cornea, eundem prae omnibus reliquis totius stirpis partibus distinguit. Durat propterea fructificatione peracta, iam per alterum annum et ad tertium forte totum persistet.

a) *Florum fasciculi* semiverticillati, erecti, in ramulis pendulis filiformibus extremis dispersi, ob corallarum colorem, nitorem et dispositionem, faciem spadice amoenam et adpectu plane singularem reddunt.

do pendulos atque nimium fere extensos reddit, iique versus unum latus spectant; id quod ex situ apicis trunci fenestris sensim sensimque in caldariis approximati, etiam in aliis plantis contingere solet *b*). Flores vero incompleti in singulo fasciculo numero et magnitudine variant, deorsum ex parte spectantes et sub ipsa florescentia sensim sese erigentes, parui, pedunculati. *Pedunculi* persistentes, vel incurvati vel horizontem magis spectantes, in iunctura articulari laxa cum floribus sunt coniuncti *c*), quapropter subito et facile illos relinquunt atque decidunt. Plerique fasciculorum corollis gaudent maioribus et praecocioribus cum abortivis minoribus semper vere mixtis *d*); nec simul omnes aperiuntur sed 1. 2. 3. sensim paulatimque, reliquis clausis, aliis deciduis aliis serioribus

b) Vid. GLEDITSCHII opusc. physic. oeconom. botanica germ. *Vermischte Bemerkungen* Tom. I. Comment I. de motu plant. a situ perpend. versus horizont. cum icone *Phytoclinometri* etiamque in Act. Acad. Reg. scientiar Berolinensis.

c) Pedunculos florum articulares ferme similes in generibus liliaceis quibusdam affinibus observamus. Huius fortis est v. g. *Alethris*.

d) Adhuc aliae in singulo florum fasciculo sunt interiectae corollae pauciores abortientes, quae in caldario horis pomeridianis primis etiamque noctu vix perfecte aperiuntur; nihilo tamen secius subsequenti die statim contractae contabescunt et copiose defluunt. Servantur tamen quamplurimae, si ramuli florentes abscissi in gratiam examinis botanici in aquam repositi, aëri magis frigidiusculo committuntur. Copia vero corollarum abortientium reliquas fructificantes maxime superat, ita ut saepius omnes atque singulae decidant, vel unica vel etiam nulla relicta, quae fructum ad maturitatem perficit.

ribus et in fructum abeuntibus; nec etiam semper patent, sed horis antemeridianis clauduntur, pomeridianis vero prima secunda tertia sensim dehiscunt et horis ad vesperam properantibus penitus patent; sequenti vero mane sensim contabescunt, atque aut fructificant aut decidunt.

§. 16.

Spathulae adsunt *partiales*, rameae, monophyllae; lanceolatae, ad singuli unius cuiusque rami ac ramuli exortum atque subdivisionem singulae, et ad maiores ramos propendentes. Aliae adhuc *Stipulae* plures, subulato-fetaceae, exiguae, marcescentes atque obsoletae, basin singulam tuberculosa in ac communem istam floralium fasciculorum, in quam omnes flosculi inserti sunt, in modum involucelli cingunt.

§. 17.

RECEPTACULUM proprium fructificationis styloideum, corollam singulam sustinens, infidet pedunculo articulari, a quo facile atque subito decedit.

CALYX proprius nullus.

COROLLA regularis, ex albo-virescens, monopetala, liliacea, hypocarpia, sexpartita, imperforata, patentissima, ferme ut in *Antherico revoluta* et *Lilio Martagone* Linn., fundo mellifero; *Laciniis* lanceolatis, aequalibus, tandem revolutis. Peracta florescentia corolla contracta perianthii loco germen increscens arctius involuit fouetque eo usque, dum ipsa obsolescendo evanescat. Corolla sensim sensimque dehiscens, secundum Ill. GLEDITSCHII observationes, odorem statim spargit

git balsamicum, debilem, floris *Philadelphi* Linn. aemulum, et mel huius corollae, sapore mucilagineo-temperato, dulci, balsamico, muscarum turbam allicit: id quod etiam saepius nominatus Auctor ex hortulani relatione (in Schediasm. p. 29.) testatur. Maiorem corollarum partem ad fructus perfectionem haud accedere certum est; inde defluvium insigne abortientium! Corollae nondum apertae figuram angulosam quodammodo referunt, quae sensim mutatur, quando horis pomeridianis ita aperiuntur, ut tres lacinae exteriores alternae primo pateant, reliquis interioribus conniventibus, quae deinde circa vesperam cum prioribus patentissimae evadunt et ante noctem revolvuntur.

STAMINVM Filamenta sex, erecta, aequalia, patula, subulato-compressa, eiusdem cum corolla coloris, laciniis opposita earumque basi inserta; *Antheris* donata concoloribus, oblongis, incumbentibus.

PISTILLVM germine magno, luteo-virente, glabro, tribus sulcis longitudinalibus distincto, receptaculo proprio, styloideo, articulari imposito; apex illius e centro nonnihil productior atque truncatus est. *Stylus* subulatus, rectus, leniter inclinatus et longitudine staminum. *Stigma* parvum, obtuse trigonum et trilobum.

PERICARPIVM est *Drupa* (vel *Capsula Carnosa*) styliфера, subglobosa, glabra, glauco virore adspersa, tandem flava, Cerasi fructus magnitudine, trilocularis, tribus vel sex futuris longitudinalibus notata, saporis acidiusculi austeri, saepius uno alterove loculamento abortiente.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. Dd SE-

SEMINA ovata, in singulo loculamento singula, candida, subdulcia, suberinae tenacitatis et consistentiae elasticae, quae temporis tractu cornea evadit, ut in nucleo fructus *Rusci* et aliorum.

§. 18.

Generis character naturalis in planta viva saepius a nobis exploratus et cum aliorum relationibus comparatus docet, nostram stirpem genus novum omnino constituere, ab *Asparago* quidem diversum, ordini tamen naturali liliaceo inferendum et quidem inter affinia coniunctissima: *Aletrin*, *Asparagum*, *Anthericum* Linn. *Medeolam*, *Albucam* reponendum. Sit ergo nobis sub nomine novo, *Arbori Draconis* CLVSII ab Ill. LINNAEO dato, DRACENAE, novum et a reliquis distinctum genus a); quod pari iure ad CLVSII optimi mentem,

- a) Nomina STOERKIAE atque OEDERAE *Arbori Draconi* a Cel. CRANZIO data haud agnoscimus, cum notarum characteristarum quas posuit certitudo nondum sit evicta; quamvis STOERCKII nomen inter medicos recentiores satis famigeratum sit; Ill. OEDERUS autem omnem laudem in re herbaria iam dudum doctrina atque meritis suis longissime superaverit: quidquid etiam Cel. CRANZIUS in aliorum laboribus indignabundus in Schediasmate castigandum censuit de iactantiore botanica, de Semi-Deis parvulisque tyrannis, Systematum incunabulis, oceanorum confusione, de nominum cognominumque ineptiis aliisque quae nostra haud facimus neque impugnemus. Sed ipse Vir Celeberrimus, aliorum acerri-mus censor, in parte ista scientiae naturalis, quae vegetabilium cognitionem tradit, quae vero in scriptis suis maxima ex parte eristicis nondum praestitit, meliora ac certiora monstret!

tem, propter lachrymam tinctoriam sanguinis Draconis dictam, *Draconem* aut *Dragonalem* nominare possemus, atque hac ratione generis antiqui officinalis nomen retineremus.

§. 19.

Character genericus naturalis revifus et e planta viva florente emendatus sequens est:

DRACENA

LINN. *Syst. Nat. Ed. 12. Tom. II. p. 246. Eiusdem Mant. Pl. p. 9. VANDELL. Diff. de Arbore Draconis* cet. GLEDITSCHIVS in *Actis Acad. Scient. Berol. prox. edendis.*

CALYX *universalis* et *particularis* nullus nisi velis.

Spathulas lanceolatas ad divisuras ramorum spadiceis aut

Stipulas exiguas, subulato-setaceas, obsoletas, in basi tuberculosa fasciculorum floralium singulorum dispositas.

Perianthium proprium nullum.

COROLLA monopetala, liliacea, sexpartita, imperforata, hypocarpia, erecta, patentissima, marcescens. *Laciniis* lanceolatis, aequalibus, revolutis.

STAMINA *Filamenta* sex, aequalia, erecto-patentia, fundo corollae inserta, subulata inferne plana, superne crassiora, corollae laciniis opposita, longitudine ferme corollae. *Antherae* oblongae, incumbentes.

PISTILLVM *Germen* ovatum, apice elongato, non nihil truncato, receptaculo stylo-thalamico, articulato impositum, futuris sex longitudinalibus distinctum: *Stylus* subulatus rectus, leniter in-

clinatus, staminum longitudine, *Stigma* parvum, persistens, obtuse trigonum.

PERICARPIUM *Drupa* (vel *Capsula Carnosa*) globosa, tribus vel sex lineis longitudinalibus notata, trilocularis, trivalvis.

SEMINA, in singulo loculamento unum, ovatum, acutum, durum.

§. 20.

Speciem huius generis determinatam atque rite explicatam hodie unicam (nisi istas velis, ab Ill. LINNAEO in *Syst. Nat. Ed. 12.* generi huic iam additas) tantum novimus, cuius descriptionem sufficientem in praecedentibus a nobis iam datam esse arbitramur: licet Cel. CRANZIVM in hoc contradicentem habeamus, cuius argumenta ponderosiora expectamus nobisque expedimus; cum ea, quae in Schediasmate ab eo dicta sunt, a botanicis in genere haud agnosci posse, doctior in arte quilibet facile perspiciat. Erit itaque, cum eiusdem synonymis

DRACAENA (*Draco*) caule arboreo, nudo, foliis in apice sessilibus, imbricatis, longissimis, lanceolatis, integerrimis, patenti-pendulis, spadice nudo, ramosissimo in GLEDITSCHII *Comment. Act. Acad. Scient. Berol. prox. edendis cum duab. Icon.*

DRACAENA (*Draco*) arborea, foliis subcarnosis, apice spinoso. LINN. *Syst. Nat. Ed. 12. Tom. II. p. 246.*

Arbor Draconis, *Dracaena* seu *Draco* Yucciformis. VANDELL. *Dissert. c. fig.*

Draco Arbor CLVSII *Hist. Pl. rar. Lib. I. p. I. cum Icon. et descript.*

Draco Arbor seu Dragonalis, osseo Rusci nucleo CLVS. in not. ad Monard. *Exot. Lib. X. p. 331.*

Draco arbor LOEFL. *itin. Hisp. Epist. IV. V. XX. XXI.*

Draco (*Clusii*) arboreescens, foliis integerrimis, longissimis, patenti-pendulis, flore inverso, campanulato, exiguo. CRANZ. in *Sched. de duab. Drac. Arb. p. XIII.*

Draco (*Dragonalis*) arboreescens, foliis integerrimis, longissimis, pendulis, flore campanulato, multo maiore, fructu offifero. CRANZ. in *Sched. p. XIV.* cuius semen Dragonalis HOLLEBEQVE apud CLVSIVM.

Palma prunifera, foliis Yuccae, fructu racemoso, cerasiformi, officulo duro, cinereo, pisi magnitudine. C. COMMELINI *Hort. Med. Amstelod. Catalogus.* KAEMPFERVS *Amoenit. exot. p. 552.* unde sanguis Draconis in glebis. KIGGELAR. *Hort. Beaum. p. 33.* SLOAN. *Plant. Iamaic. Catalog. p. 179.* Palma foliis longissimis, pendulis absque ullo pedunculo ex caudice glabro enatis. Palma prunifera, foliis Yuccae, fructu racemoso, cerasiformi, officulo duro, cinereo, pisi magnitudine. *Hort. Amst 80. 261.* An Draco Arbor CLVSII? BOERHAV. *Ind. Alt. Plant. Hort. Lugd. Bat. Pars II. p. 169.*

Asparagus (*Draco*) caudice simplici, foliis ensiformibus, mucronatis, subcarnosis, imbricatis, patentibus. LINN. *Sp. Pl. Ed. 2. T. I. p. 451.* et CRANZ. *Inst. rei herb. T. I. p. 470.*

Cordyline foliis integerrimis, flaccidis, inermibus. ROYEN *Prodr. Flor. Leyd.*

Cordyline ADANSONI *Famill. des Plant. Partie II. p. 543.*

Stoerkia arborescens foliis ensiformibus subcarnosis, imbricatis, patenti-pendulis CRANZ. in Schediasm. de duab. Drac. Arb. p. XXV.

Oedera arborescens, foliis ensiformibus, carnosius, imbricatis, pendulis CRANZ. in Sched. cit. pag. XXX.

Germ. *Der Drachenbaum, Drachenblutbaum.*

§. 21.

Certum igitur atque evictum esse arbitramur, momenta ista per se et sua sponte quasi sensus incurrere, quae ex parte succinctam stirpis nostrae historiam concernunt, ex parte vero characterem genericum eiusdem extra dubium ponunt; de quorum uberiori expositione iam facta est mentio. Quae autem cum ita profecto se habeant, neque duas *Arboris Draconis* species naturales, istas nimirum, quas Cel. CRANZIVS volvit et sub diverso *Draconis* et *Dragonalis* nomine proposuit; neque genera characteris naturalis valore distincta, quibus nomina *Stoerkiae* atque *Oederæ* celeberrimus inventor imponere debuisset, dari putamus *b*).

Quam-

a) De habitu externo superius descripto *Arboris Draconis* CLVSII, quemlibet artis peritorum nos facile habituros nobiscum consentientem arbitramur, reliqua vero confirmat characteris generici naturalis certitudo, quem non e relationibus, neque figuris vel coniecturis similitudinem apparentem urgentibus compilavimus; sed potius talem cum lectoribus communicamus, qualis ex omnibus florum notis in planta viva fructificantium collectus, semet ipsum nobis sese obtulit.

b) Id quod pace Celeb. AVCTORIS a nobis dictum volumus, quodque eodem atque pari iure hoc loco monemus,

Quamvis equidem quilibet verborum suorum optimus esse possit interpres, merito tamen dubitamus, an aliorum scripta, quae inprimis in fragmentis historiae naturalis dubia, obscura atque incerta sunt, e genio suo aut pro re nata arbitrarie, in optime meritorum virorum opprobrium exponere aequum sit aut iustum? Observationes interea recentiorum quorundam auctorum c) e viva atque florente nostra stirpe desumptae, sententiam nostram hac vice egregie corroborant, quibuscum et proprias eo minus coniungere dubitamus, quo

D d 4

magis

nemus, quo ipse monita sua satis acerba contra Ill. LINNAEVM, ADANSONIVM, aliosque protulit, quos nec FRAGOSII auctoritas movet, nec hortulani HOLLEBEQUE infallibilis existimatio apud CLVSIVM terret, nec hortulanorum veterum aequae ac recentiorum argumenta aut picturae a veritatis tramite ullo modo deducere possunt; quamvis olim ipse *Dracaenam* sub una eademque specie eademque cum descriptione, quam Ill. LINNAEVS dederat, *Asparagi* generi inseruit, sed nunc in *Schediasm.* mentionem illius astute intermisit. Vid. eiusdem *Inst. rei herb.* T. I. p. 470.

- e) Huius loci sunt recentissima circa *Dracaenam* observata *Gleditschiana* et *Vandelliana* cum *Cranzianis*, *Clusianis*, antiquorum relationibus et nostris probe comparanda. Et ut verum dicam, in ipso Cel. CRANZII *Schediasm.* plura momenta, speciatim circa radices, truncum, folia, spadicem et fere omnes reliquas fructificationis partes existunt, quae omnia simul et coniunctim pensitata, magis confirmant, utramque eiusdem putativam plantam ad unam eandemque nostram vel *Clusianam* pertinere. Neque tantum ex habitu totius plantae Fig. 1. illa certissime patent, verum etiam ex Fig. 2. *Cranziana* facillime comprobari posse, quis non videt? de his vero pluribus in explicatione Tabulae nostrae.

magis omnes cum relationibus a CLVSIO datis non modo convenient, verum etiam potiorum auctorum descriptiones magis magisque explicatas inter se componant.

§. 22.

Observationibus Celeb. virorum istis, de quibus in §pho praecedente diximus, figurae etiam addendae sunt, in quibus vel totius nostrae stirpis effigies bene eleganterque expressa est, vel etiam omnium simul floralium partium character continetur, qui structuram officinae illius generationis naturalem, singuli puta cuiuscunque floris, distincte tradit. De *Clusiana* figura ligno incisa, quae nostram stirpem absque floribus, aetate tamen valde profectam, refert, cui Spadicis ramosi pars fructibus onusta cum folio circa trunci basin adiecta est, vnde fortassis error ille VALENTINI ortus est, in praecedentibus mentionem iam fecimus. Eadem figura apud I. BAVHINVM, IONSTONVM et VALENTINVM videre est. Tabula vero a Cel. CRANZIO Schediasmati inserta Fig. I. iuniorem primifloram, nostrae stirpi simillimam et Spadice florente ornatam, satis bene delineatam proponit. Huic accedit ramulus, nec non florum fructuumque variae delineationes, quorum mentionem ulterius adhuc in subsequenteribus facturi sumus. Figurae *Vandellianae* scriptum auctoris illustrantes, satis perfectae atque distinctae, in prima arborem exprimunt maxime annosam, ramosissimam et polycephalam, in qua apices ramorum fere omnes foliosi sensim spadices floridos exhibuisse verissimum iudicamus. E ramis illius adhuc radices numerosae, crassiores et ramosae propendent, quae arbo-

arborem polycephalam per se facie sua peregrina spectatissimam magis distinguunt. In figura II. auctor celeberrimus coronam foliosam apicis re-scissam et spadice floribus refertissimo donatam exhibet; quibus additae sunt flores et fructificationis partes characteris illustrationi inservientes. Omnia in hac tabula satis distincte expressa, nostram Berolinensem plantam optime referunt. Hisce omnibus binae insuper delineationes recentissimae Ill. GLEDITSCHII in *Actis Acad. Scient. Berol.* prox. edendis addendae, quarum prior plantam aetate satis profectam, tribus ramis erectis a se invicem distinctis donatam, quorum unus reliquis crassior spadice gaudet, copia florum ingenti onusto refert. Delineatio vero auctoris posterior ramulum ramosum in situ naturali pendulo exprimit, secundum ordinem decreascentem florum fasciculis copiosis refertum, qui ex corollis partim fructificantibus et perfectis, partim clausis, hiantibus, apertis et patentissimis, partim abortivis compositi sunt. Quibus omnibus addita fida florum anatome, tam magnitudine naturali, quam lentis beneficio ita expressa, ut illas botanicis satis distinctas atque sufficientes notas characteristicas exhibeat, adeoque momenta ab aliis neglecta, non observata aut omissa suppleat atque emendet.

§. 23.

Nostras tandem Figuras quod concernit, quarum opem dissertationis ipsius momenta exigere nobis visa sunt; illarum explicationem ut in sequenti Tabulae nostrae conspectu adiicimus, necesse esse existimamus.

FIG. I.

Faciem exprimit totius stirpis iunioris naturalem, prima vice Berolini florentis, et secundum partium proportionem diminutae.

I. Portio radice novellae e suprema caudicis descendente parte in superficie terrae situ horizontali decurrentis.

II. *Truncus adscendens* nudus, simplicissimus, in prima aetate delineatus, erectus, superficie inferius rimosa, tuberculis callosis, excavatis, a vulnerato olim cortice subortis exasperata, superiora versus a rudimentis foliorum sessilium magis squamosa.

III. *Apex* trunci foliis sessilibus, simplicissimis, lanceolatis obsitus, quorum *inferiora* pendula, *media* magis surrecta, et *suprema* erectiora sunt.

IV. *Spadix* e centro apicis trunci versus unum latus surrectus et inclinatus, nudus, racemosus, ramosissimus, *Spathulis partialibus* lanceolatis ad ramorum atque ramulorum exortum instructus, atque flosculis innumeris fasciculatim dispositis ornatus.

FIG. II.

Ramulus floridus spadicis in vigore naturali tempore florentiae delineatus, in situ naturali pendulo, florum fasciculis sparsis atque distinctis obsito, quorum basis communis tuberculosa et *Stipulis* parvis, vagis, linearibus donata est. In his vero corollae aliae parvae, clausae, aliae hiantes, aliae adhuc patentissimae.

a. *Corolla* clausa magnitudine naturali delineata, basi thalamica styloidea articulari cum petiolo iuncta.

- A. *Corolla* eadem magnitudine aucta.
- b. *Corolla* eadem post primam dehiscentiam aperta, *laciniis* patentibus rectis, in apice paululum extrorsum dilatatis et *staminum pistillique* extremitatibus eminentibus.
- B. *Corolla* eadem magnitudine aucta.
- c. *Corolla* magnitudine naturali, penitus aperta, patentissima, *laciniis* in apice revolutis, in qua *Stamina* cum Pistillo in conspectum prodeunt.
- C. *Corolla* eadem magnitudine aucta.
- d. Pars laciniarum *Corollae*, apice revoluta, magnitudine naturali, in cuius lateris interioris basi, *filamentorum situs* et *insertio* exhibentur.
- D. Eadem figura magnitudine aucta.
- e. *Filamentum* cum *Authera* secundum figuram, situm, nexum et magnitudinem naturalem.
- E. Eadem figura magnitudine aucta.
- f. *Pistillum* magnitudine naturali.
- F. *Pistillum* lentis beneficio auctum.
- G. *Pistillum* lentis beneficio auctum, *germine* transversim dissecto et a se invicem separato, ut *cavitas interior* triplex sensus incurrat.

FIG. III.

Fructificatio STOERKIAE *Cranziana* (vid. eius Tab. Fig. 2.) in ramulo erecto, fructibus nec non corollis ferotinis, abortivis et deflorescentibus ornato.

- 1. *Corolla* decidua, abortiva vel effoeta.
- 2. *Corolla* eadem amplior.
- 3. *Corolla* eadem microscopii ope magis aucta.

4. Sta-

4. *Stamen* membranaceum triangulum *Anthera* hamata instructum.
5. *Bacca* naturali magnitudine.
6. *Bacca* transversum secta, continens duo loculamenta perfecta, cum parvo rudimento tertii.
7. *Semen* dissectum a superficie convexa visum.
8. *Semen* osseum sexto mense et serius observatum.

FIG. IV.

Fructificatio OEDERAE Cranziana ab hortulani picturis depicta. (vid. eius Tab. Fig. 3.)

1. *Corolla* naturali magnitudine clausa.
2. *Corolla* eadem iam patens, *Staminibus Pistilloque* exsertis.
3. *Corolla* eadem revolutis laciniis patentissima.

NOTANDA IN VSVM EPICRISEOS.

E delineata *Cranziana* fructificatione *STOERKIAE* putatitiae et collatione eiusdem cum nostra sedulo et repetitis vicibus per totum mensem facta patet 1) istam in ramo spadicis crassiore (Fig. 2. in Tab. *Cranziana*) situ inverso esse factam, cum statu naturali omnes rami atque ramuli Spadicis nullo modo tam erecti sed penduli atque propendentes existant, quapropter etiam nostrum ramulum pendulum formandum curavimus. 2) Absque *Spathulis* vel stipulis istis vagis fasciculorum floralium esse, id quod signum iam deflorentis plantae tuto iudicamus 3) baccas in florum fasciculis magnas et flores maxima ex parte fructificationis functiones iam subeuntes, inde quoad figuram, situm, proportionem atque nexum mutatos et

et cum obsolescentibus, rigidiusculis, serotinis atque abortivis mixtos, continere. Rei huius certitudinem docet corollarum circa germen iam tumescens contractio, unde *basis corollae subventricosa et superne coangustata*, ut signa essentialia in charactere *Stoerkiae* a Cel. CRANZIO recepta; demonstrent *limbi erecti* (secundum eiusdem descriptionem) *concavi ex ventre laciniarum in angustatum fere magis collum conniventes*, unde *Antherae limbis corollarum reconditae*; confirmant denique corollae omnes clausae vel solummodo hiantes neque ulla est, quae patens et patentissima existat, aut *laciniis gaudeat revolutis*. Omnia haec, quae circa deflorescentiam in omnibus floribus accidere solent, nunquam vero vigore fructificationis occurrunt, plane probant, characterem *Stoerkiae* ex floribus defloratis esse desumptam. Reliqua interim signa ut *Anthera erecta* propter lacinias corollarum clausas, in icone (Fig. III. no. 4.) vero hamata delineata, nec non menda penicillo facta ut *Stigma Pistilli* simplex globosum sit, quod in icone (Fig. III. no. 3.) optime oculis se offert, cum tamen secundum descriptionem Cel. CRANZII trigonum atque trilobum esse deberet, cuique conferenti in oculos facile incurret. Quid autem nunc de characteristicis ex floribus defloratis desumptis notis iudicandum? nonne valde dubiae sunt, et ab ipsis maximi nominis botanicis, deficientibus perfectioribus, certa cum limitatione accipiuntur? nonne vero ramulum facillime Cel. *Auctor* Vienne vivens obtinere potuisset florentem? nonne dignoscere potuisset florentem a iam deflorato, neque uterque pro arbitrio suo erat eligendus? Sed veritati haec omnia proxima videntur, ideoque effa.

effatum eius in hoc ipso verum esse puto: *iactantior botanica est quam veracior.*

Flores Oederæ putatitiae (Fig. III. apud CRANZIVM et Fig. IV. Tab. nostræ) similis valoris sunt, et rudi ignoti cuiusdam hortulani (ut ipse fatetur Cel. CRANZIVS) penicillo aut sub eiusdem saltem moderamine atque arbitrio forte depicti, quo factum, ut nimis oscitanter quoad figuram, situm atque proportionem, quæ tamen in perfectiore botanica delineatione res maximi momenti sunt, facta videatur. In primis vero quoad florum magnitudinem peccatum, quæ priores atque nostrates multo antecedunt, quod vero plane non sufficit ad coniecturam valde probabilem ex animo meo evellendam, cum satis divulgatum sit, momenta ista hortulani haud magni ponderis esse, huiusceque farinae homines libenter facillimeque amplificare vel exornare res suas solere. Cum igitur *corollarum* atque *staminum* magnitudinem, filiformem *filamentorum* figuram, *Antheras* parvas, capitatas, *Germen* minimum globosum vel nullum, *Stigma* simplex, globosum cet. rudis penicilli vitiis summa verisimilitudine annumeremus; omnem similitudinem atque aequalitatem horum florum cum nostratibus, in florescentiae vigore delineatis, esse, quis non in corolla clausa (Fig. IV. no. 4. Tab. nostræ) in corolla patente, laciniis erectis absque marginibus membranaceis, (Fig. IV. no. 2. t. n.) et tandem in corolla patentissima, (Fig. IV. no. 3. t. n.) laciniis reuolutis nostræ (Fig. II. Lit. C.) simillima, primo statim intuitu cognoscit? Sed rebus sic stantibus, num fidem Tuam, Lector! dubia adhuc restare possunt, flores *Stoerkiae* atque *Oederæ* ad unam eandemque plantam perti-

pertinere et diverso tantum florendi tempore, priores nimirum in statu deflorescentiae, et posteriores rigore florescentiae esse delineatos. En B. L. (*nisi omnia me fallunt*) manifestam totius rei causam et totum forte discrimen inter *Stoerkiam* atque *Oederam*! His accedit, quod descriptio *Oederae* admodum manca atque ambigua sit, quasi ipse Cel. *Granzius* ubique dubitasset atque sibi ipsi diffidisset, et eiusdem character essentialis, a corolla campanulata, maiore Staminum Pistillique natura defumtus, fere inanis et quoad semen ipsum, quod tamen summi discrimen praebere debuisset, sit dubius. Historiam plantae vero a Cel. *Granzio* suppeditatam, ex auctoribus male intellectis vel explicatis vel perverse saltem adductis esse compilatam, ipsa inspectio docet. Vid. CLVSII, FRAGOSII, LINSCHOTTANI, VANDELLII, COMMELINI, BOERHAVII et recentissima scripta GLEDITSCHII, in Act. Acad. Berol. Sed satis de his, et plus forte iam dictum, quam patientes lectoris aures ferre possunt. Nihil ergo, quod iure alias summo possemus, de superfluis illis atque valde acerbis animadversionibus, quae famae artis huius cultorum plus noxae, quam utilitatis adferunt, et quibus Commemorationem suam magis dedecoravit quam ornavit Vir Celeberrimus, addimus, ad sensum illorum, qui rem aestimare possunt, caeterum certo speraturi.

§. 24.

Omnia nunc in succincta hac *Arboris Draconis* CLVSII adumbratione pro instituti nostri ratione viriumque modulo nos praestitisse arbitramur;

mur; ulteriorem explorationem botanophilorum studio relinquentes, quorum aequo iudicio laborum nostrorum primitias iterum iterumque commendamus. Perlegant nostra observata cum notulis hinc inde coniuncta, quas veritatis amore ducti, tacite praetermittere haud potuimus, quamvis quibusdam fortasse plus iusto acerbae videri possint, attentiori animo, et semper, quoad eius fieri potest, comparisonem quandam cum celebriorum virorum, Cel. CRANZII inprimis commentatis atque scriptis instituunt, ipsique iudicent, an cogitata nostra in usum proprium vertere, atque certiore stirpis nostrae ulteriori examine dignissimae notitiam consequi valeant.

XIV.

CAR. GOTTFR. HAGEN

ET

NESTOR KWIATKOWSKY

DE

RANVNCVLIS PRVSSICIS.

REGIOMONTI MDCCLXXXIII.

§. I.

I n t r o i t u s.

Est vere universalis generis humani conditio, quod omnia ea negligit, altoque despicit supercilio, quae non immediate in usus suos convertere potest. Non solum praeiudicata haec opinio obtinet in illis, qui litteris ingenium non excoluerunt, sed si dicendum, quod veritas iubet, non raro etiam in eruditis, qui naturae curiosi persaepe illam tritissimam taediosamque quaestionem obiciunt: *Cui bono?* ac si omne id inutile sit, quod rebus domesticis non inservit. Hinc evenit, quod breve ante tempus multa, immo plurima, ne-

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. Ee gle-

gleſta ſint corpora naturalia, quia privata hominum re ſe non commendabant. Maximo itaque tempori, quo vivimus, cedit honori, quod quaſi novam mundi detexerit fabricam, dum naturae ſcrutatores non ſolum id, quod ſibi, quam quod univerſis utile eſt, attentioni ſubiecerunt. Ut omnibus naturalibus ſic etiam plantis contigit, de quibus plurimae ſero demum a Botanicis conſideratae ſunt. Licet vero a TÖVRNEFORTII temporibus in ſpeciebus novis detegendis multi occupati fuerint plantarum amatores et LINNAEVS, cui natura concedebat, quod non conceſſerat mortaliū ulli, ſcilicet eius latebras dimouere et in divina ſecreta quaſi deſcendere, adeo inextinguibilem ardorem excitaverit plurimis, ut omnes fere terrae angulos, quorum aditus patuit, ſtirpium inveniendarum gratia perquiſiverint; attamen interdum ſcrutatori obveniunt plantae, quae vel in ſolo, quo creſcunt, nondum obſervatae, vel non ſatis determinatae ſunt. Cum mihi quaedam de Ranunculorum genere, longum per tempus neglecto, memoratu digna videre licuerit, haec ſimul cum deſcriptione generis et ſpeciebus in Pruffia ſponte provenientibus ſcripto academico, quo inclytæ Facultatis Medicae leges omnimode expleam, cum L.B. communicare ab inſtituto non alienum eſſe indicavi.

§. 2.

Nominis etymologia.

Ranunculi nomen, quod fere omnis aevi Phytologi noſtrae adiudicarunt ſtirpi, manifeſte a *ranis* derivandum venit, eiusque diminutivum eſt: quod

quod eo magis inde elucet, quia Graecis Βαρύ-
 χιον *a)*, quod idem denotat, adpellabatur. Ex
 multis fortassis rationibus haec ipsi tributa est de-
 nominatio. Plurimae enim specierum vel aquosis
 potissimum locis, ubi ranae degunt, delectantur *b)*,
 vel ranarum more humidis limitibus et opacis mar-
 ginibus laetantur *c)*. Nonnulli etiam illos inde
 nomen accepisse credunt, quia inter eius umbram
 ranae frequenter inveniuntur *d)*. Adpellatio ger-
 manica maxime usitata *Schneckenfuß* ex analogia fo-
 liorum desumpta esse videtur.

§. 3.

Generis determinatio.

In nullo fere genere determinando adeo una-
 nimes fuerunt omnes, paucis exceptis, Botanici,
 quam quod genus Ranunculi spectat. Ratio huius
 rarioris phaenomeni in eo ponenda est, quia na-
 tura omnes Ranunculorum species habitu seu fa-
 cie externa adeo conformes creavit, ut etiam ty-
 roni phytophilo haud difficile sit, vel ignotam Ra-
 nunculi speciem statim pro Ranunculo agnoscere.
 Cum vero habitus saepe fallaciis det ansam, nostri
 generis fructificationem, quae sola modo notas
 characteristicas certas largiri potest, describam.

Ee 2

CALYX

a) DIOSCORIDIS *Opera* Lib. II. c. 206.

b) TOURNEFORT *Inst. rei herbar.* p. 293. ARDENE
Traite des Renoncules. Paris 1746. Hamb. Magazin.
 Tom. II. p. 597.

c) C. BAVHIN. *Pinax theatri botan.* p. 178.

d) *Ibidem.*

CALYX. *Perianthium* pentaphyllum, raro triphyllum e): foliolis ovatis, sursum curvis, coloratiusculis, deciduis. Fugax fere semper est ante floris perfectionem.

COROLLA. *Petala* quinque f), patula, subrotunda vel obcordata, nitida: unguibus parvis. *Nectarium* est porus vel foveola in ungue singuli petali. Constantissima huius generis nota. In diversis tamen speciebus diversam offert faciem. Est enim vel porus nudus, vel margine cylindraceo cinctus, vel ut plurimum squamula emarginata clausus.

STAMINA. *Filamenta* numerosa, corolla dimidio breviora, receptaculo inserta. *Antherae* erectae, oblongae, didymae. Numerus staminum ad sexaginta adscendere solet g).

PISTILLA. *Germina* plurima, in capitulum subrotundum congesta. *Styli* fere nulli. *Stigmata* reflexa, minima. Vix semilineam aequare solent. Pistilla viginti usque ad centum numerantur.

Pe-

e) Unico *Ranunc. Ficariae* tria modo sunt foliola calycina.

f) Hic rursus *Ranunc. Ficaria* excipiendus est, qui octo vel novem petalis gaudet.

g) *Ranunculo hederaceo* in Sibiria, Anglia, Belgio crescenti, multo minor est numerus staminum, in quo determinando vero auctores dissentiunt. LINNAEVS (*Genera plant.* p. 198. et *System. nat.* Tom. II. p. 143) numerat quinque. POLLICH (*Hist. plant. in palatin. elect. cresc.* Tom. II. p. 119) novem, OEDER (*Icon. Flor. Dan.* Tab. 321.) et ROTH (*Beiträge zur Botanik.* Tom. I. p. 28) decem, et LIGHTFOOT (*Flor. Scozic. Vol. I. p. 286*) mox quinque, mox decem.

PERICARPIUM nullum.

SEMINA nuda, plurima, aculeata aut glabra, in aciem lateraliter excavata: apice reflexo, receptaculo superimposita.

Si ex hac descriptione floris ea solummodo retinemus, quae nostrum genus ab aliis ei similibus distinguunt, character genericus Ranunculi, quem iam LINNAEVS *h*) et GLEDITSCHIVS *i*) constituerunt, hic erit:

Perianthium pentaphyllum seu triphyllum. Petala quinque, basi poro nectarifero instructa. Semina nuda.

§. 4.

Methodorum diversarum Classis.

Omnibus numeris iam absoluta existit veritas, sine methodo, quae plantas in classes, ordines, genera et species distribuit, haud dari posse Botanicum: quia empiricus, systematum ignarus, nunquam certe in tanta plantarum multitudine ad desideratam plantam eiusque nomen ducitur. Iam dudum Phytologi, necessitatem methodi animadvertentes, plantas disponere tentarunt. Quia vero unus hanc, alter alteram fructificationis partem pro fundamento divisionis adsumsit, fieri non potuit, quin una eademque planta diversum locum in diversis obtineret systematibus. Quorum praecipuorum classes, quibus nostrum insertum fuit genus, nunc adducere iuvat. Qui a fructu methodum suam adornarunt, Ranunculo-

E e 3

culo-

h) *System. naturae*. Edit. XII. Tom. II. p. 378.

i) *System. plantar. a staminum situ*. p. 115.

culorum familiam ut CAESALPINVS ad plantas herbaceas, pluribus seminibus, flore composito k), MORISON ad hexapetalas tricapculares l), RAIVS ad herbas, semine nudo, polyspermas m), CHRISTOPHOR. KNAUTH ad gymnospermas simplices n), HERMANNVS o), et BOERHAVIUS p), ad gymnopolyspermas transtulerunt. Corollistae alium nostro generi adiudicarunt locum. Sic RIVINVS q), RUPPIUS r) et LUDWIGIUS s) inter stirpes regulares pentapetalas, CHRISTIAN KNAUTH t) inter pentapetalas uniformes et TOVRNEFORTIUS u) inter rosaceas posuerunt. Alii fundamentum methodi ex calyce sumserunt. Primus illorum erat MAGNOLIUS, qui Ranunculum illis adnumerat plantis, quarum calyx externus includit florem polypetalum x). Longe melius hunc tramitem calcavit Ill. LINNAEVS, qui experimentum methodi calycinae fecit, et genus nostrum illis adscribit, quibus calyx caducus est y). Opti-

k) *De plantis Florent.* 1583. Lib. XIV.

l) *Histor. plantar.* Lib. II. Sect. 4. Cum Ranunculis femina semper nuda sint, nec tricapculares, nec, ut alii volunt, multicapculares nominandi sunt.

m) *Methodus plantar. emendata et aucta.* p. 67.

n) *Enumerat. plant. circa Halam.* Cl. IX.

o) ZVMBACK *Flores florum Lugduno batav.* 1690. et HERRMANN. *Flora altera* p. 130.

p) *Index plantar.* p. 2. *Index alter plantar.* Tom. I. p. 30.

q) HEUCHERI *Hortus Wittenbergens.* Cl. V.

r) *Flora Ienens.* Frft. 1726. p. 81.

s) *Definitiones plantar.* Lips. 1747. p. 189. BOEHMER. *Flor. Lipsiae indigen.* p. 180.

t) *Methodus plantarum genuina.* Cl. XII.

u) *Institut. rei herbar.* p. 285.

x) *Character plantar. novus.* Cl. IV.

y) *Bibliothec. botanic.* P. II. p. 423.

Optimam et tutissimam distributionem vero a conditione staminum expectandam esse, primo agnovit, quem nunc nominavi, LINNAEVS, et quia in Ranunculis plurima adsunt stamina, receptaculo inserta et non minor copia pistillorum omni iure classi *Polyandria* et ordini *Polygynia* inseruit z). Summus GLEDITSCH hunc fere presso pede sequentem, magis vero situm staminum ac numerum aestimantem nostram stirpem inter *Thalamostemonas Polyantheras* recensuit a). Praecipua haec sunt systemata artificialia. Nonnulli vero Botanicorum summo incubuerunt studio, ut naturalem seu naturae magis congruam invenirent plantarum distributionem. Iure inter has agmen ducit Ill. HALLERI methodus, quae ob praestantiam nullam hactenus habuit secundam. Collocat Ranunculos inter *polystemones gymnopolyspermas* plantas b). Hoc systema excipiunt LINNAEI fragmenta, ut modeste nominat, methodi naturalis, secundum quam *multisiliquis* nostrum genus adnumeratur c). Sub eodem titulo etiam ERXLEBEN d) et SCOPOLI e) recensent. ADANSON f) et GERARD g) *ranunculaceis*, OEDER *polypetalis multicapsularibus* h)

Ee 4

et

z) *System. natur.* Tom. II. p. 378. *Gener. plant.* p. 198. *Spec. pl.* Tom. II. p. 772.

a) l. c. p. 115.

b) *Enumerat. plant. horti et agri Goetting.* p. XXIII. et 99. *Histor. stirp. Helvet.* Tom. II. p. 67. 68.

c) *Bibliothec. botanic.* P. II. p. 498. *Philosoph. botanic.* p. 30.

d) *Anfangsgründe der Naturgeschichte.* Ed. II. p. 465.

e) *Flora Carniolic.* Ed. I. p. 562.

f) *Familles des Plantes.*

g) *Flora Gallo-provincialis.* p. 383.

h) *Einleitung zu der Kräuterkennniß* P. II. p. 175.

et SCOPOLI alio loco i) *polycarpiis corollatis* includunt.

§. 5.

Observationes de Ranunculis in genere.

Fructificatione iam (§. 3.) descripta non solum Ranunculi uniuntur, sed etiam, quod ad vegetationis partes, colorem et vires adtinet, multa observantur, quae illis sunt communia. *Radix* illorum est vel fibrosa vel granulosa, nunc tuberosa, aliquando plane intorta. *Caulis* teres comprehenditur herbaceus simplex vel ramosus. *Folia* ut plurimum sunt alterna, petiolata: vel inferiora modo petiolata et superiora sessilia; quod ad figuram spectat, simplicia, integra, vel integerrima, vel pinnatifida observantur. Vna eademque species vero in foliis ratione figurae, crassitiei, superficiei et in aliis proprietatibus valde saepenumero variat, quod determinationem specierum lubricam et vacillantem reddit. *Fulcris* destituuntur omnes k). *Petala* plerumque sunt splendentia, flava: raro alba seu aliter colorata. Qui nostras inhabitant terras, excepto scelerato et aruenfi *perennes* sunt. Ex semine terrae commisso plantae *duobus* germinant *cotyledonibus*. Amant fere omnes *loca humida*, soli et aeri libero exposita. Plurimi floribus suis per totam aestatem pulchritudinem Florae multum adiuvant: pauci vere vel auctumno solummodo theatrum naturae ornant. Multis *odor* deest, reliquorum *specus* esse solet. Omnes apud nos indigeni, ad
sum-

i) *Introductio ad histor. naturalem.* p. 258.

k) GOYAN. *Hort. reg. Monspeliens.* p. 264.

summum auricomo, repente et lanuginoso excepto l), in qualitate acri vel caustica et corrode- plus vel minus conveniunt. Laedunt omnes, quas contingunt corporis humani vivi partes m), licet linguae impositi ab initio debilem edant saporem. Hinc vix ad usum medicum internum absque magno periculo, cum dira producant symptomata, adhibentur, a vulgo vero vesicatorii loco in usum saepe trahantur. Haec tamen acrimonia a volatili pendere videtur principio, cum exsiccatione et coctura vel mitigetur vel plane dispareat.

§. 6.

Species Prussiae indigenae.

Ranunculum species a LOESLIO et HELWINGIO (viris, qui, Floram Prussicam cimmeriis tenebris antea sepultam, in lucem eduxerunt) repertae, varietatibus detractis, sunt tredecim. Quarum unicam, puto *Ran. Cassubicum*, quem LINNAEVS separat, observationibus nixus cum *auricomo* coniungam, duasque novas a me detectas species *reptantem* scilicet et *polyanthemum* adiiciam. In his indicandis LINNAEVM sequar, qui ratione foliorum hoc genus amplum in duas dividit cohortes. Cum vero enumeratio plantarum mere botanica multis taediosa videatur, synonymis praecipuis, descriptionique, quantum fieri potest, ad-

Ee 5

cu-

l) Smelin. allgemeine Geschichte der Pflanzengifte, S. 119.

m) C. KRAFF. *Experimenta de nonnullorum Ranunculo- rum venenata qualitate, horum externo vel interno usu.* Viennae 1766.

curatae, simul usum, noxam aliaque, quae mihi innotuerunt, unicuique speciei subnectam.

A. *Foliis simplicibus.*

I. RANUNCULUS (*Flammula*) foliis ovato-lanceolatis, petiolatis; caule declinato. LINN. *Syst. veg.* p. 428. *Spec. pl.* 772. REYG. *Gedan.* Tom. II. p. 96.

Ranunculus caule declinato: foliis ellipticis, lanceolatis, subserratis. HALLER. *Hist. Helv.* Tom. II. p. 78. n. 1182.

Ranunculus longifolius palustris minor. C. BAVH. *Pin.* 180. HELWING. *Quasimodogen.* 192. WVLFF *Bor.* 198 n).

Flammula Ranunculus. DODON *Pempt.* 432.

Batrachium πλατύφυλλον CORDI.

OEDER *Icon. Flor. Danic.* Fasc. X. Tab. 575.

a. Ranunculus palustris, foliis serratis. C. B. P. 180. LOESEL. *Bor.* 604.

Flammula Ranunculus, folio serrato. DOD. *pempt.* 432.

Speerhahnenfuß, Sumpfhahnenfuß, Speerskraut, Egelskraut, Gichtkraut, Brennskraut.

In omnibus fere locis aquosis provenit. Amat praecipue piscinarum margines vdos et pecorum pascula

n) Quare WVLFF non citaverit HELWINGIUM, apud quem sub eodem nomine Bauhiniano planta occurrit, nescio. Non enim adeo rara est in nostra regione, ut oculis fere lynceis HELWINGII sese subtrahere potuisset. Iure itaque miror, quod WVLFF non solum in *Specim. inaugural.* inter plantas nondum descriptas p. 18. §. XXI. hunc Ranunculum recenscat, sed etiam in *Flora sua Prussica* eundem repetat errorem.

seua humida, inundationi exposita. Varietas & adhuc saepius offenditur. Floret Iunio, Iulio et Augusto.

Radix est repens, longa, teres, geniculata, fibrosa. *Caulis* pedalis, saepe cubitalis, partim prostratus, partim erectus o) subgeniculatus, compressiusculus, striatus, alternatim in ramos protrudit. *Folia* alterna, inferiora petiolo canaliculato longitudine folii suffulta: superiora fere sessilia sunt. Omnia base dilatata amplectuntur caulem, sunt ovato-lanceolata, interdum linearilanceolata, nervosa, glabra, firmula, laete viridia, integra, seu, quod saepius apud nos observatur, denticulata. Non raro etiam in una eademque planta folia integra et serrata simulprehenduntur, quod iam DILLENIVS p) observavit. Folia summa semper angustissima sunt. *Pedunculi* solitarii e caulis apice ramisque copiose exeunt, et singulus unicum modo fert florem. Diameter florum semunciam fere aequat. *Calyx* est patens, quinquefolius, deciduus, subhirsutus, flavesceus. *Petala* quinque q) regularia, rotundata, integerrima, flava, nitentia. *Nectarium* foveola minima in ungue sistit, ora eminente cincta. *Filamenta* subulata, flavicantia, antheris flavis instructa. HALLER r) et de MATTVSCHKA s) circa tri-

o) Caulis ergo declinatus, ut LINNAEI et HALLERI characteres citati inculcant, non semper nostrae plantae competit.

p) *Catalog. plantar. circa Giesam nascentium*, p. 74.

q) De NECKER (*Delic. Gallobelg.* Tom. I. p. 238) flores hexapetalos dicit, qui in nostri, nisi variat planta, non observantur.

r) *Histor. stirp. Helvet.* Tom. II. p. 78.

s) *Flor. Silesiac.* Tom. I. p. 513. n. 403.

triginta, POLlich *t*) quadraginta quatuor numerat filamenta. *Germina* numerosa, ovata, glabra: stigmatibus obtusis flavicantibus.

Acerrima in omnibus suis partibus recens planta est, quae ideo *Flammula*, quasi flammae instar urens, nuncupatur. Semina adhuc magis urentia foliis deprehenduntur *u*). Non tamen per omne tempus vegetationis idem acrimoniae gradus est *x*), nam planta adultior semper mitior observatur. Cuti adplicata rubefacit et vesiculas excitat, qua ex causa medici Galli illa pro vesicatorio utuntur *y*), quem usum etiam vulgus apud nos *z*) et in Suecia *a*) ad profligandas febres intermittentes haud sine fructu celebrat. Si per diutinum tempus cuti relinquitur, illam exulcerat, et HALLER *b*) adseverat, mendicos in Helvetia infantibus suis, ut hominum praetereuntium mise-

t) *Hist. plantar. in Palatin. Electoral. crescent.* Tom. II. p. 105.

u) MAPPI *Hist. plantar. Alsat.* p. 263.

x) SMELIN l. c. p. 91.

y) *Memoir. de l'Acad. des sc. de Paris*, Anno 1732. p. 233. HALLER *Enumerat. methodic. stirp. Helvet.* p. 333. BOEHMER *Flor. Lipsf. indigen.* p. 185.

z) LOESEL. *Flor. Bor.* p. 224. Rusticis nostris etiam superstitiosus usus huius Ranunculi in febre quartana est. Expugnare illam credunt, dum paroxysmo ingruente folia illius manuum carpis, ubi arteriae subfultim ludunt, alligant, die naturali elapso remonent et flamma cremant, et hanc operationem ter ante paroxysmum instituunt.

a) ROSENSTEIN von Kinderkrankheiten, Edit. III. p. 428. LINN. *Flor. Suecic.* p. 193.

b) *Hist. stirp. Helvet.* l. c.

miseri cordiam in quaestum vertant, ulcera hac stirpe inurere. Vix est dubitandum, quin recens ingestus Ranunculus certissime dirissimis excipiat malis. Attamen noster perhibet LOESELIVS c), quod ex vulgo sint, qui eundem in scorbuto praesentissimum praedicant praesidium, multosque eo restitutos dictitant. „Capiunt, inquit, succi libram unam, commiscent cum vini Francici libris duabus, maceraturi tempus bene longum miscelam. Post dimidium cochlear porrigunt scorbuticum malum vel metuentibus vel nutrientibus. A credinem medicamento in ventriculo si sentiunt assumptum, indicium est, satis fuisse assumptum, sin minus, cochlear totum ingerendum praebent.“

Venenata plantae indoles veteribus non ignota erat. DODONAEVS d) iam meminit, ovibus perquam perniciosam esse, easque herba devorata inflammationibus iecoris et erosionibus viscerum corripere, et LOBELIVS viscera ovium, hac herba correptarum, scirrhusa deprehendit e). In equis etiam hepar corrumpi et vesiculis aqua refertis impleri, notat HALLERVS f). Eo magis mirandum, quod equi illam, quam omnia adversantur animalia, nihilo fecius adpetant, et vix crediderim, si LINNAEVS g) non observasset. DODONAEVS h) suspicatur, an hic Ranunculus non planta sit, cuius PLINIVS i) mentionem facit, et quae secundum illum

c) *Flor. Prussic.* l. c.

d) *Stirp. Hist. pempt.* p. 428.

e) *Hist. plantar.* III. App. p. 848.

f) l. c. p. 79.

g) *Diff. Pan. Suecus* Exstat in *Eiusd. Amoenit. acad.* Vol. II. p. 228.

h) l. c.

i) *Histor. mundi*, Lib. XXI. cap. XIII.

illum ab exitio iumentorum et praecipue caprarum *Aegolethron* adpellabatur. Sed cum per experimenta a LINNAEO *k)* instituta constet, capras illum non tangere haec sententia missis etiam aliis rationibus illam refutantibus *l)* adsumere non licet *m)*.

Planta siccata innoxior est *n)*. Radix denti eroso inserta, excidium ei parat *o)*.

H. RANUNCULUS (*reptans*) foliis linearibus: caule repente. LINN. *Syst. veg.* 428. *Spec. pl.* 773. *Flor. Lappon.* 236. Tab. 3. f. 5.

Ranunculus caule reptante: foliis linearibus, fasciculatis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 79. n. 1183.

Ranunculus longifolius, minor, reptans. BURSER *Act. Litt. Suec.* Ann. 1724. p. 505.

Ranunculus flammeus minimus, spergulae folio. BUXBAYM *Cent. plant.* V. App. n. 41.

Ranunculus repens, gramineis foliis, e singulis geniculis radices agens. AMMANN *Ruthen.* p. 18. Tab. 13. f. 1.

OEDER. *Icon. Flor. Danic.* Fasc. II. Tab. 108. Kriechender Hahnenfuß. Grashahnenfuß.

Ad

k) Pan *Suecus* l. c.

l) Gleditsch vermischte physik. botan. ökonom. Abhandl. Tom. III. p. 179.

m) Maiori iure *Azaleam Ponticam* Plinii *Aegolethron* fuisse a plurimis creditur. Confer. Tournefort Reise nach der Levante. Tom. III. p. 151. VALLM. de BOMARE *Dictionn. d'histoire naturell.* Tom. I. p. 134. Gleditsch l. c.

n) Linne vollständiges Pflanzensystem. Tom. VII. p. 330. Mattuschka l. c.

o) LOESEL l. c.

Ad ripas lacuum, aquas stagnantes et in pratis humidis (e. g. ben der neuen Bleiche) cum priori floret in serum usque auctumnum.

Caulis prostratus, flexuosus, firriatus, ex oppositionibus foliorum per intervalla radículas emittens. Folia angusta, linearia s. lineari-lanceolata, acuminata, integra, nuda, opposita, in petiolum, cuius basis margine est membranaceo, terminata: floralia angustissima. Pedunculi adscendentes, laterales, nudi, uniflori, terminales. Calyx patens, per aetatem reflexus: foliolis subrotundis, margine membranaceis s. semipellucidis. Petala calyce duplo longiora, elliptica, integra, lutea, nitentia. Nectarium vix manifestum. Stamina viginti quinque ad triginta, calyce breviora. Germina usque decem p). Semina in capitulum subrotundum collecta.

Ex hac descriptione iam fere manifestum est, Ranunculum hunc a priori non valde differre, quod ipse, qui illum distinguit, confitetur LINNAEVS q). Omnes fere alii auctores vero ut HALLER r), GLEDITSCH s), HUDSON t), SCOPOLI u), de MATTUSCHKA x) meram varietatem *R. Flammulae* esse contendunt y). Nam excepto habitu illi non solum similis est, sed etiam,

p) SCOPOLI *Fl. Carniol.* Edit. I. p. 562.

q) *Flor. Suec.* p. 192. n. 494.

r) *l. c.* p. 79.

s) *l. c.* Tom. III. p. 181.

t) *Flor. Anglic.*

u) *Flor. Carniol.* Edit. II. Tom. I. p. 394.

x) *l. c.* P. I. p. 515.

y) Cum omnes iam nominati magni nominis Botanici, licet convicti sint, *R. reptantem* haud genuinam esse speciem, illum tamen a *R. Flammula* separarint, immo meritissimus EHREHART (in Baldingers neues Magaz

etiam, quod ad locum natalem adtinet, semper proximus obseruatur z): quid? quod HALLER a) et SCOPOLI b) *reptantem* sensim in *R. flammulam* degenerare viderunt. Humus enim mollis, inundata, bituminosa incrementum plantae promouet, sed radix debili nixa fundamento eam erigere et sustinere non potest: hinc decumbit et radices e geniculis emittit. Si vero solum natale durius, arenosum, siccum; tunc radix firmata sensim crescentem plantam sustinet.

Ex hac adfinitate plantae cum *R. flammula*, probabiliter illam huic ratione acrimoniae non cedere, coniicio.

III. RANUNCULUS (*Lingua*) foliis lanceolatis: caule erecto. LINN. *Syst. veg.* 428. *Spec. pl.* 773. *Mantiss.* 407. WVLEFF *Bor.* 198. REYGER. *Gedan.* II. p. 96.

Ranunculus caule erecto, ramoso: foliis ensiformibus, subserratis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 78. n. 1181.

Ranunculus longifolius palustris maior. C. B. P. 34. LOESEL. *Bor.* 603.

Ranunculus longo folio maximus, *Lingua* Plinii. I. BAVH. *Hist.* III. p. 865.

Lingua Plinii. DALECH. *Hist.* 1037.

Ra-

Magazin für Aerzte. Tom. V. P. III. p. 198) novissime contendat, non meram esse varietatem: in temeritatis suspicionem forte incidissem, si hunc cum illo combinassem.

z) GRIMM in *Nov. Act. physic. med.* Tom. V. p. 145.

a) l. c. et Eiusd. *Iter Helvetic.* in *Opuscul. eius Botanic.* p. 203. §. 19.

b) l. proxime c.

Ranunculus lanceatus maior. TABERN. 48.

(Icon bona).

Großer Speerhahnenfuß. Großes Speerkraut.

In locis aquosis passim. LOESELIVS inuenit in dem Höllengrunde et hinter Fischhausen. In excursion botanica cum commilitonibus nobilissimis instituta in der Rapornschen Gegend non procul a praefectura Rapornen reperi. Floret Iunio, Iulio.

Amplissimus omnium nostrorum est Ranunculum. Radix ex filamentis constituitur, quae e geniculis exeunt. Caulis erectus, strictus fistulosus, teres, crassius, scabriusculus, geniculatus, ramos aliquot protrudit. Interdum pedalis c), quandoque bicubitalis d) est, et stolones emittit, id quod optime iam observavit LOESELIVS e), et excepto oculatissimo de NECKER f) fere omnes neglexerunt. Folia alterna, sessilia, amplexicaulia, lanceolata, non nunquam pubescentia, mox integra, mox subdenticulata, vix pollicem lata, septem vero pollices longa. Flores, apici ramorum inhaerentes, speciosi. Pedunculi uniflori, teretes, pubescentes sunt. Calyx subhirsutus, foliolis fuscis lineis notatis, deciduis. Petala subrotunda, flava, nitida: squama eminente nectarifera, sub qua foveola. Stamina nonaginta ad centum. Semina ovata videntur squamis a se esse separata, sed quae squamarum speciem prae se ferunt, femina sunt abortientia, ut optime notavit HALLERVS g).

Acer

c) Noths Beyträge zur Botanik. P. I. p. 28.

d) de MATTUSCHKA Enumerat. stirp. Siles. p. 139.

e) Flor. Boruss. p. 223.

f) Delic. Gallobelg. Tom. I. p. 238.

g) Hist. stirp. Helvetic. Tom. II. p. 78.

Acer etiam et causticus est *h*), et quidem potissimum foliis et seminibus urens inest acrimonia *i*). Vesicas quoque excitat et cutem exulcerat *k*).

LOESELII *l*) observatio, scilicet in filamentis e stolonibus egressis insectum nidificare seu potius metamorphosin absolvere, singularis est. Scarabaeum fuisse, manca eius descriptio indigitat, sed ad quamnam familiam ponendus sit, ex illa divinare nequeo.

IV. RANUNCULUS (*Ficaria*) foliis cordatis-angulatis, petiolatis: caule unifloro. LINN.

Syst. veg. 428. *Spec. plant.* 774. WULFF *Bor.* 198. REYG. *Gedan.* II. p. 97.

Ficaria. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 67. n. 1160.

Ranunculus calycibus triphyllis, cucullatis.

CRANZ *Austriac.* Fasc. II. p. 99.

Ranunculus foliis glabris, cordato-subrotundis, angulosis seu integerrimis: pedunculis unifloris. NECKER *Gallobelg.* I. p. 237.

Ranunculus vernus rotundifolius minor. TOURNEFORT. *instit.* 286. *Chelidonia rotundifolia maior et minor.* C.B. P. 309. LOESEL. *Bor.* 119.

Scrophularia minor f. *Chelidonium minus* vulgo dictum. I. B. H. III. p. 468.

Chelidonium minus. DODON. *pempt.* 49.

Stru-

h) HALLER. *l. c.* IOH. BAVHIN. *Hist.* III. p. 865.

i) *Nova Act. phys. medic.* Tom. VI. p. 287. Gmelin *l. c.* p. 92.

k) Pollich *l. c.* p. 106.

l) *l. c.*

Strumea PLINII *Hist. mund.* Lib. XXVI. c. XIII?

OEDER. *Icon. Flor. Danic.* Fasc. IX. Tab. 499.

Klein Schöllkraut, Seigwarzenkraut, Scharbockskraut, Schmergeln. *Nostratibus praecipue dicitur Gesselflume, Lämmerblume, Rapunzchen.*

In locis cultis umbrosis abunde. In hortis nimis luxuriat reliquas pellendo plantas: ideoque hortulanis infestus. Floret Aprili, Maio.

Radix componitur ex bulbis fasciculatis, subcylindricis, extus cinereis intus albis, subpollicaribus: fibris filiformibus inter se coniunctis. *Caulis* decumbens, apicem versus erectus, palmaris s. pedalis et ultra, debilis, glaber, rubens, ramosus: ramis oppositis. *Folia* petiolata, alterna vel opposita, cordata, obtusa, angulata vel integerima, non raro macula ferruginea in basi notata, utrinque glabra supra venoso-lineata, superiora sensim minora, magis sinuata et angulata evadunt. *Petoli* foliis longiores, glabri, supra planiusculi, canaliculati, subtus convexi, vaginati, concavi. *Pedunculi* terminales, teretiusculi, elongati, striati, glabri, uniflori. *Calyx* triphyllus, interdum tetraphyllus et pentaphyllus *m*): foliolis ovatis, obtusis, concavis, submembranaceis, integerimis, patentibus, fordide lutescentibus. *Petala* octo vel decem ad undecim, lanceolata, utrinque attenuata, integerrima, calyce duplo longiora, lutea, extus virescentia, superne splendentia, patentia: *squama unguis nectarea* ovata, obtusa, bidentata, parva. *Filamenta* duodeviginti ad triginta

Ff 2

ginta

m) HALLER *Hist. stirp. Helv.* Tom. II. p. 68.

ginta sex, subulata, lutea, corolla duplo breviora, erecta. *Antherae* subcylindricae, flavae. *Germina* sedecim ad viginti quatuor, ovata, compressiuscula, glabra, in capitulum digesta. *Stigmata* subrotunda, flavicantia. *Semina* ovata, plana *n*) nunquam ad maturitatem perveniunt, sed abortant. Ad ortum pedunculorum e foliorum alis vero post florum defluvium inveniuntur singularia corpora, granorum triticeorum figura, quae veri sunt bulbilli, quibus planta ut radice propagatur *o*).

Quia *Ran. Ficariae* calyx plerumque triphyllus et petala sunt octona: non quidem valde mihi errasse videtur Perillustri HALLERVS, dum a Ranunculi genere illum separavit.

Flores obdormiunt hora quinta vespertina, et euigilant nona matutina *p*).

Inter Ranunculos haec species minus acris deprehenditur, forte quia partim planta vernalis est, partim solo pinguissimo culto adnascitur, et notum est, omnia vegetabilia etiam acerrima in cultura multum perdere acrimoniae. Omnis illius expers tamen non dicenda est. Radix recens nullo praedita est odore. Sapor illius ab initio debilis est nasturtii, nauseosus, stypticus: in recessu acris, fauces irritans et iis inhaerens, dein amarescens. Recens tusa et cuti adplicata in vesicam illam elevat, diutius vero super cute relinqui debet, quam alii Ranunculi acres *q*). Succus radicis recens expressus naribus adtractus, sternutatio-

n) GREW. *Anatom. plantarum* Tab. 73.

o) DILLENII *Appendix ad Catalog. plant. Gieff.* p. 109.
HALLER. *l. c.* BOEHM. *Lipj.* p. 238.

p) SCOPOL. *Flor. Carniol.* Edit. II. Tom. I. p. 395.

q) KRAFF *Exper. de Ranuncul. qualit.* p. 97.

tationem mouet r), quod iam DODONAEVS s) observavit. Hinc Cel. SPIELMANN t) iure concludit, GALENUM u), dum Chelidonium minus maiori acrius aestimat, radicem nostrae plantae intellexisse. Probabile etiam est χελιδόνιον μικρόν aut πυρόν αγγύον, de quo DIOSCORIDES x) perhibet, quod in Graecia acrius sit, cutem exulcerat et scabros ungues eiiciat, nostram esse plantam. Bulbi cocti molles fiunt instar pastaе y) omnemque amittunt acrimoniam, quod etiam sub exsiccatione contingit z). Aqua stillatitia primaria est fervidissima, saporem habet sinapeos a). Hinc manifestum est, acrem radicis indolem a principio dependere volatili. Aqua destillata b), neque minus aqua pluvialis cum radicibus recentibus trita c), inter cosmetica refertur. Siccata radix parenchymate est farinaceo, albo, friabili, quae in ore fere solvitur sapore farinaceo. Cl. PARMENTIER d) fe-

Ff 3 culum

r) *Ibidem* p. 98.

s) *Stirp. pempt.* p. 49.

t) *Institut. Mater. med.* p. 558.

u) *De facultat. medicamentor.* Lib. VIII. cap. 92.

x) *Opera* Lib. II. cap. 202.

y) BERGIVS *Mater. med. e regno vegetab.* Tom. I. p. 495.

z) KRAPP l. c. BERGIVS l. c.

a) GEOFFROY *Mater. med.* Tom. III. p. 315. MARANTA *Exam. simplic.* p. 114.

b) GEOFFROY l. c.

c) Gleditsch *vollständige Pflanzengeschichte* Tom. I. p. 578.

d) *Memoire sur cette question, des diverses vegetaux qui pourroient suppléer en tems de disette à ceux, qu'on employe communément à la nourriture des hommes et quelle doit en être la preparation.* Paris 1773. GLEDITSCH l. c. p. 567. confectioem amyli ex hac radice confirmare videtur.

culum seu amyllum ex illa praeparare docet. Folia recentia contusa debiliter nasturtium redolent, sed quod ad saporem adtinet, nonnulli ut e. g. BERGIUS *e*) radice acriorem: alii ut GEOFFROY *f*), HALLER *g*), SPIELMANN *h*), KRAFF *i*), MAPPI *k*), GMELIN *l*), magis mitem, immo insipidum censent. Observatio vero IOH. BAVHINI *m*), quod non omnibus locis pari acredine praedita prove- niat, optime has contrarias conciliat sententias. In foliis enim plantae, in humido loco natae, gustu nulla prorsus saepe sentitur acrimonia: contrarium vero in illa obtinet, quae in loco sicco crescit. Multum ad diversitatem saporis quoque aetas plan- tae mihi conferre videtur, cum de radice confet, ante florescentiam semper acriorem esse, et tunc fere solummodo levis vesicatorii vices supplere posse *n*). Cum coctione etiam folia, acri avo- lante, mitescunt: hinc primo vere herba apud no- strates, Vplandos *o*) et alias nationes *p*) culinaris est, et in mixtione cum aliis oleraceis, ad iuscula oleracea seu acetaria paranda adhibetur. Flores mitissimi *q*), et apibus inde praecipue in deliciis sunt.

e) l. c.

f) l. c.

g) l. c.

h) l. c.

i) l. c. p. 97.

k) *Hist. plant. Alsat.* p. 258.

l) l. c. p. 95.

m) *Hist. plantar.* Tom. III. p. 468.

n) KRAFF. l. c.

o) LINN. *Amoenit. acad.* Vol. VI. p. 127.

p) SCOPOLI *Flor. Carniol.* Edit. I. p. 563.

q) KRAFF. l. c. p. 97.

sunt *r*), quia primi fere sunt, floramque quasi praenunciant.

Quod ad vires salutare nostrae plantae spectat, ex dictis manifeste est, herbae recenti virtutes mundificantes, antiscorbuticas et diureticas competere. Id iam agnoverunt veteres, et in scorbuto aliisque similibus morbis succum herbae recentis aegris propinarunt *s*). Vt praestans remedium herba recens, simul cum radicibus, praecipue ad haemorrhoides coecas a diversis laudatur auctoribus. SOLENANDER *t*) in cerevisia maceravit, et aegrotis ad bibendum felici cum successu obtulit, CRATO *u*), FORESTVS *x*), CASP. HOFFMANN *y*) et ipse Ill. BOERHAAVE *z*), interne sumtae et externe adplicatae plantae vires confirmarunt; quorum ultimus ad duas uncias decoctum radice non absque successu propinavit. Unguentum ad usum externum ex axungia cum tota vivente planta tribus repetitis vicibus ad siccitatem

Ff 4

plan-

r) Gleditsch physik. botan. ökonom. Abhandl. Tom. II. p. 142.

s) Conferantur SCHROEDER. *Pharmac. med. chym.* Lib. IV. p. 44. DALE *Pharmacolog.* p. 226. HERRMANN. *Cynosur. Mater. med.* Tom. II. p. 436. et q. f. c. Qui de viribus salutaribus huius stirpis magis erudiri cupiunt, adeant GLEDITSCHIVM in opere iam citato (Vollständige Pflanzengeschichte Tom. I. p. 539) de Chelidonio minori sat et fere abunde differentem.

t) *Consil. medic.* XX. Sect. 4.

u) *Consil. et epistol. med.* Lib. V. Consil. 25.

x) *Observat. et curat.* Lib. XXIII. Obs. 7.

y) *Med. offic.* Lib. II. cap. 63. p. 165.

z) HALLER. *l. c.*

plantae cocta, conficiebatur. BERGIUS *a*) e contra ingenue fatetur, se saepius serum lactis, in quo folia recentia infusa fuere, et unguentum nunc nominatum praescripisse, nullum vero effectum laudabilem vidisse. Totius plantae usus hodie eviluit.

Radices per pluviam denudatae pro tritico habitae sunt, quod coelum pluuisse, imperita plebs sibi persuasit *b*).

B. *Foliis dissectis.*

V. RANUNCULUS (*auricomus*) foliis radicalibus reniformibus, crenatis, incis; caulinis digitatis linearibus: caule multifloro. LINN. *Syst. veg.* 429. *Spec. pl.* 775. REYG. *Gedan.* Tom. II. p. 97.

Ranunculus foliis radicalibus integris et semitrilobatis, rotunde crenatis; caulinis multipartitis, linearibus, integerrimis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 76. n. 1177.

Ranunculus rotundifolius vernus f. sylvaticus, I. B. *Hist.* III. p. 341.

Ranunculus nemorosus f. sylvaticus, folio subrotundo. C. B. P. 187. HELWING. *Qsmdg.* 199 *c*).

β. Ra.

a) l. c.

b) GESNER *Phytograph. sacr. general.* P. I. p. 31.

c) Cl. WVLEFF, qui in *Flora Pruss. denuo efflorescente* adeo anxie LOESELII et HELWINGII plantas collegit; ut etiam omnes *Ran. bulbosi* a posteriori repertas varietates ad ordinem specierum extulerit, hunc non notavit Ranunculum, qui praeterea apud nos non raro occurrit.

β. *Ranunculus folio tripartito*, ad radicem praestolante. HELW. *Qsmdg.* 200 d).

γ. *Ranunculus (Cassubicus)* foliis radicalibus subrotundo - cordatis, crenatis; caulinis digitatis, dentatis: caule multifloro. LINN. *Syst. veg.* 429. *Spec. pl.* 775. WULFF *Bor.* 896.

Ranunculus rotundifolius vernus sylvaticus maior vel Cassubicus, folio Thorae seu Calthae. BREYN. *Prodrom.* I. p. 45.

Ranunculus aconitifolius, folio rotundo, ad radicem praestolante. LOESEL. *Bor.* 606. Tab. 225.

Goldgelber oder süßer Hahnenfuß, Goldblumen.

In umbrosis sylvis, pratisque humidis (e. g. bey der neuen Bleiche) non rarus. *Var γ. varior.* provenit. Legi illam bey Lautenmühl et LOESEL insuper in districtu Elbingensi, et quidem in cava valle iuxta tramitem Psaffensteig, qua itur a pago Zenshen ad pagum Dörbeck, reperit. Floret Maio.

Radix ex fibris numerosissimis composita, extus subfusca, intus alba deprehenditur. *Caulis* est erectus, raro decumbens, teres, glaber, fistulosus, inferne rubens et nudus, tunc foliosus, superne dichotomus aut trichotomus, ut plurimum pedalis vel ultra. *Folia radicalia* in cespitem congesta, sunt amplexicaulia, erecta, longe petiolata, obtuse semper crenata, glabra, superne laete

Ff 5

in-

d) *Ranunculus montanus*, flore magno, folio trifido, quem. in *Supplem. Fl. Pruss.* n. 340. excitavit HELWING, ab hac varietate sola floris amplitudine decedere mihi videtur.

inferne pallide viridia. Quod ad figuram adtinet, mox omnia sunt reniformia, mox subrotunda, mox subrotundo-cordata, mox trilobata, mox subtrifida. Saepe etiam specimina legi, quorum folia radicalia infima trilobata, et omnia reliqua reniformia seu subrotunda erant. *Folia caulina* septena, interdum tria ad undecim, ad ramorum exortum prodeunt, sunt sessilia, amplexicaulia, digitata. Inferiora vel obverse lanceolata seu linearia; vel profunde tripartita, in lobos lineares divisa et longe petiolata (rarius haec varietas observatur); vel profunde bifida, integerrima, saepius vero crenata seu dentata animadvertuntur. Superiora semper marginem integerrimum habent. *Pedunculi* vel solitarii vel fasciculatim ex ramorum apicibus exeunt, sunt teretes, leviter pubescentes, uniflori. *Calyx* patulus, per aetatem reflexus e), vix manifeste villosus, fusco viridis, punctulis adpersus, margine flavus. *Petala* calyce maiora, ovata, obtusa, apice subemarginata, flava, in basi viridia, striis aquosis picta, nitida. Primo vere in flore plerumque unum aut duo, saepe nulla: aetatis progressu demum quina perfecta adparent, quod optime notat LINNAEVS f). *Filamenta* quadraginta novem seu quinquaginta, subulata, ex viridi-flavicantia. *Antherae* filamentis longiores, flavae. *Germina* ultra quadraginta, ovata, oblonga. *Stigmata* subulata, incurva flavicantia.

Fortassis mirabuntur quidam, quod *Ran. Casubicum* a LINNAEO reliquisque Botanicis pro singulari

e) Observatio est Summi HALLERI in *Hist. stirp. Helv.* Tom. II. p. 76.

f) *Flor. Suec.* p. 154.

gulari specie habitum, ad varietates *auricomni* mittam. Multa vero sunt, quae mihi, ut hanc amplectar sententiam, persuadent. Potissima ratio haec est, quod *auricomum* sensim per continuos gradus in omnes *Cassubici* conditiones redire viderim. Specimina sicca a me uno eodemque tempore et uno eodemque loco, nempe bey Lautenmühl, lecta, iam ad hoc adfertum probandum sufficiant. En eorum catalogum!

1. Foliis *radicalibus* omnibus reniformibus: *caulinis* integerrimis.
2. Foliis *radic.* omnibus reniformibus: *caulin. inferioribus* dentatis, *superioribus* integerrimis.
3. Foliis *radic.* omnibus reniformibus: *caul. inferior.* petiolatis, profunde tripartitis, *super.* integerrimis.
4. Foliis *radic.* trilobatis: *caul. infer.* dentatis, bilobis, *superior.* integerrimis.
5. Foliis *rad.* palmatis: *caul. infer.* dentatis, *super.* integerrimis.
6. Foliis *rad.* reniformibus et trilobatis: *caul.* omnibus integerrimis.
7. Foliis *radic.* reniformibus et trilobatis: *caul. infer.* subdentatis, *super.* integerrimis.
8. Foliis *radic.* subrotundo-cordatis et reniformibus: *caul. infer.* dentatis, *super.* integerrimis.
9. Foliis *radic.* subrotundo-cordatis, trilobatis et reniformibus: *caul. infer.* dentatis, *super.* integerrimis.
10. Foliis *radic.* reniformibus, trilobatis et trifidis: *caul. infer.* dentatis, *super.* integerrimis.
11. Folio *radic.* unico quinato, reliquis trilobatis et reniformibus: *caul.* omnibus integerrimis.

12. Folio *radic.* unico quinato, reliquis trilobatis et reniformibus: *caul. infer.* dentatis *super.* integerrimis.

Manifestus ergo est transitus a *R. auricomo*, qui, cum praesertim humida amet loca, varietatibus valde obnoxius est, ad *R. Cassubicum*. Praeterea idem docet tempus et solum natale, utrique commune. LINNAEVS *Cassubicum* probabiliter non vidit, et in BREYNI descriptione nil inuenio, quod hunc Ranunculum ab *auricomo* specificè separet g).

Tota mitis est nostra planta h), hic tuto ad oleracea vocari potest. Ab equis tamen et ovibus intacta relinquitur i). Ab apibus diligenter obmateriam ceriferam, quae pollini inest, visitatur k).

VI.

g) Cum BREYNI *Prodrom. rarior. plant.* iam inter raros numeretur libros, ea quae Fasc. I. p. 28. de *Ran. Cassubico* exhibet, hic trado: „Apud Ioh. Bauhinum cum Ranunculo *auricomo* Lobellii (nobis *Ranunc. rotundifolio verno syluatico minore*) confunditur: a quo tamen manifeste differt. Altius nempe excrescit, caulibus validioribus ac longe crassioribus, folia maiora, latiora, atque magis ferrata, Veratri nigri secundi Clusiani quodammodo aemulancia habentibus. Folia etiam inferiora, quae ex radice oriuntur, multo sunt maiora, crassiora, rigidiora et magis rugosa, Thorae maioris (in hortis vero culta *Calthae palustris*) similia, dilucidioresque viriditate (sicuti etiam in planta tota plerumque observatur) praedita. In horto medico Lugduni-Batavo Ill. atque Excell. Dom. Hieronymo van Beueringk planta, ex syluosis *Cassubiae* locis a me transmissa, colitur.“

h) KRAFF *l. c.* p. 98. Smelin. *l. c.* p. 119.

i) LINN. *Amoen. acad.* Vol. II. p. 218.

k) Gleditsch *physik. botan. ökonom. Abhandl.* Tom. I. p. 142.

VI. RANUNCVLVS (*sceleratus*) foliis omnibus levibus petiolatis; inferioribus profunde trilobis, summis ellipticis: fructibus oblongis.

Ranunculus foliis inferioribus palmatis, summis digitatis: fructibus oblongis. LINN. *Syst. veg.* 429. *Spec. plant.* 776. WULFF *Bor.* 897. REYG. *Gedan.* II. p. 97.

Ranunculus foliis levibus, semitrilobatis, rotunde ferratis: fructu ovato HALL. *Hist. Helv.* II. p. 74. n. 1175.

Ranunculus fructu oblongo, impatiente, et, Ranunculus fructu oblongo: foliis triplicibus carnosiss. CRANZ *Austriac.* Fasc. II. p. 84.

Ranunculus palustris, Apii folio, laevis. C. B. P. 180. LOESEL *Bor.* 600.

OEDER *Icon. Flor. Danic.* Fasc. X. Tab. 571.

Gifthahnenfuß, Gleißblume, Froschpfeffer, Feigblatterneppich, Wassereppich.

Locis humidis, paludosis et in fossis copiose.
Floret Iunio et Iulio.

Radix est annua, crassa, et verticillatim fibras copiosas, tenues, longas et albas emittit. *Caulis* in adulta praecipue planta erectus, crassus, succulentus, angulosus, sulcatus, glaber, extus viridis, intrinsecus albus, cauus, duos nonnunquam pedes altitudine aequat, et in multos finditur ramos. *Folia* omnia laete viridia, splendentia, glabra. Inferiora, quae petiolis sulcatis, elongatis, simplicibus, vaginis caulem ramosissimum amplectentibus fulciuntur, sunt profunde trilobata, lobis cuneiformibus iterum tri-seu quinquelobis,

bis, integris seu obtuse denticulatis *l*). Caulina semper petiolata, summa subpetiolata reperi. Quae medium caulis obsident, saepe in tres lobos profundos, angustos et subdentatos dividuntur: suprema elliptica, diversimode laciniata vel integra sunt. *Pedunculi* fulcati ex caule ramorumque apice in diversa altitudine exsurgunt, et uniflori observantur. *Flores* exigui et pallide flavi. *Calyx* reflexus, flavescent, glaber: segmentis convexo-concavis. *Petala* ovata, obtusa, integerrima, plana, patentia, reliquis Ranunculorum petalis multo minoribus. *Nectarium* est foveola ad petalorum basin, margine tumente cincta. *Stamina* sunt subulata, ex albido-flavica, et duodecim ad viginti numerantur. *Antherae* subrotundae flavae. *Germine* subrotunda, plura *m*), stigmatibus obtusis flavicantibus instructa, in quincuncem thalamo insident, fructumque repraesentant ovato-oblongum. *Semina* ovata, compressa, ad tactu fructu diffiliunt *n*).

Inter omnes Ranunculos maxime hunc ob vim causticam et inflammantem timendum esse, tristissima iam dudum docuerunt exempla. Egregia hinc neutiquam reticenda esse duco experimenta, quae Cel. KRAFF cum hac planta et quidem maxime in se ipse instituit. Radici mense Maio effossae, praeter saporem asperum, qui levi de-

l) Cl. SCOPOLI (in *Flor. Carniol.* Edit. II. Tom. I. p. 398.) segmenta lorum contendit esse crenata. nunquam vero crenas, saepe dentes observavi.

m) Cel. POLLICH *l. c.* p. 110. centum octoginta numerat germina.

n) CRANZ *stirp. Austriac.* Fals. II. p. 84.

decoctione omnino perditur o), nulla inest acrimonia gustu detegenda, innoxieque deglutiri potest p). Sapor caulis observatur eo mitior, quo radici proprius, et planta, a qua desumptus est adultior: quo vicinior vero floribus, et planta, quae illum suppeditavit, iunior: eo acrior q). Foliis acredo inest intolerabilis, octo ad decem dies perseverans, linguam inflammant, excoriant, immo apicem illius findunt. Ingrato simul dolore adficiuntur dentes, obtusus illos tenet stupor cum vellicatione et gingivae pariter ruberrimae ad adhaerentem fundunt sanguinem r). Flos multo adhuc acrior foliis est, et illius acredo in folis fere germinibus ponenda est s). Omnes plantae partes exsiccatione mitescunt, nullamque dant acredinis signum t). Si herbae iunioris vel florum duo manipuli per duas horas in aquae libra decoquantur, dulce et demulcens decoctum, Liquiritiae decocto amoenius, porrigunt, quod tussim, ab acri stimulo, excoriatione vel catharro incipiente productam, optime sanat u). Infusum vero est acerrimum, urens, inflammans, erodens linguam x), quam vim acrem per quinque ad octo dies retinet, tandem vero successive perdit y). Planta recens, abiectis radiculis, in mortario contusa, vel etiam inter digitos modo contrita z) odorem spargit volatilem et adeo acrem, ut

o) KRAFF l. c. p. 13. Exper. 2.

p) *Ibidem* p. 12. Exper. 1.

q) *Ibidem* p. 13. Exper. 3.

r) *Ibidem* p. 14. Exper. 4.

s) *Ibidem* p. 15. Exper. 5.

t) *Ibidem* p. 21. Exper. 17.

u) *Ibidem* Exper. 19.

x) *Ibidem* p. 22. Exper. 21.

y) *Ibidem* p. 23. Exper. 22.

z) *Ibidem* p. 20. Exper. 15.

ut nares oculosque perquam feriat, et si primum experimentum maiori praesertim copia loco angustiori instituitur, sternutationem lacrymationemque in praesentibus provocat *a*). Succus expressus linguae apici in paucissima quantitate adplicatus, foliis immo floribus degustatis maiorem excitat dolorem *b*): aere libero vel igne vero exsiccat plane iners fit, et sapore succum Spinachiae refert *c*). Recens planta destillationi siccae subiecta liquorem dat acerrimum, ipsis floribus fortius linguam adficientem, tincturam violarum nullo modo alterantem *d*); qui successive vires suas perdit, effoetaque fit aqua *e*). Folioli recentis medietas, vel flosculus unus parumper confusus, post prandium deglutitus in diversis abdominis partibus dolores produxit ingratissimos, acutos, cum levibus deliquiis et internarum abdominis partium convulsivis velut agitationibus diu perseverantibus *f*). Duae guttulae succi eundem ostenderunt effectum, hac tamen differentia, quod per totum oesophagi tractum urens *g*), convulsivus et intolerabilis se extenderet dolor *h*). Canis a semuncia succi intrusi anxius fiebat, vomebat, se agitabat, clamabat et inquietissimus, licet oblata post duas horas aqua, noctem transegit. Sclopeto occisi

a) *Ibidem* p. 19. Exper. 14.

b) *Ibidem* p. 20. Exper. 16.

c) *Ibidem* p. 20. 21. Exper. 17. 18.

d) *Ibidem* p. 30. Exper. 32.

e) *Ibidem* Exper. 33.

f) *Ibidem* p. 23. Exper. 23.

g) Cel. GLEDITSCH etiam observavit, quod planta comesta faucium inflammationes et oesophagi spasmos excitaverit. Confer. BOEHMER *Fl. Lipj.* p. 184.

h) KRAPP *l. c.* p. 24. Exper. 24.

occisi et examinati adhuc calidi ventriculus deprehendebatur contractus, in variis locis inflammatus, ruberrimus, in interna superficie papillis ruberrimis notabiliter prostantibus erofus *i*). Omnia, quendam saporem linguae imprimentia ut acetum, vinum, cerevisia, saccharum *k*), mel, sales medii *l*), spiritus vini, acida mineralia, acrimoniam urentem succi, decocti et infusi augment. Nec oleum, nec lac, nec butyrum illam infringunt *m*). Optime aqua succo adfusa acredinem cicurat, ut semidrachma succi cum sex unciiis aquae mista tute deglutiri possit *n*). Acetosa etiam totam delet acredinem, si folia illius vel statim post degustatum Ranunculum *o*), vel simul cum eo comeduntur *p*), vel succus ex illis commistis et confusis exprimitur *q*): non vero, si succus nostrae plantae cum succo acetosae commiscentur; nulla enim inde resultat mitigatio *r*). Licet Cel. KRAFF septingentas fere adhibuerit plantas, ut quoddam inter illas inveniret antidotum: nulla tamen voto respondit *s*). Sic etiam succus Melissae a PETRO APONENSI *t*) laudatus, et succus Melissophylli aceto adsumptus, item Castoreum, ab AETIO *u*) maxime ut antidota cele-

i) Ibidem p. 25. Exper. 26.

k) Ibidem p. 28. Exper. 29.

l) Ibidem Exper. 30. 31.

m) Ibidem Exper. 27. 29.

n) Ibidem p. 27. Exper. 28.

o) Ibidem. p. 31. Exper. 35.

p) Ibidem Exper. 36.

q) Ibidem p. 32. Exper. 38.

r) Ibidem Exper. 39.

s) Ibidem p. 33. 66.

t) De venenis eorundemque remediis Cap. XXVIII. p. 47.

u) Opera Lib. XIII.

celebrati, tantum abfuit, ut domuiffent acrimoniae vehementiam, ut potius auxerint illam x).

Non folum vero interne animali corpori adeo inimica eft planta, fed etiam externe illi adplicata veficante gaudet virtute. Si enim folium parumper contufum cuti imponatur, ruborem excitat et intra duodecimam horam absque moleftia veficam, aqua plenam, elevat y); quae multo citius adplicatis floribus oritur z). Vlcus femper diutius refiftit consolidationi vel in fana cute a), vel in cute verrucosa b), et magis refractarium eft, fi veficam aperueris c). Ob hunc effectum etiam abutuntur Ranunculo in Suecia d) et Anglia e) ad pias fcilicet fraudes mendici, nundinas frequentantes.

Quae adduxi fufpicionem maxime probabilem reddunt, Ranunculum fceleratum cum medicorum Graecorum *Σαγδορ* eandem effe ftirpem f). Nam nofta de planta non folum exempla leguntur, quod

x) KRAFF *l. c.* p. 28. 33.

y) Plantam ad carpum admotam adverfus febres continuas certo effe auxilio, adferit FIORAVENTI *Tefer. della vita humana*. Lib. IV. cap. 14.

z) KRAFF *l. c.* p. 15. 16. Exper. 6. 7.

a) *Ibidem* p. 17. Exper. 11. 12.

b) *Ibidem* p. 18. Exper. 13.

c) *Ibidem* p. 17. Exper. 9.

d) LINN. *Flor. Suec.* p. 499.

e) Gmelin *l. c.* p. 102.

f) Alii aliam pro Herba Sardo venditant plantam. Sic ANGVILLARA (*simplic.* p. 18.) *Apium tenuiffimis pilosis foliis* et HALLER (*Hift. ftirp. Helv.* Tom. II. p. 75.) *Oenanthen crocatam*, quae in Corfica inter milites Gallos ftirpem edidit effe credunt.

quod mortem produxerit *g*), sed etiam, quod risum Sardonium excitaverit *h*), seu ut Dioscorides *i*) de sua Herba Sardo adferit, vescentibus mentem ademit et quadam nervorum distensione labia in risum contraxit ita, ut quasi ridendo intererenti sint: quare nostra planta etiam a pluribus *Herba scelerata* seu *Apium risus* dicta est. His adcedit, quod pastores morbum, ovibus ut plurimum lethalem, das falte *Seuer* dictum, illi tribuant, quo durante omne pabulum recusant, trepidant et cohorrescunt *k*).

Nihilo fecius tamen pecora, quae recentem sceleratum devitant, si cum aliis herbis commixtus et ficcus est, devorant *l*): quid? quod pastores sylvestrium Murlachiae locorum plantam coctam oleracei instar cibi edunt *m*): sed iam indicavi, herbam siccam et coctam esse innocuam.

VII. RANUNCULUS (*Sardous*) lanuginosus, foliis inferioribus trilobis incisis: fructibus rotundis.

Gg 2

Ra-

g) AMATUS LVSITANVS (*Annotat. in Dioscorid. p. 276*) narrat, *Ran. sceleratum* in acetario sumtum duos occidisse Italos.

h) Sic SCHARFF (*in Ephem. Natur. Cur. Dec. III. Ann. II. Obs. 87. p. 107.*) memoratu dignam historiam iuvenis refert, qui a comesta radice *Ran. scelerati* sub convulsionibus epilepticis, labiisque ad risum quasi compositis mortuus est.

i) *Libr. VI. Commentar. Mathioli, p. 1417.*

k) Schreber's Sammlung vermischter Schriften, Tom. III. p. 71.

l) Schreber l. c. GLEDITSCH *de methodo botanica. p. 41.*

m) KRAFF l. c. p. 21.

Ranunculus foliis radicalibus apii trilobis;
fructu rotundo. CRANTZ *Austr.* Fasc. II.
p. 84.

Ranunculus palustris, apii folio, lanuginosus.
C.B.P. 180. LOESEL. *Bor.* 601.

Ranunculi secunda species vel Sardous. CORD.
Hist. 119.

Peterilienhahnenfuß.

In pratis humidis et incultis non raro prove-
nit. Floret Junio, Julio.

LINNAEVS probabiliter hunc cum praecedenti
coniungit. Sed Cl. CRANTZ maximo iure illum in
specierum ordinem introduxisse mihi videtur, quia
a *R. scelerato* sequentibus potissimum differt notis
1. lanugine 2. pluribus foliorum incisuris 3. fructu
rotundo, tactu non diffiliante et 4. feminibus quo-
ad apicem sursum spectantibus, cum alias in ple-
risque Ranunculis apex seminum reflexus sit.

Tota planta semper minor deprehenditur
Ran. scelerato. Radix est fasciculus multarum al-
barum radicularum fere perpendicularium filifor-
mium, paucissimis lateralibus fibrillis praeditarum.
Caulis est spongiosus et hirtus. Folia omnia crassa
sunt et lanuginosa. Inferiora plerumque triloba
offenduntur, interdum vere solum modo obscure
triloba, quandoque pinnatifida, et saepe triloba et pin-
natifida simul observantur. Loborum incisurae vel
magis vel minus profundae sunt. Calyces lanugi-
nosi, colorati, reflexi. Petala parva, gummeo
nitore splendentia. Nectarium est squamula parva,
tumida, figurae triangularis, interdum quadran-
gularis. Semina compressa, apice acuta, sursum
spectantia.

Radi

Radiculae *n*), caulis *o*), folia inferiora *p*), petala, stamina, calyx, femina *q*) gustata et bene in ore contrita nullam sensibilem exferunt acrimoniam, excepta aspredine in lingua et ore relicta. Folia caulina magis acria deprehenduntur, acrimonia tamen a lingua toleratur, immo duo vel tria deglutita sine notabili molestia a ventriculo perferruntur *r*): germina e contrario linguam illico acerrime urunt, dolore diu perseverante. Pauca quantitate deglutita permolestum producant dolorem, similem illi, qui a foliis *Ran. scelerati* inferioribus oritur. Exsiccata penitus effoeta sunt *s*). Folia caulina *t*) et citius germina *u*) cuti adplicata, vesicam excitant, aqua fatis turgidam.

VIII. RANUNCULUS (*bulbosus*) calycibus retroflexis: pedunculis fulcatis: caule erecto multifloro: foliis compositis. LINN. *Syst. veg.* 430. *Spec. pl.* 778. WULFF *Bor.* 199. REYG. *Gedan.* II. p. 97.

Ranunculus radice subrotunda: foliis hirsutis, semitrilobis: lobis petiolatis, acute ferratis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 74. n. 1174.

Ranunculus calycibus retroflexis: radice simplici globosa. CRANTZ *Austr.* II. p. 89.

Gg 3

Ra-

*) KRAFF l. c. p. 87. Exper. 1.

o) *Ibidem.* p. 88. Exper. 5.

p) *Ibidem.* p. 87. Exper. 2.

q) *Ibidem.* p. 88. Exper. 3.

r) *Ibidem.* p. 87. Exper. 2.

s) *Ibidem.* p. 88. Exper. 4.

t) *Ibidem.* p. 89. Exper. 6.

u) *Ibidem.* Exper. 7.

Ranunculus tuberosus. Dod. pempt. 431.

Ranunculus pratensis, radice verticilli modo rotunda. C. B. P. 179. LOESEL. Bor. 598.

β. Ranunculus — — flore maiore: foliis variis HELWING. Suppl. Bor. 344.

γ. Ranunculus — — foliis maculatis. HELW. l. c. 345.

δ. Ranunculus — — abortivus, seu caule compresso, monstroso, multifloro. HELW. l. c. 346.

OEDER Icon. Flor. Dan. Fasc. X. Tab. 551.

Knolliger Hahnenfuß, Rübenhahnenfuß, Brenn-
kraut, Taubensfuß, Krähenfuß.

In pratis, hortis, pascuis siccioribus et ad vias. In locis siccis atque apricis minor, pallidior, simplicior, magis hirsutus: in locis cultis maior, altior, levior, et pluribus onustus floribus offenditur. In hortis interdum flore pleno occurrit. Floret Maio, Iunio.

Radix subrotunda, bulbosa, superne tamen depressior, extus et intus alba, carnosa, fibras satis crassas in basi emittit. Quotannis nova exoritur, veteri deorsum missa x). *Caulis* erectus, fistulosus, villosus, pilis sursum erectis, saepe multos, brachii instar protensus, protrudit ramos, et vel palmaris vel pedalis est, aliquando altitudinem pedis exsuperat. *Folia* inferiora petiolis longis, hirsutis, superne canaliculatis, caulem vaginis suis albidis amplectuntur. Ex tribus plerumque foliis petiolatis componuntur (interdum etiam triloba sunt), quae rursus tripartita seu trilobata et profunde

x) LOESEL Flor. Pruss. p. 222.

funde incisa ac denticulata deprehenduntur. Omnia mollia et pubescentia sunt, superne laete, inferne pallide virent. Interdum maculis albis rarioribus notata. Folia suprema caulina sessilia, multifida, linearia, lobata, vel profunde dentata visuntur. *Pedunculi* ex caule et ramis exoriuntur, elongati, pubescentes, sulcati uniflori. *Calyx* valde reflexus: foliolis ovato-lanceolatis, extus villosis, intus coloratis. *Petala* ovata, obtusa integra seu crenata, flava, splendentia, ungue virente. Squamula nectarifera obtuse trigona, carnosae. *Stamina* sexaginta, flavicantia, glabra: antheris lanceolatis, acuminatis, flavis instructa. *Germine* triginta septem, subrotunda, compressiuscula: stigmatibus incrassatis, incurviusculis.

Ill. HALLERVS y) et Cel. WILLIG z) *Ran. bulbosum* et proxime sequentem *repentem* unam eandemque esse plantam, et illum in hunc aetatis progressu mutari, radicemque globosam in stolonnes findi atque in fibrosam verti naturam putarunt, quia 1. summa similitudo adest folii et petioli lorum, 2. reliquiae *R. bulbosi* in *repentis* radice adhuc adesse videntur, 3. *bulbosus* solo vere reperitur, 4. hirsuties utrique communis est, et 5. mitis natura *repentis* secundum magni nominis viri sententiam vetustam et paene effoetam indicat plantam. Licet haec argumenta, quibus adhuc addit, quod in *bulbo* calycem patulum, in *re-*

Gg 4

pente

y) Enumerat. plant. hort. et agri Goetting. p. 100. Eusd. Hist. stirp. Helv. Tom. II. p. 74.

z) Diss. Observat. botan. p. 7. Postea vero Cel. WILLIG sententiam suam mutavit, et *bulbosum* *Ranunculum* a *repente* separandum esse in *Observat. de plantis* l. p. 45. probavit.

repente vero omnino reflexum *a*) invenerit, adsertum suum confirmare videntur; a partibus LINNAEI tamen omniumque reliquorum de re herbaria meritorum virorum stare veritatem, inde colligo, quia *bulbosus*, quam diu calyx reflexus conspicitur, facili negotio semper a *repente* radice bulbosa distinguitur, quod etiam a Cl. POLLICH *b*) confirmatur *c*). Praeterea adcedit, quod nunquam bulborum vestigia in radice *repentis* prehenderim, nec quenquam Botanicorum invenerim (licet multorum descriptiones evolverim), qui non adfirmasset, *Ran. repenti* omnino fibrosam esse radicem *d*).

Magis

a) CRANTZ in Fasc. II. *stirp. Austr.* p. 90 etiam testatur, se *repentem* calycibus summe revolutis invenisse.

b) *Hist. plantar. in palat. Elect. cresc.* Tom. II. p. 110.

c) RAVVS (in *Hist. plantar.* Tom. I. p. 581.) iam sat *R. bulbosi* diversitatem a *repente* confirmavit. Differt, inquit, 1) radicibus in bulbos intumescens, 2) caulibus erectioribus et minime reptantibus, 3) foliis in caulibus superioribus, et in tenuiores et longiores lacinias dissectis, 4) quod calycis folia, cum flos aperitur, ad pediculum reflexa sint, et contigua ea sustinere videantur, 5) quod paulo maturius floreat, et 6) quod capitula seminum paulo productiora sunt, semina autem singulatim spinulam in apice non habeant, qualis in *repentis* seminibus ceritur.

d) Ill. Comes de MATTVSCHKA quidem in *Flor. Silesiac.* Tom. I. p. 524. radicem ex tubere constare perhibet, sed HALLERVM hic modo in teutonicam linguam transtulisse mihi videtur. Observationes propriae postea probabiliter contrarium ipsum docuerunt, nam in *Enumerat. stirp. Siles.* p. 140. expresse dixit, quod *Ran. repenti* radix fibrosa, non bulbosa sit.

Magis adhuc causticus noster censetur Ranunculus *scelerato* (VI), quare etiam a TRAGO e) nomen *Ranunculi sceleratissimi* nactus est. Planta adhuc tenera tota valde acris est, nec acrimoniae urentis intensitas pro ratione partis differt. Linguae dolor non tam cito se manifestat, diutius vero perseverat ac in *scelerato* f). In adultiori stirpe caulis lignosior, folia radicalia et omnia alia, quo pallidiora et magis exsucca evaserunt, eo minus acria, immo mitissima deprehenduntur, ita ut tempore fructificationis acrimonia solummodo bulbo et germinibus inhaereat g). Radix recens odore fere spiritum salis armoniaci refert h), et quo minori tempore decoquitur, eo urentius decoctum: infusum igitur omnium acerrimum i). Bulbi decocti vero molles et vescendo apti sunt k). Sic se etiam habent germina l). Succus acrior est quam *scelerati* m), et sternutationem excitat periculofam n). Infusum, decoctum o), succus p) admista aqua mitigantur, ab adiecto saccharo, melle, aliisque (iam n. VI. nominatis,) acriora redduntur q). Folia et germina recentia

G g 5

cuti

e) *Histor. stirp.* fol. 73.f) KRAFF *l. c.* p. 69. Exper. 1.g) *Ibidem.* Exper. 2.h) FLOYER *Φυτοβότανος.* p. 122.i) KRAFF *l. c.* p. 75. Exper. 13.k) *Ibid.* p. 73. Exper. 8. IOH. BAVHIN. *Hist. plant.* Tom. III. P. II. p. 418.l) KRAFF *l. c.* p. 74. Exper. 12.m) *Ibidem* p. 76. Exper. 15.n) *Ibidem.*o) *Ibidem* p. 75. Exper. 14.p) *Ibidem* p. 77. Exper. 18.q) *Ibidem* p. 76. Exper. 16. et p. 77. Exper. 19.

cuti imposita citius vesicam trahunt, quam folia et flores *Ran. scelerati* r).

Optime ad hunc usum vero commendanda est radix, quae trita et adplicata vesicas ciet, tutius quam cantharides et minori cum dolore s). Aetatis successu sensim mitescit t), quatuor tamen hebdomadam spatio, in aere calido conservata, acrimoniam non amittit u), et in loco frigido sub sabulo reposita etiam hiemalibus mensibus idem, quod recens praestat x). In Belgia cantharidum locum supplere, notat HOTTVYN y), et iam TRAGVS z) suo tempore cum sale tusam femori aut brachio peste correptorum adplicare, virus evocandi causa, iubet a). Idem etiam perhibet, radicem erodendis et exsiccandis duris tumoribus mirifice conducere et verrucas tollere, quod BVXBAYM b) confirmat. Pedum etiam clavis, aqua calida prius emollitis, contusa radix cum successu adplicatur c). Immo Cl. CHESNEAV in Cephalalgia et Arthritide, dum dolor parvum occupat locum, folia recentia contusa loco dolenti imposita non

r) *Ibidem* p. 70. Exper. 3.

s) *Ibidem* p. 70. 71. Exper. 4—7.

t) CAMERAR. *Hort. med.* p. 136.

u) KRAFF *l. c.* p. 74. Exper. 10.

x) *Ibidem* Exper. 11.

y) *Linne Pflanzen-system*, P. VII. p. 352.

z) *Hist. stirp. l. c.*

a) RAVVS *l. c.* p. 582. enarrat, medicum CHESNEAV servasse quendam peste correptum et in magno periculo constitutum duobus fonticulis, ope herbae nostri Ranunculi contusi factis.

b) *Enumerat. plant. Halens.* p. 276.

c) MAPPI *Hist. stirp. Alsar.* p. 261.

non fatis laudare potest *d*). Aqua radicum destillata aut infusio cum spiritu vini facta a quibusdam contra pestem extollitur *e*).

Abutuntur hac planta ut reliquis huius generis acribus mendici, radice *f*), saepe etiam sanguine draconis macerata *g*), ulcera sibi excitaturi, furas aut femora illinendo.

Cl. RUTTY observavit, flores *Ran. bulbosi* cum alumine lanam colore aurantiaco vel citrino tingere *h*).

IX. RANUNCULUS (*repens*) calycibus patulis: pedunculis fulcatis: stolonibus reptantibus: foliis compositis. LINN. *Syst. veg.* 430. *Spec. plant.* 779. WULFF *Bor.* 200. REYG. *Gedan.* II. 97.

Ranunculus caule reptante, radicato: foliis semitrilobatis, circumferratis; lobis petiolatis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 73. n. 1173.

Ranunculus pratensis repens hirsutus. C. B. P. 179. LOESEL. *Bor.* 597.

Ad hos etiam sequentes pertinere credo ab HELWINGIO indicatos Ranunculos.

α. Ranunculus pratensis erectus dulcis. C. B. P. 179. HELW. *Qsmdg.* 195.

β. Ranunculus pratensis, erectus, dulcis: latioribus foliis. C. B. P. 179. HELW. *Qsmdg.* 196.

Kriechender Hahnenfuß, Wiesenhahnenfuß, Weihenfuß.

In

d) RAIVS l. c.

e) MAURIT. HOFFMANN *Flor. Altdorff.* p. 69.

f) C. HOFFMANN *de Medic. offic.* L. II. cap. 232.

g) IOH. BAVHIN. l. c.

h) Osmelin l. c. p. 106.

In pratis et locis cultis copiose. Floret Maio, Junio.

Radix ex meris fibris teretibus et flavicantibus constat. *Caulis* erecto-decumbens aut erectus, diversae altitudinis, pedalis et ultra, subtrigonus, sulcatus, villosus, scabriusculus, ramosus. *Stolones* teretes, simpliciores seu ramosiores, foliosi, e radice latere prodeuntes, e geniculis radices agunt, quae speciem eunt propagatum. *Folia* omnia sunt petiolata; petiolis elongatis, superne sulcatis, inferne alatis, membrana albida caulem amplectentibus, in basi violaceis. Ex tribus foliis sunt composita, quorum singulum ultra medium est trifidum, profunde diversimode dentatum seu incisum et petiolatum. Folia caulina summa sunt petiolata, trifida aut simplicia, integerrima, lineari-lanceolata. Quod reliquum est, laete viridia et glabra vel utrinque pubescentia animadvertuntur *i*). *Pedunculi* sunt villosi, quinque lineis elevatis angulati, uniflori. *Calyx* caducus: foliolis marginatis flavescentibus, superne macula fusca notatis, subtus subvillosis, patulis, interdum reflexis *k*). *Petala* obcordata, obtusa, in apice levissime emarginata, alias integerrima, flava, lucida. Squamula nectarifera cordata, truncata, flava. *Stamina* quadraginta, quinquaginta aut ultra

i) Varietas Ranunculi, quae ob flores plenos nostros ornat hortos, semper glabra et splendentia simulque ampliora ostendit folia. Eodem vestitu saepe etiam in pratis offendi. Memoratu vero digna est observatio Cl. SCOPOLI (*Flor. Carniol.* Edit. II. Tom. I. p. 398), quod in Carniolia semper glaber inveniatur.

k) LINN. *Olanska resa.* p. 40. HALLER *Hist. stirp. Helv.* Tom. II. p. 74. CRANTZ *l. c.* Fasc. II. p. 90.

ultra, flavicantia: antheris lanceolatis, flavis. *Germinum* numerus semper fere respondit filamentis, sunt subrotunda, glabra; stigmatibus obtusis, flavicantibus ornata.

Sub pluvia claudit flores, nec ii nutant l).

Omnino mitis est et innoxius hic Ranunculus m), ideoque apud exteros et nostrates vere cum oleribus saepe decoquitur n) et praestans pecoribus dat pabulum o). Ad haemorrhoides utile fomentum secundum CHOMEL censetur p).

X. RANUNCULVS (*polyanthemos*) calycibus patulis: pedunculis fulcatis: caule erecto: foliis multipartitis. LINN. *Syst. veg.* 430. *Spec. pl.* 779. REYG. *Ged.* II. p. 97.

Ranunculus caule ramoso, multifloro: foliis semi-septilobis; lobis tridentatis, acutis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 73. n. 1171.

Ranunculus (*polyanthos*) foliis inferioribus peltatis, tri-quadripartito multifidis: caulinis linearibus, subdenticulatis, sessilibus. NECKER *Gallobelg.* I. p. 240.

Ranunculus polyanthemos simplex. LOBEL. *Icon.* 666.

Vielblumiger Hahnenfuß.

In

l) LINN. *Flor. Suecic.* p. 196.

m) RAIVS l. c. p. 581. KRAFF l. c. p. 98. LOESELII nostri (l. c. p. 221) sententia itaque haud adsumenda est, scilicet *Ranunculum repentem* calidum et exurentem esse.

n) RAIVS l. c. DALE *Pharmacol.* p. 227.

o) de MATTUSCHKA *Flor. Siles.* Tom. I. p. 524.

p) HALLER l. c.

In sylvis locisque gramineis non infrequens. Floret Maio, Iunio.

Radix fibrosa. *Caulis* erectus, pedem saepe superans, sulcatus, pilosus, dichotomus. *Folia* inferiora petiolata, (petiolis vix manifeste sulcatis), profundissime sunt triloba, lobis petiolatis lateralibus ad basin fere iterum bilobis, omnibusque denuo trilobatis, denticulatisque. *Folia* caulina petiolata, triloba, lobis profunde incis: summa triloba et simplicia. Omnia utrinque subvillosa et lacte viridia observantur. *Pedunculi* sulcati, subpubescentes, uniflori. *Calycis* foliola lanceolata, obtusiuscula, patula convexa, extus villosa, intus flavicantia. *Petala* subrotunda, levissime crenulata, flava, gummeo nitore splendentia. *Nectarium* subrotundum, obtusum, excavatum. *Filamenta* septuaginta, eiusdem conditionis, ac *R. repentis* (IX.) *Germina* viginti, stigmatibus incurvis.

A sequenti haud diversum esse, suspicatur HALLERVS q). Sub pluvia flores non claudit, sed ii nutant r).

Licet Cl. de NECKER s) et de MATTVSCHKA t) saporem non acrem ipsi tribuant: nihilosecius tamen tanta illi inest acrimonia, ut vesicas trahat u). An *Polyanthemon* seu *Batrachium causticum* PLINII x) sit, dirimere nolo.

XI. *RANUNCVLVS* (*acris*) calycibus patulis: pedunculis teretibus: foliis tripartito-multifidis

q) l. c. p. 73.

r) LINN. *Flor. Suec.* p. 196.

s) *Delic. Gallo-belg.* Tom. I. p. 241.

t) *Enumerat. stirp. Siles.* p. 141.

u) IOH. BAVHIN. l. c. Tom. III. P. II. p. 416. Sinne

Pflanzensystem, Tom. VII. p. 354.

x) *Histor. mundi*, Lib. XXVII. n. 90.

fidis, summis linearibus. LINN. *Syst. veg.*
430. *Spec. pl.* 779. WULFF *Bor.* 200. REYG.
Gedan. II. p. 97.

Ranunculus foliis hirsutis, semitrilobatis; lobis lateralibus bipartitis: foliis caulinis semitrilobis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 72. n. 1169.

Ranunculus foliis inferioribus tri-quinquepartito-multifidis: superioribus lineari-lanceolatis, sessilibus, subintegerrimis. NECKER. *Gallobelg.* I. p. 239.

Ranunculus napellifolius CRANTZ *Austr.* II. p. 90.

Ranunculus pratensis erectus acris. C. B. P. 178. LOESEL. *Bor.* 596.

β. Ranunculus maculatus, foliis variis. HELW. *Qsmdg.* 194.

γ. Ranunculus montanus, floribus luteis, magnis, splendentibus: tenuifolius. HELW. *Qsmdg.* 197.

Echarfer, brennender, gemeiner Hahnenfuß, Schmalzblümchen.

In pratis et pascuis. Floret Maio, Junio.

Perquam variat planta. Describam specimen, quod cum notis characteristicis maxime convenit. *Radix* e caulis basi fibras copiosissimas, crassas, rectas demittit. *Caulis* erectus, teres, fistulosus, inferne subvillosus, superne magis glaber, sesquipedalis, plerumque ramosus, ramis corymbum fere efficientibus. *Folia* omnia hirsuta, molliuscula, frequenter ferruginea macula infecta, quae a petioli insertione orta, per totum se dispergit folium. Radicalia dense conferta (petiolis, subtus in vaginas albas pilosas dilatatis, caulem

am.

amplectuntur) ad basin usque tripartita, lobo medio trifido, lateralibus iterum profunde bipartitis, omnibus denuo bi-tri-multifidis et acute dentatis. Petioli foliorum, quo altius cauli et ramis adhaerent, eo breviores evadunt, ut suprema folia ramea modo sessilia amplexicaulia sint. Distinguunt se etiam ab inferioribus, quia multo angustiora, diversimode partita et fissa, denticulata, plerumque lanceolata, saepe etiam opposita observantur. *Pedunculi* teretes, pubescentes nullo modo sulcati, uniflori. Inferioribus iam defloratis, superiores primum florere incipiunt. *Calyx* glaber, saepe pubescens, patulus, qui in vetusta planta, ut Ill. HALLER y) monet, reflexus euadit. Foliola calycina sunt ovata, obtusa, convexa, pilosa, flavo marginata colore, basi soluta, nec adnata. *Petala* obcordata, obtusa, in apice leviter emarginata, lutea, nitentia: *nectariis* squamulosis, ovatis, submarginatis. *Stamina* sunt flavicantia, calyce breviora: *antheris* lanceolatis flavis instructa. Eorum numerus in diversis valde differt plantis. Perattentus SCOPOLI z) numerat quadraginta octo ad quinquaginta sex: POLLICH a) e contrario nonaginta tria invenisse testatur. *Germina* ovata, compressa, glabra; stigmatibus incurvis flavicantibus, quinquaginta ad sexaginta adesse solent. *Semina* procedente aetate nigra evadunt.

Aequae acris est ac *R. bulbosus* (VIII.), acrimonia vero volatilioris naturae esse videtur. In omnibus plantae partibus fere aequalis videtur, germinibus exceptis, quae urentius feriunt linguam

y) *Hist. stirp. Helv.* Tom. II. p. 72.

z) *Flor. Carniol.* Edit. II. Tom. I. p. 399.

a) *l. c.* p. 116.

guam, citiusque et pertinaciorum excitant dolorem *b*). Aqua recentis plantae stillatitia vomitum movet *c*).

In cute germina aequae cito vesicam faciunt ac radix *R. bulbosi d*), et cum viis urinariis non molesta sit, iam dudum salutaris fine in variis morbis loco cantharidum adhibebant medici *e*), quamvis externus usus, praesertim temporibus impositus, immanes ardores *f*), animi deliquia *g*), artuumque, quibus imponitur, immobilitatem *h*) inducat, et ulcus inde natum difficillime consolidetur *i*). Sic emplastro ex eo composito CHESNEAV *k*) et BAGLIVIVS *l*) hemieraniam, et agyrta quidam arthritidem *m*) et Podagram, quorum curam celebres Medici FABRICIVS et CAPIVACCIVS incassum gesserant *n*), expugnabant. Norwegi in exanthematibus aliisque morbis cutaneis, praesertim serpigine folia adplicant *o*) et nostrae mulierculae

naevis

b) KRAFF *l. c.* p. 90.

c) BVCHNER. *Mater. med.* p. 375.

d) KRAFF. *l. c.* p. 91.

e) FR. HOFFMANN *Opusc. medic. pract.* Dec. III. Diss. IX. p. 523. RENTZ apud IOH. BAVHIN. *l. c.* p. 416. CHESNEAV *Observ. medic.* L. V. p. 5. 12. 14. 15. 420. STOERCK *Ann. med.* II. p. 123. Breslauische Sammlungen 1719. mense Augusto. NECKER *Delic. Gallo-belg.* Tom. I. p. 243.

f) Muralto chirurgische Schriften. Obs. 59.

g) *Ibidem l. c.*

h) Breslauische Sammlungen *l. c.*

i) STOERCK *l. c.*

k) *l. c.*

l) HALLER *l. c.*

m) STOERCK et CHESNEAV *l. c.*

n) HALLER. *l. c.*

o) Fabricius Reise nach Norwegen p. 229.

naevis imponere commendant. Planta carpis adligata, febres fugasse intermittentes *p*), et brachio imposita ab ophthalmia liberasse *q*) legitur. Ad morbum equorum der *Burm* (*le farcin*) tusa et auribus per viginti quatuor horas adplicata pro efficaci remedio habetur *r*). Sympatheticam curationem herniarum, quae cum radice huius plantae suscipiebatur, Marpurgenses medici condemnarunt *s*).

Cum plantam nostram equi et boves reformident *t*), pascua depasta superstes laetis illustrat floribus. Si vero casu a bobus deglutitur, abscessus illis contrahit intercutaneos *u*).

Mitescit, quando in horto colitur, vel in terra culta crescit, tum enim mitior *R. auricomus* deprehenditur *x*). Idem etiam in planta observatur siccata.

Ab apibus flores frequenter quaeruntur *y*).

In Suecia deflorescente planta foenifecium instituunt coloni *z*).

XII. *RANUNCULUS* (*lanuginosus*) foliis trilobis, hispidis (hirsutis): calycibus patulis: caule multifloro: tereti. *SCOPOL. Carn. II. p. 399. n. 691.*

Ranun-

p) Breslauische Sammlungen l. c.

q) *MAPP* l. c. p. 260.

r) *WILLIS de cerebro.* p. 138.

s) *VALENTIN Pandect. med. P. I. S. 4. c. 7.*

t) *LINN. Amoenit. acad. Vol. I. p. 370.*

u) *SCOPOLI. l. c.*

x) *KRAFF l. c.*

y) *de MATTUSCHKA Flor. Siles. P. I. p. 526.*

z) *LINN. Flor. Suec. p. 197, Amoen. acad. l. c.*

Ranunculus calycibus patulis: pedunculis teretibus: caule petiolisque hirsutis: foliis trifidis, lobatis, crenatis, holosericeis. LINN. *Syst. veg.* 430. *Spec. pl.* 779. WULFF *Bor.* 201. REYG. *Gedan.* II. p. 97.

Ranunculus foliis radicalibus quinquefidis; caulinis trifidis, hirsutis. BOEHMER. *Lips.* 183. n. 440.

Ranunculus foliis tripartitis, acute sinuatis, lanuginosis. CRANTZ *Austr.* II. p. 96. n. 15.

Ranunculus magnus, valde hirsutus, flore luteo. I. B. *Hist.* III. p. 417.

Ranunculus montanus lanuginosus; foliis ranunculi pratensis repentis. C. B. *P.* 182.

Ranunculus montanus subhirsutus latifolius. C. B. *Prodr.* 96.

Ranunculus nemorosus hirsutus, folio caryophyllatae. LOESEL. *Bor.* 595. Tab. 71.

OEDERI *Icon. Flor. Dan.* Fasc. VII. Tab. 397.

β) Ranunculus nemorosus hirsutus, foliis caryophyllatae maculatis. HELW. *Qsmdg.* 198.

Wollichter Hahnenfuß, Birkhahnenfuß.

Locis udis, umbrosis, sylvosisque. Floret Maio, Iunio.

SCOPOLI in fronte proposui characterem, quia magis et adcuratius ac reliquorum Botanicorum conditionem huius exprimit Ranunculi. *Radix* ex fibrillis componitur teretibus. *Caulis* pedalis, saepe cubitalis, erectus, ramosus, dichotomus, fistulosus, pilis longioribus hirtus. *Folia* ampla, alterna, inferiora petiolata, superiora sessilia:

omnia caulem vaginis mollibus, fericeis et fulvis amplectuntur. Observantur apud nos semper triloba, lobis lateralibus bifidis, medio trifido, iterumque saepissime tridentato: summa vero palmata, saepe ternata vel integra sunt. Ceterum mollia sunt, crassiuscula, valde hirsuta, et saepe macula pallida ad sinus foliorum, quae tactu crassiores sentiuntur, notata. *Flores* sparsi ex apice prodeunt ramorum. *Pedunculi* longi, teretes, fistulosi, lanugine tecti. *Calyx* hirsutus, staminibus nihilo longior, patulus, per aetatem reflexus, foliolis concavis, coloratis, margine magis flavis, stria nigra per longitudinem decurrente. *Petala* magna, flava, admodum nitentia, ungue lineata viridi: nectario squamoso. *Stamina* quadraginta ad septuaginta numeravi. *Germina* duodecim ad sedecim, acuta, compressa a): stigmate reflexo.

Summus credit HALLERVS b) *lanuginosum* a *R. repente* (IX.) non separandum esse; contrarium vero statura, hirsuties et locus natalis evincunt c).

Omnino mitis deprehenditur d).

XIII.

a) Cl. CRANTZ (in *Fasc. II. plant. Austr.* p. 97.) immerito reprehendit LINNAEVM, quod semina *Ran. lanuginosi* compressa dixerit, seque semper ea et in maturis et in immaturis ventricosa offendisse testatur. Omnia, quae legi, specimina Linnaei adfertur corroborant.

b) l. c. p. 73. n. 1172.

c) *A. Ran. acris* (X.) nullo modo antea diversum reddidit HALLER (in *Enumerat. stirp. Helvet.* Tom. I. p. 325. n. 8): postea vero sententiam mutavit.

d) KRAFF. l. c. p. 98.

XIII. RANUNCULUS (*aruenfis*) feminibus aculeatis: foliis superioribus decompositis linearibus. LINN. *Syst. veg.* 430. *Spec. pl.* 780. WULFF *Bor.* 200. REYG. *Gedan.* II. p. 97.

Ranunculus feminibus aculeatis: foliis tripartitis, lobis longe petiolatis, bipartitis et tripartitis, acute incis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 75. n. 1176.

Ranunculus echinatus. CRANTZ *Austr.* II. p. 95.

Ranunculus aruenfis echinatus. C. B. P. 179. LOESEL. *Bor.* 599. OEDER *Icon. Flor. Danic.* Fasc. IV. Tab. 219.

Äckerhahnenfuß, Stachelhahnenfuß.

In agris inter segetes rarior. Floret Maio, Junio.

Radix praemorsa in fibras albicantes producit, et annua est. *Caulis* erectus, pedalis, teres, glaber, ramosus. *Folia* radicalia cespitem constituunt, longeque petiolata et magna sunt. Caulina alterna deprehenduntur, petiolisque etiam vaginantibus, quae caulem arcte amplectuntur, instructa sunt: suprema sessilia observantur. Omnia tenuiter sunt divisa et subglabra. Ex tribus componuntur foliolis, petiolis quasi suffultis, quae de novo trifida seu multifida: segmentis angustioribus lineari-lanceolatis integerrimis aut leviter denticulatis conspiciuntur. *Pedunculi* e ramorum caulisque apice adsurgunt plurimi, uniflori. Omnium fere Ranunculorum enumeratorum minimos fert flores. *Calyx* villosus: foliolis lanceolatis, marginē coloratis. *Petala* obcordata, integerrima, pallide flava, superne nitentia: unguibus limbo maioribus. *Nectarium* repraesentat squamulam,

supra medium rotundatam, margine inflexo praeditam. *Stamina* quatuordecim vel quindecim, quorum antherae lanceolatae et flavae sunt. *Germi-
mina* quinque, sex vel octo subrotunda, compressa, margine et plana facie aculeis longioribus et patentioribus echinata, stigmatibus acutis instructa.

Pertinet hic Ranunculus etiam ad illos, qui ob acrimoniam causticam timorem iustum iniiciunt, licet non in omnibus partibus illud acre offendatur, nec gradu aequali deprehendatur. Radices in lingua nullam, et in faucibus levem exferunt acrimoniam *e*), et semina omnino mitia sunt *f*). Folia maiorem linguae imprimunt stimulum *g*), et cuti imposita, vesicas excitant *h*). Flores et praecipue germina acerrimi sunt *i*), vesicas trahunt *k*), et eo citius, si prius contusa sint *l*). Succus ex sola herba, abiecta radice, expressus adhuc potentior esse videtur illo, quem radix *R. bulbosi* (VII.) seu summitates *R. scelerati* (VI.) largiuntur *m*). Vncia una illius canis parvi faucibus intrusa, cui per tres horas omnis denegabatur aquae potus, post tres dies occidit, praegressis clamoribus enormibus, vomitu, alui solutione copiosa, convulsivis agitationibus. Examinitus oesophagus ac ventriculus totus inflammatus, praesertim vero in ven-

e) KRAPE l. c. p. 79. Exper. 1.

f) Ibidem p. 85. Exper. 15.

g) Ibidem p. 80. Exper. 2.

h) Ibidem Exper. 3.

i) Ibidem Exper. 4.

k) Ibidem p. 81. Exper. 5.

l) Ibidem Exper. 6.

m) Ibidem p. 82. Exper. 8.

ventriculi interna superficie rubedo fumma, in variis locis livedo et erosio, notabiles vesiculisque similes multae elevatae papulae pellucidae videbantur *n*). Acetosa simul cum nostro Ranunculo conquassata acrimoniam succi minuit *o*): addita vero puro succo plantae nostrae quinquagecupla aqua, omnem delet acrimoniam sensibilem *p*). Decoctione cum aqua germina, quidquid ipsis est acredinis, perdunt *q*).

Semina altero anno a fatione prodeunt *r*).

XIV. RANUNCULVS (*aquatilis*) foliis submersis capillaceis.

a. Ranunculus aquatilis *diversifolius*.

Ranunculus foliis submersis capillaceis; emergentibus peltatis. LINN. *Syst. veg.* 431. *Spec. pl.* 781. WULFF. *Bor.* 907. REYG. *Gedan.* II. p. 98.

Ranunculus fluitans, petiolis unifloris: foliis imis capillaribus; supremis reniformibus, orbiculatis, palmatis. HALL. *Hist. Helv.* II. p. 69. n. 1163.

Ranunculus foliis natantibus, peltato-multipartitis, immergis capillaceis: nectariis tubulosis. NECKER *Gallobelg.* I. p. 242.

Ranunculus aquaticus, folio rotundo et capillaceo. C. B. P. 180. LOESEL. *Bor.* 602.

OEDER. *Icon. Flor. Danic.* Fasc. VII. Tab. 376.

Hh 4

β. Ra-

n) *Ibidem* p. 83. Exper. 10.

o) *Ibidem* p. 82. Exper. 9.

p) *Ibidem* p. 83. Exper. 11. 12.

q) *Ibidem* p. 84. Exper. 14.

r) LINN. *Flor. Suec.* p. 197.

β. *Ranunculus aquatilis peucedanifolius*.

Ranunculus caule fluitante: petiolis unifloris: foliis capillaceis, longissimis; laciniis parallelis. HALL. l. c. p. 68. n. 1161.

Ranunculus albus fluitans, peucedani foliis. HERMANN. *Lugd. Bat.* 517.

Millefolium aquaticum, foliis foeniculi, ranunculi flore et capitulo. C. B. P. 131.

Millefolium aquaticum, filamentis foliaceis. LOESEL. *Bor.* 446.

γ. *Ranunculus aquatilis foeniculaceus*.

Ranunculus caule fluitante: petiolis unifloris: foliis capillaribus; laciniis divergentibus. HALL. l. c. n. 1162.

Millefolium aquaticum, foliis abrotani, ranunculi flore et capitulo. C. B. P. 141.

Ranunculus aquaticus capillaceus. HELW. *Suppl. Bor.* 350. WULF. *Bor.* 908.

Wasserhahnenfuß, Wasserfenchel, Queisflachs, Wasserleberkraut, Flußhähnenchen.

Habitat semper in aquis, et quidem diversifolius in aquis stagnantibus, quietibus, e. g. fossis, seu rivulis lente modo fluentibus: peucedanifolius et foeniculaceus vero in fluminibus, imprimis rapidiori cursu insignibus. Bis floret, vere scilicet et autumno.

Iure hi *Ranunculi*, quos HALLERVS separat, in unam speciem combinantur, quod Cel. LUDWIG s) iam coniecuravit. Ab aquarum enim conditione diversae dependent formae, ita ut aqua celeriter mota folia natantia plana et lata in capillacea mutet.

Fossa-

s) Progr. de minuendis plantarum speciebus.

Fossarum fluviorumque superficiem saepe replet noster Ranunculus. *Radix* illi est fibrosa. *Caulis* longe producitur, et oblique per aquam repit, donec illius attigerit superficiem. Ex tereti compressiusculus est, glaber, spongiosus, geniculatus, et in ramos alternatim secedit. Ex geniculis fibrae longae teretes exeunt, quae plantae in aqua stabilitatem conciliant. *Folia* submersa sunt, alterna, sessilia, amplexicaulia, per dichotomiam in segmenta longissima, tenuissima, capillacea divisa. Folia natantia seu emersa pro diversitate varietatum diversam habent formam. In *R. diversifolio* illa sunt subpeltata, splendentia, glabra, triloba; lobo medio obtuse tridentato, lobis lateralibus denuo bilobis, lobulis obtuse bi-seu tridentatis. In *R. peucedanifolio* omnia folia sunt capillacea, longissima, quorum laciniae semper sibi parallelae fluitant, nec divergunt. *R. foeniculaceus* paululum differt, folia illi enim sunt breviora, divergentia. *Pedunculi* vel ramos terminant, vel ex geniculis illorum egrediuntur. Sunt teretes, glabri, solitarii, uniflori. *Calyx* glaber, ex rubello viridis: foliolis ovatis, reflexis, margine membranaceo instructis. *Petala* subrotunda, obtusa, integerrima, alba, valde caduca: unguibus lineatis luteolis. *Nectarium* non, ut in reliquis Ranunculis, squamula in basi petali, sed porus melliferus est, qui foueam sistit insignem, quam tumens ambit annulus. *Stamina* viginti, triginta tria ad triginta sex, flava. *Germina* numerosa, ovata, glabra: stigmatibus albis, obtusis.

Hieme planta sub aquis in fundo latet admodum virens, et in densum cespitem coagmentata t).

Hh 5

Acri-

t) MAFEI *Hist. plant. Alsat.* p. 263.

Acrimonia huius Ranunculi ratione loci natalis notabiliter variat. In nonnullis aquis adeo deprehenditur acris, praesertim vero flores, ut vesicam, cuti adplicatus, producat, licet tardius *scelerato* (VI.) et bulbofo (VIII.): in aliis adhuc acrior offenditur, et in nonnullis vix linguam stimulat. In genere tamen flores semper acriores herba, et post fructificationem etiam herba multo mitior quam ante florescentiam animadvertitur. Flores recentes contusi naribus ad perceptum usque pruritum suppositi, violentum cient sternutamentum, quod sicci vero non efficiunt *u*).

Folia in Alsatia superiori siccantur et pro pabulo pecorum, praesertim suum, hiberno in usum trahuntur *x*). Ab ovibus intacta relinquuntur *y*).

Muraenae anguillae gratam esse plantam, commemorat LINNAEVS *z*).

u) KRAPP *l. c.* p. 95. 96.

x) MAPPI *l. c.*

y) MATTVSCHKA *Flor. Siles.* Tom. I. p. 531.

z) *Amoenit. acad.* Vol. I. p. 371. *Flor. Suec.* p. 198.

XV.

IO. CAROLVS GEHLER

DE

CHARACTERIBVS FOSSILIVM.

EXTERNIS.

LIPSIAE MDCCLVII.

§. I.

Instituti ratio.

Si cui, medico certe, danda in primis est opera, ut naturae thesauros, quantum id fieri potest et perscrutetur et colligat. Cum enim inde sint depromenda, quae corpori humano vel conservando vel sanando inserviant, cum vis atque impetus morborum propellatur remediis ex terrae penetrabilibus desumptis, quis ignoret medico, si non summa ope nitatur, ut naturam, saluberrima medicina instructissimam officinam, familiarem sibi et cognitam reddat? aut quis veri nominis medicum iudicet eum, qui in ea investiganda parum aut nihil studii et temporis posuerit? Neque enim intelligi potest, vlla medicae artis scientia sine diligenti

ligenti atque accurata naturae contemplatione, quae quanquam, ut CELSVS a) ait, non faciat medicum, aptiorem tamen medicinae reddit. Sed quamvis partes omnes, quae artem salutarem constituunt, hocce naturae studium vel flagitant, vel ad illud incitant atque impellunt: in primis tamen materiae medicae cultu ad accuratiorem eius indagationem manu quasi ducitur, qui medicinae dat operam; et cum natura semper suppeditet largissime, quibus animus possit delectari, mirandum non est, fatiari nunquam posse qui semel harum rerum gustum ceperint. Atque hinc factum putamus, ut excoleretur maxime a medicis rerum naturalium historia. Cum enim bene intellexissent, ut in aliis rebus, sic et in hoc naturae studio neminem posse feliciter progredi, nisi eius historiam bene animo imbiberit, omnem operam posuerunt in eo, ut rerum naturalium historias conscriberent, ita, ut qui vel de paucitate librorum in hoc genere queri, vel de difficultate velit, plane ignorare putandus sit, quid praestantissimi viri in hac re praestiterint. Ut sua vero quemque trahit voluptas, et alius aliam eruditionis particulam sibi tractandam sumit: sic et ego, quamvis non contemptam et plantarum et animalium studium, maxime tamen semper amavi res minerales atque Optimi Parentis exemplo et auctoritate incitatus, in fossilia curiosius inquisivi. Neque in hac re solam oblectationem sed et utilitatem, quam reipublicae adfert, mihi spectandam putavi. Ut vero ordine agerem totque corporum notitiam utilem mihi

a) Aur. Corn. CELSI de medicina lib. I. praef. p. 13.
Amst. 1687: 12mo.

mihi compararem, adii celeberrimorum Auctorum libros eo animo, vt mihi systema quoddam eligerem aptum ad apparatus lapideum, atque adeo ad cognitionem augendam. Sed cum vidissem plerosque respicere ad solas notas, quae igne chemico in lapidibus explorantur, in eo laboraui, vt, qui in aliis ita dictis regnis felici successu adhibiti fuissent characteres externi, hi etiam vsum praestarent in minerali. Conquisiui igitur hos characteres, qui sensibus detegi possunt, et cogitanti mihi de specimine quodam academico edendo, aptum in primis visum fuit hoc argumentum, in quo experirer, quid possim quidque valeam. Non is ego sum, qui mihi persuadeam perfectum aliquid me luci publicae exposuisse, imo probe scio, multa inesse, quae lima indigeant; sed cum non alios docere, sed ipse discere voluerim, magnum me scriptionis meae fructum impetrasse putabo, si alii me meliora docuerint et a via deflectentem benigne reducerint.

§. 2.

Corporum naturalium differentia.

Ea est multitudo et varietas corporum terrestrium, vt, qui percensere singula atque suum ipsis nomen imponere velit, rem aggrediatur longe difficillimam, et nullo labore, nullo studio superandam. Etsi enim illis conveniat *Entis* idea eorumque dissimilitudo tolli quodammodo, nomine omnibus communi, videatur: inest tamen singulis aliquid, quo differant a se, et in maxima similitudine summa dissimilitudo manet. Quae in terra videmus *corpora naturalia* vocantur, nam per na-

turam b), nexum causarum a Deo institutum, ex elementis sive primis principiis coagmentata sunt; alii aliam voci *naturae* subiicere vim ac potestatem solent, dum eam esse dicunt omnium corporum simul existentium complexum. Compararunt inter se Viri eruditi haec corpora, et ex illorum similitudine tria genera constituerunt, quae *regna* vocant, ad quae res omnes terrestres commode referrent. Discrimen horum regnorum bene explicauit Ill. LINNAEVS *c)*, eo quod alia corpora crescere, et viuere, alia crescere viuere atque sentire diceret. Sed cum hae vitae ac sensus ideae, quibus ea a se iuicem differre existimat, non ita sint definitae, vt non multa contra dici queant, Magnif. LUDWIG *d)*, Praeceptor, quem, quoad in viuis ero, summa pietate colam, alios characteres addendos putauit, quibus melius distingui a se horum regnorum corpora possent. Videmus enim in aliis, plantis aequae ac animalibus, constantem eandemque, ex figura, situ, nexu ac proportionem partium definitam formam, cum alia non eandem habeant formam, quamuis saepius conueniant in mixtione. Vt igitur distingueret vegetabile et animale a minerali regno, hoc characterem usus est, vt eandem formam mineralibus non esse diceret: et cum vidisset non sufficere hanc notam ad vegetabile ab animali discernendum, *vim locomotivam* adhibuit, seu facultatem per propria organa sese a loco ad locum movendi, qua plantas destitutas, animalia contra praedita videmus. Est et in cre-

scendi

b) Vid. LUDWIGII Institutiones regni vegetabilis, Lips. 1757. 8vo §. 2. p. 1.

c) Vid. Systema Naturae, Lips. 1748. p. 211. Obs. 15.

d) l. c. §. 6. p. 3.

fcendi ratione magna corporum varietas, cum alia per internas causas ex delineatione sua, in ovo et femine inveniunda, sese euoluant, alia per mixtiones elementorumque coniunctionem oriantur, alia per mixtorum aggregationem, solamque externam particularum appositionem incrementum capiant. Aliis porro corporibus organica est structura, sunt ipsis sua vasa, per quae succus ducitur nutritius; sunt artus partiumque figura semper constans: alia vero his omnibus orbata, videntur tantummodo massa casu fortuito coagmentata, siue particularum, indole diuersarum, vario modo unitarum ac congregatarum collectio ac coactio. Ex quibus omnibus sumserunt naturae indagatores signa, quae ad tria regna a se inuicem distinguenda sufficerent. Alias notas, cognitu difficiles, in generum limitibus constituendis vagas, et ludibundi saepius tantum ingenii foetus, lubens praetermitto.

§. 3.

Regnum animale.

Primum itaque atque praestantissimum naturae regnum corpora constituunt organica, quae crescunt, viuunt, sentiunt, vim locomotiuam habent, semperque eandem formam obtinent. Cuncta haec generantur ex ovo, spermatis vi foecundato; crescunt ex interna quadam, ignota quamuis, causa; viuunt beneficio humorum per vasa determinata ductorum; nutriuntur alimentis ingestis, quae per viscera peculiariora ita mutantur, ut appositioni ad minima apta ac idonea fiant; sentiunt organis huic vsui adaptatis et obiecta in illa incur-

incurrentia percipiunt; atque pro arbitrio corpus musculorum ope a loco ad locum mouent. Quod regnum *animale* vocatur, et quae illud constituunt corpora *animalia* sunt. Studium corpora haec accuratius cognoscendi, *Zoologiam* appellamus, et qui in eo est occupatus nominatur *Zoologus*.

§. 4.

Regnum vegetabile.

Alterum, quod *vegetabile* regnum dicitur, plantas continet, siue corpora, quae ex terra proveniunt, eamque vestiunt. Est istis corporibus aequae ac iis primi regni organica partium fabrica; crescunt simulque viuunt ope motus fluidorum in canalibus suis per aërem potissimum effecti; nec tamen sentiunt nec vi locomotiua instructa sunt. Non nego posse plantarum vitam in dubium vocari ab iis, qui in sensatione vitam ponant. Sed cum vitam in certo humorum per vasa circulo consistere existimemus, haec controuersia commodè dirimi posse hac definitione nobis videtur. Non desunt alii, qui plantis sensum tribuant, ob eam, quam in *minosae* cuiusdam specie luculenter videmus, contractionem: praeter id autem, quod perspirationi magis, quam verae sensationi hoc adscribendum videtur, vis locomotiua, quae plantis deest, eas a primi regni corporibus satis superque distinguit. Vegetationibus capiunt initia ac progerminant plantae ex femine, et in omnibus sexus animaduertimus differentias. Nutrimentum hauriunt ex corporibus vicinis, quibus organica quadam parte, radicem puta, contigua adhaerent, per vasa, vt vult beatae memoriae Vir HAMBER-

GERVS e) in superficie posita. Contemplationem horum corporum *botanices* s. *phytologiae* nomine insignimus.

§. 5.

Regnum minerale.

Corpora tandem, quae tantum crescunt, vitae vero ac sensus nulla habent indicia, nec vi locomotiua gaudent, diuersamque formam obtinent, tertium naturae regnum componunt. Variis illud afficitur nominibus a rerum naturalium curiosis. Alii *fossile*, *lapideum* alii, alii *minerale*, alii *subterraneum* appellant. Nobis, nisi consuetudinis esset habenda ratio, *minerale* regnum dici non optime videtur; est enim non solum nouum, a GVALTERO CHARLETONO f) primum usitatum vocabulum, nec iis, qui puritatem stili spectant, probabile; sed et suo significato omnes excludere videtur lapides simplices, terrasque puras, imo salia natiua. Mineram enim, consentiente Magnif. LUDWIGIO g), glebam vocamus ex terra siue lapide coagmentatam, succis variis sulphureis salinis ac metallicis impraegnatam. Melius agere illi mihi videntur, qui *lapideum* vocant, propterea quod maxima pars corporum huius regni lapidea nitatur basi; nec destituuntur isti veterum auctoritate, cum THEOPHRASTVS ERESIVS h) omnia

e) In Element. physic. 8vo. Ienae 1741. §. 366. p. 296.

f) In Exercitat. de variis foss. gener. Oxon. 1677.

g) l. c. §. 10. p. 4.

h) Περι των λιθων βιβλιον.

omnia corpora subterranea lapides nominaverit. Cum vero omnia fere eius corpora in terrae latitent gremio, multoque labore summoque saepius vitae periculo effodiantur, placet quam maxime *fossilis* siue et *subterranei* regni nomen. Negare quidem non audeo et hoc nomine non omnes indigitari res, hoc regnum constituentes, cum quaedam earum sint, quae in superficie terrae inveniuntur, quid quod generentur, ut v. c. *nitrum embryonatum*. Fit tamen a potiori semper rei denominatio, et ab antiquissimis hoc nomen receptum est, cum iam ARISTOTELES i) corpora in terra inclusa τα ορυκτα i. e. fossilia appellitet. Est vero neutiquam structura fossilium organica, sed per solam halituum, vaporum seu minimarum particularum iuxtapositionem, ut aiunt, oriuntur, hinc nulla ipsis sunt vasa, nullusque in his mouendus succus. Crescunt et moles eorum augetur vario modo, quorum quinque potissimum, Auctore Cel. HENCKELIO k) notandi sunt; vel enim congelatione, ut *corneus*; vel coalescentia, ut *tophus*; vel germinatione, ut *corallia* l); vel crySTALLIFICATIONE, ut *sales*; vel petrificatione, quam et penetrationis nomine quidam adficiunt, producantur ac incrementum. Pluribus haec explicare instituti vetat ratio. Id vere affirmare posse videmur, lapides non, ut plantas et animalia, ex interno principio siue per partium evolutionem, sed per meram elementorum siue principiorum applicationem, quam ignis et aër

i) Vid. L. III. meteorolog. sub fine cap. VI.

k) In tract. de lapid. origine p. 75. seqq.

l) Quae cum ex recentiorum sententia sint exstructa a polypis aedificia vix, nisi in lapidem sint conuersa, ad nostrum pertinent regnum.

aër efficiunt, oriri, variamque inde formam assumere. *Mineralogiam* dicere mos inualuit huius regni cognitionem, sed cum minerae vox multis videatur suspecta, fatius duco, *oryctologiam* eam appellare.

§. 6.

De nouis regnis, aqueo, igneo et aëreo.

Cum omnia globi terraquei corpora commode hisce tribus regnis comprehendere vidissent eruditi, haec rerum naturalium distributio ab omnibus communi consensu fuit assumpta: fuerunt tamen nostra aetate nonnulli, iique magni nominis et de historia naturali optime meriti Viri, qui summa cura, summoque studio naturae regnorum numerum amplificare ac augere tentarent. Habemus non solum aquarum systematicam dispositionem *m*), sed et de igneo ac aëreo regno constituendo, et in classes suas distribuendo librum se editurum promisit Cl. DENSO *n*). Quamquam multa sint, quae contra hanc opinionem moneri queant, lubens tamen eam silentio praetereo, cum iam a Cl. ac Reuerend. BROWALLIO *o*) refutatum sit hoc nouitatis studium, solideque demonstratum, aquam vt elementum, non vt corpus naturale, esse considerandum; id, quod et de igne ac aëre valere

Ii 2

existi-

m) Vid. IOANN. GOTTSCH. WALLERII *Hydrologia el-ler Wattu-Ricket*. Holm. 1748. 8vo.

n) Vid. IO. DAN. DENSO, in praefat. versionis german. dicti libri Walleriani. Berol. 1751. 8vo.

o) D. IOAN. BROWALLII *Exercit. acad. de numero regnorum naturae*. Aboae 1744. 4to.

existimamus: et si quoque aquam vt mixtum assumere velimus, omnem eius disquisitionem ad minerale regnum esse ablegandam, nec entia praeter necessitatem esse multiplicanda.

§. 7.

De usu logices in systematibus condendis.

Magna fane voluptas capitur ex harum rerum studio, veraque corporum naturalium cognitione, quae *historiae naturalis* nomen habet, et summum vitae humanae societatique communi praestat emolumentum. Actum omnino agerem, si multis hoc comprobare vellem, cum nemo, qui vel primis labris gustauerit hanc doctrinam, clarissimorumque Scriptorum libellos *p)* legerit, de eo dubitare possit. Pauca tantum proponere mecum constitui de tractandi hanc doctrinam methodo.

Tulit aetas prisca varios diligentes fatis ac industrios rerum naturalium indagatores, qui tamen cum notas characteresque corporum non recte definiuissent, plus obscuritatis, quam lucis copiosis suis ac ambiguis descriptionibus, nostrae adfuderunt doctrinae. Ex quo vero philosophia, fordibus repurgata, suum extollere caput, suoque splendore superbire incepit, hoc quoque nostrum studium, ulterius perficere, solidiusque colere plures tentarunt. Cum enim logices doctrina obie-

ctorum

p) Vid. LINNAEVS l. c. p. 210. Obs. 8. 9. SCHEVCHZERI Diss. de usu hist. nat. in re medica. Denso eilstes physikalisches Sendschreiben. Sprengel in der Beschreibung der Harzischen Verwerke. p. 5. BERINGER in lithographia Wirceburgensi 1726. fol. cet.

Etorum ideas rite formare, aptos verbis nominibusque subiicere significatus, ex indiuiduorum similitudine species, ex specierum adfinitate genera, a generum conuenientia ordines, ab ordinum conformitate denique classes constituere docuissent; non amplius, de summa ista, quae nos in veterum Scriptorum libris offendit, conquerendum est obscuritate. Cogitarunt permulti, in arte nostra celeberrimi Viri, de construenda apta methodo, systematicoque, ut aiunt, ordine, quo omnis naturalium corporum complexus commode disponi, eorumque cognitio eo facilius possit acquiri. Testantur de summa horum Virorum industria, in animalium constituendis ordinibus, GESNERI, LINNAEI, REAUMURI, KLEINII aliorumque, quorum indicem Ill. recenset LINNAEVS q) ab omnibus rerum aequis iudicibus laudati libelli; et in plantarum classificatione siue disponendi methodo RAII, RIVINI, TOURNEFORTII, LINNAEI, LUDWIGII, plurimumque r) quos in vegetabilium historia veneramur Classicos, scripta eruditissima. Nec defuerunt, qui et in fossilium doctrina, de detegendis corporum characteribus indeque formando systemate solliciti essent. Alii omnem lapideum apparatus redigere in ordinem allaborarunt, ex quibus prae aliis nominari merentur AGRICOLA, CONR. GESNER, SCHEVCHZER, WOODWARD, LINNAEVS, WALLERIUS, WOLTERS DORF, d'ARGENVILLE, HILL, BROWNE, CARTHEUSER, de IVSTI:

I i 3

alii

q) In Fauna Suecica. Holm. 1746.

r) Quorum catalogus exstat in LINNAEI bibliotheca botanica; et in LUDWIGII lib. cit. Part. I. Cap. II. p. 60 seqq.

alii rem specialius tractare, et tantum partem quandam ordinare in se susceperunt, sic HENCKELIUS *pyritas*, HEBENSTREIT *terras et gemmas*, LUDWIGIUS *terras*, POTTIUS *terras et lapides*, IOAN. GESNER *petrefacta* in classes distribuerunt aptas.

§. 8.

De difficultate methodi fossilium.

Est vero a natura ipsa insita quaedam in fossilibus ordinandis difficultas. Cum enim, ut supra iam monuimus, per solam appositionem externam augeantur et crescant, nec suis gaudeant vasis organicisque partibus, perquam difficile est, characteres ad genera et ordines formandos eruere, et inde methodum aptam efficere. Longe alia enim est ratio plantarum, numeramus in illis varias calycis, corollae, staminum, pistillorum fructuumque partes, quas organicas semper et sibi similes deprehendimus. Animalium ordines ex corporis forma, ex pedum dentiumque numero, ex oris ac faucium figura, a cauda metimur; attendimus piscium pinnas, valuarumque in conchis numerum et inde ad genera et species determinandas characteres petimus. Factum hinc est, ut, innumerabilia quamvis sint horum duorum regnorum corpora, felicissimo successu in iis ordinandis ac disponendis laborarent optimi, supra nominati, methodorum conditores. At mirum nemini videbitur, quod in fossilium doctrina, summa licet industria exulta, manca sint ac imperfecta systemata. Praeterea non solum, quem adduxi, partium organicarum defectus, tantam me-

thodi

thodi parit difficultatem, sed et mira ista, quam in fossili potissimum regno deprehendimus, varietas ac differentia indiuiduorum, multum nobis in earum dispositione faceffit negotii. Adeo saepius a se discrepant glebae, quas ad vnam referre coacti sumus speciem, vt vix accurata possit effici definitio. Id, quod miraberis, et fieri in iis ipsis lapidibus, quos petrefactos nominamus, quamuis semper corporis vel vegetabilis, vel animalis, organici certe, formam habeant, ideoque nobis exhibeant characteres, ordinem, ad quem pertinent, satis superque indicantes. Liceat mihi sic singularem, proposito meo inferuientem, inferere observationem. Nemo historiae naturalis cultorum nescit, quanta cura disquisita fuerit Echinodermatum classificatio a Cel. KLEINIO, quam in ordinem redactam, et ad omnes, quantum fieri potuit, historiae naturalis leges accommodatam orbi literario tradidit. Dedit in ipsa echinorum eorum, quos modo ex nucleis suis lapideis, ob ipsarum testarum defectum, describere ac ordinare coactus fuit, definitionem s). *Fibulas* appellat hoc genus et *quinque* geminatos ordines, futuras alii vocant, in harum glebarum superficie expressos, vt essentialem ac perpetuum characterem apposuit. Sed contigit, vt a Cl. TESDORFFIO acciperet KLEINIVS duos echinorum nucleos *sex* eiusmodi lineis pictos, quorum icones et descriptionem cum rerum fossilium scrutatoribus communicare e re sua esse iudicauit, datamque suam definitionem quodammodo limitandam monuit.

Ii 4

s) Vid. KLEINII dispositio naturalis Echinodermatum. Gedani 1734. p. 24. §. 49.

nuit t). Imposuit his *globulorum Tesdorpfii* nomen. Cuius globuli aliud simile exemplum videmus in dicta hac Echinodermatum dispositione ab anonymo Auctore u) in gallicam linguam conversa. Mihi ipsi contigit, vt non solum eiusmodi Echinitam sex radiis instructum, ex materia cornea, coloris nigricantis, sed et, de quo nihil me vnquam legere vel audire memini x), globulum talem, *quatuor* tantummodo striis nitidissime ornatum, viderem. Vterque asseruatur in musaeo instructissimo *Pfannenschmidtiano* hic Lipsiae, vt *κειμηλιον* ex agris huic vrbi vicinis, insigni echinitarum copia refertis, effossum. Constat hic ex silice opaco, colore extus flauo, et ad primam fibularum speciem, *conulorum* apice acuto, *Echinoconitas* GESNERVS y) appellat, pertinet, et os quadrangulare aequae ac anus, imo, ex quibus composita fuit testa, assularum numerus distincte satis apparent: ille vero ad alteram *discoidum* speciem est referendus, et os ipsi est sexangulare. Spero igitur a Lectore lithophilo veniam me esse impetraturum, quod vtriusque iconem, ob raritatem in tabula additam, paucis hic descripserim.

§. 9.

t) Vid. *Danziger Versuche* Tom. II. p. 292. Tab. V. fig. 14. 15.

u) *Ordre naturel des ourfins de mer, et fossiles.* Paris 1754. p. 231. Tab. XXIV.

x) SCHEVCHZERS quidem in musaeo diluviano p. 85. cum Echinitarum suppeditat definitionem, eos vel 4. vel 5. striis pulchre striatos dicit: cum vero nullam fibularum varietatem 4. striis insignitam adtulerit, hoc tantum de prima spatagoidum KLEINII genere valere existimamus.

y) Vid. IOAN. GESNERI *Diss. de petrificatorum differentiis.* Tig. 1752. p. 21. n. 5.

§. 9.

Dantur characteres externi.

Quamuis autem permagna sit cognitionis fossilium difficultas, infitias tamen ire non possumus esse quosdam externos characteres, quibus glebae subterraneae a se inuicem possint distingui. Quo saepius enim tractaueris, ut hoc utar, *mineram*, eo melius illam ab omnibus aliis, ipsi simillimis, dignoscere valebis. Quid, quod ipsa rudis ac inficeta metallicolarum plebs lapideas aequae ac metallicas glebas solo intuitu diiudicat, longoque usu sibi notas format, quae ad cognoscendam discernendamque hanc vel illam fossilium speciem sufficiant. Haud igitur frustraneam fore putamus eorum operam, qui fossilia inter se comparando, eaque accurate disquirendo, summa adhibita attentione notas sensibus obuias, characteresque, quibus discrepant, sedulo eruere, et inde quam de iis habeant, claram ideam distinctam et, si fieri potest, completam efficere conentur. Multum quidem, quod facile concedimus, facesset haec disquisitio negotii, sed pro suo quilibet ingenio, et pro familiaritate, qua diu multumque rebus fossilibus usus est, apta signa cognitionisque anfas inuenire et eligere poterit.

§. 10.

Cognitionis fossilium differentia.

Oriuntur ex elementis *mixta*, ex mixtis in vnum corpus continuum confluentibus *aggregata*. Quanquam igitur mixtum et aggregatum dicto modo differant, in vno tamen eodemque subiecto

femper simul adfunt. Nihilo minus haec vt di-
verſi reſpectus, teſte Cel. HENCKELIO z), vnus
eiſdemque corporis haberi debent. Duplici ergo
modo conſideratur quodvis corpus phyſicum, du-
plex inde et enaſcitur corporum foſſilium cog-
nitio, quae quamvis ratione ſubieſti nunquam a ſe
differat, diuerſa tamen deprehenditur in eo, quod
diuerſas corporis qualitates ſibi ſumat examinan-
das. Vel enim ſine vlla facta corporis mutatione,
ſenſuum externorum ope, quae in ſuperficie appa-
rent, indiuidui cuiusdam proprietates conſidera-
mus, eaſque ad ſe inuicem referimus, et ſolo in-
tuitu ſubieſti ideam nobis formamus. Vel cor-
pus in partes ſuas reſoluimus et, ex quibus con-
ſtet conflatumque ſit elementis, detegere allabora-
mus. Prior diſquiſitio corpus, qua aggregatum,
conſiderans *hiſtorica foſſilium cognitio*, ſive *minera-
logia*, ſive et *oryſtologia* appellatur: altera vero
corpus, qua mixtum examinat, geneſinque ac mu-
tationes ſuas perpendit et *ſcientifica* ſive *phyſica co-
gnitio* nominatur. Quae tantam in reliquis regnis
adtulit vtilitatem anatome, ea nihil fere in foſſili-
bus cognoscendis praeflare poterit, ob vaſorum
partiumque organicarum defectum. Hinc per che-
miam aggregatas compoſiti partes in mixtione ſua
conſideramus, vt propius ad principia, quibus cor-
pus conſtet, accedamus. Vario autem modo pro-
cedit in foſſilibus chemica diſquiſitio: vel enim
analytice partes corporum ſoluere eaſque cognitae
reddere, quidque et educta et producta rerum vi-
tae ſocietatiſque humanae commodi et emolumenti
adferant, inde colligere ſtudet; vel *ſyntheticè* co-
gnitas

z) In Tractatu de Appropriatione p. 12.

gnitas hasce partes coniungendo seu combinando ad ortum genesisque corporum coniecturas efficere annititur. Hinc *chemico* in docimasia, *medico* in cognoscendis morborum remediis, *physico* in detegendis rerum causis, et *oeconomo* in sua, qua emolumentum civium curat, scientia vsum praeostat vberimum.

§. II.

Cognitio historica est reliquarum fundamentum.

Licet autem hae omnes cognitionis species a se differant, historicam tamen omnium esse fundamentum, quivis vel me non monente perspicit. Ecqua enim ratione de interna fabrica ac mixtione quis rite iudicabit, nisi ex signis sensibus obuiis cognoverit hoc corpus ab alio prorsus esse diuersum. Cognosci, ait GESNERVS a) prius res, quam de ipsarum natura viribus ac facultatibus sermonem institui, operae pretium est. Mirum tamen ex supra allata differentia non est, cur eruditissimi Viri in construenda methodo ita a se inuicem dissentiant, totque tamque varia condant systemata. Alium enim sibi format disponendi modum historiae naturalis cultor, alium chemicus, alium medicus, oeconomus alium. Et recte agunt, si quilibet horum pro eo, quem sibi proposuit, scopo, aptas discernendi notas adhibet, et corporum cognoscendorum viam sibi reddit facilissimam. Iure suo itaque in vsum vocat chemicus internas fossilium qualitates, quas detexit operosissimo labore, dum corpus in sua principia resolvit;

a) In praefatione lib. de figuris lapidum.

vit; nec tamen vitio vertet rerum naturalium scrutatori, si ad externas tantum, sensuum auxilio cognoscendas, conditiones in methodo historica conficienda attenderit. Conueniunt enim in eo omnes quod putent, *scientiam b) naturalem* consistere in diuisione ac denominatione corporum naturalium, qua partes eorum visu bene distinguimus et omnes has secundum numerum, figuram, situm et proportionem recte describimus; siue vt paucis explicat Praeceptor Optimus c), in cognitione corporum per characteres externos acquisita. Nullus ergo in historia naturali chemiae locus, quae corpus in mixtione solum considerat.

§. 12.

Methodi chemicae.

Recedunt quidem ab hac opinione celebres ac magni nominis auctores in suis, quae condidere, systematibus, et, neglectis historiae naturalis legibus, ad characteres, qui permolestis, ad officinas fusorias, non ad musaea, pertinentibus experimentis deteguntur, in conficienda methodo, confugiunt. *Lapidum* stricte sic doctorum, dispositio, sat euidens nobis praebet exemplum. Sic enim LINNAEVS d) eorum, quos petras vocat, tres constituit ordines, *vitrescentium*, *calcareorum*, et *apyrorum*, quorum differentiam ex sola ad ignem relatione diiudicat. Cuius insistit vestigiis, sedulus

b) LINNAEI Systema Naturae 1748. 8vo p. 211.

c) LVDWIG l. c. §. 20. p. 8.

d) l. c. p. 146.

lus ille fossilium indagator WALLERIUS e) in suo, quem magni facimus, libro nouo *saxorum* appposito ordine; et Cl. de IVSTI f) in tractatu, quem nuperrime luci exposuit publicae, reservatis hisce ordinibus addit duos alios, *gemmarum* ac *pseudogemmarum*, ordines. Celeberrimus Vir, ac in chemica arte facile princeps, POTTIUS g) aliud assumit discrimen, et lapides vel *calcareos*, vel *gypseos*, vel *argillaceos*, vel *vitrescibiles* esse affirmat: quem et auctorem secutus est Reuer. WOLTERS DORF h), nouam *humosorum* lapidum classem adiiciens. Et BROWNIUS i) cum terras, ex quibus consistunt lapides, attenderit, chemicum systema confecit.

§. 13.

Methodi historicae.

Sed quanquam diuersa sequantur hi Viri laudatissimi, stat tamen a nostris partibus, et ipsa rei ratio, et summa summorum, quos in re metallica veneramur, scriptorum auctoritas. Sic THEOPHRASTVS ERESIVS, quamuis simul adferat, quibus uti possit chemicus, lapidum differentias, et in *τηκτες*, *ατηκτες*, *καυς* et *ακαυς* distinguat, att-

e) IOAN. GOTTSCH. WALLERII Mineral-Ricket. Holm. 1744. 8vo.

f) Joh. Heinrich Gottlob v. Justi Grundriß des gesammten Mineral-Reichs, Göttingen 1757. 8vo.

g) D. IO. HENR. POTT, Lithogeognosia, Berolin. 1746. 4to.

h) IO. LVC. WOLTERS DORF, Systema minerale, Berol. 1755. 4to.

i) History of Iamaica, 1756. fol.

attamen, cum hi characteres minus frequentes iphi videantur, fossilium discrepantiam in momento externo quaerendam statuit, et ad has proprietates maxime attendit: γνωριμότερα δὲ τῶν, inquit *k*), καὶ ἐν πλείοσι κατὰ τὰς ἐργασίας γλυπτὶ γὰρ ἐνιοὶ καὶ τορνευτοὶ καὶ πρίστοι. Τῶν δὲ ὅδε ὅλως ἀπτεται σιδηρίον, ἐνίων δὲ κῆκως καὶ μόλις: et paulo infra: εἰσι δὲ πλείους καὶ ἀλλαι κατὰ ταύτας ἰδιότητας διαφοραὶ. αἱ μὲν γὰρ κατὰ χρώματα, καὶ τὰς σκληροτήτας, καὶ μαλακότητας καὶ λειοτήτας, καὶ τ' ἀλλὰ τὰ τοιαύτα, διὰ τὸ περιττον, πλείοσιν ὑπαρχουσιν. PLINIVS et DIOSCORIDES non nisi externas rerum subterranearum descripserunt notas. AGRICOLA *l*), quem nos colimus et exteri mirantur, res fossiles inter se multum differunt, ait, colore, facilitate translucida, fulgore, nitore, sapore et odore, his quae situm partium declarant, qualitatibus a vi naturali aut imbecillitate nominatis, figura, forma: ab his igitur, quae fossilibus accidunt, habemus necesse cognitionem accipere differentiarum, et cognoscere eorum naturas. Sed fossilium color, sapor, odor, qualitates, quae tactu percipi possunt, magis sunt notae, quod magis sub sensus cadant, quam vires ac imbecillitates. Quam ergo condidit methodum, ut ex hisce signis determinaret, operam dedit, quamvis quid docimasia in constituendis generibus valeat, ut ex aliis eius libris *m*) patet, probe perspexerit. Sic et in *Bermanno* *n*) suos instituit discipulos et lapidum

k) Lib. cit. §. 12. 13. Edit. cura IOAN. HILL. Lond. 1746. 8vo. pag. 18. 20.

l) GEORGIUS AGRICOLA de natura fossilium Lib. I.

m) EIVSDEM de re metallica Lib. XII.

n) EIVSDEM Bermannus.

dum grauitatem, duritiem, formam coloremque attendere docet. SCHEVCHZERVUS o), quem iure nostri seculi dixeris Plinium, elegantem, ac historiae naturalis conuenientem, condidit methodum, ad formam et aggregationis modum attendens, quam vero, nescio qui factum sit, vt negligenter prorsus nec vltiori elaboratione dignam existimarent, qui rerum naturalium tenentur amore. Exstitit tamen, qui, celebris huius eruditi ductu, hoc adumbratum systema perficere conatus est, Vir summi ingenii Cl. CARTHEVSE-
RVS p), qui, felici successu, sensibus ad lapidum differentiam determinandam vsus, paucis plagulis systema confecit nitidissimum, legibusque historiae naturalis accommodatissimum, et speramus fore, vt pauca, quae aliquibus locis occurrunt mutanda, in elegantissimo hoc specimine ab Auctore doctissimo corrigantur vltiusque perficiantur. Qui palmam omnibus facile praeripit in mineralium disquisitione Summus HENCKELIVS q), in libro, cui pyritologiam inscripsit, quantum sit ad statuendum discrimen momenti positum in signis fossilium externis, luculenter ac solide ostendit. WOODWARDVS r) corpora subterranea in systema cogens, externas rerum conditiones, quae in sensus incurrunt, ad ea discernenda duxit efficacissimas.

o) IOH. IACOB SCHEVCHZER Meteorologia et oryctographia helvetica. Tiguri 1718. 4to.

p) FRID. AVG. CARTHEUSERI Elementa mineralogiae. Frf. ad Viadr. 1755, 8vo.

q) IOH. FRID. HENCKELII pyritologia, 8vo. Lips. 1725. p. 154. seqq.

r) JOHN WOODWARD, Fossils of all Kinds, digested into a method suitable to their mutual relation and affinity, Lond. 1728. 8vo.

mas. HULLIVS s) magno studio summaque solertia in eruendis ac digerendis corporum notis defudavit, et nitidam ex folis externis fossilium signis, duritie, v. c. structurae ac compositionis ratione, superficierum conditionibus, colore cet. construxit methodum. Cl. d'ARGENVILLE t) in conquirendis subterranearum glebarum characteribus, solo intuitu dignoscendis, totus fuit, iisque folis classes et ordines determinavit. Ipsi illi, quos ex chemicis disquisitionibus condidisse classificationes supra asseruimus, Viri, in auxilium vocant qualitates externas. Cel. POTTIVS u) de talco acturus huius fossilis formam notasque sensibus percipiendas sollicitate adfert, et Cl. de IVRY in omnibus lapidum descriptionibus, eorum externum habitum historice delineare nullus dubitat.

§. 14.

Transitus ad disquisitionem characterum externorum.

Quae cum ita sint, mittamus necesse est eam, quam docimastae adferunt, molesto satis labore detectam, glebarum convenientiam, cum et ipsa illa, quae inde petitur, methodus suis non destituatur fallaciis, id, quod varia, quae Cel. POTTIVS ingenue candideque hinc inde notavit, ostendunt phaenomena. Assensum praebemus Cl. CARTHEVSERO, qui iure optimo monet, nullum lapi-

s) JOHN HILL History of fossils, Lond. 1748. fol.

t) L'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales l'oryctologie, etc. Paris 1755. 4to mai.

u) Vid. Lithogeognosiae erste Fortsetzung p. 99.

lapidem per se ac sine addito sale, fortior licet ignis adhibitus fuerit, liquidum fieri ac vitrescere, si vero adieceris alcali fixum siue boracem, omnes liquefcere contendit, indeque a chemicis experimentis desumptum systema lubrico satis ac infirmo niti fundamento, adfirmat. Tantum tamen abest, vt eam prorsus reiiciamus ac inutilem putemus, vt potius summa laude dignam, et pro scopo chemico quam maxime necessariam, quamuis in historica corporum cognitione prorsus non adhibendam, illam censeamus. Accedendum potius ad attentam corporum fossilium, qua aggregatorum considerationem, et cum philosophi praeicipiant, ad tot sensus rem esse redigendam, ad quot redigi possit, dispiciamus quoque paucis, quoniam sensus, ad fossilium characteres eruendos quicquam facere possint, vt inde ad systema quoddam aptum ac naturale via paretur facilis. Stabilis enim ac fixa maneat haec historiae naturalis lex, vt methodus ex characteribus corporum, sensuum ope cognitis, efficiatur, quae cum in reliquis naturae regnis optimo successu fuisset obseruata, in minerali quoque est adhibenda, cum et huius corpora ratione externae partium dispositionis differant ac diuersa deprehendantur.

§. 15.

De odore.

Videamus nunc, quid valeant, ad discernendi notas inueniendas, ODORES, quos spargunt nonnullae lapidum species. Afficiunt aliae per se vel sua sponte, vt ita loquar, sine vlla facta mutatione, nerueas nasi papillulas, aliae, leui opera
Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I. Kk ac

ac encheirefi mutatae, odorem disseminant. Prioris generisprehenduntur *Iolithus* siue *lapis violaceus*, *myrrhinites* et forsitan plures. Alterius generis glebae, vel attritu, vel deflagrando odorem excitant volatilesque suas partes dispergunt; sic v. c. *belemnites*, *coprolithus* siue *lapis suillus*, si terantur, foetido odore displicent; *cobalti minera*, seu omnis arsenico praegnans lapis, ardentibus iniectus carbonibus, allium olet; *gagates*, *succinum*, et, quaecunque sunt bitumine penetrata, corpora fragrantia sua, hincque oriundo odore, indolem suam produnt. Nec tamen sufficit, ut quivis facile intelliget, odor, ad systema condendum, cum pauca admodum sint, quae huius ope in fossilibus detegi possint. Sic quoque glebarum alterius generis exploratio, chemica iamiam videtur, cum lapidis particulam in mixtione destruat, arsenicumque latens expellat. Prioris vero generis lapides, hanc ut accidentalem tantum, hinc in methodo vix, nisi ad varietates distinguendas, adhibendam, possident conditionem. A musci enim quadam specie, qua obvoluti iacent, et *Iolithum*, et *myrrhinitam* odorem in se suscipere, docent rei fossilis scrutatores x) quamvis ALDROVANDVS y) contrariam foueat sententiam. Cum igitur fieri soleat, ut diuersae speciei glebas inueniamus, vno eodemque odore imbutas, maxima oriretur confusio, si in distinguendis lapidum differentiis, odorri fidere vellemus.

§. 16.

- x) Vid. AGRICOLA de ortu et causis subterraneorum, Lib. IV. p. 517. VOLCKMANN in Silesia subterranea p. 47. MYLI memorabilia Saxoniae. P. I. p. 61.
y) VLYSSIS ALDROVANDI Musaeum metallicum, p. 709.

§. 16.

De auditu.

Idem de AUDITU monendum est. Quamuis enim sint *Aetites*, *Geodes*, *Enhydri*, quae vtrum solidum in se contineant callimum, an fluidum includant, solo auditu discernere possumus, attamen, cum vnica illa sit fossilis species, in qua diiudicanda quicquam auditus valere possit, nec illum ad systematis constructionem aptum ac adhibendum iure contendere posse nobis videtur. Est quidem et alia ad auditum referenda differentia, ex sono, quem edunt percussi lapides, petita; *cobaltum testaceum* aeris ad instar tinnire deprehendimus, hinc PLINIUS *tinnientium* seu *sonantium* lapidum iniicit mentionem: at cum sonus a raritate et densitate diuersa glebarum potissimum dependeat, ad has potius respiciendum, et manca haec ac imperfecta, auditus ope inuenienda, differentia prorsus omittenda videtur.

§. 17.

De sapore.

Nunc de SAPORE glebarum subterranearum iudice dispiciamus. Ad lapidum quidem terrarumque *siticulosas* fortasse si exceperis, differentiam definiendam vix quicquam sapor affert, cum deprehendantur, si purae fuerint, omnino insipidae, nec salia, quibus interdum scatent, semper euoluta inueniantur. Ad *salium* vero *natiuorum* indolem dignoscendam gustus necessario requiritur, cum huius auxilio, cuiusnam sint naturae, optime diiudicare possimus. Sic et aquae, quo-

nam sint inquinatae sale, gustus declarat. Suspectam dicit Celeberrimus ac Magnificus HEBENSTREIT z), Praeceptor ac Fautor summopere mihi colendus, aquarum dulcedinem, qua plumbi nocens virus subesse intelligitur: acidulas ferro scattere putamus; amaras sale medio imbutas; nauseosas aere impraegnatas. Accurate satis descripsit WALLERIUS a) hanc aquarum mixtionem solo gustu detegendi modum. NEHEMIAS GREW b) saporum differentiam ingeniose distinxit, sedecim enumerans species; *amarum, dulce, acidum, salsum, calidum, frigidum, aromaticum, nauseosum, vappidum, unctuosum, penetrantem, stupefacientem, adstringentem, pungentem, intermittentem, tremulum*, quae ad distinguendas glebas fossiles num quid facere possint, alii viderint. Id tamen negandum non est, deficere saepius apta vocabula ad describendas, vel a se inuicem discernendas, has saporum differentias. ita, ut cuiusvis rei sapor indagari certe ac rite determinari difficulter queat.

§. 18.

De tactu.

TACTV quoque distinguuntur fossilia. Sic lubricam superficiem exploramus contrectando in talco, plumbagine, molybdaena; unctuosam in sine-

clite,

z) In Musaeo Richteriano praefat. pag. 36.

a) In Hydrologia p. 157.

b) In libello de saporum causis et differentiis; cuius compendium exhibet IOAN. RAIVS in hist. plant. lib. I. c. 14. Lond. 1686. fol.

elite, *lardite*, *nephritico* aliis; asperam contra in arenario, *cenchrute*, *topho* cet. Terrae, quas *pingues* dicimus, seui instar tangentium manibus ablandiuntur. Fossorum artus *cobaltum* exest, et *assius lapis*, *Sarcophagus* PLINIO dictus, eiusdem videtur generis, qui defunctorum corpora, in eo condita, tota exceptis dentibus absumere fertur. Hinc laeue ab aspero, pingue a macro, friabile a denso, leue a graui differre, tactu cognoscimus. Quid praestet in discriminis fossilium constituendi negotio tactus, optimo cum successu expertus est Magnus LUDWIG c), in splendido de terris opere, in quo omnibus aliis characteribus reiectis, eos tantum, quos tactus detegit, ad terrarum systema aptos iudicauit.

§. 19.

De visu.

Restat dicere de visu. Multa de eo generatim differere, superuacaneum fore existimo, cum nemo facile eo processerit audaciae, ut de eius, in corporum qualitatibus diiudicandis, praestantia dubitet. Sunt vero innumerabiles, quae huius ope in naturalibus corporibus deteguntur, proprietates, quas si recensere cunctas velim, disertatiunculae limites non sufficiant. Nonnullas ergo illarum, et quidem praecipuas, figillatim perpendere, et quidnam ad methodum struendam faciant, paucis examinare, animum induxi. Ita-

Kk 3

que

c) Terrae Musaei Regii Dresdenensis, quas digessit, descripsit, illustrauit D. CHRIST. GOTTLIEB LUDWIG, Lips. 1749. fol.

que agam de colore, magnitudine, raritate et densitate, grauitate, pelluciditate et opacitate, ductilitate et friabilitate, duritie, figura, structura siue textura, commissura, et tandem de iis mutationibus, quae ab aliorum corporum actione in fossilia dependent; quas omnes qualitates nunc breuissimis exponere annitar, vt quid vnaquaeque ad methodum conficiendam faciat, quiuis perspicere possit. Non dubito, fore, qui mirentur et vituperent, me hic adtulisse et *grauitatem* et *friabilitatem*, quae tactus ope potius sint cognoscendae, cum et a coecis eas distinctas saepius esse constet: condonabunt tamen mihi, cum tentamina, quibus hae qualitates rite perspiciuntur, oculorum beneficio cognoscantur ac examinentur.

§. 20.

De colore.

Prima, quae oculis sese offert, qualitas *color* sit corporis, cuius quidem mira diuersitate variant res fossiles, nec cogitando fingi poterit vllus, vel simplex, vel mixtus, quo non et tineta reperiatur aliqua lapidea massa. Felici successu, quid ad glebarum dispositionem facere possit color, AGRICOLA *d)* inquisiuit, cuius vestigiis insistens Magnificus HEBENSTREIT *e)* res fossiles, ad colorum differentiam, collocandas docuit. Summus HENCKELIVS *f)* *pyritam*, cuius ordines, ex angulorum numero, totaque lapidis facie construxit,

d) lib. cit.

e) In praefamine cit.

f) Pyritologia p. 181.

xit, etiam a colore diiudicat, ac, quidnam ipsi insit metalli, ex eo coniicit. Quae enim *gleba pyritacea*, albi candidiue coloris reperitur, arsenici ferrique lapidem esse docet, et *pyritam aqueum*, *Wasserfies* germanice, appellat. Qui pallide flavescit pyrites, huic ferrum, sulphur, ac vitriolum inest. Aes in se continet, qui aureo colore fulget, quem interdum cyaneo aut viridi aut purpureo in superficie tinctum colore videmus, quemque vulgus *cuprum lazereum*, *Kupferlazur*, appellare solet. Nec inficiandum hanc distinctionem fundamento non esse destitutam: sed cum color non nisi accidentaliter corporum sit proprietas, ad ordines ac genera definienda, non erit adhibendus, sed tantum ad species et varietates discernendas valebit. Hinc, quae a colore, inquit GESNERVS g), desumuntur nomina, non sunt laudanda. Ipse Celeberrimus HEBENSTREIT h) cum non sufficere vidisset, ad classificationem instituendam, colores, et alias notas, solubilitatem v. c. friabilitatem, duritiem, vinctuositatem et, quae id genus sunt alia, in auxilium adsumsit.

§. 21.

De magnitudine, mole et sede.

Vario effodiuntur modo lapides, et diuersi deprehenduntur *magnitudinis* ac *molis* ratione. AGRICOLA tertium lapidum genus format ex *magnis lapidibus*, per quos *marmora* intelligit. Cla-

K k 4 rissimus

g) CONRADVS GESNERVS de figuris lapidum. Tiguri 1565. p. 4.

h) l. c. p. 28.

riffimus WOODWARD i) et qui hunc sequuntur BERTRAND k) ac BOVRGVET l) eodem, ad discernendos lapidearum glebarum ordines, utuntur fundamento. Commode huc referri posse mihi videtur ea, quam a sede, nascendique conditione, siue situ, quem in terrae interioribus obtinent, desumere solent, distinctio. Aliae enim glebae in superficie terrae, siue sub dio, vt aiunt, über Tage, dispersae ac in fragmentis, als Geschiebe, inveniuntur; aliae cohaerentes, in stratis subterraneis amplioribus, aliae in venis, fibris saxorumque commissuris ac fissuris delitescunt; vt taceam illam, ad quam nonnulli attendunt, differentiam, cum varios lapides, calculos quos dicimus, in animalibus corporibus generari constet. Sed si dicendum, quod res est, minus apta haec proprietas ad systematicam fossilium dispositionem videtur: Quis enim v. c., si ipsi oblatum fuerit frustum *marmoris*, ex solo intuitu valebit determinare, num in magna mole, an in stratis, an in venis huius glebae reperiatur genus, quod ad physicam potius fossilium cognitionem spectat, et vt ab eius cultore animaduertatur, operae erit pretium.

§. 22.

De gravitate specifica.

Vnumquemque lapidem *gravitatem specificam* habere multi credunt, quam recte, licet a pecu-

i) l. c.

k) Essai sur l'usage des montagnes.

l) Memoire pour servir à l'histoire naturelle des petrifications, Partie II, p. 12.

peculiari partium intrinseca indole efficiatur, mea quidem sententia, et in characteribus posueris, quos sensibus possis elicere, cum experimenta, quibus illa exploretur, oculorum ope diiudicentur, et sine lapidis destructione aut mutatione detegi possint. Curiose annotauit WALLERIUS vniuscuiusque speciei et generis ad aquam relationem, et hoc modo, ad solidae eruditionis systema condendum, ansam praebuit. HENCKELIUS *m*) in pyritologia variarum glebarum adtulit, ratione grauitatis, differentiam, quam per hydrostatica tentamina detexit MEYDERVS. Sed nostra quidem opinione manca ac dubia sunt argumenta, quae a grauitate sumuntur, frustraneaque omnis, quae his detegendis impenditur opera, cum vix vnica lapidea gleba inueniatur, simplex quae sit, sed potius composita omnis, quin et decomposita deprehendatur, et ideo omnem hydrostaticam disquisitionem eludat. *Metalla* quidem, pura si sunt ac nuda, maxime a se differunt grauitate, quod varii eruditi solide ac docte demonstrarunt *n*), quamquam in ipsa proportionis computatione diuersas foueant sententias. Grauiissimum omnium, quae cognita sunt, *aurum* esse consentiunt omnes, quod sequitur nouum nunc detectum metallum *platina*, excipit hoc *mercurius*, cui in grauitatis ordine *plumbum nigrum*, huic *argentum*, isti *cuprum*, cupro *ferrum* subordinant, *stannumque* siue *plumbum*

Kk 5 / album

m) In pyritologia p. 987.

n) Vid. Transact. anglic. No. 169. p. 926. et Nr. 199. p. 694. Conf. HERMANNI BOERHAAVII Elementa Chemiae. Lips. 1732. 8. Tom. I. de metallis p. 40. seqq. BERGEN Diss. de grauitate metallorum specifica, Frf. ad Viad. 1743.

album pro omnium metallorum leuissimo agnoscunt phyfici. Parum tamen vel omnino nihil ad systema construendum ex hac proprietate oritur commodi.

§. 23.

De ductilitate et fragilitate.

Cultro obediunt quaedam, minerarum certe, species, vt *minerae argenti*, *vitrea* ac *cornea*; et omne quod *natiuum*, siue statim *suum*, effoditur metallum malleo cedit, et in longum atque latum extendi sese patitur, sine eo, quod particulae constitutivae a se inuicem segregentur ac disrumpan-
tur. Aliae contra glebae, lapidum praesertim, refractariae deprehenduntur indolis. *Ductilitatem*, ARISTOTELI *ελατον* dictam, nominamus illam, hanc vero conditionem *fragilitatem*. Nec tamen ponderis quicquam hisce inesse qualitatibus statui-
mus, cum communes sint pluribus, nec propriae singulis, nisi, ad classes metallorum ac lapidum a se discernendas, iis quis vti velit, et pro diuerso ductilitatis gradu eorum genera distinguere ac sub-
ordinare. Summam enim obtinet *aurum* malleabilitatem, cuius, vt BOYLE o) docet, vnicum granum in folia quadrata 50. pollicum extendi potest. *Argentum*, eodem teste, licet minoris sit ductilitatis, in filum adeo subtile fuit ductum, vt octo eius vlnae nondum granum aequarint: vt, quae de caeteris constant metallis, praeteream.

§. 24.

o) Vid. BOYLE de mira subtilitate effluuiorum Cap. II.

§. 24.

De pelluciditate et opacitate.

Ad lucis radios varie se habent subterraneae glebae; vt commodum ex hac qualitate defumi possit earum disponendarum fundamentum. Transmittunt enim aliae radios solares, vt *crystalli* fere omnes, vel et eos refrangunt, vt *islandica cristallus*, et *iris*; aliae, quamuis sit lucida ipsis ac fulgens superficies, vel obscure tantum pellucet, vel nihil omnino lucis transmittunt. *Pellucidos lapides* appellamus eos prioris ordinis, qui si duritie alios superant, *gemmarum* nomen habent: alter ordo *semipellucidos*, *Carneolum* v. c. *Chalcedonem*, *Opalum* cet. continet; vltimumque constituunt *opaci* v. g. *marmor*, *iaspis*, *schistus* e. f. p. Est in his magnum ad quasuis distinguendas species momentum, et felici successu huc vsque adhibita fuit haec proprietas ad species et genera ordinanda.

§. 25.

De raro ac denso, molli ac duro.

Est in lapidum superficie, a particularum nexu ac compositione dependens, qualitas, diuersa tamen quodammodo a figura glebarum, mox describenda; cuius superficiei ratione corpora subterranea in *rara* ac *densa* dispescuntur. Si enim ita inter se componantur molecule, vt interstitia siue pori, in quos penetrare possit aliud corpus, restent, *rara* dicitur massa, vt *pumex*, *filtrum*, *tophus*, *creta*, cet. In quibus vero longe alia sunt omnia, *densa* nominantur, v. c. *crystallus*, *achates*, *flex*. Videtur hinc et aliud peti posse signum, quod

quod ex diuersitate superficierum, lapidem si frangeris, oritur, alii enim fracti splendent, vt *quartzum*, alii rudes deprehenduntur, vt *calcareus*, alii asperam, vt *tophus*, alii laeuem, vt *iaspis*, alii vniformem alii difformem conspiciendam praebent superficiem. Nascitur et ex hoc particularum situ et cohaesione lapidum varia durities, qua ita inter se differunt fossilia, vt alia durissima, alia, ob nimium particularum minorem, mollia ac friabilia inueniantur. Ob hanc qualitatem limam eludunt alia, cum alia ipsi obediant, vnde orta est lapidum diuisio, in pretiosos et ignobiliores, quae tamen differentiae ad artem gemmariam, nequaquam vero ad historiae naturalis studium, pertinent. Solemus hanc variam corporum lapideorum indolem leuidentem quodam, satis tamen certo, experimento, adfrictu nimirum chalybis, detegere; dura enim scintillas fundunt, quas ex mollioribus, ob minorem resistantiam, nunquam prolicias. Quod, cum glebarum mixtionem neutiquam disturbet, commode ad externas lapidum notas referatur.

§. 26.

De figura ac forma.

Maximum vero momentum, quod a se inuicem discernit lapides, in ipsa forma ac figura positum mihi videtur. Nihil hic dicam de philosophorum lite, qua formam ac figuram a se differre contendunt, sed promiscue his vocibus utar. Est in aggregationis modo quaedam particularum constituentium ad se inuicem relatio, sunt et fines, siue termini, quibus totum corpus, qua aggregatum, in sua extensione limitatur ac circumscribitur.

tur. Duplex hinc figurae nascitur differentia, alia enim est totius corporis, vt extensi, forma, alia ab ipsis particulis earumque compositionis modo prouenit, quam texturam siue structuram commode appellare solemus. Vtramque, in subterraneorum corporum dispositione, maximi usus esse nemo facile negabit. Frequenter enim occurrunt glebae, quae notas suas, genericas in externa forma gerunt. Sic *crystalli* hexagonam, *topazius* cubicam, *turcosa* hemisphaericam, *selenites* rhomboideam, nisi accidentali modo mutantur, seruant figuram. Hinc CAPELLERVS et SCHEVCHZERVS diligentes *crystallographiae* scriptores, has pellucentes glebas in systema, ad solam ab angulis desumptam figuram attendentes, coegerunt. LINNAEVS, ab admixtis salibus hanc formam enasci sibi persuadens, *crystallos* salibus iungens, earumque figura ductus, dispositionem effecit. *Pyrites* tam varia tamque diuersa figura est, vt Cel. HENCKELIVS p) viginti tres species, sola forma a se inuicem discrepantes, poneret. Sic alii lapides rotundam figuram habent, alii intus caui, variisque corporibus praegnantibus, inueniuntur, quos *τῆκτες* appellat THEOPHRASTVS q), parientes PLINIVS. *Heteromorpha*, siue *petrefacta*, quae et aliis *mineralia terrae aliena* dicuntur, optimam discriminis notam in figura gerunt, et quem occupent locum et ordinem, hac sola indicant et ostendunt. Nec *figuratos* lapides s. *lithoglyphos* WALLERII, ex systemate omnino reiiicimus, quamuis plerosque eorum, vt ludibundae imaginationis lusus, non admittendos iure censeamus, cuius sunt generis, *artholithus* *pyriformis*, *chirites*, *scelites*, *priapolithus*, quae usu

p) *Pyritolog.* p. 155.

q) l. c. §. XI.

loquendi inualuerunt, quamuis rerum origini nequaquam respondeant, compellationes. Has igitur merito excludimus, ut tamen sua figuratis lapidibus seruetur dignitas, *carpolithus*, *oolithus*, *meconites* et quae huius generis sunt, ob eam, quam semper obtinent figuram, locum sibi omnino vindicant. Sic et *graptolithi* ac *lithomorphi* ad ductum picturae, qua superbiunt, erunt collocandi.

§. 27.

De structura siue textura.

Sed multo plus valet, ad lapides a se discernendos, figura lapidum, a partium aggregatione orta, quam *texturam* s. *structuram* nominamus. Mirum est, quantum hac diuersa deprehendantur fossilia. Liceat vero in hac illustranda in mathematicorum exspatiari campum et ab iis mutuari quantitatum metiendarum ac mensurandarum methodum. A puncto progrediuntur ad lineam, a linea ad planum a plano ad extensum in longum latum et profundum. Abstractae quidem sunt hae notiones, cum eae in nostra doctrina concretae deprehendantur. Est tamen cum his quaedam analogia in minerali regno inuenienda, quanquam quod statim moneo, summo rigore non examinanda. Sit nobis venia granulum fabuli comparare cum puncto. Componuntur ex eiusmodi granulis, sine ordine coagmentatis, variae glebae, ita, ut granulofam fabricam primo intuitu in iis distinguere possis. *Arenarius*, *cenchrites*, *meconites*, *cos*, exemplum praebent, qui, prout vel crasso vel subtili grumo constant, suis dicantur speciebus, quae sibi iunctae *granulorum* genus sistunt. Granula haec, siue puncta

puncta physica, ut ita dicam, ita interdum sibi vniuntur, ut secundum longitudinem modo extendantur, et ita *lineae* s. *fibrae* s. *filamenti* notionem excitent, ut in *Asbesto*, *amiantho*, *aeruginis nativae specie*, *antimonio rubro*, cet. fieri videmus, quibus iure *fibrosorum* seu *filamentosorum* lapidum nomen tribuere possumus. In aliis glebis connectuntur particulae in longum aequae ac latum, et *planum* siue *membranam* s. *lamellam* formant, ut in *mica*, *spatho*, et *talco*, hinc *lamellosas* eas appellamus. Quibus et annumerari possunt eae, quae ex lamellis conuexis et concavis, sibi superimpositis, componuntur glebae, ut *pisolithus*, *oolithus*, *bezoar minerale*, quas *crustaceas* nominat Woodward r). In longum aliae, latum et profundum extenduntur, nec particularum suarum conspiciendam praebent figuram, cum arte cohaereant et continuum corpus forment, ut *quartzum*, *calcareus*, *silex*, *iaspis* cet. quas *continuas* dicit Carthevserus s) et quarum characteres específicos ex dictis aliis, v. c. superficialium conditionibus, petendos existimamus. Ex his, breuiter adlatis, videmus, quanta sint, quae ab aggregationis modo peti possint, disponendi notae, quae, et ad genera et ad species rite distinguendas, omnino multum facere nemo negabit. Vtius hanc de figuris sumtam methodum exposuerunt Celeberrimi Viri Conr. Gesnerus, Eman. Swedenborg t) omniumque optime Cel. Harsenius, qui reflexionem lucis, superficialium structuram, et lapidum commissuram attendens, angulosque, pro ea, qua ex-

celle-

r) l. c. p. 15. Sect. 5.

s) l. c. p. 18.

t) Vid. Regn. subterr. T. II. p. 215. 218. 267.

cellebat, solidissima matheseos cognitione, et lineas, quas particulae in compositione sua formant, vel curvas vel rectas examinans, omnem inde suae methodi desumpsit dispositionem; *granulosam, glandulosam, fibrosam et lamellosam* texturam ad ulteriorem specierum distributionem adhibens. Cui tamen distinctioni eam, quam declarauimus, ut planam et a quouis, etiamsi nec mathematicis nec chemicis instructus sit scientiis, facillime intelligendam, quodammodo praestare, omni, quam tanti Viri exigunt merita, monemus modestia.

§. 28.

De commissa.

Supereft alia, a coniunctionis ratione dependens, lapidum nonnullorum proprietas, quae primum ad systema conficiendum adhibita fuit ab Excell. HAVSENIO *u*). Quam enim in ligno deprehendimus partium s. fibrarum, ad directionem axi parallelam, a se discedendi facilitatem, eam et in variis fossilibus euidenter cognoscimus. Locum illum in superficie extensa, in quo fit ope cunei facillima partium separatio, et ad quem sub malleo corporis partes diffiliunt, commissuram appellat Cl. modo nominatus Auctor, multisque exemplis, quid ad methodum struendam haec proprietas faciat, demonstrat. Optime huius conditionis differentiae apparent in *salis gemmae* particulo. Si enim eius frustulo, quod semper parallelepipedum format, applicaueris cuneum ita, ut cum plano vno ex iis: qui angulum efficiunt solidum, paral-

u) Vid. Program. ad promot. magistr. Lips. 1737. 4to

parallelam seruet directionem, facillima opera separabis lamellam, itidem rectangulum sistentem, simulque diaphanam. Si vero in obliqua directione applicaueris cultrum, siue ita, vt cum nullo plano parallelus sit, non ad eam lineam, quam exigit cultri directio, sed ad parallelum ductum huius illiusue parallelepipedī lateris diffiliet. Idem euenit in *spatho*, *galena plumbi tessulis maioribus*, *lapide scissili* et aliis lapidibus, iis potissimum, qui lamellofi sunt vel ex lamellis contiguīs componuntur. Nec tamen *continui* prorsus destituta videntur hac qualitate, *corneus* enim s. *sillex niger semi-diaphanus* tantum non semper, malleo percussus, diffilit in laminas conuexo-concauas s. hemisphaericas; et sillex opacus semper in locis, vbi quam facillime separatur, acutos ostendit angulos: quod omnino a commissurae ratione dependet, et vltiori obseruatione, systemati aptum praebere potest fundamentum.

§. 29.

De actione aliorum corporum in fossilia.

Paucis adhuc attingamus eas mutationes, quas vel ab aliis corporibus physicis subeunt lapides, vel et ipsa fossilia in aliis rebus naturalibus efficiunt, atque videamus, quid valeant ad ordinem certum instituendum. Latent quidem horum phaenomenorum causae, vt in iis declarandis hallucinentur, nec veri quicquam ac certi de iis proferre possint phyfici; sed cum sub sensu cadant, quae his phaenomenis deteguntur proprietates, nec illis in systematibus ordinandis carere possumus. Solemus exponere liberiori aëri quasdam glebas sub-

terraneas, pyritas v. c. vt latens in illis vitriolum vel aliud quoduis minerale corpus eliciatur. *Cobalti minera* aëri exposita mutatur in superficie, et varii coloris, pallide rubri potissimum aut flauo, lanugine, florem quam vocant (*Kobal beschlag*), obducitur. *Magnes* non tantum se ipsum, mira sua ac vix rite explicanda vi, manifestat, quippe qui, simulac ex vena fuerit caesus, ferrum attrahit; sed et eius ope, num quid in comminuta minera siue terra latitet martialis, facili detegimus opera. Simili fere virtute instructum est *Electrum* et *gagates*, quae ab attritu calentia, leues res adducunt. *Lyncurius*, gemma qui dicitur PLINIO x) et de cuius ortu mire fabulatur, quem tamen pro succino habent recentiores y), teste THEOPHRASTO z), non folia aut ramenta, sed et aeris ac ferri laminas, attrahit. *Lychnites*, vt PLINIVS a) refert, vel sole calefactus, vel digitorum attritu, paleas chartarumque fila ad se rapit, qua etiam virtute, FRID. HOFFMANNI b) auctoritate *adamantem* imbutum affirmamus. Et nouo illi, cuius descriptionem frustra apud veteres quaesieris, *Turmalinus c)* qui Belgis dicitur, germanis *Aschenzieher*, in moribus est, dum candet, cineres attrahere. Acida fortiora aspergimus lapidibus, vt efferuescentia oriatur, si quid calcarei s. alcalini in gleba haereat, *marmora* potissimum a *jaspidibus*, fere sibi simillimis, hoc modo dignoscere sole-

x) In hist. mundi Lib. XXXVII. cap. 3.

y) Vid. JOHN HILL in notis ad THEOPHRASTVM p. 75.

z) Lib. cit. §. 50.

a) In Lib. cit. cap. 7.

b) Vid. opusc. chem. phys. Tom. I. p. 162.

c) HEBENSTREIT in praef. mus. Richt. p. 37.

solemus. Quanquam vero quaedam horum sint, quae lapidem in mixtione, si non destruant, certe tamen turbent, liceat tamen ea ad notas referre externas, cum leui encheiresi, nec operoso labore a quouis possint institui, et ad glebarum naturam perscrutandam adhiberi.

§. 30.

Ad systema non sufficit vna lapidum proprietas.

Haec igitur sunt praecipua signa, quae sensuum externorum auxilio in fossilibus detecta cognoscimus. Non quidem vna sola, earum, quas recensui, proprietatum, sufficit ad systema perfectum condendum, sed omnium sensuum ope et ministerio opus est, si quid certi ac veri definire velis. Quamuis enim necesse est, ut materiam constituentem, cuiusvis rei primum attendas, attamen cum fieri saepissime soleat, ut haec materia in gleba aliqua non homogenea, sed plerumque cum aliis mixta deprehendatur, et in vna eademque specie diuersa inueniatur, ad alios characteres confugiendum est, et a pluribus his combinatis generica ac specifica eligenda sunt nomina. Erunt ergo instituenda summa cura examina, et repetitae inspectiones ad discernendum et distinguendum rite res cognatas, idque agendum diligenter, ut, quae nos decipere ac erroribus ansam suppeditare possit, varietatum fallacia, detecta remoueatur.

§. 31.

De minerarum in systemate loco.

Haud incongruum nobis videtur hic breuibus agere de *minerarum* in systemate loco, quas plerique in metallorum aut semimetallorum, mea quidem sententia minus apte, ordines suscipere solent. Cum enim, ut supra iam monuimus, minera sit lapis vel terra variis metallicis, salinis, oleosis particulis referta, quae tamen heterogeneae partes vel sulphure, vel arsenico, vel, ut Cl. de Lyster d) docuit, alcalino principio prorsus mutatae ipsis insunt: dilucide apparet, examine tantum chemico posse cognosci, quodnam in lapide lateat metallum. Negari quidem non potest, dari et externa signa, ex quibus de metalli cuiusdam praesentia in glebis saltem coniecere possimus. Sic viridis color cuprum, ruber et fuscus martem produnt; alius deprehenditur color albus in *minera argenti alba*, alius in *minera cupri grysea* cet. Non tamen sufficiunt haec ad veram statuendam differentiam, ita, ut oculatissimus saepe decipiatur. Aptius ergo legibusque historicae methodi conuenientius esse existimo, si ad *lapidum* classes referantur, et suis ordinibus inferantur minerae. Ut enim Botanici in suis methodis, plantarum nomen non ab earum, vel medica, vel oeconomica virtute desumunt, nec ab his generis et classes constituunt, sed eas suis dicant ordinibus, qui ipsis ex structura competunt; sic et in nostro regno, non ab eductis, sed a figura, aliisque

d) Vid. Neue Wahrheiten zum Vortheil der Naturkunde
de ic. cet, Vol. I. P. II. no. 7.

que notis externis, efficiendam esse dispositionem censeo. Ad lamellosos lapides annumeremus v. c. *pseudogalenam*, quae olim iam hunc sibi iure vindicauit locum, et paucis modo abhinc annis ad femimetalla fuit relata, cum chemici zincum ex ea coquere docuerint, quod ab externo habitu vix quisquam potuerit diuinari; *arsenicum testaceum*, *galena plumbi*, *spathum stanniferum*: ad filamentosos pertineant *plumbago*, *flos bismuthi*, *minera antimonii rubra*, *aeruginis natiuae* species utraque, tam, quae striis conuergentibus dense coadunatis constat, (*Kupferblüte*) quam, quae villosis, breuibus mollissimisque componitur filis, et vulgo *Sammt Erz* siue *Kupfer Atlas* dicitur, *spuma lupi*, *magnesia* cet. et sic procedendum erit in reliquis, et allaborandum, vt suum quaeque ingrediatur minera locum. Ad chemicam et oeconomiam fossilium cognitionem migret haec vsitata dispositio, cum omnino multum intersit scire, quodnam in quibusuis lapidibus delitescat metallum, omnisque fere, qui ex mineralogia in societatis humanae commoda redundare potest, vsus a vera minerarum disquisitione proficisci videatur. Erit autem reseruandus *metallorum* ordo, quem tamen nulla lapidea gleba ingrediatur, nisi metallum quoddam nudum siue statim suum in superficie ostendat.

§. 32.

C o n c l u s i o.

Haec habui, quae pro ingenii viribus de externis fossilium characteribus breuiter disputarem: quae si non omnino displicuerint aequis rerum

iudiciis, vehementer laetabor, meque illorum
aequitate ad maiorem curam ac studium in tali-
bus rebus collocandum non parum incitatum iri
profiteor. Meum quidem fuisset, ex prolatis cha-
racteribus etiam aliquod systema condere, et di-
spulatorum vtilitatem et commodum in ipso ex-
emplo ostendere; sed cum huic me labori susci-
piendo imparem adhuc sensissem, multorumque
annorum experientiam in eo desiderari vidissem,
qui talia vellet aggredi; nolui rebus me immit-
tere, quas et aetas et vires meae rite expedire
recusent, sed expectare, donec plura observan-
do, eo peruenissem, ut isti labori sufficerem. —

XVI.
IO. CAROLVS GEHLER
DE
FOSSILIVM PHYSIOGNOMIA.
SPEC. I.
LIPSIAE MDCCLXXXVI.

In tanto tamque insigni splendore, ad quem summorum ingenio ac doctrina celebrium virorum cura euectum nostra aetate videmus historiae naturalis studium, merito mirandum esse existimo, quid sit, quod fossili s. minerali regno nondum ea contigerit felicitas, qua frui dudum duo reliqua, animale nimirum atque vegetabile, tam in comparanda corporum cognitione, quam in iis rite ordinandis experientia testatur. Cum enim ante hos fere triginta annos conscriberem libellum meum de characteribus fossilium externis, quem, quamuis, vt tunc aetas mea ipsiusque scientiae prima infantia non aliter ferebat, iuuenilem nec satis expoliturum laborem non prorsus duplicuisse rerum gnaris maxime laetor, sane non putassem, fore, vt post tot annorum seriem non-

dum composita sit et plane diremta acta tamdiu inter mineralogos controuersia de aptis ad construendum fossilium systema, quod aiunt, notis ac corporum qualitatibus; quas alii ab externo eorum habitu ac facie, alii ab ipsa eorum natura atque intimiori mixtione petendas esse censent. Sed adhuc de hac re esse sub iudice litem, neque, quemadmodum optandum esset de hoc argumento satis conuenire eruditos rerum naturalium scrutatores, duo nuper demum publice editi tractatus satis superque comprobant. Quorum ille a KIRWANO conscriptus (*Elements of Mineralogy* 1784) locupletissimus omnino egregiae auctoris in rebus chemicis peritiae testis, in praefamine repetitis quibusdam, quibus iam ante aliquot annos ad infringendam imo plane abrogandam externarum notarum vtilitatem vsus fuerat, summus nostri temporis chemicus BERGMANNVS (*in Sciagraphia regni mineralis secundum principia proxima digesti*) addit adhuc alia argumenta, eo quidem consilio, vt ex iis certissime appareat, postquam CRONSTEDTIVS, qui omne, quod in detegendis in fossilis superficie et habitu notis versatur studium *figuromaniam* appellat, suam disponendi haec corpora methodum, ab interioribus notis desumptam publici iuris fecerit, omnes totius Europae mineralogos ipsi assentire et communi hoc suo suffragio palmam chemicae methodo deferre. Quod quidem KIRWANI assertum non adeo certum esse, non solum variorum scriptorum egregii libelli v. c. PEITHNERI, WERNERI, GMELINI, longe post CRONSTEDTII opus divulgati contrariamque sententiam pro virili, et vt mihi certe videtur, sat egregiis argumentis tuentes, sed et nuperrime diuulgatus tractatus ab externarum notarum strenuo aequae ac egregie docto defen-

defensore ROME DE L'ISLE, abunde satis demonstrat. Qui quidem Chemicorum notarum extenarum contemptus eo magis hoc nostro seculo mirandus poterit videri, quo solent permulti, facem praeferente LAVATERO, hominum vultui, signisque in eo conspiciendis tantum omnino tribuere, ut animi indicium certissimum fidissimumque inde petendum, faciemque tacitum mentis sermonem, ut ait CICERO, iure appellandam esse censeant. Quae licet in hominum vultu, qui mirum in modum vel animi adfectu variare, vel inde ab infanti aetate multa consuetudine mutari diuersimode soleat, fallax ac dubium iudicium suppeditent; in vegetabilibus tamen ac fossilibus rem aliter comparatam conspiciamus, cum nimirum haec corpora in sua forma, habitu atque superficie multa offerant signa, sensuum ope detegenda, quibus, cum constantia, perpetua ac, nisi casu interdum immutentur, semper sibi similia sunt, et ab ipsa eorum natura haud raro pendeant, optime ad acquirendam eorum cognitionem uti poterimus. Neque opus esse censeo multis exemplis ostendere, dari omnino eiusmodi notas, quas sensus in fossilibus eruere queant, cum non solum experientia doceat, rudes alioquin ac omnis chemicae peritiae ignaros metallicolas facile sola familiaritate, qua diu multumque rebus fossilibus utuntur, eo perducere, ut solo intuitu earum genera dignoscere ac rite diiudicare possint; sed et multorum virorum, praesertim WERNERI, mihi amicissimi, opera insignem harum catalogum detexerit, perspicueque ac egregie descripserit. Examinare tantum paulo curatius mecum constitui, argumenta, quae solent a chemicae artis cultoribus eo consi-

lio adduci, ut inde compertum fiat, ad rerum fossilium tam cognitionem, quam aptam ordinandi methodum eas solummodo horum corporum qualitates in usum esse vocandas, quas chemia vel menstruorum ope vel ignis adminiculo detegit; iis vero signis quae in fossilibus sensuum ministerio cognoscuntur, nunquam esse fidendum. Versabor autem in hoc coepto consilio ita, ut in hac prima tractationis parte tantum ea argumenta tangam, quae contra has dictas saepius externas notas ab aduersariis nostris in uniuersum moneri solent; in altera vero, propediem forsan subsequente, singulas has notas describam, quidque quaeuis earum conferre queat ad mineralium historiam curatius exponam; tandemque in tertia commonstrem, eas non tantum ad cognoscenda sed et in ordinem redigenda fossilia solas sufficere, et multum sua praestantia atque usu chemicas istas superare. Atque primo loco idem mihi mineralogiae accidere videtur, quod scimus multis aliis scientiis contigisse, ut nimirum quilibet, qui in excolendis iis atque perpoliendis ingenium exercere secum constituit, ut plurimum illi doctrinae accommodandas eas existimet, cui ipse praeter ceteris fauet, et quam ob insignem hunc amorem antecellere cunctis reliquis autumat. Vti enim in praecedenti seculo haud raro nimium indulgebant suo genio in explicandis physiologiae dogmatibus Iatromathematici; sic hac nostra aetate rationalis Chemia, quae tantopere a summis Viris excolitur, atque insigni studio in dies perficitur, eo facile adducit suos patronos, ut ubique fere et in omnibus aliis scientiis rite addiscendis ac emendandis mirum ab ea soleant expectare adiumentum.

Equi-

Equidem non negauerim, multum omnino praestare hanc nobilissimam, et mihi valdopere caram artem, instituta rerum fossilium accurata analysi, in definiendo fossilium vario usu, quem humanae societati adferre ingentem fane ac egregium solet; nunquam tamen mihi persuaderi patiar, eas notas quae ista nobis manifestat, ad comparandam harum rerum cognitionem illis esse praefendas, quas externas dicere mos est. Videntur illi, qui nobis hac in re aduersantur, confundere finem, quem sibi in colligendis fossilibus praefigit Historiae naturalis cultor, cum eo, quem attingere optat Chemicus. Ille enim tantum de cognoscendo fossili sollicitus tum demum, si rite illud cognouerit atque suis signis ab omnibus aliis distinguere didicerit, cuinam illud vsui aptum sit disquirat. Neque etiam in hac rite definienda rerum fossilium vtilitate semper respiciendum esse ad interiorem earum naturam, quam chemico examine eruimus, multis posset demonstrari exemplis, cum tantum non semper externae qualitates sufficiant ad eam vel coniiciendam vel et certo statuendam. Sola duritie, qua omnia fossilia superat, adamantem a crystallo montana ipsi colore et structura valde simili, topazium a pseudotopazio quondam appellato fluore gemmarius distinguit leui ac facillimo negotio; et nullam omnino ab eo gratiam iniret chemicus, qui, quo certo ipsi constet esse hunc lapillulum, quem ipsi examinandum tradit genuinum adamantem, eum igni exponeret totumque excandescens ac sensim deflagrantem in vapores resolveret atque in auras diffilaret. Facile quoque quemlibet vel me non monente perspicere existimo, in statuendo fossi-

fossilium pretio ac vero usu definiendo ante omnia esse id sedulo agendum, ut prius rite cognoscatur res, quam de eius virtute, natura, viribus ac facultatibus sermo possit institui. In qua, firmissima licet cuilibet visa, lege turpiter neglecta et saepius egregie doctos chemicos errasse vel ex ista, quam olim inter *POTTIVM* et *de LVSTRI* acerrime fuisse actam omnes scimus, de natura *Fluoris*, quem ille *Pseudogemmam* s. androdamantem, hic vero *Spathum ponderosum* s. marmor metallicum nominabat, controuersia facile poterit intelligi: quae, postquam per tres annos fuerat continuata, protinus componebatur, cum notae ab externo huius fossilis habitu desumptae a *POTTIO* plenius descriptae ostenderent, non idem sed maxime diversum fuisse ab utroque disquisitum lapidis genus. Posse vero hanc necessariam fossilium cognitionem multo facilius comparari ex sola horum corporum, sit verbo venia, *physiognomia* nemo, me iudice, diligentius accuratiusque demonstravit, quam supra iam laudatus *WERNERVS*, qui non solum omnes externas fossilium notas studiosissime collegit, examinavit ac definiuit, sed et quid quaevis earum singula, quid omnes, sibi iunctae, in construendo mineralium systemate praestare possint egregie in ipso exemplo, quod *Cronstedtiano* libro, ab ipso in vernaculam linguam translato, adiunxit, comprobare annisus est. Ipse etiam *KIRWAN*, licet, ut supra iam dictum est, nimium faueat chemicis criteriis, ingenue fatetur non omnem esse denegandum vtilitatem externis signis, aptas tamen eas esse ad fossilis definitionem seu potius descriptionem prorsus dubitat, his verbis: *I am persuaded that from the consideration of external*

ternal properties, a very probable coniecture may be drawn in most cases concerning the nature of fossils, whose specific properties are already known by analysis, but this coniecture must be formed by an experienced eye: for it is not possible by any description, to convey an adequate idea of those minute differences, or as may say, the physiognomies of fossils, by which alone they are distinguishable. Quamquam autem lubenter concederem difficilem esse hunc, in definiendis notis collocatum laborem, et non nisi a tali posse felici cum successu suscipi, qui diu multumque rebus fossilibus usus fuerit, multo tamen faciliori negotio posse omnino, quam ex internis qualitatibus, ab externis notis aptam fossilis descriptionem confici certissime mihi constat, modo omnes has notas simul attendamus, imo cuiusuis miram saepe ac insignem diuersitatem probe consideremus. Taxat quidem MONGEZ WERNERVUM ob nimis subtile, quod illum in eruendis signis adhibere censet, distinguendi has mire variantes coloris aut et structurae differentias, cum colorum diuersitates 54, fracturae varietates 21 discernat, et in tradendis fossilium descriptionibus iis vtatur. Quare et eam, quam WERNERVS condidit quamque nobis omnino arridere aperte confitemur, ordinandi fossilia methodum adeo esse complicatam asserit, vt illa plane nullius usus ipsi esse videatur. Eodem et argumento pugnat contra ROME DE L'ISLE KIRWAN, eumque ob nimis studiosam figurarum distinctionem reprehendendum putat, cum v. c. *Spathi calcarei* 32 varietates enumeret figura crystallorum a se inuicem diuersas. Non tamen vitio mihi videtur esse vertenda, sed potius summopere lau-

laudanda dictorum virorum tanta solertia, qua colligere allaborarunt quaeuis a natura fossilibus inscripta signa, vt ex eorum conuenientia genera, ex mira discrepantia autem species ac varietates recte diiudicare quilibet possit.

Neque etiam tam fallax, ut putant plerique Chemicorum, distinctionis fundamentum color habendus est, neque prorsus inutilis opera in eo rite distinguendo collocatur, cum v. c. aurum natium a pyrite, argentum natium a bismutho natuo sibi maxime simili sola coloris ratione oculus, his rebus adfuetus, facile dignoscere queat. De quo tamen in altera tractatione vberior mentem meam explicandi erit occasio.

Accedam ad aliud a cel. BERGMANNO in Scia-graphia regni mineralis §. 4. adductum. *Quum totius, ait, scientiae mineralogicae finis primarius sit, ut fossilium cognitio in usum generis humani adducatur, per se patet, illam methodum omnibus aliis palmam praeripere, quae ipsam denudat compositionem: hac enim probe perspecta, quid illis effici queat, intelligimus; naturam secundum nostra desideria flectimus et vicissim nec vires, nec opes in iis frustra pertentandis consumimus, quae, salua rerum indole, fieri nequeunt. Etsi enim ipsi lubenter in prima huius argumenti parte assentio, cum et ego vanam ac stultam existimem omnem eruditionis gloriam, quae nihil ad promouenda augendaque rei publicae commoda confert, ne-tiquam tamen usum in quem fossilia solent vt plurimum adhiberi, a sola eorum interna indole pendere ac definiri iure poterit affirmari. Iam enim ex supra commemorato adamantis exemplo lucu-*
lenter

lenter euietum esse cenfeo, a sola facie externa qualitateque fossilis, per sensus detegenda, tutius omnino ac satis facile posse intelligi, num, cui eum gestat artifex adhibere operi, aptus sit lapillus, nec ne. Pauca addam hic, cum pluribus non opus esse videatur, assertum meum certissime comprobatura. Perinde erit statuario cuiusnam sit mixtionis marmor, quo ad conficiendum opus suum uti vult, modo color ac durities eius ad illud apta ipsi videantur, qua vltima qualitate ipsum a gypseo lapide puriori, quem alabastrum nostri mineralogi dicunt, facile ac certo discernere, quamuis utrique idem sit color, experientia doctus poterit. Saxa, ex diuersis lapidum generibus composita, atque hanc ob causam ad chemicam disquisitionem vix apta, ad diu duratura aedificia ab architectis eliguntur solis sensibus examinata. Nihil interesse videtur pictoris scire mixtionem risigalli natiui, ex quo pigmentum sibi parare intendit, cum satis ipsi sit illud, ab omnibus reliquis fossilibus flauo colore tinctis, posse sua facie ac structura distingui. Non curat sculptor chalcedonii aut opali naturam, nec refert sua, callere eum ex silicea terra cum argilla mixta a natura formari; sufficit ipsi eius color nebuloso-griseus et facies, quam cernit in fractura eius, cornea, ex quibus signis si iusta accedit durities, certo scit, se potitum esse, quo ad caelandum annulum indiget, lapidem. Nolo tamen diutius inhaerere huic argumento refutando, cum ipse BERGMANNVS §. II. concedat, interdum vsum a proprietatibus externis, sensibus mox obuiis, pendere, atque hinc magni omnino facienda externa criteria, rite determinata, fateatur. Repugnant

pugnant vero haec ab ipso nobis concessa iis, quae
§. VII. de notis externis hoc modo explicat: fossi-
lium genesis longe aliter se habet, quam ea ani-
malium et vegetabilium: nullum vasorum syste-
ma particulas conuenientes colligit, mutat, di-
stribuit et secernit, sed *casu*, saepe diuersissimae,
concurrentes sola attractionis virtute ligantur, pro-
re nata rarae vel densae, symmetricae vel inor-
dinatae idque modis per insensibiles gradus mul-
tiformiter variantibus. Haec generalis contemplatio
*minime fida pollicetur criteria ab externa facie de-
sumpta*: atque paulo infra §. IX. *textura* sane par-
ticularum et forma externa e corporis quasi me-
dullis pendere videntur, sed *primo tantum intuitu*.
Quae quidem dici a BERGMANNO posse merito qui-
libet mecum mirabitur, qui secum reputat, quan-
tum lucis ad explicandum corporum ortum ac
compositionem affuderit doctrinae de attractioni-
bus, electivas quas ipse dixit, a celebri isto Che-
mico tanta cura ac indefesso studio disquisita, in-
numeris experimentis comprobata, tamque di-
serte ac perspicue exposita, ut statae ac immuta-
biles leges, quibus in formandis corporibus natu-
ra uti solet, extra omne dubium positae videamur.
Primo quidem intuitu videri facile largiar,
fossilium ortum ac genesis increscendique modum
fortuito ac casu fieri, cum ea ab halituum con-
cursu, particularumque, in aëre subterraneo,
montium fissuras perreptante, obuolitantium cu-
mulo ac congerie enasci experientia demonstra-
re multis v. c. stalactitum in cryptis exemplis vi-
deatur. Accuratius tamen re pensitata comper-
tum habemus similia similibus et in fossili regno
gaudere, atque facilius fortiusque se attrahere
fese-

feseque coniungere ea, quae postmodum unius eiusdemque indolis esse, chemicum examen comprobabat. Praeterea crySTALLORUM cuiusvis generis sibi semper exacte similis et forma et textura luculenter satis comprobat attractionis in corporum fossilium, certe puriorum nec casu inquinatorum, componenda figura insignem et nullo modo dene-gandam vim atque efficaciam. Quanquam enim saepissime accedente heterogeneo quodam corpore immutatur paululum nativa crySTALLI forma atque concrescens eius materies, quo minus eam, quae huic generi propria est, indolem prae se ferat, impediatur; adeo tamen constans ac perpetua ipsis, siue salinae, siue terrestres aut metallicaе fuerint, esse solet, ut commoda inde ad definiendum genus, ad quod referendae sint, peti nota queat. Quam quidem rem nuper demum fusius et docte satis exposuit *ROME DE L'ISLE* in tractatu, quem inscripsit: *des Caractères exterieures des mineraux*, in quo argumentis firmissimis euicit texturam fossilium, duritiem atque grauitatem specificam a sola partium sibi iunctarum pendere affinitate atque inde nata attractione; has tres igitur qualitates sensibus obuias vere essentielles, perpetuas, constantes esse habendas, quibus et commode et tuto ad constituendas in systemate mineralium non varietates modo, quod plerique aduersariorum concedunt, sed species, genera, classes ac ordines, uti queamus. Licet enim non eo procedere unquam suaderem, ut, praeunte LINNAEO, cui quantum ceteroquin debeat historia naturalis quiuis bene intelligit, ob similem crySTALLORUM formam aurum, quarzum, spathum vno verbo omnes, qui geometricam formam habent lapides aut metalla ad salia referantur, quorum omnino notas ac proprietates,

fi a forma discefferis, in his corporibus prorsus de-
sideraueris, probe tamen, attendendam esse hanc
externam figuram, et ex hac purioris fossilis na-
turam coniiciendam esse certissime mihi persuasum
esse confiteor. Neque etiam tanta poterit esse
summi LINNAEI in hac nostra scientia auctoritas,
cum ipse candide ac ingenue fassus sit: *mineralogi-
am sibi cristas non erigere.*

XVII.

ABRAHAMI GOTTLOB
WERNERI

MINERALOGI FRIBERGENSIS

CELEBERRIMI

SYSTEMA REGNI MINERALIS

ANNI MDCCLXXXVIII.

CLASSIS PRIMA TERRAE ET LAPIDES.

GENVS PRIMVM SILICEI.

Familiae et Species.

1. S. Adamas.
2. S. Chrysoberyllus.
3. S. Circonius.
4. S. Hyacinthus.
5. S. Crysolithes.
6. S. Granatus.
7. S. Rubinus.
8. S. Saphirus.
9. S. Topazius.
10. S. Smaragdus.

11. S. Beryllus.
 - a. communis.
 - b. scoriaceus, (*schörlartiger Beril.*) a).
12. S. Scorlus.
 - a. niger.
 - b. electricus. (*Turmalin.*)
13. S. lapis thumensis. (*Thunerstein.*) b).
14. S. quarzum.
 - a. S. Q. amethystus.
 - b. S. Q. crystallus.
 - c. S. Q. roseum.
 - d. S. Q. vulgare.
 - e. S. Q. prasius (*Prasem*) c).
15. S. corneus.
16. S. pyromachus.
17. S. chalcedonius.
 - a. vulgaris.
 - b. carneolus.
18. S. lithoxylon. (*Holzstein*) d).
19. S. heliotropius.
20. S. chrysoprasus.
21. S. schistofus. (*Kiefelschiefer.*) e).
 - a. vulgaris.
 - b. lydius.
22. S. obsidianus. (*Obsidian, isländischer Agat*) f)
23. S. catophthalmos.

24.

- a) Bergmännisches Journal 1788. S. 261. 1789. S. 388.
- b) Bergmänn. Jour. 1788. S. 261.
- c) Werners Cronstedt. I. p. 116.
- d) Bergmänn. Journ. 1788. S. 289.
- e) Ebendaf. 1788. S. 292.
- f) Ebendaf. 1789. S. 389. Karsten Mus. Lesk. II. 129.

- 24. S. Prehnites. (*Prehnit.*) g).
- 25. S. zeolithus.
- 26. S. lazulus.

GENVS SECVNDVM. ARGILLACEI.

Familiae et Species.

- 27. Argilla pura
- 28. A. porzellanaris.
- 29. A. vulgaris.
 - a. plastica.
 - b. indurata.
 - c. schistosa.
- 30. A. jaspis.
 - a. aegyptiacus.
 - b. fasciatus.
 - c. porzellaneus (*Porzellanjaspis*) h).
 - d. vulgaris.
- 31. A. opalus
 - a. nobilis.
 - b. vulgaris.
 - c. vilis. (*Halbopal*) i)
 - d. lithoxylon. (*Holzopal*) k).
- 32. A. picea.
- 33. A. spatium adamantinum. (*Demantspath*) l).
- 34. A. Feldspatum
 - a. vulgare.

Mm 3

b. la-

g) Ebendas. 1789. S. 389. Schriften der naturforsch. Gesellschaft zu Berlin.

h) Karsten Mus. Leskeanum. II. 160.

i) Karsten l. c. 169. Bergmänn. Journ. 1788. 489.

k) Karsten l. c. 170.

l) Bergmänn. Journ. 1789. 390.

b. labradorienſe.)

c. lunare. (*Mondſtein, Adularia*) m)

35. A. Schiſtus.

36. A. ſchiſto-bituminosa. (*Brandſchiefer*) n)

37. A. aluminaris. (*Alaunerde*) o)

38. A. aluminaris ſchiſtoſa.

a. vulgaris.

b. nitida.

39. A. aluminaris tolfenſis. (*Alaunſtein*)

40. A. nigrica.

41. A. coticula.

42. A. tripolitana.

43. A. mica.

44. A. chlorites (*Chlorit*.)

a. terrea. (*Samterde*) p)

b. vulgaris.

c. ſchiſtoſa. (*Chloritſchiefer*)

45. A. chalcolithus. (*Chalkolit, grüner Glimmer*) q)

46. A. hornblenda.

a. vulgaris.

b. ſchiſtoſa.

c. labradorienſis (*labradoriſche H.*) r)

d. baſaltica. (*baſaltiſche H.*) s)

47. A. wacca. t).

48. baſaltes.

49.

m) Morell II. Band des helvetiſchen Magazins von D. Höpfner.

n) Werners Cronſtedt S. 206.

o) Bergm. Journal. 1789. S. 391.

p) Ebend. 1789. 391.

q) Ebend. 1788. 503.

r) Ebend. 1789. 391.

t) Ebend. 1788. 508. 1789. 392.

u) Ebend. 1788. 508. 853.

49. A. lava.
 50. A. pumex.
 51. A. veronensis. (*Grünerde*)
 52. A. lithomarga.
 a. friabilis.
 b. indurata.
 53. A. saponiformis. (*Bergseife*)
 54. A. ochra. (*Gelberde*) u).

GENVS TERTIVM. TALCA.

Familiae et species.

55. Talcum steatites *).
 56. T. nephrites. (*Jade*)
 57. T. fullonum.
 58. T. plasticum. (*Meerschaum*) x)
 59. T. medicinale. (*Bol*)
 60. T. serpentinus.
 61. T. proprium.
 a. terreum.
 b. venetum.
 c. ollare. (*Topfstein*)
 62. T. asbestus.
 a. fuberiformis.
 b. amianthus.
 c. vulgaris.
 d. lignosus. (*Bergholz*) y)
 63. T. Cyanites. (*Kyanit*) z)

Mm 4

64.

u) Bergm. Journ. 1788. 521.

*) Karsten Mus. Lesk. 213.

x) Werners Cronstedt. p. 191. Bergm. Journ. 1789. 392.

y) Bergm. Journal. 1789. 393.

z) Karsten Museum Leskeanum II. 229.

64. *T. actinotus*. (*Strahlstein*) a)
 a. asbestiformis.
 b. vulgaris.
 c. vitriformis.

GENVS QVARTVM. CALCAREI.

*Familiae et Species.*A. *Calcarei aerati.*

65. *C. lactiformis*. (*Bergmilch*)
 66. *C. creta*.
 67. *C. marmor*.
 1. *C. marmor densum*.
 a. vulgare.
 b. granulare. (*Roogenstein*)
 2. *C. marmor lamellosum*.
 a. — granulare.
 b. — spathum.
 3. *C. marmor radiatum* f. *stalactites*.
 4. *C. marmor pisolithus*.
 68. *C. schisto-spathosus*. (*Schiefer spat*) b)
 69. *C. spathum brunescens*. (*Braun spat*) c)
 70. *C. fuillus*. (*Stinkstein*)
 71. *C. marga*.
 a. friabilis.
 b. indurata.
 72. *C. ardesia margacea*.

B. *Cal-*

a) Bergm. Journ. 1789. S. 399.

b) Ebend. Jour. 1788. 187. *Karsten* Mus. Lesk. II. 272.c) Ebend. Journ. 1788. 189. *Karsten* l. c. 275.

- B. *Calcarei phosphorati.*
 73. C. apatites. (*Apatit.*) d).
 C. *Calcarei acido salis sedativi satiati.*
 74. C. boracites. (*Boracit*) e)
 D. *Calcarei fluorati.*
 75. C. fluor.
 a. terreus.
 b. densus.
 c. spathofus.
 E. *Calcarei vitriolati.*
 76. C. gypsum.
 a. terreum.
 b. densum.
 c. lamellosum.
 d. fibrosum.
 77. C. felenites. (*Frauenis*)

GENVS QVINTVM. PONDEROSI.

Familiae et Species.

78. P. Whiterites. f).
 79. P. vitriolatus.
 a. — friabilis.
 b. — densus.
 c. — lamellofus. g)
 d. — testaceus. h)
 e. — bononiensis.

CLAS-

d) Bergmänn. Journ. 1788. S. 76.

e) Ebend. 1789. 393.

f) Kirwans Mineralogie S. 61.

g) Bergmänn. Journ. 1789. 227.

h) Ebend. 228.

Ludw. Delect. Opusc. ad sc. nat. spect. Vol. I.

N n

CLASSIS SECVNDA. SALIA.

GENVS PRIMVM. VITRIOLA.

- 80. V. metalliferum nativum.
- 81. V. halotrichum. (*Haarsalz*).
- 82. V. alumen butyraceum. (*Bergbutter*).
- 83. V. epfomenfe nativum.

GENVS SECVNDVM. NITROSA.

- 84. N. vulgare nativum.

GENVS TERTIVM. MVRIATICA.

- 85. Muria Sal fossile.
 - a. lamellosum.
 - b. fibrosum.
- 86. M. ammoniaca nativa.

GENVS QVARTVM. ALCALINA.

- 87. Al. minerale nativum.

CLASSIS TERTIA. INFLAMMABILIA.

GENVS PRIMVM. BITVMINA.

- 88. B. naphtha.
- 89. B. petroleum.
- 90. B. asphaltum.
 - a. tenax.
 - b. terreum.
 - c. scoriaceum.
- 91. B. lithanthrax.
 - a. metallice nitens.
 - b. piceus.
 - c. schistofus.
- 92. B. spiffexylon.
 - a. vulgare.
 - b. terreum.

93. B. Succinum.

a. album.

b. flavum.

94. B. meliedites. (*Honigstein*) i)

GENVS SECVNDVM. SVLPHVRA.

95. Sulphur nativum.

a. vulgare.

b. vulcanicum.

GENVS TERTIVM. GRAPHITES.

96. Graphites. (*Reisbley Plumbago*) k)

CLASSIS QVARTA. METALLA.

GEN. I. PLATINVM.

97. P. nativum.

GEN. II. AVRVM.

98. A. nativum.

a. obrizum.

b. electrum.

c. platiniferum.

99. A. mineralifatum nogyacense.

GEN. III. HYDRARGYRVVM.

100. H. nativum.

101. H. argentatum. (*Natürliches Amalgama*)

102. H. mineralifatum corneum.

103. H. mineralifatum hepaticum. (*Quecksilber Lebererz*)

a. densum.

b. fiftosum.

104. H. cinnabaris.

a. vulgaris.

b. vermicula.

Nn 2

GEN.

i) *Karsten Mus. Lesk. II. 334.*

k) *Ebendaf. l. c. p. 339.*

GEN. IV. ARGENTVM.

- 105. A. nativum.
- 106. A. nagyacense.
- 107. A. arfenicale *l*).
- 108. A. mineralifatum corneum.
- 109. A. fuliginosum. (*Silberschwärze*)
- 110. A. mineralifatum nitidum.
- 111. A. mineralifatum nigrum.
- 112. A. mineralifatum rubrum.
 - a. obscurum.
 - b. lucidum.
- 113. A. mineralifatum album *m*).

GEN. V. CVPRVM.

- 114. C. nativum.
- 115. C. nitidum.
 - a. densum.
 - b. lamellosum.
- 116. C. mineralifatum variegatum.
- 117. C. mineralifatum pyritaceum.
- 118. C. mineralifatum album.
- 119. C. mineralifat. chalybeum. (*Fahlerz*) *n*)
- 120. C. ochraceum fuliginosum.
- 121. C. ochraceum rubrum.
 - a. densum.
 - b. lamellosum.
 - c. plumosum. (*Kupferblüthe*)
- 122. C. ochraceum lateritium.
 - a. terreum.
 - b. induratum.
- 123. C. ochraceum azuleum.
 - a. terreum.
 - b. radiatum.

124.

l) Samml. zur Physik und Naturoesoh. I. 4. 454.

m) *Karsten* Mus. Leskeanum. II. 386.

n) *Karsten* Museum Leskeanum II. 406.

124. C. ochraceum malachites.
 a. fetaceus.
 b. vulgaris.
 125. C. ochraceum chryfocolla (*Kupfergrün*)
 126. C. ochraceum ferruginosum.
 a. terreum.
 b. scoriaceum.
 127. C. ochraceum olivaceum. (*Olivenerz*) o)

GEN. VI. FERRVM.

128. F. nativum.
 129. F. mineralifat. pyrites.
 a. vulgaris.
 b. radiatus. (*Strahlkies*)
 c. hepaticus. (*Leberkies*)
 d. capillaris. (*Haarkies*)
 130. F. mineralifat. magnetico-pyritaceum.
 131. F. Magnes. *)
 a. vulgaris.
 b. glareofus. (*Eisensand*)
 132. F. ochraceum speculare.
 a. vulgare.
 b. micaceum.
 133. F. ochracerum rubrum.
 a. inquinans. (*Rother Eisenrahm*)
 b. densum.
 c. haematites.
 d. terreum.
 134. F. ochraceum brunum.
 a. inquinans. (*Brauner Eisenrahm*) p)
 b. densum.
 c. haematites.
 d. terreum.

155.

o) Bergm. Journal. 1789. 395. Beobacht. u. Entd. der
 Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin. I. 160.

*) Ebendaf. Mus. Lesk. II. 442.

p) Karsten Mus. Leskeanum. II. 459.

- 135. F. ochraceum spatiforme.
- 136. F. ochraceum argillaceum.
 - a. scapiforme.
 - b. lenticulare.
 - c. rubrica.
 - d. vulgare.
 - e. reniforme.
 - f. pisiforme. (*Bohnenerz*)
- 137. F. ochraceum cespititium.
 - a. paludinare.
 - b. pratense.
- 138. F. ochraceum coeruleum.
- 139. F. ochraceum viride.
- 140. F. ochraceum smiris.
- 141. F. ochraceum piceum. (*Pechblende*)

GEN. VII. PLVMBVM.

- 142. P. mineralifatum Galena.
 - a. vulgaris.
 - b. plumbago.
- 143. P. mineralifatum coeruleum.
- 144. P. mineralifatum brunum.
- 145. P. ochraceum album.
- 146. P. ochraceum viride.
- 147. P. ochraceum nigrum.
- 148. P. ochraceum rufum.
- 149. P. ochraceum flavum.
- 150. P. ochraceum argilliforme citrinum.
 - a. friabile.
 - b. induratum.
- 151. P. ochraceum argilliforme griseum.
 - a. friabile.
 - b. induratum.
- 152. P. ochraceum argilliforme rubrum.

GEN. VIII. STANNVM.

153. St. mineralifatum pyritaceum. (Zinn-
kies) q)
154. St. ochraceum androgyneum.
155. St. ochraceum cornubiense r).

GEN. IX. WISMVTHVM.

156. W. nativum.
157. W. mineralifatum galenare.
158. W. ochraceum.

GEN. X. ZINCVM.

159. Z. mineralifatum blenda.
a. flava.
b. bruna.
c. nigra.
160. Z. ochraceum calamina.

GEN. XI. ANTIMONIVM.

161. A. nativum.
162. A. mineralifatum griseum.
a. densum.
b. lamellosum.
c. radiatum.
d. plumosum.
163. A. mineralifatum rubrum.
164. A. mineralifatum album. *)

GEN. XII. COBALTVM.

165. C. mineralifatum chalybeum.
166. C. mineralifatum nitidum.
167. C. ochraceum nigrum.
a. friabile.
b. induratum.
168. C. ochraceum brunum.
169. C. ochraceum flavum.

170.

q) Beob. und Entd. d. G. N. F. 2. B. I. 155. 169.

r) a. a. O. 152 u. 162.

*) Karsten l. c. 534.

170. C. ochraceum rubrum.

a. radiatum.

b. terreum.

GEN. XIII. NICCOLVM.

171. N. mineralifatum cupreum.

172. N. ochraceum.

GEN. XIV. MAGNESIVM.

173. M. ochraceum chalybeum.

174. M. ochraceum nigrum.

175. M. ochraceum rubrum.

GEN. XV. MOLYBDAENVUM.

176. M. galenare. (*Wasserbley*) s)

GEN. XVI. ARSENICVM.

177. A. nativum.

178. A. mineralifatum pyritaceum.

a. vulgare.

b. argentiferum.

179. A. ochraceum risigallum.

a. flavum.

b. rubrum.

GEN. XVII. SCHEELIVM. (*Scheel.*)

180. S. ochraceum album. (*Tungstein, weiße Zinngrauen*)

181. S. Spuma lupi.

s) *Karsten Mus. Lesk. II. 564.*



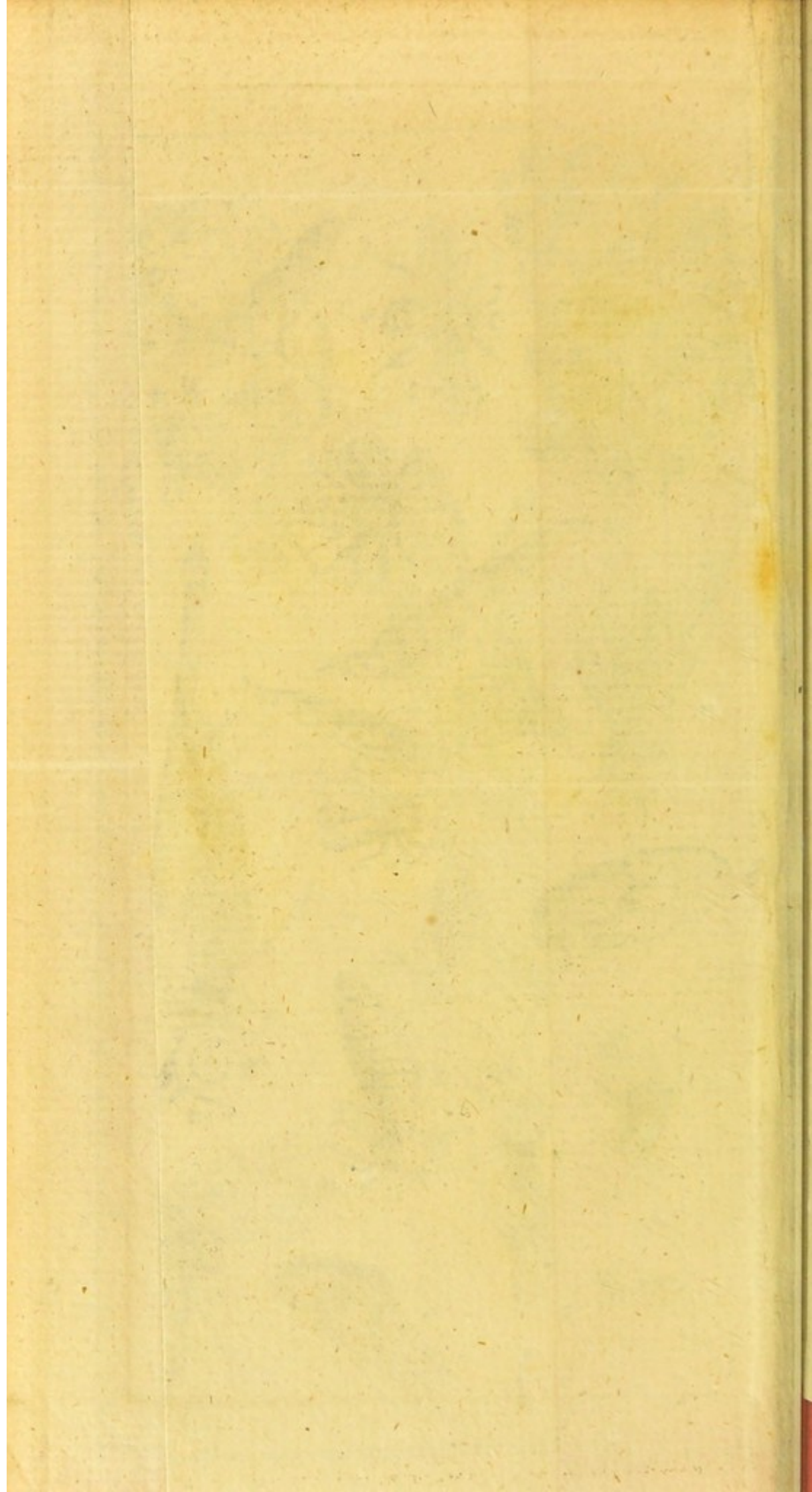


Fig. 1.

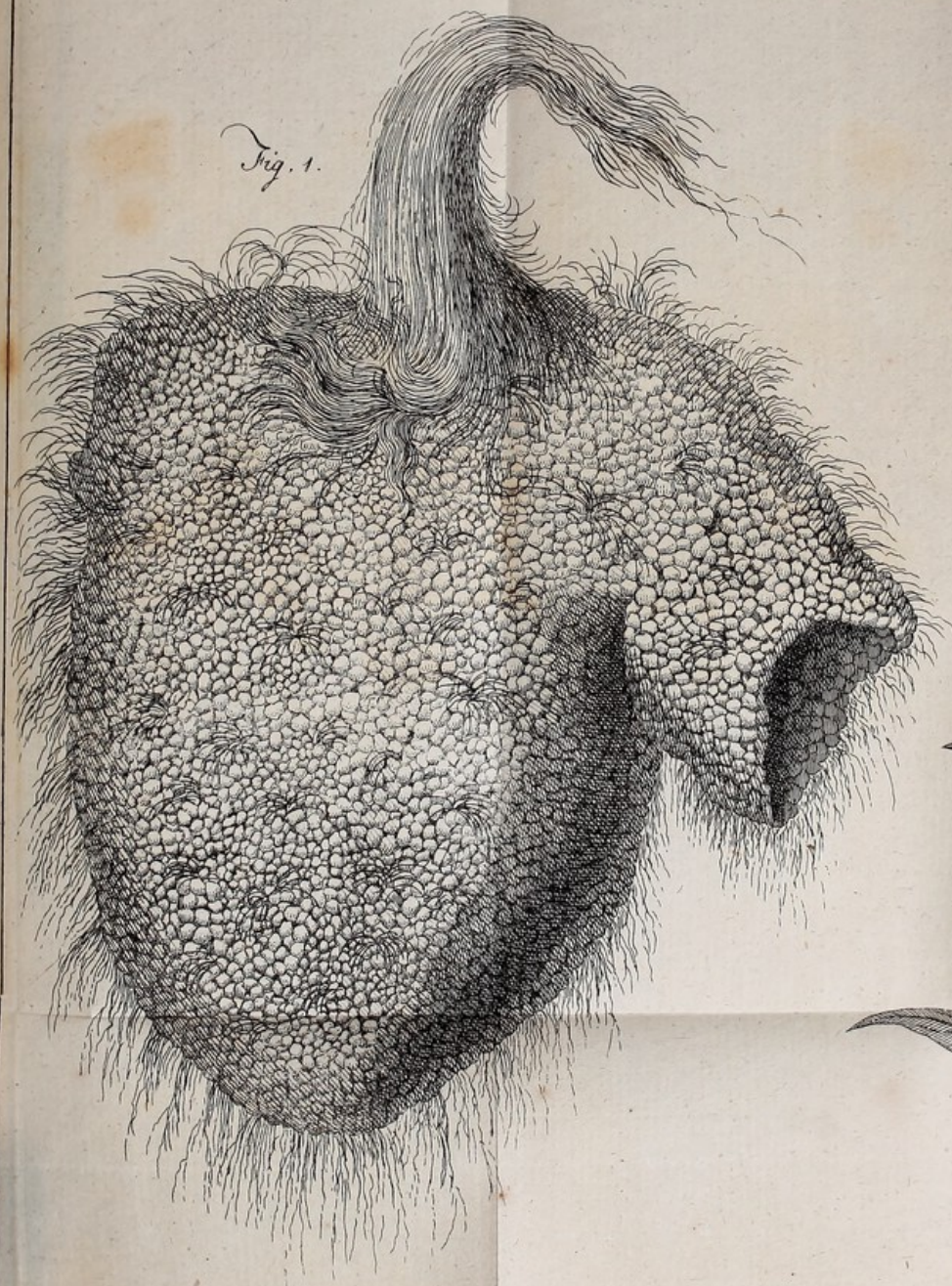
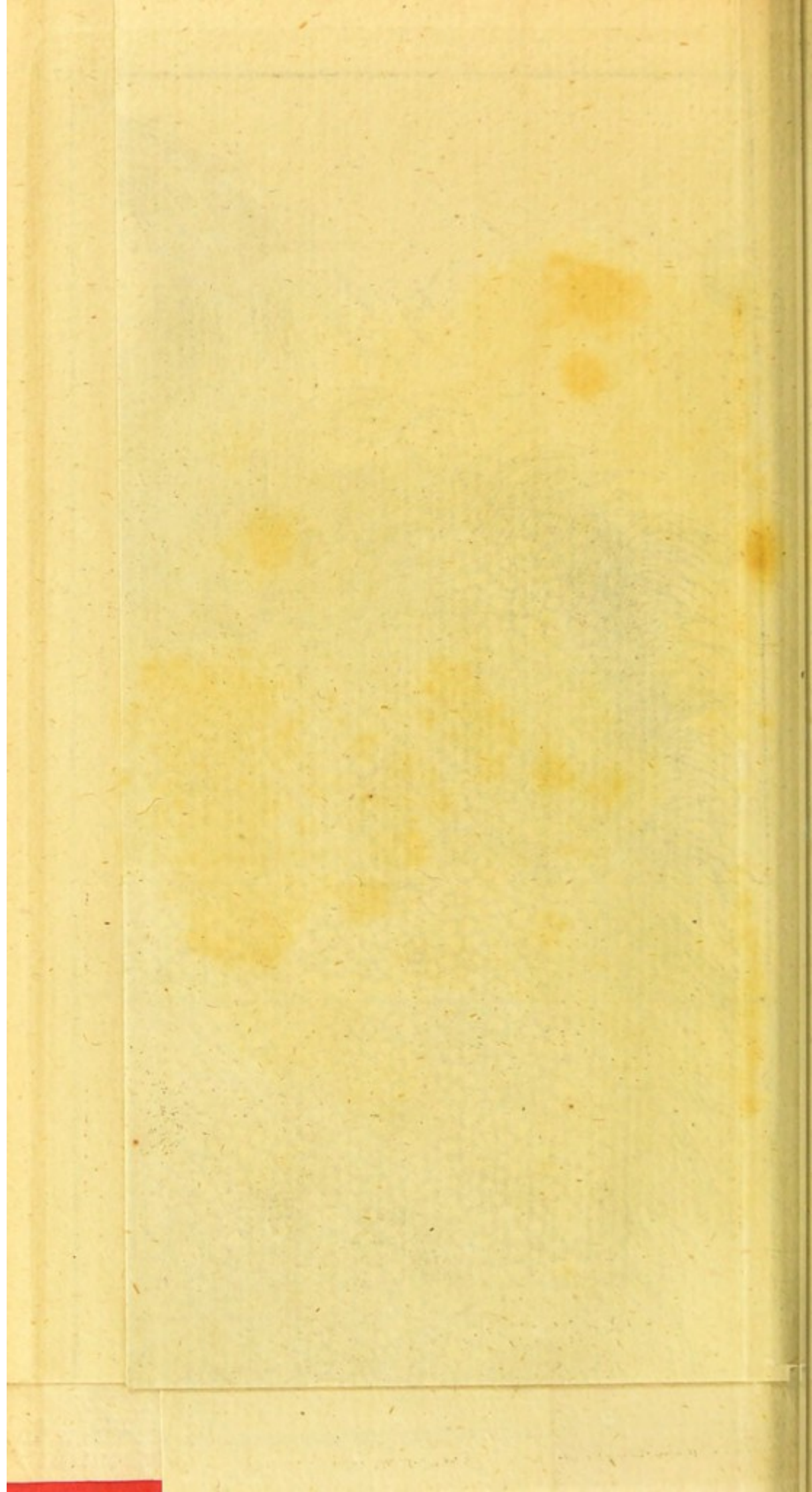


Fig. 5.







Nidus aviculae
Remiz propter Ura-
triciam ad ostium
Oderi Mense Decbr. 1691 reportus
ex alni ramo pendens, et in eo
Aurithis mater cum uno pullo
tribusq. ovis. Servatur in Museo regio Drod.

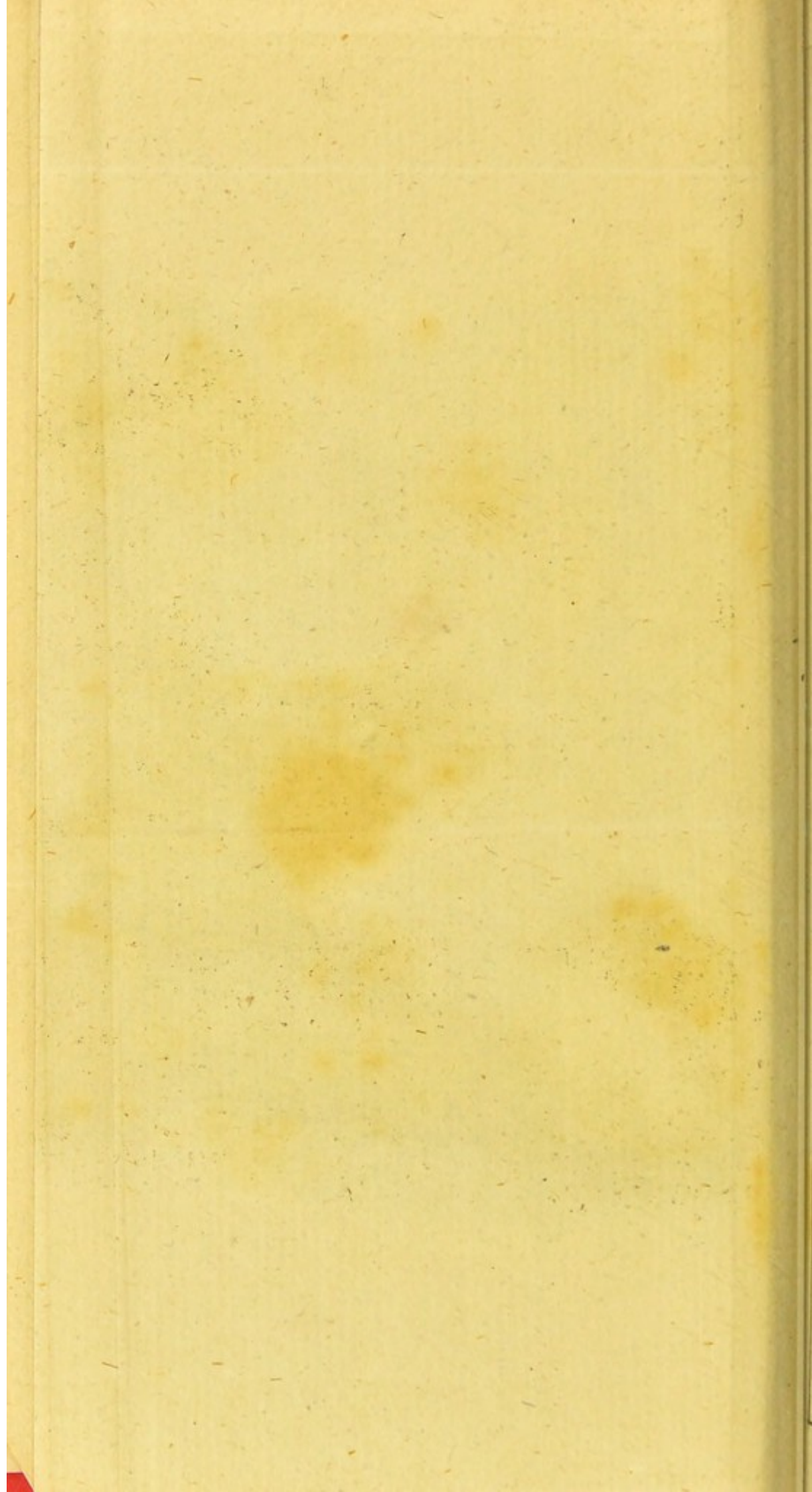




Fig. 3



Fig. 2



b



b

Fig. 4.



a

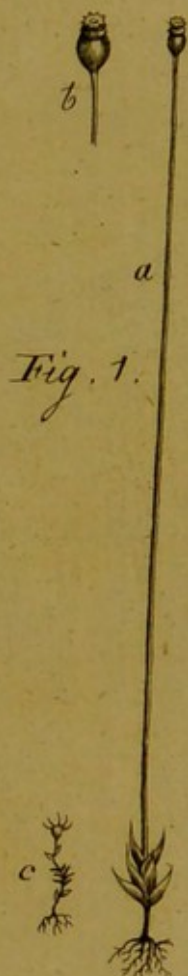


Fig. 1.

b

a

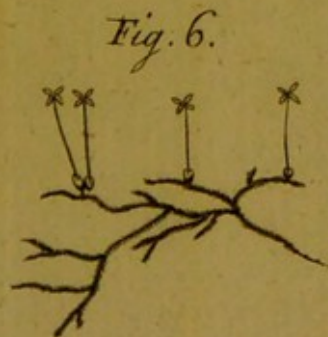


Fig. 6.

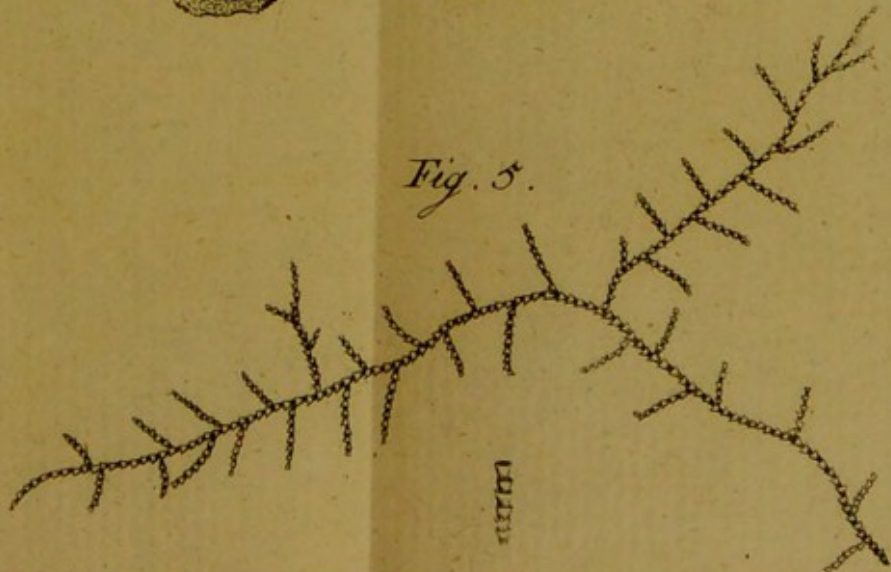
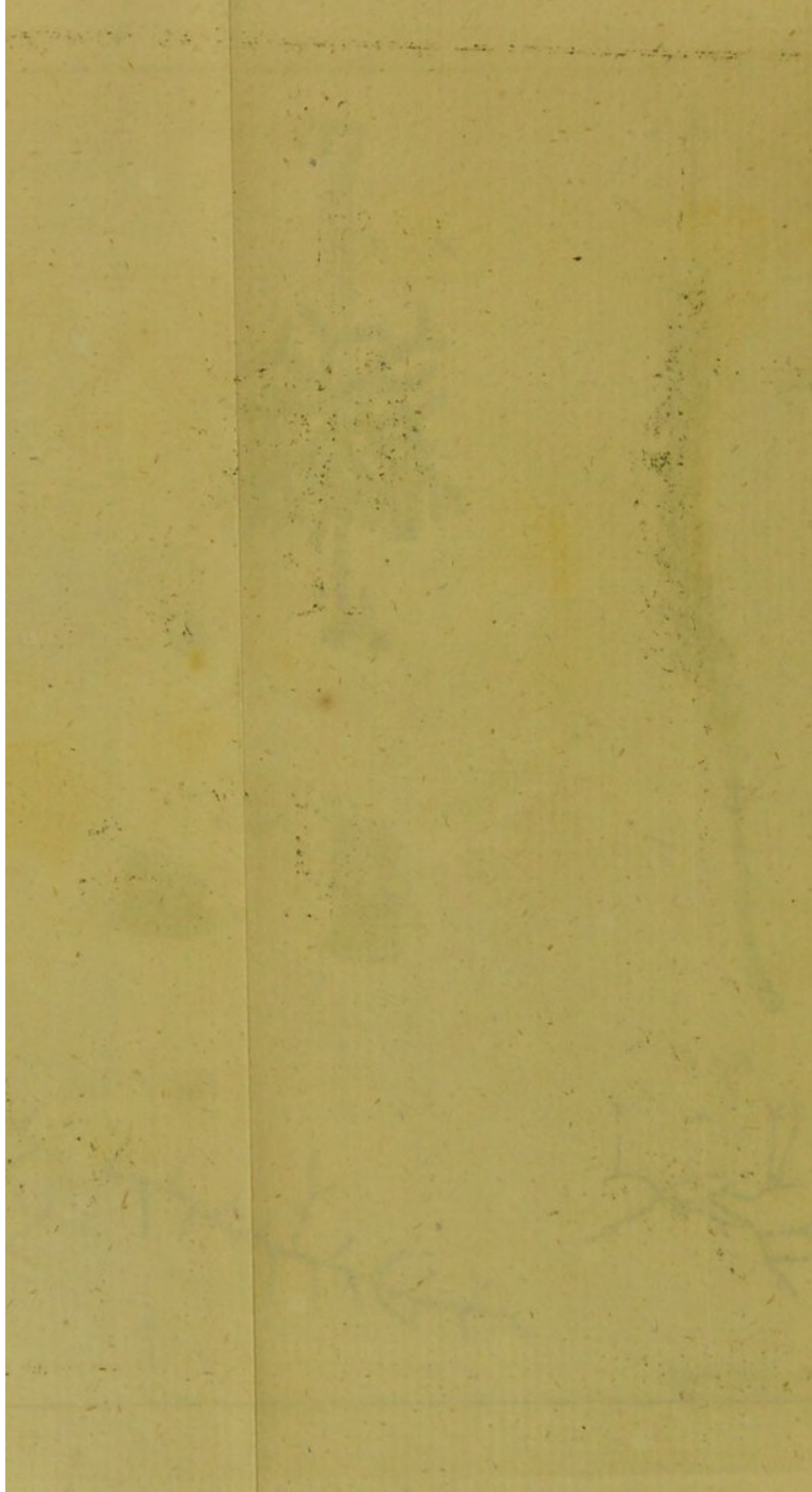
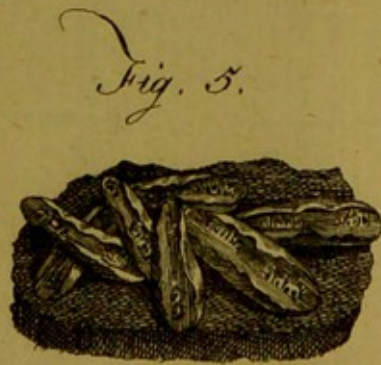
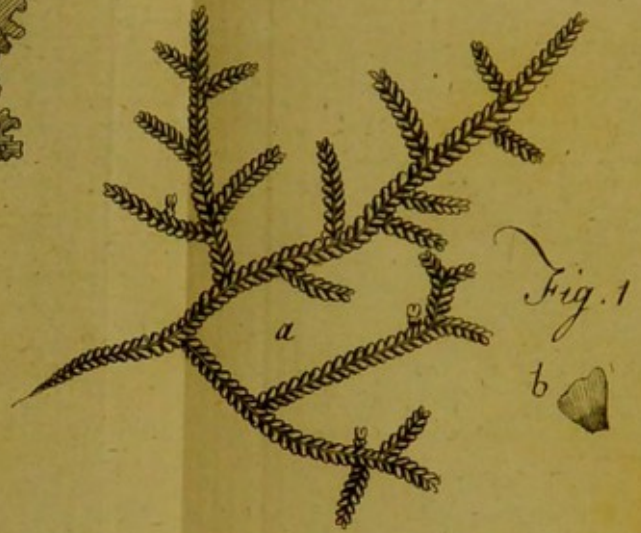
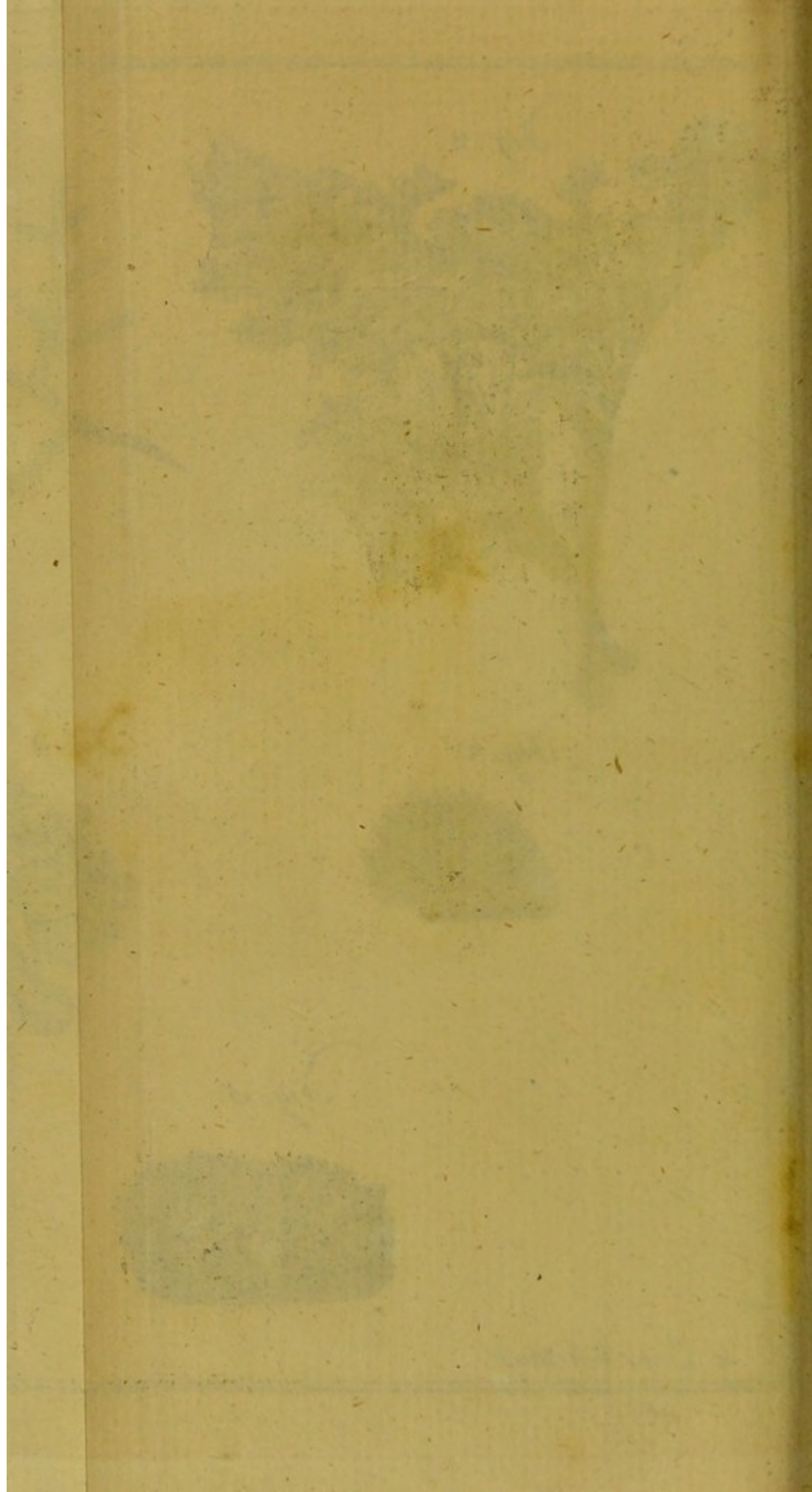


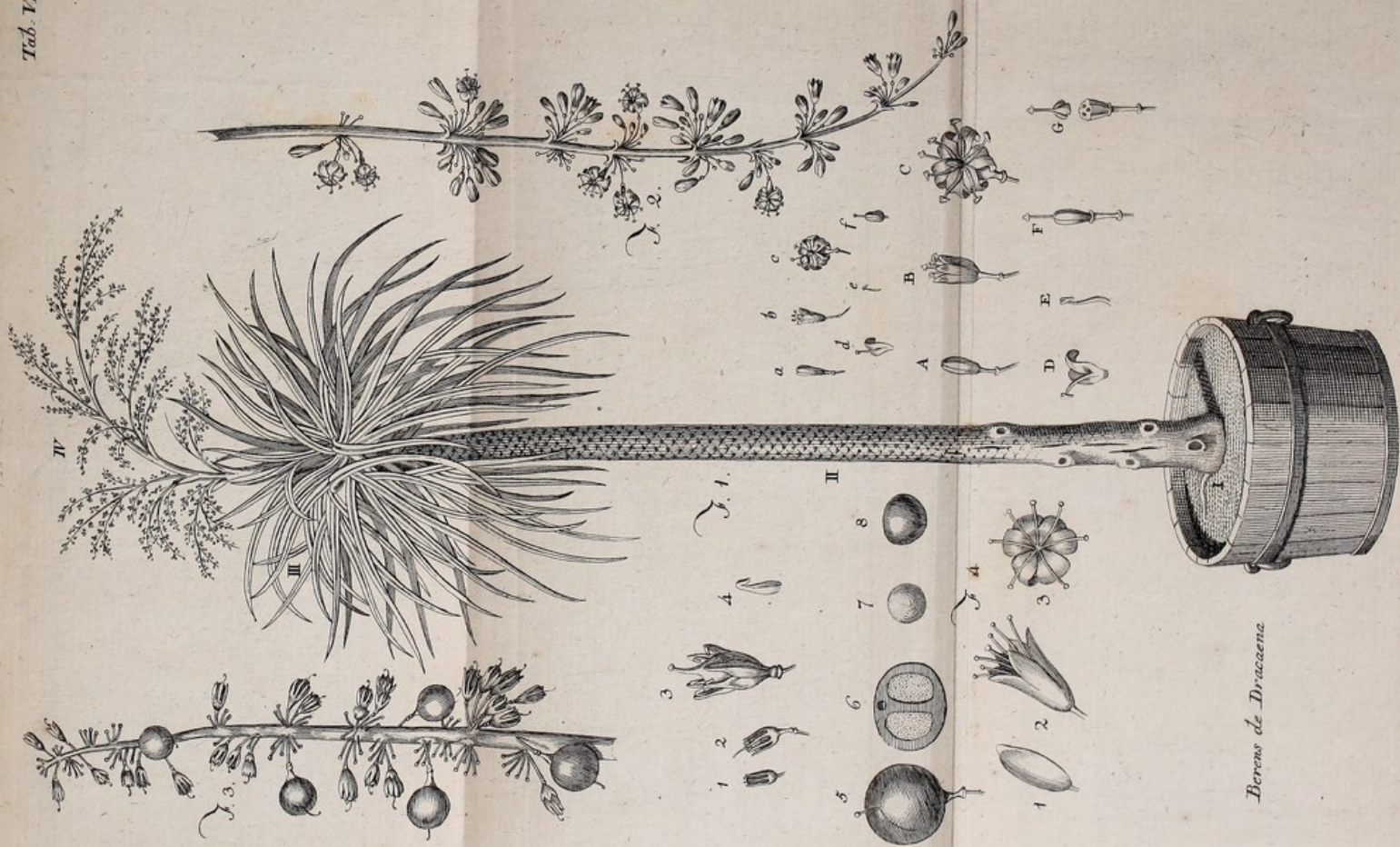
Fig. 5.





a Linne hist: musc.





Berens de Dracaena

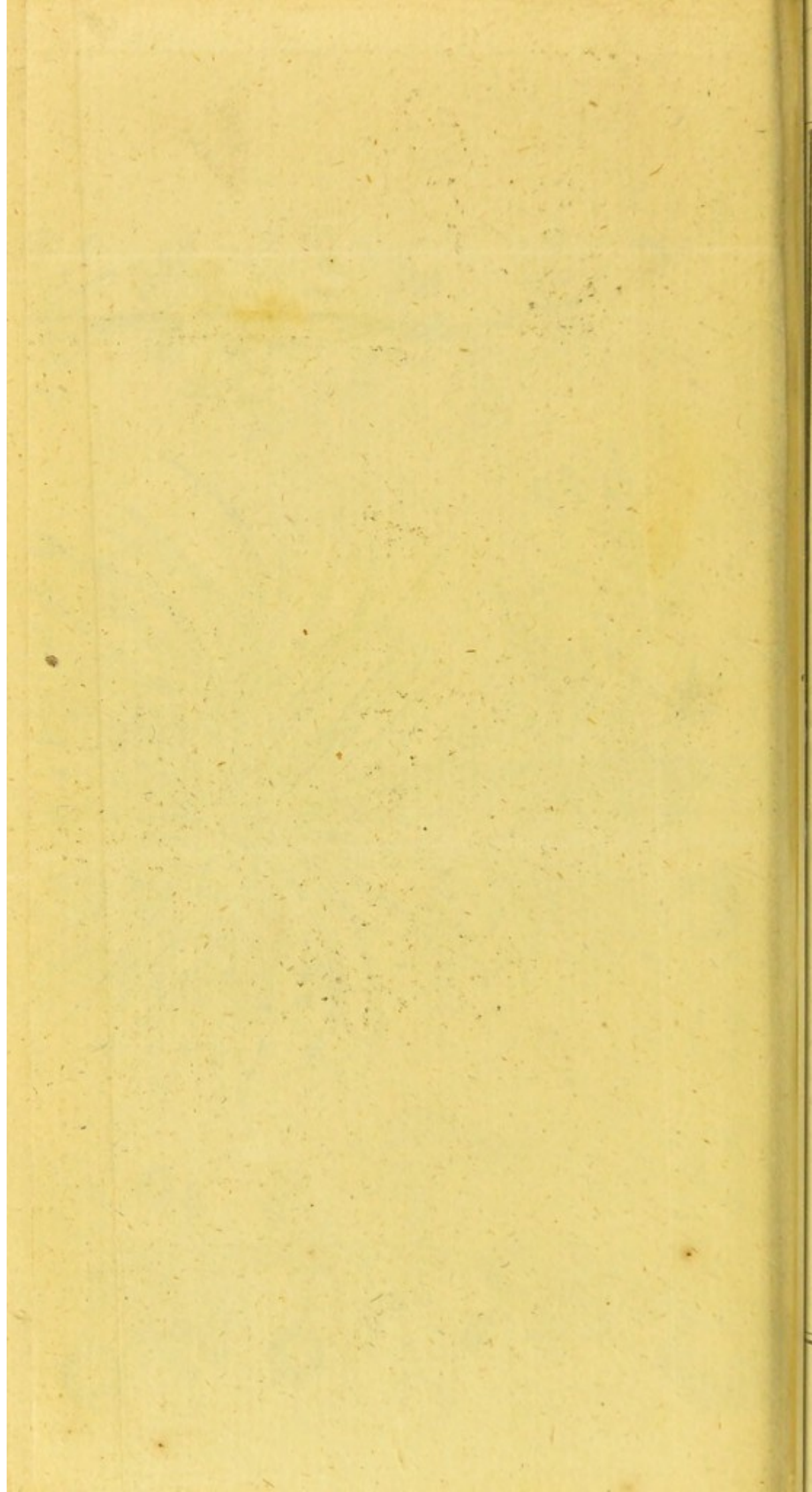


Fig. 1.



Fig. 2.



Gehler de charact: foss: ext.

