

www.e-rara.ch

**Caroli Linnæi ... Amoenitates Academicæ Seu Dissertationes Variæ
Physicæ, Medicæ Botanicæ**

**Linné, Carl von
Holmiæ Et Lipsiæ, 1749 - 1790**

Zentralbibliothek Zürich

Shelf Mark: NNN 1745 - NNN 1754

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-64258>

[XIX. Oeconomia naturæ - XXI. Lignum colubrinum.]

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

OECONOMIA NATURÆ,

Quam
PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ REG. MAJIS ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profess. Reg. & Ord. Acad. Imper.
Monspel. Berolin. Stockholm. & Upsal. Socio;

Publico examini submitit

ISACUS J. BIBERG,

Medelpadus,

Upsaliæ 1749. Mart. 4.

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

§. I.

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

Omnia, quæ hujus mundi ambitu continentur, infinitam Creatoris sapientiam pleno quasi

A

ore

(a) Alio nomine Oeconomia Divina dictam: it, Sapientia Divina. Muscenbr. orat. Lugdb. 1744.

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

Vis illum Fatum vocare, non errabis,

est ex quo suspensa sunt omnia; Causa causarum.

Vis illum Naturam vocare, non peccabis,

est ex quo nata sunt omnia, cujus spiritu vivimus

Vis illum Providentiam vocare, recte dices,

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

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

in-

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

§. II.

O R B I S.

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

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

STRATA Terræ & Montium, quantum huc usque lustrare licuerit, eorundem supremum constat *Saxo*, proximum *Schisto*, tertium *Mar-more* petrificatis implero, quartum iterum *Schisto* & infimum tandem *Cote*: (b).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

PRATA nova ex paludibus exsiccatis generari haud raro experimur; id vero ut eo citius fiat, fundamentum sternit *Sphagnum*, *Flor. Svec.*

864, quod temporis successu transit in humum porosissimam, quoad tota fere palus eadem repleta sit. Hoc facto *Scirpus*, *Fl. Sv.* 42, radices demum agit, & una cum *Eriophoris* turfas eo modo elevatas constituit, ut radices magis magisque eleventur & firmitus sic fundamentum pro aliis nascendis plantis reddant, quoad tota palus in amoenissimum pratum immutetur (*d*); præsertim si aqua exitum patientiorem sibi elaboraverit.

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

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

(*d*) *Fl. lapp.* 20. (*e*) *It. Gottl.* p. 249.

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

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

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

HIEMS suo gelu præparat terram & humum, quæ inde in moleculas minutissimas comminuitur, eaque ratione quasi sopita, alimento plantarum

A 4

rum

(f) *El. Lapp. præf. 7.*

(g) *Quem admodum 1448, 1492, 1748 quando æstate Pluvia nulla heic locorum ante diem corpus Christi.*

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

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

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

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

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

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

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

§. III.

REGNUM LAPIDEUM.

Propagatio.

LAPIDES organica non esse corpora, uti Plantæ & Animalia, cuique constat, adeoque

nec generari ex ovo, uti reliquorum regnorum familiae, perspicuum est, sed successiva particularum appositione connexionequae. Hinc tam infinitae lapidum varietates prostant, quam est coalescentium particularum multiplex diversitas, unde nec tam distinctae species obtinent in regno Lapideo ac in duobus reliquis. Hinc generationis leges in hoc regno omni ævo habitae fuerunt explicatu longe difficillimae; hinc tot opinionum divortia nullo non tempore tam innumera, ut iis recensendis nec dies nec pagina sufficeret. Nos itaque in praesenti negotio contenti erimus, paucissimas hac de re observationes adferre.

ARGILLAM sedimentum maris esse, evincunt observata, quare etiam plerumque in litora copiose congesta reperitur.

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

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

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

COS

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

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

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

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

SCHISTUM ex humo palustri originem ducere s'vadent vegetabilia, quæ huic sæpius inclusa reperiuntur.

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

(i) It. Gottl. p.

(k) It. Gottl. 337.

(l) It. W. Goth. 253.

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

§. IV.

Conservatio.

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

Caussa utut etjamnum lateat, cur findantur passim prægrandes petræ rupesque, unde non raro ingentia divelluntur fragmenta, id tamen observatum est, ab intercedente aqua in iisdem retenta concreescere fissuras, & *Quartzo* aut *Spato* consolidari. Hinc *Quartzum* vix alicubi
repe-

(m) It. Gottl. 231.

reperies nisi in illis lapidibus, qui aquam particulis lapideis inquinatam, aliquamdiu intra suas rimas retinuerunt. *Cryalli* haud ab simili ratione cavitates in fodinis replent, inque *Quartzum* concreſcunt.

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

§ V.

Deſtructio.

Lapides, licet corpora ſint duriffima, tamen deſtructionis legibus æque ac reliqua corpora creata ſubjecti deprehenduntur. Solvuntur enim ab elementis vario modo vim ſuam in illos exercentibus, uti aqua, aëre, radiisque ſolaribus, nec non mediante rapiditate fluviorum & cataractarum violentia, quarum voragines, ut & continuati aquarum impetus, ab alveorum præcipitiis incitati, duriffimas rupes in pulverem redigunt. Maris & lacuum agitationes fluctuumque ſævitia,

tur-

(n) Wall, Min. p. 2.

turbulentioribus ventis excitata, lapillos comminuunt, id quod lapidum juxta litorum rotunditas haud ambigue arguit. Quin immo ipsa *gutta cavat lapides, non vi sed sæpe cadendo*: ita ut mirari non conveniat, transire hæc durissima corpora in pulverem, & temporis edacitati una cum reliquis esse obnoxia.

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

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

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

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

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

Testacei vermes nec hoc loco prætereundi, qui ipsas petras durissimas arrodunt. *Choncha species Solen* dicta lapides in Italia perforat & se in-

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

tra istos recondit, adeo ut homines, antequam animalcula illa pro cibo obtineant, lapides diffringere teneantur. *Cochlea, Faun. Suec. 1299.* in præruptis rupibus degens, exedit & perterebrat montes calcareos, uti vermes lignis pascuntur, quod nuper constitit ex observationibus Illustris *De Geer.*

§. VI.

REGNUM VEGETABILE.

Propagatio.

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

in terra sepeliatur: hinc enim fit, ut rami in radices commutentur, radices vero folia & flores producant: exempli loco sit *Tilia*, circa quam hortulani hoc præsertim experimentum instituere solent. Hoc tamen immotam illam veritatem, quæ omnia vegetabilia per semina propagari inculcat, eo minus evertit, quo magis patet hæc omnia esse partes plantæ ex semine olim productas; adeo ut accurate loquendo nunquam sine semine nova proveniat planta (*r*). Sic plantæ semina quidem producunt; ea vero ad speciem suam propagandam omnino inepta esse, nisi antecesserit FOECUNDATIO, quæ mutuo inter diversos sexus connubio absolvitur, ubunde loquitur experientia. Ergo plantæ suis etjam organis genitalibus instruantur necesse est, qua in re analogia cum animalibus obtinet. Quoniam in omni planta flores semper antecedunt fructus, inque iis semina foecundata emergere visum est, patet in floribus contineri partes genitales quæ *antheræ* & *stigmata* dicuntur, sicque etjam intra flores foecundationem absolvi. Fit vero hæc mediante pollinis antherarum illapsu super humida stigmata, ubi pollen adhæret, rumpitur & efflat materiam tenuissimam, quæ absorbetur per *stylum* & ad seminum rudimenta deferitur, ut hæc ea ratione foecunda reddantur. Hoc facto partes genitales marcescunt, cadunt, immo totius floris mox subsequitur immutatio. Observare tamen licet in Regno vegetabili non semper unum eundemque florem continere organa genitalia utriusque sexus, sed sæpe in uno thalamo tan-

tum

tum marem & in altero feminam in eadem vel diversa planta adesse.

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

flores splendente sole sese expandant, ingruente vero nimbo, pluvia, noctuque conniveant, ne ab aqua, farina genitalis coaguletur vel inutilis reddatur, quo minus ad stigmata efflari queat; at mirum! stigmate foecundato, nec vespere, nec pluvia ingruente sese contrahunt flores. Hinc quando multum pluviae sub florescentiae tempore cadit, haud immerito annonae caritatem augurantur agricolae & hortulani. Haec omnia pluribus egregiis exemplis illustrare possem, nisi eadem materia nuper pro dignitate ex hac cathedra fuisset exposita (t). Meminisse tantum insuper juvat, quod plantarum genitalia, quae in Regno Animali, utpote fere pudenda, plerumque a natura absconduntur, in Regno Vegetabili omnium oculis exponantur, & quando haec celebrantur nuptiae, mirum est, quantas delicias afferant spectatori, dum colore gratissimo & odore jucundissimo sensus reficiunt omnium. Quid? quod eodem tempore ex florum nectariis mel hauriunt *apes*, *muscae*, aliaque Insecta, ut *Trochilum* taceam, & ex eorum polline effecto ceram colligunt itidem *apes*.

§. VII.

DISSEMINATIO seminum, postquam ad maturitatem pervenerunt, sicut maxime necessaria, quippe sine qua nulla subsequeretur messis, sic etiam naturae Auctor huic rei peragenda, multis immo infinitis modis sapientissime prospexit. Huic scilicet negotio favent *Pedunculi* & *Caulles*, qui fructum plerumque a terra elevant, ut quassantes venti matura semina late dispergere pos-

(t) *Wahlbom Sponsal. Plantarum Amoen. Acad. I. p. 327.*

possint. *Pericarpia* pleraque sese summitatibus claudunt, ne decidant semina antequam matura a procellis ejiciantur. ALÆ multis feminibus datæ sunt, quarum auxilio longe a matre evolant, & sæpe totam regionem peragrant; Alæ autem hæ vel pappo constant, ut in *Betula*, *Alno*, *Fraxino* &c. Hinc silvæ, incendio vel alio modo consumptæ, novis plantis brevi disseminatis denuo impleri possunt, quæ alias steriles campos haberent. ELASTICITATE notabili multi fructus gaudent, vi cujus, matura pericarpia, semina longe projiciunt, ut *Oxalis*, *Euphorbiæ*, *Phyllanthus*, *Dictamnus*. HISPIDA & hamis quasi instructa sunt alia semina aut pericarpia; hinc ejusmodi semina prætereuntibus animalibus adhærere possunt, iisque mediantibus usque ad eorum cubilia duci, ubi & feruntur & stercorantur, mira naturæ cura, quare etjam horum seminum plantæ crescunt, ubi aliæ recusant, ut *Cynoglossum*, *Agrimonia* &c.

BACCÆ & pericarpia dantur in plurimis plantis a natura in alimentum animalibus concessa, ea vero conditione, ut dum pulpam edunt, semina deinceps ferant; nam cum baccarum pulpam devorant, semina aut simul dispergunt, aut deglutita duplici deinde foenore reddunt, quoniam, si integra ventriculum intrant, illæsa semper exeunt. Hinc non mirum, quod, si recenti fimo vel stercore non putrefacto saturetur ager, simul cum frumento sato variæ aliæ excrescant plantæ, quæ agricolis molestiam facescunt. *Hordeum* aut *Secale* satum, commutatum fuisse in *avenam*, li-

cet omnis ejusmodi metamorphosis legibus generationis repugnet, existimarunt multi, non perpendentes aliam hujus rei subesse causam, quod scilicet ager equi stercore pinguefactus sit, in quo semina avenæ, integra ex equo egressa, latitant & avenam propagant. *Viscum* semper in aliis arboribus nascitur ex eo, quod *Turdi* Fn. 189. semina edentes, ea cum stercore ibi deponant; & quoniam ex hoc eodem visco gluten deinceps conficiant aucupes, quod arborum ramis illinunt, unde postea eadem avis ramo adhærens captatur. invaluit exinde proverbium: *Turdus sibi metipsum malum cacat.* JVNIPEROS plerasque silvas nostras implentes ex *turdis* quoque, aliisque avibus, postquam tubam intestinalem eorum permeaverunt semina, fatas esse, dubium vix est, cum baccæ ponderosæ a ventis longe dispergi nequeant. *Loxia* Fn. 177. strobilis *Abietis* & *Coccothraustes* Fn. 176. strobilis *Pini* visitantes, simul multa semina ferunt, præsertim cum conum in lapidem vel truncum portent, ut eum eo facilius desquamant; *Sues* vero terram fodiendo & *Talpa* tumulos ejiciendo, aratoris more, feminibus sæpe paratum agrum præbent. Cætera taceo, quæ deinceps dici possent de Mari, Lacubus & Fluviis, quorum beneficio semina illæsa in dissitas regiones sæpe eruntur, nec commemoro quam variis aliis modis natura plantarum disseminationem promoveat, cum hoc pluribus demonstratum sit in *Cel. Præf. Oratione de Telluris habitabilis incremento.*

§, VIII.

Conservatio.

Decrevit summus rerum Stator & Seminator,
ut

ut universa terra plantis referta esset, sicque ut nullus locus esset vacuus, sterilis nullus. Quoniam vero non omnes regiones easdem habeant tempestatum mutationes, nec omne solum singulis plantis fovendis æque sit aptum; idcirco, ut in omnibus locis plantæ nascerentur, cuilibet talem immisit naturam, qualis climati potissimum & soli esset conveniens, ita ut aliæ intensum perferre possint frigus, aliæ calorem, aliæ loca arida ament, aliæ aquosa, & sic porro. Hinc eadem plantæ tantum crescunt, ubi eadem existunt anni tempestates, idemque solum.

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

SEPTENTRIONALES nostræ plantæ, licet alibi rarissime occurrant, in Sibiria tamen & circa sinum Hudsonis inveniuntur, ut *Arbutus* Fl. 339. *Rubus* 412. *Pyrolæ*. &c.

TORRIDAS Zonas incolunt plantæ frigoris impatientes; hinc in utraque India sæpe communes crescunt plantæ, licet regiones sint maxime distantes. *Caput B. spei* nescio quam ob causam fere proprias alat, uti *Mesembryanthema* omnia & *Aloës* species fere omnes. *Gramina*, inter plantas frequentissima, quamcun-

que fere aëris temperiem perpeti possunt, qua in re optime provisum est a Creatore, quippe quod per totum orbem pecorum sustentationi maxime sunt necessaria, quæ ratio etjam valet circa *frumenta* nostra maxime vulgaria.

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

DESERTA & maxime arenosa loca suas proprias sustinent arbores & plantas; & cum in his locis aqua nonnisi rarissime reperiatur, mirari sane convenit, quod multæ harum aquas exstillantes porrigant, quæ migrantibus hominibus non minus quam feris maximo sunt solatio, quum sitim egregie exstinguant, qua alias perirent. Sic *Tillandsia*, planta parasitica, in summis arboribus Americæ desertorum crescit, *foliis* ad basin in urceolum congestis, apice vero expansis, quibus pluviam colligunt, inque urceolo servant desiderantibus hominibus, avibus, feris. *Nepenthes* in Zeylona profert utriculos cylindricos operculo clausos, intra quos secernit aquam purissimam & refrigerantem, quam homines aliaque animalia gratissimi nectaris instar hauriunt. *Arispe-*

(x) It. W. Goth. 114.

species in Gallia æquinoctiali, e ramis fractis aquæ purissimæ libram exstillat, eidem fini inservientem. En! quam sapiens, quamque apta est harmonia inter regionis cujusque plantas & incolas reliquasque circumstantias.

§. IX.

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

instar pluviae invisibilis dispersa, juxta nascentes plantas humectat. Pleræque demum arbores fructus ferunt carnosos, baccas vel poma, quæ ab insultu pecorum intacta maturescunt, eo quod non æque facile ab iis attingantur, ac si in planitie terræ crescerent, adeoque fructus maturi in usum hominum & animalium cedere, semina vero animalium ope dispergi possunt. Insuper in earum foliis ova sua potissimum deponunt insecta, ut arborum structura eorum quoque propagationi inserviat.

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

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

HERBÆ omnes foliis suis terram tegunt, suæque adeo umbra efficiunt, ut humor aqueus, unde ipsæmet alantur, haud facile solis æstu exsicce-

siccetur; immo etjam ornamento sunt terræ, præsertim cum folia in superiori parte, virore semper magis grato ludant ac in inferiori.

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

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

De GRAMINUM conservatione quam sollicita sit natura, satis exinde patet, quod quo magis graminum perennium folia absumentur, eo plus radicibus repant & stolones emittant. Voluit namque Naturæ Conditor, ut hujus generis vegetabilia, quæ foliis tenuissimis ac erectis gaudent, copiosissime & densissime, strati instar terram tegendo, crescerent, adeoque alimentum

præberent sufficiens tam insigni animalium phytivororum copiæ. Ast, admirationem præcipue auget, quod etsi gramina princeps pabulum sint animalibus herbivoris, nihilo tamen minus culmos floriferos & seminiferos, dum in pascua aguntur, intactos plerumque relinquere coguntur, ut libere matureſcant semina & disseminentur.

Phalenæ Larva Fn. 826 *Græsmasken*, licet gramina cum magna horum jactura in pratis depalcatur, facta tamen videtur ad justam graminum inter ceteras plantas proportionem servandam, nam gramina, suæ in crescendo libertati relicta, tanta copia augentur, ut alias plantas excludant, quæ ea propter facile extirparentur, nisi hic vermis interdum illis locum pararet. Hinc plures semper visæ sunt Herbarum species, eo in loco, ubi proximo antecedente anno Larva pascua devastaverit, quam unquam antea.

§ X.

Destructio.

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

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

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

z) It. W-Goth. p. 185.

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

ARBORES deciduæ & demortuæ, ne diu orbi inutiles & sicut tristia spectacula jaceant, singulari modo earum destructionem accelerat natura. Primum *Lichenes* in his radices agere incipiunt: postea ex illis humores attrahuntur, unde putredo oritur; *Fungi* hinc apta sibi loca inveniunt, unde magis corrumpuntur; ulterius *Dermestes* Fn. 366. inter corticem & lignum vias sibi præparat; *Cerambyces* vero *Apis* 1004 & *Cossus* 812 truncum adhuc magis, mille perforant foraminibus. Ultimo accedunt *Pici*, qui dum Insecta quærunt, arborem jam putredine correptam comminuunt, quo ad tota in humum abierit. Tantum industriæ in unico trunco destruendo adhibet natura! Immo trunci aquis submersi vix unquam destruerentur, nisi *Teredo navalis* Fn. 1329. suis ictibus id efficeret, quod nautæ suo damno satis superque experti sunt.

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

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

§. XI.

REGNUM ANIMALE.

Propagatio.

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

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

Pavo-

Pavones caudam formosissimam speciosissimamque resumunt.

Pisces in aqua congregantur & exsultant.

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

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

§. XII.

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

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

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

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

PISCES,

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

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

Blennius, *Mustela* vivipara dictus (a) excipiendus, qui vivos excludit foetus.

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

Plagiuri autem *pisces* calido gaudent sangvine, adeoque etjam vivos producant pullos, eosdemque uberibus lactant.

AMPHIBIA multa foetus edunt vivos, utpote *vipera* Fn. 260 & *Rana* Bufo dicta &c. Quæ vero oviperæ sunt species, ova ad ejusmodi deponunt loca, ubi solis æstus matris vices sustinet. Sic *Ranæ* reliquæ & *Lacertæ* Fn. 254, 256, 257, in aquis tepefactis, *Natrices* Fn. 259. vero in fimetis aliisque locis subcalentibus ova relinquunt & naturæ tanquam providæ matri illa tradunt curanda. *Crocodylus* & *Testudines*
marinæ

(a) Will. Ichth. 122. Aët. Holm. 1748. p. 73.

marinæ ex aquis ad litora ascendere coguntur, ut sub arena ova condant, calore solis vivificanda.

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

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

(b) *Syst. Nat. & Faun. Suec.*

domicilia recens exclusis forment, quæ commode inhabitent. Sic *Cynips* Fn. 947, dum foliis Quernis sua ova affigit, vulnus folii intumescit & tuberculum pomiforme nascitur, quod embryonem includit & alit.

CHERMES Fn. 700. postquam ova deposuit in ramis *Abietis*, pisiformia tubercula excrescunt. Alia ejus sp. Fn. 695 in *Cerastio* Fl. 379, vel *Veronica* Fl. 12. postquam ova deposuit, folia mire in formam capituli contrahuntur. *Tipula* Fn. 1150 ova excludit vel in *Juniperi* extremitatibus, unde domus Triglochi facie generatur, vel in Populi foliis, unde globus ruber producitur. *Aphis* Fn. 1355 ova in Populi nigræ foliis Fl. 821. ponit, quæ inde in bursas tumidas inflatas abeunt. Et sic in aliis. Nec plantas solummodo inhabitare ibique ova sua deponere solent Insecta.

Culices Fn. 116. aquæ, imprimis stagnanti, ova concredunt,

Monoculus Fn. 1182. in aquis stagnantibus sæpe tanta copia augetur, ut ex hujus rubris gregibus, quasi sanguinis grumi fiant, unde vulgo creditur aquam in sanguinem per miraculum versam fuisse. Alia aliis locis ova committunt; *Scarabæus* fimetis & stercorebus.

Dermestes in pellibus.

Musca carnivora in carnibus putrefactis.

Muscæ Fn. 1110, in casei rimis ova deponunt, unde egressæ larvæ integrum caseum sæpe consumunt, & magnam hominum partem decipiunt, ut sibi persuadeant, vermes ex ipsius ca-

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

Blatta 618 inter piscium squamas.

Oestri species Fn. 1024. in dorso Boum; *Species* 1025. in dorso Rangiferorum, *species* 1026 in naribus ovium; *species* 1028. in tubo intestinali, vel fauce Equorum, hibernacula obtinent, nec excluduntur, antequam proxima æstas accedit. Immo ipsa Insecta sæpe circumdantur aliorum Insectorum ovis, adeo ut vix animal reperiatur, quod suum proprium non alat Insectum, ut de aliis omnibus locis, in quibus ova ponunt, nihil jam dicamus.

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

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

Polypum seu Hydram, S. N. 221, cum summa admiratione observatum est, propagines demit.

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

§. XIII.

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

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

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

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

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

C 2

Benigna

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

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

§. XIV.

Conservatio.

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

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

AVES nidos artificiosissime struunt, eosque quam possunt mollissime substernunt, ne ova aliquo modo lædantur. Nec illos promiscue omnibus in locis condunt, sed illa tantum eligunt,

in

in quibus optime contra hostium insultus quietæ latere possunt.

Pendulinus Aët. Bonon. vol. 2.) nidum ex fibris plantarum emarcidarum, & pappo feminum Populi componit, quem ramo alicujus arboris, super aquam pendenti, affigit, ne ab aliquo attingatur.

Colymbus Fn. 123 super ipsam aquam inter *scirpos* natantem nidum collocat. Plura exempla sciens prætereo.

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

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

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

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

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

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

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

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

§. XV.

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

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

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

C 4

Rangi-(e) *esr. | Derb. Ph. Th. L. IV. C. XI.*

Rangiferis contra constituta sedes est frigidissima Lapponia, quoniam præcipuus eorum cibus est *Lichen* Fl. 980, qui in alio terræ tractu neutiquam tam copiose crescit, ac ibi; & cum frigus heic sit intensissimum, factum est, ut *Rangiferi*, sicut cetera Borealis terræ animalia, pellibus gaudeant pilis refertissimis, quarum beneficio hiemis vim optime eludere valent. Pariter *Lagopus* Fn. 169. in ipsis alpibus Lapponicis vitam transigit, feminibus *Betula nanæ* Fl. 777. victitans, utque a frigoris injuria eo tutius ibi cursitare queat, plumosos habet pedes.

Camelus deserta arenosa & calidissima incolit, ut steriles *Laguros* Mat. med. 31. obtineat. Huic vero quam sapienter prospexit conditor! Per deserta illi est ambulandum, ubi haud raro intra multorum milliarium ambitum aqua non invenitur. Siti perirent in ejusmodi itinere animalia omnia; *Camelus* vero ibidem absque siti sustinere potest, quippe cujus ventriculus cellulis instruitur plurimis, in quibus aquam reservat plurium dierum, sitim eludentem; Et referunt peregrinatores, quod Arabes, dum in itinere constituti aqua destituuntur, *Camelos* mactare & ex ipsorum ventriculis aquam haurire sæpe cogantur, illis reficiendis aptissimam, & nullo modo corruptam,

Pelicanus pariter in locis habitat desertis & exaridis, ibique nidum longe a mari dissitum struere tenetur, ut eo majorem ovis suis calorem conciliet; aquam igitur e longinquo & in sui & pullorum gratiam adferre cogitur, quare etiam instrumento, huic negotio aptissimo, ipsum dotavit

tavit, sapientissimus in suis operibus rerum Conditor : Sacculum nempe gerit sub gula satis capacem, quem copiosa aqua replet plurium dierum necessitati sufficiente, eamque in nidum effundit, ut pullos refrigeret & natare doceat. Veniunt quoque ad hos Pelicani nidos, Feræ : Leones, & Tigrides ad sitim sedandam, nec tamen quidquam damni pullis inferunt.

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

Oves colles apricos eligunt ut *Festucam* Fl. 95, quam præcipue in deliciis habent, inveniunt.

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

Immo tam varius est animalium adpetitus, ut nulla fere planta sit, quæ non ab aliquo eligitur & ab alio intacta relinquitur. *Equis* cedit *Phellandrium* Capræ, *Vacca Cicutam* Ovi; *Capra* relinquit *Aconitum* Equo, &c. Ea enim, quibus certa animalia pingvescunt, alia tanquam pestem & venenum rejiciunt. Hinc nulla herba absolute venenata est, sed tantum respectivo. Sic etiam *Euphorbium* homini maxime noxium, *Phalenæ* Fn. 825 cibus est saluberrimus. Ne vero ex ignorantia hujus legis, mortem sibi accelerent, unum quodque ipsorum ea gustus & olfactus subtilitate munitum est, ut illorum ope, noxia a salubribus facili negotio discernere queant,

ant. Si autem iisdem victitaverint herbis, residuam tamen faciunt aliis nutrimenti partem, cum os singulis non æque aptum sit ad gramina e terra excerpenda, quo pacto cibus omnibus erit sufficiens. Huc spectat experimentum œconomi- cum apud Batavos tritum, ubi sc. 8. vaccæ pas- scua habuerunt & non amplius sustentari possunt, ibi 2 Equi, quod sibi sufficit, per aliquot dies inveniunt, & postquam Equis nihil superest, ad- huc 4 oves habent de quo sustentari possunt,

Sues terræ gremium fodendo, victum com- parant & radices succulentas, utpote cibum illis destinatum, quærunt.

Quibusdam arborum folia & fructus in e- scam constituti ut *Bradypo*, *Sciuro*, quos ut facile attingant, pedibus instructi sunt scanden- tibus.

Aquas incolunt, præter piscium myriades, *Castores*, *Phocæ* & *Lutræ*, ut ibi suam habe- ant sustentationem; qui etjam ideo pedibus pos- ticis dotati sunt natatoriis, eorum vivendi gene- ri, maxime accommodatis.

Anserinus totus ordo ut *Anates*, *Mergi* &c. in aquis etjam vitam transigunt, utpote Insectis aquatilibus, piscibus eorumque ovis (f) victitan- tes. Quis vero non vidit, si modo parum atten- dat, quam exacte admirabilis illa rostri, colli, pedum & plumarum fabrica eorum vitæ generi re-

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

respondeat, id quod etjam de omnibus reliquis avibus observatu maxime dignum est.

Sternæ Fn. 129. singulare vivendi genus notari meretur; cum enim non ita commode a- quis se immergere ibique pisces venari valeat ac reliquæ aves aquaticæ; *Laros* ipsius altrices constituit creator eo modo, quod, dum a *Sterna* persequuntur, prædæ partem in ejus nutrimentum eructare cogantur; autumnno vero, cum pisces in profundo se abscondunt, subministrat iterum *Mergus* Fn. 113 Laris, unde vitam sustentent, utpote qui adhuc profundius in mare descendere valet, *Act. Stockh.*

Avicularum ager & annona est POLYGONUM *vulgare* (Fl. Suec. 322) semina ferens ponderosa & similia *Helxines*, vulgatissima planta, nec ex calcitracione in viis, nec alibi facile destruenda, copiosissima in agris post messem, quos rubros reddit onusta seminibus numerosissimis. Hæc decidunt in terram & leguntur ab aviculis per totum annum. Sic benigna Natura volucres cœli alit.

Amphibiorum nonnullorum inprimis *Angvium* & *Ranarum* non minorem gessit curam Creator, quibus, cum nec alis instruantur ut volare possint, nec pedibus ad celeriter & commode currendum, illa ratione prædam capere, datum est, ut nonnulla animalia sua quasi sponte in fauces ipsorum irruant. *Crotalophorus* Americæ incola, dum tantum rictu hiant, avem, muscam vel sciurum in arbore sedentes inspicit;
hi

hi stupidi toti quanti, & quasi nullum illis superesset refugium, gulam ejus incurrunt. Contra vero summam Creatoris erga homines benignitatem veneramur, dum consideramus tintinabulum, caudam hujus serpentis claudens. Hujus enim ope, homines a venenatissimo hoste sibi sæpe cavere possunt, dum sonum ejus tintinabuli audientes fugiunt, quod si non fieret, homo ictu ejus petitus, intra sex horarum spatium vel sæpe intra semihoram, totum corpus putredine corruptum refert. Plura ejusmodi adferre, non permittit angustum hoc chartæ spatium. Quicumque vel fugitivo oculo, admiranda Creatoris opera lustrare velit, facile perspiciet, quam sapiens sit omnium rerum institutio, ordo, & justa naturæ cum finibus divinis convenientia.

§. XVI.

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

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

Vesper-

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

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

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

Aves reliquæ Insectivoræ, quotannis migrationes usque ad exterarum regiones suscipiunt, ut sub mitiori coelo, vitæ sustentationem quærant, dum tota Borealis terra, ubi æstate jucunde degunt, glacie & nivè tegitur.

Insecta, hiemali tempore, intra puppas suas sæpius latitant & ex circumnatante lymphâ, veluti

veluti foetus ex liquore amnii sustentantur, unde, vere appropinquante, in omnium admirationem expergiscunt, evolant.

Nec tamen omnia animalia, quæ hiems abscondit, hæc jejunii leges observant: Nonnulla penu suam instruunt æstivo & autumnali tempore, ex quo postea, quæ sibi sunt necessaria, depromunt, ut *Mures*, *Glandaria* Fn. 74, *Sciuri*, *Apes*.

§. XVII.

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

Sturnus Fn. 183, post mediam æstatem, vermes apud nos minus copiose inveniunt, ad Scandiam, Germaniam & Daniam quotannis descendit.

Fringilla, Fn. 99. femina, omni hieme, australes regiones petens, circa Festum Michaelis Bataviam catervatim peragrat; cum autem heic remaneant masculi, proximo vere revolabit, nisi matrimonio se solutam esse velit.

Similiter *Fringilla* S. *Hortulanus carolinianus*, *Catesb. car. I. p. 14. t. 14.* dicta, femina, mense Septembri, dum in Cuba horreis reposita est *Oryza*, qua vescitur, versus austrum fugit, vere autem insequente revertitur, marem invisura.

Aves nostræ aquaticæ quovis autumnino australem plagam petere necessum habent, antequam aqua heic glaciem induat. Sic novimus paludes

paludes Polonicas & Lithavicas Anatibus, Cygnis & Anseribus autumnno refertas esse, quo magnis turmis cursum per varia flumina usque ad Pontum Euxinum tendunt: sed vere appropinquante, dum Solis æstus eas infestare incipit, vela vertunt, & per aërem ad paludes & lacus boreales, ova deposituræ, turmatim feruntur. Ibi enim, imprimis vero in Lapponia, maxima adest *Culicum* Fn. 1116. copia, quæ victum illis optimum subministrat, cum omnes *Culices* antequam aliis instruuntur, in aquis degant.

Numenius Fn. 141. per hiemem in Anglia habitat, & inde vere instante, matrimonio junctus, discedit.

Anas Islandica Fn. 96, mense Aprili Sveciam transit, nec cursum detinet, antequam mare album petierit.

Recurvirostra Fn. 137 in Italiam quovis autumnno proficiscitur.

Colymbus Fn. 121. quovis vere & autumnno Germaniam petit.

Turdus Fn. 189. verno tempore silvas nostras implet; hieme vero fugit.

Embriza Passer nivalis S. N. 6. p. 31. n. 1. dicta, hieme durante, Alpes deferere coacta, ad Sveciam & sæpe Germaniam usque properat.

Larus Hispaniam & Italiam visitat.

Corvus Scaniam adit.

Per ejusmodi migrationes, in plurium Regionum & gentium usus quoque cedunt aves, & per totum fere orbem distribuuntur. Admirari vero heic convenit, quod omnes tempus discessus

fus & recessus exacte observare norint, quodque nec de via errent.

PINNA πιννα (*Bell. aquat.* 401. t. 401. *Jonst. exsang.* t. 16. f. 5. 6. *Gualt. ind.* t. 78. 79.) Concha maxima maris mediterranei, cœca uti congeneres, sed valvulis calcareis fortissimis instructa. *POLYPOUS* octopus. οκταπόδια (*Bell. aquat.* 330. t. 331. *Jonst. exsang.* to. 1. f. 1), ejusdem loci incola & prioris hostis infensissimus, qui ut videt hiantem Pinnam rapacis instar Leonis, appropinquat & eam devorat. *PINNOTE-RES* 1. Pinnophylax (*Jonst. exsang.* t. 20. f. 3.) vero Cancer est Eremitæ instar nudus & occulatissimus, quem intra claustra sua recipit Pinna, & dum ipsa valvulas aperit cibum quæsitura, prædatum dimittit; appropinquante vero Hoste Polypo, celeri timidoque cursu se recipit cancellus ad hospitem, quæ de periculo sic admonita claudit domum & hostem excludit; hoc pulcherri-
mum phœnomenon vidit sagacissimus D.D. *Hasselquist* in itinere versus Palæstinam, quod recentioribus latuit, veteribus autem satis notum fuit. *Aristot. hist.* 5. tradit Pinnam custodem aliquem continere. 15 Pinnae ori adnascitur animalculum chelas habens & cibum assumens, quod Cancro parvo simile est & vocatur Pinnophylax. lib II. c. 24. de Pinna & Pinnophylace neque enim vita fortasse conchis posset servari, nisi opera Cancri. *Plin.* IX. 31. Pinnotheres vocatur minimus ex omni genere, ideo opportunus injuriæ; huic solertia est inanum ostrearum testis se condere. IX. 42. Concharum generis & Pinna est, nascitur in limosis sur-

surrecta semper, nec unquam sine comite, quem Pinnoterem vocant, alii Pinnophylacem; is est Squilla parva, alibi Cancer, dapis affectator; pandit se Pinna, luminibus orbis corpus intus minutis piscibus escam præbens; assultant illi protinus, & ubi licentia audacia crevit, implent eam; hoc tempus speculatus index, morsu levi significat, illa ore compresso quidquid inclusit, exanimat, partemque socio tribuit; communemque domum simul & communia tecta Cancer habet, Pinnam pascit, pinnamque tuetur, hinc pinnae Custos fertur cognomine graio. Oppian.

§, XVIII.

Destructio.

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

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

Pariter aqua putrida delectatur *Monoculus*,
D qui

qui *Culicibus* in cibum abit, hæ *Ranis*, *Ranæ* vero *Luciis*, & *Lucii Phocis*.

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

Picus Infecta in arboribus delitescencia extrahit.

Hirundo illa in aëre volantia persequitur.

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

Inter *Quadrupedia* vero, utpote reliquis infestissimæ & maxime periculosæ eminent *Feræ*, sicut etjam inter aves *Accipitres*. Ne autem hæ nimis atroci laniena integras species penitus delerent, etjam illæ suis circumscribuntur cancellis, inprimis, quod ferocissimas attinet, notari meretur, quam paucæ sint in respectu ad reliqua animalia, ita tamen, ut justa observetur proportio (b). Porro nec tanta earum copia in omnibus regionibus invenitur. Sic *Gallia* & *Anglia* nullos alit *Lupos*, nec terra *Borealis* *Leones* vel *Tigrides*. Huc accedit, quod ferocia hæce animalia in propria nonnunquam sæviant viscera. Sic *Lupus* *Vulpem* devorat. *Canis* *Lupum* & *Vulpem* infestat; immo *Lupi* congregati, interdum ursum comprehendere non verentur (i). *Tigris* proprios catulos masculos sæpe necat.

Canes

(b) In Syst. N. Ferarum X tantum species detectæ sunt, cum tamen reliqua quadrupedia circiter C numerentur. Pariter Accipitrum XXX existunt, cum reliquæ aves ad CC m. numerum accedunt.

(i) Ut nobis retulit D. D. Gifler.

Canes interdum vel Rabie corripiuntur, suosque socios perdunt, vel Alopecia & se ipsos consumunt. Præterea Ferae rarius tam longam attingunt ætatem, ac Phytivora; sed ex alacritate sua diæta ad varios morbos inclinant, qui mortem ipsis citius accelerant.

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

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

Ceterum attendi meretur, qua ratione quædam per totam noctem securitati suæ consulant: Inter *Equos* in silvis dormientes, unus semper, servatis nocturnis vicibus, evigilans stat & excubias quasi agit. *Simiæ* S. N. 2: 10. in Brasilia, dum in arboribus dormiunt, altera earum excubat, ut significet, cum Tigrides illas obrepant,

pant, si vero custos ipse dormiens reperiatur, ad mortem usque a reliquis dilaceratur (k).

Hinc non adeo felix semper est *Rapacium* venatio, quæ haud raro per totum diem retia frustraneo labore tendant, necesse est. Hanc vero ob causam, talem his Creator indidit naturam, ut famen diutius sustinere possint, cum sc. mensam ferculis refertam non semper inveniant. Sic *Leo* per plures dies in spelunca absque fame delitescit. *Lupus* dum semel gulæ satisfecit, plurimum septimanarum jejunium absque ulla difficultate perferre potest.

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

Muscæ quædam sunt viviparæ, quæ uno partu 2000 fetus enituntur, hæ exiguo tempore aëra implerent, & nubium instar solis radios nobis

(k) *Marcgraf. brasf.* 227.

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

bis interciperent, nisi ab avibus, araneis, multisque aliis comederentur (m).

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

Vulpes alba S. N. 8. 7. Idem officium præstat in Lapponiæ Alpibus frequens, dum abundantes *Mures* Fn. 26, qui ibi generantur, abripit, eoque impedit, ne plus justo in Vegetabilium jacturam accrescant; ut de reliquis nihil jam dicamus.

Sufficit, quod nihil a Deo factum sit frustra, & quod omnia quæ fecit, sapientissime facta sunt; neque enim nobis nimis arroganter omnes Dei fines rimari competit. Ne vero existimemus, cum Rapacia hæcce nobis aliquando damnum inferant, Conditorem applicuisse naturæ ordinem ad nostra privata principia œconomica; nam alia ratio domestica Lapponis est,

D 3

alia

(m) *Muschenbr. or., cit.*(n) *Itin., p. 102.*

alia rustici Europæi, alia Hottentotti & hominis silvestris; stupenda vero Oeconomia Divina non est nisi una per totum orbem conspicua; & si natura ad nostram opinionem non semper justos posuerit calculos, haud aliter est intelligendum, ac cum varii nautæ ventum secundum, quilibet ad suum destinatum portum, expectant, quibus omnibus simul satisfieri nequit.

§. XIX.

CAD AVERIBUS foetidisque corporibus totus orbis oneraretur, nisi quædam animalia illa etjam in deliciis haberent.

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

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

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

Pari modo, suum & aliorum commodum promovent multa Insecta.

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

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

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

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

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

§. XX.

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

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

Rationis ope, vegetabilia in inmensum augent numerum & arte illa efficit, quæ natura sibi relicta vix faceret. Ex vegetabilium regno, quæ cibo, potui, vestimentis, medicamentis, navigationibus, & innumeris, ad vitæ suæ necessitatem & commoditatem sufficiunt, ingeniose parat.

Mineras ut obtineat, in terræ abyssum descendere & fere viscera telluris scrutari didicit; quam artificiose ne novit fragmenta ex durissimis divellere montibus, durissimos lapides instar aquæ fluidos reddere, utilia metalla ex inutilibus distingvere scoriis & tenuissimum Sabulum etjam in aliquem vertere usum.

Et quid multa? dum seriem rerum creaturarum sequimur & consideramus quam provide unum propter alterum factum sit, res tandem eo recedit, omnia propter hominem facta esse, & eum præcipue in finem, ut ille, opera Creatoris admirando, gloriam ejus extollar simulque omnibus

bus rebus gaudeat, quibus ad vitam commode & jucunde transigendam eget.

§ XXI.

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

Si, secundum qualemcunque calculum, numeraremus *Vegetabilia* 20000, *Vermes* 3000, *Insecta* 12000, *Amphibia* 200, *Pisces* 2600, *Aves* 2000, *Quadrupedia* 200; in mundo sese 40000 viventium species offerunt. Ex his nostra patria vix 3000 habet, cum plantas sponte crescentes circiter 1200 nec non circiter 1400 species animalium detectas alat.

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

58 XIX. OECONOMIA NATURÆ.

ter insignem illum usum , qui Oeconomix nostræ inde accederet , Oeconomiam Naturæ longe excellentiorem detegeremus , detectam vehementius admiraremur.

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

Senec. nat. III. 10.



XX.

TÆNIA,

Quam
PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profess. Reg. & Ord. Acad. Imper.

Monspel. Berolin. Stockholm. & Upsal. Socio;

Publico Examini Submisit

GODOFREDUS DUBOIS,

Stockholmiensis.

Upsaliæ 1748. Maj. 9.

§. I.

IN scenam hujus universi prodeuntes, attenti admiramur infinitam varietatem rerum creatarum, quam nobis exposuit naturæ Conditor. Tot enim, a se invicem, toto cœlo differentes structuras, diversarumque rerum indoles invenimus; quot fere objecta oculis nostris sese offerunt. Quo autem uberiores nobis acquirimus cognitionem eorum, quæ circum nos sunt; eo etiam propius accedimus ad cognitionem catenæ, harmoniæ & systematis illius naturæ, secundum quod creata videntur omnia.

Scili-

Scilicet observamus corpora Regni LAPIDEI simplicissima Terras in Petras, Fossilia & Metalla uniri; limites dein Regni Lapidei & Vegetabilis adeo propinquos esse, ut eos vix distinguere liceat; VEGETABILIA incipere a Fungis, Algis, Muscis, Filicibus, tandemque ad herbas & arbores adscendere; limites similiter positos Regnum Vegetabile inter & ANIMALE, æque esse difficiles & obscuros, ut facile aliquis se hujus regni campos vix attigisse, antequam eos transgressus sit, animadvertat; hoc demum inceptum a *vermibus*, ad *Insecta*, *Pisces*, *Amphibia*, *Aves* & *Quadrupedia* sese extendere observabit.

Ut autem distinctos nobis de Rebus naturalibus formemus conceptus, primo quidem nostram observamus externam structuram, uti caput, os, nasum, oculos, auriculas, brachia & ossa nostra &c; Analogice deinceps judicamus, & concentum facillime etjam invenimus inter partes QUADRUPEDIUM, quod ad caput, os, nares &c., & hominis ejusmodi partes; idem fit in AVIBUS, licet loco pilorum *pennis* tegantur & *maxillæ* labiis dentibusque destituantur. In PISCIBUS videmus *pedes* in pinnas, & capillos vel pennas in *squamas* esse mutatas; investigare autem eorum aures, res est altioris indaginis. Theoria INSECTORUM adhuc densioribus involuta est tenebris; observamus enim *cuticulam* eorum commutari in ossa, & eorum *pedes* digitis tantum constare, eaque naso & auribus destitui; contra autem *Antennas* in infectis

infectis invenimus , quarum nullam videmus analogiam apud priora illa recensita animalia, quare etjam harum partium usus nos penitus ad huc dum latent Si paulo longius a nobismet ipsis secedamus ad VERMES , familiam ibi deprehendimus magis adhuc mirandam , dum plurimos capite , oculis , naso , auribus & pedibus destitui videmus , ut e. g. Conchas & similes. Tantum distant hi vermes a nobis , ut parum temporis effluxerit , ex quo totus fere orbis nesciit , an animalia vel vegetabilia essent hæc ipsa, qua maximum eorum numerum , dicenda. UR-TICAM MARINAM seu Medusam & PEN-NAM MARINAM inter vegetabilia recensuerunt, ut sexcenta alia reticeam. Quasi inscii sic e regno animali incidimus in REGNUM VEGETABILE , & herbas tanto minus , earumque structuras , intelligimus , quanto minorem ad nosmetipsos habent analogiam & relationem ; conceptum tamen generalem nobis formamus de Plantarum radicibus , foliis , petalis , pedunculis , floribus & feminibus , cum communiter hæc apud omnes inveniuntur. Unum ex altero horum vegetabilium nos intelligere & nosse credimus , donec in limite Regni Lapidei stemus , ubi *Cryptogamia* in Filicibus , Muscis , Algis & Fungis nobis occurrit, in quibus sæpe nescimus, an ipsa planta sit Radix , Folium aut caulis ; cumque heic partem maxime essentialem , seu finem ultimum plantarum quæramus , qui est fructificatio , nescimus sæpissime ubi corolla , stamina , pistillum vel semina recondantur ; ut cryptogamia hæc eam habeat relationem ad vegetabilia, quam

quam habent vermes ad animalia, & ambo nobis æque sunt mira. Longius si procedamus in regno vegetabili, TREMELLAS Fl. Svec. 1021 observamus induratas in crustas lapideas & CONFERVAS articulatas in ramos crescentes, crustis lapideis obtectas, SERTULARIAS dictas, ab animalibus confectas, ita ut sæpe hæsitemus, an hæc sint animalia, herbæ vel etiam lapides. Et sic deinceps.

§. II.

Novis inventis iisque quam maxime miris sufficit campus naturæ spatiofissimus, ita ut unumquodque sæculum sua habuerit inventa; si autem præsens consideremus tempus & ferme decennium hoc 1740 inter & 1750 tantum, totidem observationes instituit, detexit & exposuit, ut eas non sine admiratione perpendere queamus. Quot enim & qualia ne præstiterint Physici circa ELECTRICITATEM, & scientiæ naturalis Statores circa POLYPOS? ut innumera alia taceam. Curiosissimus *Tremblejus* in aqua stagnante observavit corpuscula, capillis simillima, contrahentia se si tangerentur stilo, & se iterum expandentia, ut dubius hæserit, utrum subtilis essent Conferua, gaudens motu contractili Mimosæ instar aut etiam Oxalidis foliis pinnatis, vel etiam animal, cum sensu instructum esset. Observationes ejus diligentissimæ iteratæ & dissectiones horum corpusculorum docuere tandem eum, non tantum heic novum adesse animal, verum ex dissectis hujus animalis partibus, etiam nova recreescere posse ani-

animalia. Res stupenda, nova & toto orbi antea inaudita! Ejusdem etiam naturæ illud erat phænomenon, quod comitatu Cl. D. Præsidis, ipsi cum sex commilitionibus observavimus, An. 1741 in *Gordio*, ad magnam Insulam Carolinam, quod dissectus scilicet Gordius in minimas partes, vitam retinuerit in singulis partibus, moverit se & in tot recreverit animalia, quot fuere ejus segmenta. vid. *it. Gottl.* 280.

Cl. Tremblejus innumera instituit experimenta, in dissecandis, partiendis & findendis Polypis, quo ipso etiam constitit, singulum segmentum & laciniam ore instrui, propriisque organis reliquis redintegrari, quod paradoxon phænomenon, deinceps lectum & observatum cum omnium admiratione, invitavit curiosos *Reaumurium*, *B. Jussæum*, *Bonnetum*, *Lyonnetum*, *Guettardum*, *Folkesium*, *Geereum*, *Bæckium*, *Mussenbrækium*, *Bakerum* alios, certatim circa Polypos experimenta instituere, Et sic plurimi, paucis annis, detecti sunt Polypi. e. g.

1. *POLYPUS subcylindricus, ore setis circiter denis radiato.*

Leuwenh. act. angl. 283. p. 1494. *act. angl. abrdg. vol. 2. part. 2. p. 258. tab. 20. fig. 1. 2.*

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

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

2. *POLYPUS stellis cordato-campanulatis radiatis.*

TREMBL.

Trembl. *polyp. tab.* 10. *fig.* 8. Polype a panache.

Bæck. *Act. Stockb.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 4.

3. *POLYPUS campanulatus integerrimus prolifer subcylindricus, ore setis obuallato.*

Bæck. *Act. Stockb.* 1746. *tab.* 6. *fig.* 5. 6. Polypus collinsonii,

4. *POLYPUS dichotomus, apicibus campanulatis.*

Leuwenh. *arcan. natur.*

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

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

5. *POLYPUS anastaticam referens.*

Trembl. *Act. Ang.* 1747. *n.* 484. *p.* 627. *t.* 1. *f.* 5. Cluster Polyp. Hic magnitudine globum aciculæ vix superat, dumque se expandit, eam plane præ se fert formam atque Anastatica seu Rosa de Hiericho dicta; quando autem tangitur, contrahit se in capitulum. Hanc speciem nuper observavit Illustris noster Entymologus Nobiliss. DE GEER, quam dein uti vulgatissimam, sæpius curiosis ostendit Cl. Dn. Præses in COCHLEA *Faun. Svec.* 1313, quæ multoties pilis quibusdam rigidis exasperatur, dum rami hujus polypi anni superioris perennant, setas referentes in testa cochleæ.

Cum jam in eo simus, ut examinemus genus, POLYPUS dictum, observare juvat nullum genus pro-

proprie vel dari vel dici debere Polypum, (*) verum, quod polypi vocabulum pari ratione cum electricitate assumendum sit; quodque hoc phænomenon pluribus speciebus differentis naturæ commune sit, ita ut CONCHA ANATIFERA *Faun. Svec.* 1350, suo pedunculo crescat, æque ac quintus dictus polypus. Quod recrescant *Medusæ*, dum in partes secantur; Quod *Sepia* suos resumat articulos amissos; Quod *Lumbri-cus* in duas divisus partes, in duo distincta formetur animalia; Quod *Conchæ* sua resumant cornua post resectionem; Quod *Gordius* in plures divisus partes, in tot etiam abierit animalcula, res sunt hodie notissimæ, observationibus abunde evictæ; ut credibile videatur, totam classem vermium unius ejusdemque esse naturæ cum Polypis. Imo adhuc longius procedit hoc ipsum phænomenon, ita ut ONISCUS aquaticus *Faun. Svec.* 1258. & CANCRI, suis mutilati pedibus, recrescant, qui tamen Insecta, non autem vermes sunt; at omnia hæc sese in aquis sustentant, ubi se conservare possunt in humido, attrahentes succum quasi per poros, donec restituantur; eo plane modo ac dum musculus in corpore truncatur aut abscinditur, dum pars læsa, naturali suo odore sustentatur per emplastra, accrescit & restituitur per fibras suas, quæ omnes fibris minoribus constant, & minimæ etiam cauda, capite & ventre, ut verosimile videatur fibras corporis humani eodem modo redintegrandi, dum sectæ aut variis instrumentis læsæ,

E

(*) Polypi tres priores species e genere HYDRÆ sunt, secundum *Syst. nat.* 6, p. 72. §. 221. quarta vero species & Concha anatifera longe diversissima sunt ab Hydriis.

sæ, quo Polypi. Sic etiam videmus frustum Fuci, ramum Conferuæ, aut etiam alius cujusdam plantæ radicem aquis immerfam, alimentum attrahere per poros, caulem sæpe & fructificationem protrudere atque restitui totaliter; & plurimos ramos, nec non ipsa folia sæpe, dum madidæ inferuntur terræ, in plenas accrescere plantas, more polyporum; aut potius forte polypos more vegetabilium crescere, prout hi in regno animali, proximos suos habeant limites regno vegetabili.

§. III.

Quemadmodum plurimi hujus sæculi Curiosi, plerumque in duobus occupati fuere, scilicet in indagando Systemate Naturali in triplici regno rerum naturalium (§. I.) & instituendis novis observationibus circa qualitates Polyporum (§. 2.), ita Medici etiam, saltem nostrates, plures instituere observationes circa *vermes* corporis humani, quam unquam antea, quibus & suas per plures annos adjunxit curas Cl. Archiater D. D. ROSEN. Et certe cognitio vermium, uti res est maxime necessaria, ita etiam difficillima; cum enim vermes ipsi non sint morbus, verum causa morbi; ita etiam symptomata excitant diversissima, & morbos a se invicem, toto coelo differentes, pro sede & loco, quem in tubo intestinali occupant, & pro partibus etiam corporis, quæ iisdem infestantur, quod quoque maximam peperit difficultatem Medicis in diagnosi, in indagando scilicet signo essentiali vermium in tanta dissimilitudine symptomatum, ut inde tuto concludere possent, ad
eorum

eorum existentiam in corpore humano , & sic medicamenta præberent appropriata.

Inter vermes vix ullum habemus , qui vel major est vel majores parit dolores corpori humano , quam *Lumbricus latus*, *Tænia* dictus ; difficulter etiam hic dignoscitur , & adhuc difficilius expellitur , Ut *Tænia* hæc clarius innotesceret Medicis , innumeras fere instituere cum eadem observationes Practici maximi nominis ; in hoc autem puncto , unicus casus fortuitus plura nobis detexit de indole *Tæniæ* , quam vel unquam antea omnes instituti labores , vere Herculei . Huic vero fini obtinendo , non suffecere antiquorum regulæ practicæ , nec recentiorum tantum observationes , accuratissimæ licet , verum requirebatur ut I: Botanici , ad id fastigium , quod nunc attingere , pervenirent , in institutione CLASSIUM NATURALIUM , & analogia animalia inter & plantas . II: Ut indolem ac species POLYPORUM detegerent , quomodo scilicet alii essent proliferi , ut polypus Cl. *Backii tertius* . III: Ut Zoologi plures impenderent horas observationibus instituendis circa INSECTA , eorum genera & species , qualem jam præstitere operam inter nostrates Nobiliss. Dn. *Carol. De Geer* , & Celeb. Dn. *Præses* . IV: Ut Medicis offerentur plurimi AEGRI , qui hac *Tænia* cruciarentur , eoque ipso nanciscerentur occasionem inquirendi ora vermium , aut instrumentum illud , quo tot , tantosque excitant effectus dolorosissimos *Tæniæ* , quemadmodum Celeb. *Rosen & Sparingio* . Si adhuc quidquam eorum , quorum mentionem antea injecimus ,

defecisset, forte cognitio horum animalculorum posteritatem latuisset. Hæ enim observationes occasionem præbuere Cl. Præsidi excitandi discipulos, Medicinæ studiosos, ut accurate observarent in Anatomia comparata, quando aperirent Anatomicorum Martyres, Canes, quos vermes ejicere observassent, ut specialissime inquirerent caput Tæniæ, ex quo etiam felicissime evenit, ut, dum quidam diligentissimi mei commilitones (*) in hoc ipso essent occupati, in uno subjecto Anatomico ultra quatuordecim invenerint distinctas Tæniæ, inque aliis pauciores, quas vivas Cl. D: no Præsidi obtulere, quique etiam materiem & occasionem præbuere mihi vires periclitandi meas, circa horum animalculorum descriptionem & alias circumstantias.

§. IV.

Primus gradus sapientiæ est res ipsas nosse, confusis enim generibus & speciebus, confundi omnia necesse est. Dum enim veteres describere nobis materiem medicam, neglecta specierum historia, defecit scientia & irrita reddita est. Non enim sufficit nobis scire plures lapides & plantas dari venenatas, verum scire etiam oportet quænam species sint venenatæ, & quid quævis efficiat; alia enim medicamina ei infundimus, qui opium sumsit; alia, qui Arsenicum; alia, qui Hippomanes; alia iterum, qui Aconitum. Vel exempla e Serpente proferam: morsus viperæ, longe alia efficit symptomata, quam Aspidis, Hæmorrhoidi, Najæ, Diapdis, Sepis,

(*) L. Klase, S. Nauclerus, L. Montin, M. Kähler.

Sepis, Crotalophori. Antidotum morfus Crotalophori præsentissimum est Senega Polygalæ species, Najæ vero Ophioriza, & sic in aliis. In Historia itaque sufficienti & descriptione Tæniæ, seu vermis pertractandi, primum jam ocudabitur opera nostra; ut enim plures dantur species vermium in corpore humano, nullum etjam est dubium, quin singulæ species suam habeant diversissimam indolem, & diversissimos etjam producant effectus. Sine distincto conceptu generico, difficillimum est, si non plane impossibile, distincte proponere species; omnium ergo primo removenda sunt genera affinia, ut tandem tanto clarius species patefcant Tæniæ.

Vermium nomine veniunt communiter apud Medicos, omnia ea animalcula, quæ vitam degere observantur in tubo intestinali, quamvis rarissima sint exempla, quod hic hospitentur alia, quam vermes, animalcula, uti INSECTA, quæ quoque ut singularissima in observationibus Medicorum adponuntur. Non pigebit, paucis retulisse, casum de Insectis intra tubum intestinalem ante duos circiter annos heic Upsaliæ observatum; Ancilla rustica, per dimidium fere anni, dolore stomachali & torminibus cruciabatur, cum vomitu, anxietate & pervigilio. Frustra præscribebantur a Cl. D. Præside & aliis, omnia quæ vermibus opponi solent, hinc relicta suæ genti & rusticis, ei a vetula offertur decoctum Lichenis cujusdam, *Elfnæfwer* dicti, cujus vis & effectus semper in hunc usque diem Medicos latuit, præter eum tantum usum, quem

contra Aphthas præstitit, & est hic *MUSCUS cumatilis* Mat. med. 492. Postquam ægra, per aliquot dies, hoc assumserat decoctum, per vomitum sex vel septem ejecit vermes ovatos, caudis elongatis, quos, Cl. D: no Præfidi, die vomitum hunc felicem insequente, exhibuit ipsa, dum, examine instituto, invenit eos tantum esse Larvas *MUSCÆ fuscæ*, segmentis abdominalibus tribus margine albidis, primo latere flavo, thorace vix maculato. Faun. Svec. 1084. Sed insectorum, utpote a vermibus distinctissimorum animalium, considerationem prætereuntes, ad vermes nos conferimus,

§. V.

VERMIUM Classis in *Reptilia*, *Zoophyta*, *Teflacea* & *Litophyta* dispescitur. *Syst. nat.* 6. p. 70. 71. Ex hisce quatuor, nescimus ullos alios inventos esse in tubo intestinali præter *Reptilia* tantum. Reptilium genera sex sunt. I:mo *Gordius*. II:do *Ascaris*. III:tio *Lumbri-cus*. IV:to *Tænia*. V:to *Fasciola*. VI:to *Hirudo*. Ex hisce removemus primum *HIRUDINEM*, ut aut viviparam, aut speciem oviparam, habentem ova vel etiam pullos sub abdomine adglutinatos. Hæ sanguisugæ, si improvidæ ingurgitentur cum aquæ potu, semper ferme vomitum caussantur cruentum, ut patet ex observationibus medicorum. Secludimus etiam *GORDIUM*, utpote in abdomen illatum, non diu ibi manentem; cum enim gracillimus sit, setæ instar facillime viscera & corpus ubique transit; & dum ex hoc ipso major in corpore excitatur calor,

calor, superficiem corporis approximari cogitur, ubi instar puncti minimi, caput suum per cutem exferit, auramque liberiores frigidioresque trahit. Medicis Americæ notissimus est Gordius, sub nomine *Venæ Medinensis*, & sæpius observatur in utraque India, ubi etiam sensim sensimque e corpore extrahitur. Cujus generis autem iste fuit dubitamus, qui apud Fennones, ante aliquot annos observatus, plurimos morti addixit, antequam Posssetum adplicare edocti sunt ægri, in quod se recepit iste hostis, corpus derelinquens ægrotantis.

FASCIOLA. *Syst. nat.* 6. pag. 70. tab. 6. fig. 1.

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

Spæring. Act. Stockh. 1747. p. 108. tab. 5. fig. 6.

Plat. Prax. p. 993. Ligula intestinorum.

magis apud pisces & canes quam homines obvia est; constat tamen observationibus, eam etiam inventam esse apud homines, rarissime tamen. Hæc Fasciola dum in proprio vivit elemento, in torrentibus sæpissime observatur, juxta lapides, corpore ovato, vix superante magnitudinem seminis Melonis. In Gasterostiis *Faun. Suec.* 277. vulgaris est, quorum stomachum sæpe replet, succrescens in magnitudinem seminis cucurbitæ. Conservatur in Museo horti Academici, ante duos annos e Brama extracta, ulnæ ferme longitudinis; ubi enim sufficientia invenit alimenta, quemadmodum in tubo intestinali ani-

malium, in immensam crescit magnitudinem. Ne ergo cum Tænia confundatur, sequentem habe ejus descriptionem: Est *vermis candidus, longus, linearis, planus vittæ instar, obesusculus, extremitatibus rotundatis, latere superiori & inferiori lineis tribus longitudinalibus exaratus; latera seu margines obtusi sunt & crenulati, ad extremitates autem margines sunt acutiores.* Facillime a Tænia dignoscitur, cum minime sit in transversim divisus aut articulatus. Ratione consistentiæ est etiam paulo obesior, quam ulla species Tæniæ.

ASCARIDES sunt vermes minimi subulati & ad extremitates acuminati, instar ferme *vermis casei*, *Faun. Svec.* 1019. ab eo tamen diversissimi, cum nullam subeant metamorphosin. Habitant in paludibus & locis lutosis, vulgarissimi tempore æstivo; vulgarissimi etiam in equis & infantibus, & in hisce semper ferme in intestinis crassioribus & recto hospitantur; ita ut sæpe in magna copia & catervatim ejiciantur super stragula infantum, sub somno, & sæpe etiam apud eos maneat ad adultam usque ætatem; Quotidie Tenesimum excitant, & in sexu sequiori sæpe intrant vulvam, & continua titillatione Thelygoniam caussantur. Apud adultos rarissime comparent, nisi sedentarii fuerint homines; tum vero sæpius motu & equitatione expelluntur.

LUMBRICUS facillime a reliquis dignoscitur, cum sit cylindricus, sine articulis, circulo sæpe elevato & densiori cinctus adversus finem alterius extremitatis; vulgarissimus in humo

mo atra & spongiosa, præcipue locis umbrosis; vulgaris quoque est in tubo intestinali, ubi sæpe a copioso nutrimento ad ulnæ longitudinem excrescit, colore magis candidus aut ruber, quam extra corpus humanum. In homine dum latet, sæpe annulo ipso destituitur crassiori circum corpus, quod quidem causam præbet dubitandi de specie, nisi sterilem eum dicerent nonnulli, quam diu in corpore manet. Violentissima efficit symptomata, intestina interdum perforat, quo ipso miserrima & truculentissima existunt tormina & convulsiones & sæpe mors. Beatus Prof. Roberg vidit nitidissimum equum in Hippodromo Regio, convulsionibus interiisse ex hoc ipso verme, qui postquam intestina equi perforaverat, in adomine delitescens inventus est. Huic etiam observationi alii similes exhibuere.

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

§. VI.

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

Hujus generis duæ Medicis vulgo notæ sunt spe-

species, quæ infinitis fere varietatibus inter se differunt, in longitudine, gracilitate, articulis paulo longioribus, vel etiam brevioribus. Nos quatuor species vidimus, quas heic sistimus.

* *

* *

* *

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

Faun. Suec. 1267. Tænia articulata teres.

Tyson. act. angl. 1683, n. 146. t. I. § 2. f. 2.

6. 10. Lumbricus latus.

Andr. f. 5. Solium.

Coulet. Lumbricus latus.

Plat. prax. 993. Vermis cucurbitinus.

Bewerw. thes. 202. t. 102. f. 3.

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

Videtur igitur hic vermis esse prolifer, aut ejus esse formæ, ac si scyphi, uno scilicet ab altero recepto essent intra sese repositi, facie & more Madreporæ. *Corall. Balt. Fig. XI.* Eo quod margines membranacei vermem cingant annulorum instar, quibus manifeste a sequentibus distin-

distinguitur speciebus, quum insequentes species marginem quidem habeant, minime autem membranaceum; a reliquis etiam distinguitur, quod minus sit compressus & minus planus. Hujus speciei duodecim individua seu distincti vermes in cane uno reperiabantur, omnes ferme teretes & cylindrici, paucillum tamen compressi, ut anguli essent teretiusculi. Hæc tamen crassities minus plana essentialis non est; vidimus enim plures ab hominibus ejectos, in totum planos, ad instar vittæ & membranaceos, adeoque insequentibus simillimos. Præterea signo infallibili distinguitur hæc species ab omnibus aliis Tæniis, eo, quod quivis ejus articulus in angulo marginali, non vero in latere plano ut sequentes, aperturam habeat, seu foramen, quod est punctulum prominens, perforatum, ut in vivo verme, cylindricum sit. *Fig. 1. c.*

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

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

Vermes cucurbitini nihil aliud sunt quam articuli ex hoc verme, modo supra nominato separati, qui tamen facilius circa extremitatem vermis crassiolem, a se inuicem secedunt; sic multiplicatur hic vermis secedentibus articulis crassioribus in vermes cucurbitinos, & ex vermibus cucurbitinis enascuntur dein *Tæniæ* hujus speciei.

A medicis hæ partes *Vermiculi Cucurbitini* dictæ sunt, quoniam aliqualem similitudinem cum semine cucurbitæ habent, licet multo propius assimilentur semini Cardui, sunt enim ovati, compressi, crassiore apice coronati margine. *Benivenius* (a), *Aldrovandus* (b) & *Newboldus*

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

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

boldus (c) statuunt, hos articulos, distinctos esse vermes, quorum margo coronans anus esset, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret, & sic a se invicem sustentaretur unus ab altero; rem autem se non ita habere, non alio experimento evinci opus est, quam ut Tæniam talem integram sumamus, induratum spiritui vini, eamque longitudinaliter aperiamus, dum etiam nudis oculis videbimus, totum ejus parenchyma, unum idemque esse corpus; quod autem veteres aliter non intellexerint hunc vermem, quam quod distinctis constaret animalculis, quoniam singulus quisque articulus vivus per se erat, progressui scientiarum adscribendum est; non enim iis ea innotuere mysteria de polypis, quæ nobis hodie notissima sunt.

Heic probe observandum est, quod, dum vermes cucurbitini exeant una cum alui excrementis, adsint in tubo intestinali vermis hujus speciei Tæniæ, qui soli generant vermes cucurbitinos, & quod sequentes species Tæniæ nunquam progignere possint vermem cucurbitinum. Ex hoc etiam sequitur, vermes cucurbitinos non esse ova hujus speciei, verum verissimi articuli a majori verme, ad extremitatem ejus crassiorē, intra hominis intestina, separati. In hominibus sæpius hic ipse vermis maxime planus, macilentus & fere membranaceus ejicitur, instar vittæ, quod ex eo forte est, quum raro, nisi mortuus ex homine expulsus obtineatur; & sic mortuus spiritu

(c) NEUHOLD. *obs. path. therap.* p. 16, dec. 1. statuit articulos Tæniæ distinctos esse Vermes Cucurbitinos, & quod unus caput suum in alterius anum immitteret ut sic cohererent & alimenta unus ab altero haberet.

ritu vini committitur, ut fibras suas ab irritatione spiritûs contrahere nequeat, quemadmodum fit in vivo verme spiritui indito. In hac facies sat assimilatur secundæ speciei, distinguitur autem facillime, per articulos longiores, per superiores margines latiores, & per oscula ad angulum lateralem, non vero latere plano obvia, uti in sequentibus.

*
**
**
*

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

Faun Svec. 1266. Tænia articulata plana.

Schenck obs. III. p. 308. Tænia.

Spigel. monogr. lumbricus latus.

Barth. Aët. 1673. *p.* 148. *tab.* 39.

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

Andr. t. 9. Tænia vulgaris.

Bewerw. thes. 202. *fig.* 202. Tainia.

Merr. pin. 206. Lumbricus latus.

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

Hic

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

Articuli hujus vermis sæpissime latitudine longitudinem superant, quando autem vermis vivit & repit, longiores multo sunt articuli, quam lati, insuper sunt articuli hujus vermis, undecim circiter lineolis longitudinaliter exarati, ab utroque latere.

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

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

ber porum, oblongum tamen & adeo parvum, ut vix oculo nudo observari queat.

Vermis hic crescit more reliquorum, novis articulis accrescentibus versus apicem angustior. Cum autem sese multiplicet, fit hoc communiter ad extremitatem crassior, ubi a se invicem articuli separantur, & separati articuli secundum longitudinem abbreviati, in latitudine vero aucti, formam acquirunt seminis hordei. Unde & hanc speciem copori inesse censendum est, dum ejusmodi in excrementis observantur corpuscula.

* *
*

* *
*

* *
*

III: TAENIA osculis lateralibus solitariis. Fig. 3.

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

Rarissime hic ipse vermis in hominibus observatur, vulgatissimus autem in canibus, longitudine & forma priori similis, ab eo tamen præcipue distinctus, quod hujus articulus octavæ vel decimæ partis sit ipsius vermiculi latitudinis; omnes autem præcedentis Tæniæ articuli, æque longi ferme atque lati. In hac specie nulli anfractus

etus intestinorum dum lumini opponitur, conspiciuntur, sed duo tantum obscura videntur puncta, vel etiam nullum. In hoc præterea unum tantum observamus porum seu osculum, nisi oculi nostri & nudi & armati etiam nos fallant. Hujus etiam margines magis sunt undulati, articuli enim latiores sunt a lateribus, quam in medio. Observamus tandem, circa extremitatem truncatam, puncta semper duo obscura, quæ inde proveniunt, quod dum propagines deponat vermis, etjam articulus ab eo divellitur, adsint quasi duo nervi, qui franguntur. Circa extremitatem graciliorem sunt striæ transversæ, & articulationes adeo parvæ, ut vix nudis oculis distingui queant. Dum adhuc vivus est & se extendit, uno alterove loco filiformis evadit, & articuli, iis in locis, æque graciles fiunt, atque post ejus mortem lati sunt. Præterea hic ipse vermis intrinsece longitudinaliter crassior est, quam præcedens, ita ut videatur spina dorsi quasi eum pertransire, circa margines autem æque compressus est, atque præcedens. Ultimo observandum, quod hæc species inter omnes maxime lata sit (a).

* * * * * *

IV. TÆNIA osculis marginalibus oppositis.

Fig. IV.

Ruysh. obs. 84.

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

Est Tæniæ species, quæ præter supra jam recensita

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

FABRIC. *cent.* 2. Obs. 71. grana 6 latum.

Omnes certe auctores, dum Tæniæ suas latissimas describere, de hæc specie egerunt, quæ latissima est, & sæpius secunda duplo latior.

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

§. VII.

Inventis sic & limitibus positis specierum, considerabimus CAPUT seu partem illam, a Medicis tanta cum cura quæsitam, rarissime repertam. *WELSCH. ven. medin. c. 4. p. 230.*
asserit,

asserit, omnes ante se vidisse *Lumbricum latum acephalum*. Dum enim expulsi fuere vermes, doluere Medici caput adhuc residere, quod novum redintegrat corpus, cum morbum sedatum tantum, non autem penitus eradiatum viderint.

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

TULPIUS in *obs. med. lib. 2. c. 42.* caput genuinum lati lumbrici se detexisse putat, idque sequentibus declarat: *Latum lumbricum descripsere quidem quamplurimi, at semper mutilum & tantum capite tenus, quod tamen hic ipsi imponitur; non fictum aut pictum, sed genuinum, ac prout id ipsum, dum corpori etiamnum inhaereret, a Francisco Wicquio, Arnolfo Tholingio, aliisque quam pluribus Medicis, indubiæ fidei, coram conspectum, idque non semel atque iterum, sed tertium, quippe toties insectum hoc excrevit uxor Guilhelmi Smitii, modo quidem frustulatim & muti-*

F 2

lum,

(a) RHODIUS *obs. med. cent. 1. obs. 59.* in cane epilepsia mortuo, vermibus gravido, cujus intestinis latus lumbricus adhaesit, capite bifido; sed corpus antice modo bifidum erat, ut in nostra fig. III. B.

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

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

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

lum, sed interim ter integrum & omnibus numeris absolutum. In hujus rei fidem Doctissimus Consul Amstelodamensis caput Tæniæ nobis depinxit ad corporis extremitatem crassiolem rostratum, duobus maxillis instructum, naribus & oculis ornatum, quamvis oculis in tenebricosa caligine vix opus habeat, & plura taceam.

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

ANDRY

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

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

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

Communiter caput animalium dicitur id, quod os & cerebrum continet. Nasus, oculi & aures si adfuerint; eo melius. In reptilibus autem & sæpe in aliis fit exceptio a regula, e. g. *Cancer* suum os in capite non habet, verum sub medio ventre, uti *Coccus*. Inter vermes adhuc majori cum difficultate caput inquirimus, quam reliqua membra, ut ne vix quidem *Concharum* capita certo determinare queamus, ora licet earum inveniamus. Si propinquiorem familiam Tæniæ adiverimus, e. g. *Lumbricos*, vix anticam a postica distinguere valemus parte, lumbrici enim & antrorsum & retrorsum reptant. Unde & credibile est, latos nostros vermes, vel capi-

ta non habere, vel etiam neminem ea invenire posse, circa extremitatem scilicet majorem, prout reliqua communiter habent animalia; os autem equidem habet Tænia & tot quidem ora, quot articulos vermis; habebit enim quivis articulus os proprium, per quod a corpore avulsus se sustentabit, adeoque integer vermis tot ora quot argus oculos. Cerebrum quod attinet ejus parum referat, sive creverit distinctum cerebrum, sive uti medulla spinalis. In infima gente animalium, vermibus scilicet, longe aliter partes corporis disposuit Summus Artifex, ubi sæpe videre est os & anum idem esse, ut ex quibusdam Cochleis (a) & Limacibus (b), patet.

Totam vermium si examinemus classẽ, capita horum non ita prominere observamus, atque reliquorum animalium, verum vermes esse ex natura polyporum. Polypi enim sæpius ramosi

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

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

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

most sunt, præsertim proliferi dicti, & hi ramos dimittunt, qui mox excrescunt in distincta & perfecta animalia & perfectos polypos; idem fit si in plures partes secentur polypi, dum quævis pars minima vivit & in totidem recrefcit polypos. Ex hisce ergo sequitur, quemque articulum habere aut mox recuperare I:o *Principium vitæ* seu vasa, per quæ circulantur humores. II:do *Principium motus* seu nervos a cerebro, ut motum determinet. III:o *Principium nutritionis* seu os, per quod alimentum assumat. Si vero unica parte horum careat articulus separatus, necesse est ut pereat, quantum ex physiologicis principiis etiamnum concludere licet.

Hujus etiam est indolis Tænia, quæ primum articulus tantum est, deinde accrescit pluribus imo numerosissimis (a) sæpe articulis, pari modo ac cauda Crotalophori, ut sic quivis articulus nostri vermis animalculum sit distinctum, si a toto separetur; dum autem cohærent articuli, communem habent sensationem, eo quo habet modo polypus compositus.

Quod autem motus a cerebro determinetur docent Physiologi, & sic concipimus unumquodque cerebrum suam habere determinationem, vel etiam ut vulgatissimo fertur proverbio: Quot capita, tot sensus. Bicipitem autem vidimus (b)

F 4

Colu-

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

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

TULP. Obs. med. 1652. l. 2. c. 4. Tæniam habet 40 pedum.

Plurimi fatentur, se vidisse Tæniæ intestinis longiores, cum contortuplicata intra intestina plerumque lateant.

TYSON testatur se in unica Tænia articulos 507 numerasse.

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

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

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

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

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

Conceptus ORIS Tæniæ , facilius jam nobis formamus ex dictis. Ubi os est & alimentum ingeritur , ibi etiam particulæ densiores & crassiores , postquam alimenta extraxerunt , per anum fecernantur , necesse est. In specie secunda intuemur quidem in unoquoque articulo duas aperturas , quarum major verissime usum præstat oris ; quem antem usum altera præstat non æque constat. Unam tantum aperturam prima habet species , absque ullo rostro , in unoquoque articulo ; credibile ergo est , unicam eandemque aperturam seu osculum , oris & ani officio simul fungi , quemadmodum in supra dicta *Cochlea* & *Limace* (p. 24). Fit igitur quivis articulus Tæniæ quasi animal distinctum , proprium suum habens motum & proprium os. In secunda specie etiam rostrum est , quam maxime conspicuum , quod & descripsimus , cujus ope animalculum forte alimentum attrahit & validius repit ad acquirendum sibi nutrimentum , & eo infestat tunicam intestinorum nerveam , unde motus perturbatur peristalticus. Prior species minus opus habet rostro , cum ora ejus ad marginem exstantem collocentur ; huic autem secundæ , magis necessarium est rostrum , ut attingat superficiem intestinorum & se moveat , si alimentum sub ejus plano deficiat. Dum enim hoc animal nutrimento destituitur , vel etiam dum esurit homo , existit tristissima sensatio , bulimus aut inquietudo apud ægros ; sumto autem cibo , desinit tristis illa sensatio , præcipue si cibum sumtus (e) etiam vermi fuerit sapidus. Ex observatis

(e) Observavimus non una vice Tæniis laborantes , mane Theam haurientes , mox succiones & leviora tormina sentire juxta regionem ventriculi ,

vatis hifce judicamus, unde proveniet, quod intendantur fymptomata, ftatim poft haufa, in majori dofi, medicamina vermibus lethalia feu Anthelmintica; credibile enim eft Tæniam dum horum in fe effectum fentit, refugium quærere, ut fic, quo facilius descendat, roftris fuis nervos aggredi, unde plane horrenda evadunt fymptomata. Minutiffimum hunc denticulum, horrenda ifta efficere poffe fymptomata in corpore, minus mirandum eft, fi tantum confideremus capillum in nafo titillationes excitantem nervorum, fternutationes & convulfiones producere totius corporis; uti & titillationes extremis digitis, fub axillis, vel ad latera nudi hominis, facere ut convellatur totum corpus, & agitetur cum emiffariis totius corporis fe fe violenter evacuantibus. Hinc etiam concludimus fecundam hanc fpeciem, roftro in unoquoque ore munitam, æque effe periculofiffimam fpeciem Tæniæ, atque eft apud homines vulgatiffima. Reliquæ fpecies roftris deftituuntur penitus, adeoque eas fymptomata cauffari minus violenta verofimile videtur. Sunt qui ftrenue negant, Tænias cauffare horrenda fymptomata, fed hi non viderunt alios ægros, vermibus laborantes, quam qui prima gravidi fuere fpecie; contrarium certe defendant noftratum plurimi, qui fecunda fpecie fæpius laborant, ubi Delirium, Melancholia, Convulfiones, Syncope, Rifus, Bulimus, Hyfteria, Hypochondriafis & ejusmodi dira fymptomata mittere vexant ægros.

§. VIII.

ubi colon annexus eft ventriculo; quod augurantur fieri a vapore calido Tæniæ afficiente per vafa bibula, unde vermis cibi avidus & efuriens irritat, ut obtineat alimentum, cum hæc fensatio non apud eodem fiat, fi poft meridiem Theam hauriant.

§. VIII.

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

§. IX.

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

(f) *Spigelius*, qui integrum de lumbrico lato, dedit librum, in toto cap. 10. occupatus est in demonstratione Tæniæ solitariae intra hominem; plures scilicet uno non nasci, nec in homine bis nasci; & refellit *Forestum* qui duas viderat, easdem pro fragmentis habens.

(g) *HIPPOCRATES* de morbis libr. 4. putat Tænias nasci in embryonibus & utero matris, inductus observationibus obstetricum, quæ vivos asseruere ex nuper natis ejectos fuisse vermes cum meconio dum expurgarentur; adeoque Tæniam cum homine nasci & cum homine consensescere. *SPIGELIUS* autem hanc sententiam nec sine ratione in dubium vocat, postquam in-

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

pagi-

terrogaverat obvias quascunque obstetrices per Italiam & Germaniam, quæ manimi ore fassæ, se nunquam Tænias, apud nuper natos vidisse excretas.

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

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

pagines & ova deponunt, teste acutissimo D.
D. Bæck. Med. Reg. ord.

§ X.

Plurimi in ea opinione fuere, quod Tæniæ omnes, connecterentur ex Ascaridibus aut vermibus Cucurbitinis (ut supra pag. 16), quodque singuli Ascarides gererent formam (fig. I. B.) ovatam, margine ab altero apice coronatam, toto reliquo corpore latiore, intra quem marginem anus vermis lateret; quodque hi singuli continuo motu quærerent anum alterius & proprio capite alterius anum intrarent, retroire vero aut caput retrahere non possent, sed connecterentur & crescerent ita in formam moniliformem, in vermem Tæniam dictam: sic

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

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

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

Pedemontanus: eos alternatim sibi continuari ad modum chordellæ.

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

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

unum corpus coadunari posse, ut revera animal unicum postea constituent.

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

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

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

§. XI.

Quæstio si instituatur, undenam proveniat, quod vermes apud homines hujus ævi, magis sint frequentes, ac apud majores nostros fuere? Ex observationibus patet, infantes debiliorum intestinorum, sæpius vermibus cruciari & mulieres vitam agentes sedentariam, per consequens texturam habentes laxiorem; Saccharata denique, quibus magis hoc ipso quam prioribus temporibus utimur, forte non minimam esse causam hujus mali censemus, quamvis bene novimus, hos longe a nobis diverso sapore gaudere & delectari amarissimis & oleosis, ita ut Tænia sæpe 24 horas in oleo amygdalorum vivus servari possit.

Labo-

laboriosi contra , gulæ etiam & baccho indulgentes raro aut nunquam vermibus cruciantur, nisi intestina debilitata sint. Idem etiam observatum est apud eos , qui fortiter Tabacum fumant, aut Vinum vel Spiritus stillatitios ingurgitant. Nec sine jucunditate observamus , lumbricos citissime e cavernis suis se recipere , adscendere & fugere , si vino affundatur terra , quam inhabitant.

§. XII.

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

Essent quidem plurima adhuc proferenda circa Semiotica, effectum & curationem Tæniæ, verum cum alii ante me plurima, quæ de hoc verme dici queant, dudum in lucem protraxerunt, uti SPIGELIUS de *Lumbrico lato*, TYSON de *Lumbrico Lato*. *Act. ang.* 1683. p. 146. ANDRY de *generatione Lumbricorum in corpore humano*; VALLISNERIUS, CLERICUS in *historia de Lubricis latis*, COULET in

historia de Ascaridibus & Lumbrico lato.
 Lugd. Batav. 1720. Oct, qui omnes expro-
 fesso de hoc verme scripserunt,
 ut alios taceam.

EXPLICATIO TABULÆ.

I. *A.TÆNIA* osculis marginalibus alternis.
 pag. 74.

*In Cane observata, integra & naturali lon-
 gitudine.*

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

C. VERMIS CUCURBITINUS, seu ar-
 ticulus unicus antecedentis sponte disce-
 dens, microscopio visus, ano bilabito; o-
 sculo ad a) prominulo marginali.

II. *A.TÆNIA* osculis lateralibus geminis.
 pag. 78.

*Figura naturali prout viva exenta & spi-
 ritui vini indita conspicitur.*

B. EADEM ex homine, articalis micro-
 scopio visis, ubi in prioribus intestina pu-
 tata delineantur, in posterioribus vero
 articulis rostrum exsertum.

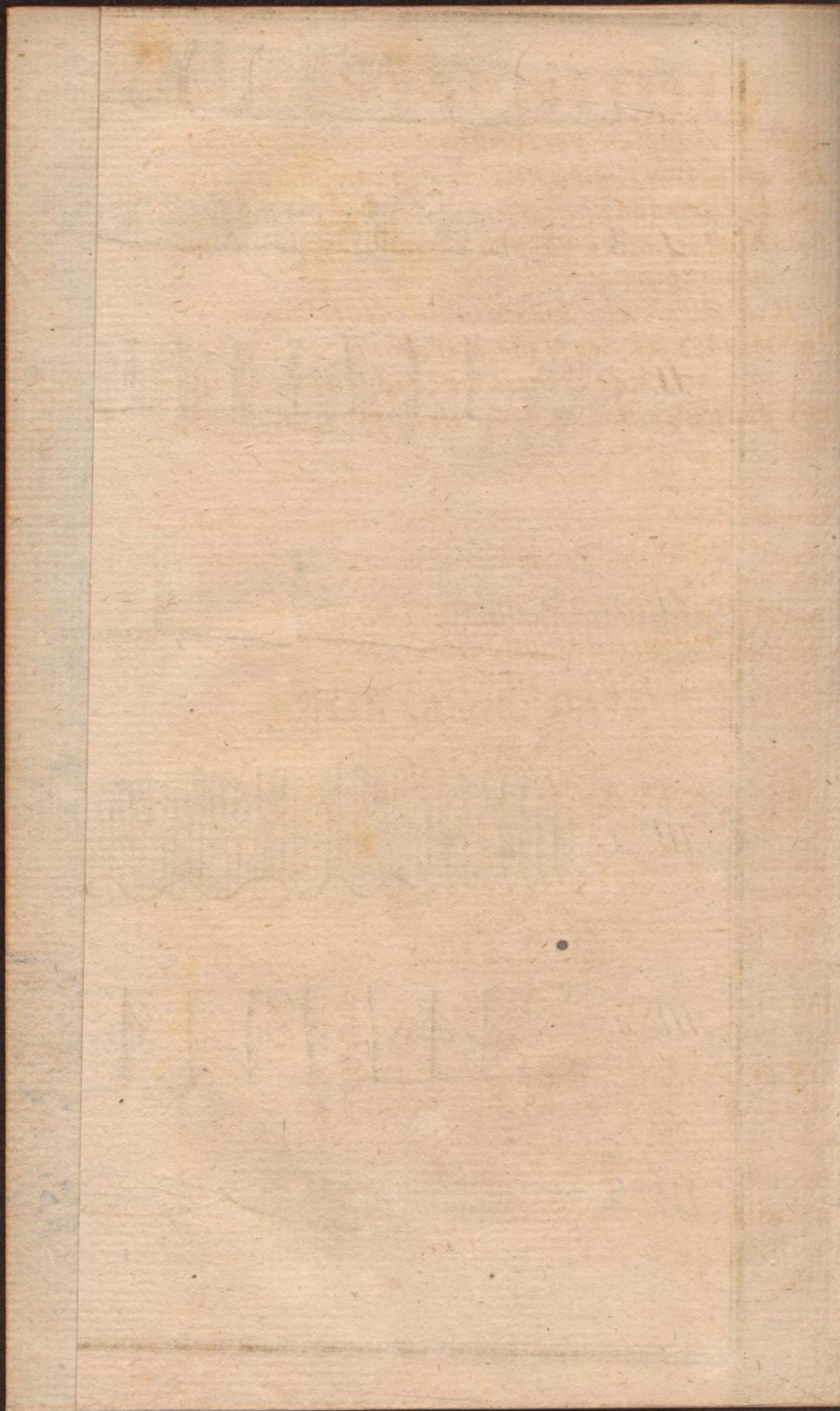
C. EADEM latere inferiore sursum verso,
 ut rostra (a.a.a.) ex osculis promineant, mi-
 croscopio visa.

III. *A.TÆNIA* osculis lateralibus solitariis.
 pag. 80.

*Ubi ad basin sponte secedunt articuli, in
 vermes cucurbitinos propriæ speciei ab-
 euntes.*

B. E.A.





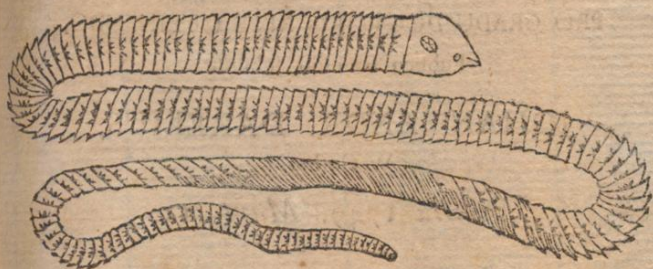
B. EADEM parte antica monstrosa bifida.

IV. ATÆNIA osculis marginalibus oppositis. pag. 81.

Magnitudine naturali, nobis visa in homine & cane.

B. EADEM, magnitudine lente aucta.

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



L I G N U M C O L U B R I N U M

PRÆSIDE

DN. D. CAROLO LINNÆO,

S:Æ R:Æ MAJ:S ARCHIATRO,

Med. & Botan. Profess. Reg. & Ord. Acad. Imper.

Monspel. Berolin. Stockholm. & Upsal. Socio;

PRO GRADU DOCTORIS RITE OBTINENDO,

Publico Examini submitit

JOHAN. ANDR. DARELIUS,

W-Gothus.

Upsalæ 1749. Mart. II.

CAPUT. I.

INTRODUCTIO.

Quemadmodum Medicina, stricte sic dicta, unice circa morbos versetur propellendos, hi autem medicamentis arceantur necesse est; ita duplici illam fundamento, cognitione scilicet Morum & Medicaminum inniti in propatulo est. His itaque fulcris nisi superstru-
cta

Quæ fuerit Medici Theoria, non solum incerta erit omnis ejus Praxis, sed sæpenumero etiam periculosa & nociva. Verbo: Empirici instar tota die vacillabit.

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

III. Ne extra oleas, quod dicitur, vagari videamur, intra cancellos Medicinæ hodiernæ nos, oportet, contineamus, ea consideraturi remedia, quæ in Officinis hodie prostant Pharmaceuticis, & Medico Practico usui esse possunt, ac debent. Horum quædam Europa e suo exporrigit sinu, quædam asportantur ab Arabibus, quædam extremis ab Indis, quædam aliunde. Unde vero cunque proveniant, boni haud dubie est Medici nullum illorum adhibere, nisi probe exploratis cujuscunque viribus & natura. Summa igitur Medici cura maximumque studium erit, ut *Officinalia Medicamenta* rite cognoscat, & cognitorum cuilibet morbo apta feligat. Quive horum selectum cum adcurata morborum historia conjunxerit, is eruditus Medicus, is felix Practicus, merito salutatur.

IV. Ad perfectam Materiæ Medicæ cognitionem maxime omnium requiritur illa, quam cujusvis **MEDICAMENTI HISTORIAM** nominamus. Doctissimorum, omnium temporum, Medicorum in hoc studiorum genere adeo non negamus vigilantiam, ut medicamentorum cognitionem Illustrium Illorum diligentia atque experientia nos debere ingenue fateamur, nescio tamen, qui factum sit, ut nonnulla adeo inveteraverint, ut eorum vel originem vel usum plane ignoremus. Veteres præstantissima sibi cognita habuisse medicamenta, quorum jam memoriam oblivio delevit, nemo, qui opera **DIOSCORIDIS**, ubi medicaminum vires & usus proponuntur, perlustraverit, eat, speramus, Inficias. Quoniam vero descriptiones Simplicium,

um, illo tempore, parum erant curæ cordique, nec artem eadem adumbrandi delineandique caluerunt antiqui, non mirum est, quod posteritas per plurima eorum vel ignoret, vel non nisi difficillime detegere queat. Hoc perpendentes eruditi Medicorum hodierni, summo studio in id incubuerunt, ut adcuratam & distinctam cognitionem traderent Simplicium Officinalium, ne futura secula in eam, sub qua superiora ingemuerunt, horum ignorantia & desuetudine, incurrant barbariem. Tali ratione omnium Simplicium distinctos nobis formare possumus conceptus, pauca si exceperis, quæ longissime a nostris diffitarum regionum populi ad nos transmittere siveverunt. *Exoticorum* vero hoc difficilius comparari potest aliqua notitia, quod vix aliis quam nautis & indoctis hominibus, sola ista invisere contigat. Quo factum est, ut nos Myrrham, Bdellium, Sagapenum, Elemi, Caranam, Ammoniacum, Anisum stellatum, Ebenum, Aspalathum, Aloes Lignum, Olibanum, Myrob. inda, citrina, Bellirica, Chebula, & alia olim laudatissima pariter ac usitatissima remedia, in tanta hodie Medicæ scientiæ luce, non fecus, ac circa Nativitatem Christi, ignoremus. In detegendis incognitis ejusmodi Officinalibus operam collocarunt Saniores Medici non perfuntoriam. Exempli loco sit Cortex Chinæ, qui ante paucos annos primum rite fuit detectus, examinatus & certis usibus destinatus (*), ut & *Cascarilla*, quam nuper constitit esse speciem

G 4

Clu-

(*) Conf. *Experientiff. Prof. Lundens. D. EB. ROSENII, Diss. de China.*

Clutiae; ut *Contrajervam*, *Senegam* aliasque taceamus. Hæc considerantes orbi cordate erudito non in jucundam, nosmet existimavimus præstituros operam, si unicum remedium, quod hætenus, situ & squalore obductum, spissis sepultum jacuit tenebris, in claram protrahere possemus lucem. Scilicet; LIGNUM COLULRINUM nobis injunximus examinandum atque describendum. Etenim Pharmacopolæ id cum aliis confundentes interdum promiscue dederunt, unde Medici effectum haud optatum experti, ab ejus medicamento, licet pretiosissimi, usu desistere coacti fuerunt. Nec mirum: eadem enim fata omnia adulterata subeunt remedia. Sic, cum Pharmacopolæ *Hypochærin Fl. Svec.* 631. loco *Arnicae, Fl. Svec.* 684. *Centauream Fl. Svec.* 708. loco *Scabiosæ Fl. Svec.* 110. & *Lathræam loco Dentariæ Fl. Svec.* 518. non raro substituant, factum est, ut optima hæc tria remedia abierint in desuetudinem. Pari ratione Lignum Colubrinum, cum a peregrinatoribus imperfecte esset descriptum, cum duobus aliis, ab hoc diversis, vegetabilibus confuderunt, eundem cum Nostro effectum daturis. Ut vero clarum de hoc Ligno nobis formemus conceptum, ab ovo, quod dicitur, oportet incipiamus.

V. Inter admiranda naturæ Phœnomena, venenata illa præsidia, quibus providentissimus Creator certa quædam animalia, utpote *Scorpiones*, *Scolopendras*, *Formicas*, *Apes*, *Colubros* instruxit, haud infimi sunt ordinis. Modus, quo serpens mordeat, non parum torsit magna eruditorum ingenia. REDI rem acutegisse

gisse videtur, docendo lethales serpentes mordere majoribus maxillæ superioris dentibus, mobilibus illis, excavatis, ad apicem leviter perforatis, & sub basi vesicam foventibus, refertam liquore, qui vulneri sub ipso morfu injectus causa est symptomatum, quæ morfus serpentum sequuntur. Cæteroquin adeo mitis est hic liquor, ut sine periculo ab homine sano deglutiri queat. Dum vero vulneri instillatur & sanguini tanquam per siphonem immiscetur, symptomata creantur unicuique serpentum speciei propria: sic morfus *Aspidis* inducit Somnum, *Cerastis* Tetanum, *Viperæ* Icterus, *Sepis* Gangrænam, *Dipsadis* Polydipsiam, *Presteris* tumorem (*).

CAPUT II.

NAJA.

VI. Inter serpentes maxime venenatus est vulgo & Ceilanensibus, NAJA dictus, qui: COLUBER scutis abdominalibus 193, squamis caudalibus 60, *Syst. Nat.* 6. n. 89. §. 7. Serpens Indicus coronatus diademate seu conspicillo insignitus. *Raj. quadr.* 330.

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

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

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

Serpens indicus coronatus diademate seu conspicil-

(*) *Amæn. Acad.* 1. p. 112.

spicillo insignitus, lusitanis Cobras de Capello dictus. *Seb. thes. 2. t. 90. f. 1.*

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

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

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

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

Serpens indicus cum conspicillo lepide circularatus. *Seb. thes. 2. t. 89. f. 3.*

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

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

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

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

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

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

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

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

XXI. LIGNUM COLUBRINUM. 107

Cobras de Cabelo *Lusitanis in india degentibus.*

Habitat in india orientali, præsertim in Zeylona.

Differentiæ specificæ hujus serpentis sunt: cutis ac utroque *cervicis* latere, dum irritatur, expansio, haud dissimilis illi sciuri volitantis saltus facturi; cutis, circiter spithamam, ad utrumque latus elongatio; signum in occipite conspiculo haud dissimile, quod constans est, etsi color hujus & interdum totius corporis variet. *Scuta abdominalia* a Cl. MULLERO (*) Prof. Petropol. & illust. Equite de SAGRAMOSO in musæo Petrop. nec non a Cl. Prof. KALMIO in Musæo Sloaneano Lond. numerata sunt, qui, quod vidi in litteris ad Nob. D. Præf. missis, omnes in eo conveniunt, quod *scuta abdominalia* numero sint 193 & *squamæ caudales* constituent paria 60.

KÆMPFERUS, qui in india ipse hunc serpentem vidit, de eo refert: *Ferox & hominibus infensissima est bestia, qui mordendo exitiale virus instillat vulnere, nam ab eo qui mordentur subito anxietates cordis & Lipothymias patiuntur, neglectoque alexipharmaei maturo usu, convulsi moriuntur. Vel sumto serius antidoto, partis læsæ Gangrenam raro effugiunt difficulter sanabilem: inde nullo*

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

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

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

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

ex qua proportionem non sine voluptate perspicio, quod cum integer numerus ex singulis squamis & squamarum paribus constat ubique idem sit, id sane maximum pondus addat methodi tuæ ex Squamarum numero, in genere serpentino constituendo.

lum aliud serpentum, quam hoc, genus nudipedes Indos timere & cavere videris. Obtinet vipera hæc 3 vel 4 pedum longitudinem, crassitiem mediocrem, cutem squamatam & decore striatam, tensam, asperam, coloris ex fusco nigricantis, in abdomine albidum. Habet hoc lacescita singulare, quod utroque cervicis latere cutem inflare & in orbem planum sive compressum, ad instar alæ vel vittæ, extendere soleat. Vitta illa in dorso exactissimam imaginem exhibet conspicilli albidum colore delineati, cujus orbiculi in expansa utrinque vitta, &, quæ hos connectit, arcus in ipso capite expressi sunt. p. 565.

RAJUS quadr. 318. Serpentis hujus virus observatione illustrat notatu dignissima. Indus quidam serpentem magnum adduxit, asserit eundem esse innocuum, & serpentem prius flagellatum sinebat mordere brachium nudum, sanguinem emanantem femori imposuit; deinde alium minorem Cobram de Capello venenatissimum sumsit, cervice serpentis constricta, liquoris ex vesiculis maxillaribus circiter gr. i. expressit; & sanguine coagulato supra femur imposuit, cui quamprimum admisceretur, miram illico obullitionem & effervescentiam excitavit, fermenti modo agens, illumque in colorem flavum immutavit. Paucis dicam: serpens hic in india adeo exitialis est, ut quilibet, licet cetera serpentum genera parum curet, ad hujus tamen visum exhorrescat, maximeque omnium virulentus. Hinc juveni a Naja morso, dum alter cupit exfugere venenum, ipse intra

intra horam linquens moritur. Eodem auctore. Quapropter Circulatores hos præ aliis serpentes incantant, referente *Kæmpf. p. 566.* cum stupenda spectatoribus ostendere volunt.

CAPUT III.

M U N G O S.

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

• MUSTELA glauca *Syst. Nat. 6. n. 9. §. 9.*

Viverra indica, Qwil & Qwirlepele dicta.

Raj. quadr. 197.

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

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

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

habitat in ASIÆ fervidis.

Figura Sciuri, eo tamen paulo major & gestibus tardior, pilis ornatur glaucis, in cauda longioribus ex atro ad decorem interpunctis. *Kæmpf. 574.* Hoc animal Najam ita sectatur, ut felis apud nos murem. Quamprimum enim serpens in ejus venit conspectum, cum eo belligerare incipit; si tum a serpente mordeatur, excurrit ad vegetabile quoddam inquirendum, quo manducato, statim revertitur bellum renovaturum. Indi sibi persvadent mustelam edere radicem, quæ ipsis Mungos audit, & eatenus veneno liberari. Illust. Peregrinator *Kæmpferus*, qui ipse domitam habuit hanc viverram, contubernalem, commensalem, &, quocunque iverit,

rit, comitem, dicit se vidisse hoc certamen; sed quamnam radicem quæsiverit viverra, certo definire non potuit. Quidquid horum sit, & utrum *Mustela* hæc antidotum Colubri detexerit an non, verum tamen est, contra morsum *Najæ*, sacrae instar anchoræ, esse radicem quandam indicam, quam nobis proposuimus investigandam.

CAPUT. IV.

LIGNUM COLUBRINUM.

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

IX. GARZIAS ab HORTO in *historia Aromatum apud indos nascentium*, qui historiam Ligni Colubri dedit, primus est *Lib. I. c. 44.* Non modo adversus animalium, virus ejaculantium, morsus ictusve efficax est *Lignum*

XX. LIGNUM COLUBRINUM. 111

num Colubrinum sive potius radix, sed etiam centra lumbricos, papulas, exanthemata, impetigines, choleram, febres &c. In Zeilan insula serpentis genus est, cobras de Capelo, maxime noxium. Est item animalis genus magnitudine viverræ huic serpenti inimicissimum, Quil & Quirpele vocant. Quotiescunque cum serpente congressurum est hoc animal, istam radicem ea parte præmordet, qua denudata est. Præmorsa radice, pedibus anterioribus saliva conspersis, corpus sibi demulcet; postea serpentem aggreditur, nec dimittit eum, donec occiderit. Hoc spectaculo edocti Chingalæ hanc radicem venenis resistere didicerunt. Hinc sole clarius constat, Garziam & Kämpferum unum eundemque serpentem, eandem mustelam, eandemque radicem adumbrasse: Confusa autem idæa genuini Ligni Colubrini inde orta est, quod GARZIAS sub nomine LIGNI COLUBRINI tres diversas descripserit species, quas omnes in insula Zeilana crescere tradit. Harum specierum characteres præcipuos feligemus, ut inde quodnam sit genuinum illud LIGNUM COLUBRINUM concludi queat.

a) LIGNUM COLUBRINUM PRIMUM & LAUDATISSIMUM illud est, a quo subsidium querit viverra, vocaturque incolis Rametul. Duorum vel trium palmorum magnitudine assurgit, paucis virgulis, 4 aut 5 duntaxat tenuibus. Radix quæ maxime in usum venit, veluti tenuiorum nostrarum vitium radices, multis capitibus aut nodis se propagat, ita ut semper radix aliqua extra solum se exserat.

jerat. Radix hac ex candido cinerea est, solida admodum, amaro gustu. Folia persicæ, magis tamen virentia. Flos longe a foliis racematim coheret, pulcherrimo colore rubens. Fructus sambuci, sed rubens & durus, racematim coherens, veluti in Periclymeno.

β) SECUNDUM genus, veluti primum, adversus venena commendatur. Arbor est punice similis spinis brevibus & firmis horrida, cortice candido, denso, rimoso, solido & amaro, non tamen veluti prioris cortex. Foliis est luteis, adspectu pulcherrimis. Hanc autem, si juxta aliam quampiam arborem proveniat, per summos ejus ramos serpere atque cucurbitæ modo amplecti serunt. Solet Lignum cum radice & cortice exhiberi, præfertur tamen radix. Hoc nunquam videre mihi contigit.

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

X. FRAGOSUS in historia aromatum ex utraque india Lib. 3.c. 37. de Ligno Colubrino agit. Chingalæ Lignum Colubrinum venenis resistere didicerunt. Quia in Zeilana insula, Colubri genus est coronatum summe venenatum, contra quod pugnare volens animalcu-

malculum magnitudine viverræ, lignum hoc præmordet vel radicem ejus e terra nonnihil prominentem, pedibus saliva inunctis corpus demulcet. Tria hujus Ligni genera inveniuntur in Zeilana.

α) PRIMUM & LAUDATISSIMUM est frutex, 2 vel 3 palmorum altitudine, 4 vel 5 ramis tenuibus, foliis persicæ, flore racemato, coloris helvi, fructu sambuci, sed rubente & duro. Radix similis est radicibus parvis nostrarum vitium, nodosa, densa, coloris cineritii, & amara. β) SECUNDUM genus est arbor punicæ similis, spinis brevibus & firmis, floribus flavis & raræ pulchritudinis. γ) TERTIUM genus est arbor parva cum paucis ramis, qui nisi in altum ligantur, sustentare se requeunt, sed per solum sese diffundunt. Folia habent pauca lentiscinorum effigie, oblonga, non viridia, sed maculis ex candido nigricantibus respersa. Radices sunt tennes, nigre & odoratæ. Hinc evidens est, quod *Fragosus* in omnibus *Garziam* fuerit imitatus, addens tantum se vidisse fragmentum primæ speciei cum cortice extrinsecus instar populi albæ, intrinsecus colore medio inter venetum & flavum. Hoc autem ipso rem confundit, quoniam species, quam videbat, secunda erat, non vero prima.

XI. KÆMPFERUS in *amæn. exot.* p 577. ita radicem suam MUNGOS dictam describit. Planta, cui ab amaritie indi, a viverræ lusitani nomen dedere, patriam habet Javan, Zeilianam, Sumatram. Radix simplex, spithamea, digiti crassitie, crebro vagoque flexu intorta: Cortice fungoso, rufo, rugoso, Substantia lignosa, dura

ra, fibrarum experte, fragili, albida, amarissima instar gentianæ, sed subtilioris & minus ingrati saporis. Caulis rectus, tenuis, æqualis, pedalis: ramulis variis alterne adversis. Folia opposita, rariora, angusta, uncialia, lanceolata. Pedunculi ex axillis furculorum, 2 vel 3 digitorum transversorum longitudine, tenues, decidui. Flosculi circiter 50, præparvi, in plures fasciculos digesti, & in umbellam tantillam, quam ungve obumbres, conglobati, pulchre rubentes, nudi, tubulati, 5 aut 6 laciniis. Fructus pedicillo insidens, didymus fastigiis divaricatis, rotundus, parum compressus & turbinatus, osseus, magnitudine seminis coriandri, cute carnosâ, nigricante aut pallente, Nucleo albo, pingvi, fatuo.

GRIMMIUS.

XII. GRIMMIUS (Nic.) Medicus Svecus, qui diu in india hæsit, In Laboratorio suo Zeilanonico p. 116: Radix Serpentum EKAWERYA dicta, pulcherrima planta est, in altum exsurgit cum ramis tenuibus, foliis longis, acuminatis cum parvis raris fructibus, qui sunt racemi simul conjuncti. Radix cum nodis sub terra, valde lignosa, alba, fusca, cortice cinereo, sapore amaro. Hæc est prima species, quam Garzias ab Horto inter ligna serpentum describit. Vires ejus non minores, quam eæ, quas magna Serpentum arbor possidet. Incole plurimum eam extollunt contra omnia venena, vocatur Cinghalensibus RAME-TUL. Hinc manifestum est, Grimmii speciem Ligni Colubrini fuisse primam (IX. a.) eamque genuinam; ejus vero magnam serpentum arbo-rem.

XXI. LIGNUM COLUBRINUM. 115

rem esse secundam speciem, in sequentibus ostensuri sumus; at vero cum statuit plantam ab incolis *Rametul* dici, ab Hermanno discedit.

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

Sic adparent vestigia, quibus insistentes, obscuram hanc de Ligno Colubrino materiam indagare potis sumus, ut tandem certo constet, quænam planta genuinum Lignum exhibeat Colubrinum; quid reliquæ duæ species Ligni Colubrini apud *Garziam*; quid *Mungos* Kæmpferi, *Ekawerya* Grimmii & *Naghawalli* Hermannii significent. Præter hos, *Acosta*, *Camellus* & *Rumphius* species nonnullas ligni colubrini descripserunt.

XIV. ACOSTA duas exhibuit species e Malabarica defumptas, quarum Figuras habet *Dalecham-pius in appendice Historiæ pl. Lugdun.*

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

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

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

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

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

RUMPHIUS etiam Ligni Colubrini speciem edidit, quam vocat *Cajuular* admodum a ceteris diversam. Has autem varias Botanicorum discrepantes sententias conciliare non facimus nostrum, impræsentiarum contenti, quodnam sit genuinum illud Lignum Colubrinum Officinale, ostendisse.

CAPUT. V.

SPECIES

LIGNUM COLUBRINUM 1. VERUM.

XVI. GARZIAS primus *Lignum Colub.* detexit, idque in Zeilana crescere, a *Mustela* quadam contra morsum *Najæ* (ut §. IX. diximus) comedi, gentemque illud contra eundem morsum, tanquam specificum, usurpare patet. KÆMPFERUS idem (§. VII.) in india audivit, viditque *Najam*,

Najam, *Mustelam* & radicem *Mungos*. Kæmpferi descriptio (§. XI.) cum Garziæ (§. IX.) in omnibus adeo ex asse convenit, ut nullum superfit dubium, quin Kæmpferi *Mungos* (7), & Garziæ *Lignum Colubrinum* Laudatissimum, unum idemque sit vegetabile. HERMANNUS in *Zeilana* degens de *Naghawalli* seu *Colubrina Zeilanica* p. 55. refert, quod mirifice & specificè sanet ictus Colubri, *Naghæ* s. *Najæ*. In Hermannii proprio herbario vidimus *Naghawalli*, ab eo ipso in *Zeylana* lectum, una cum ejus nomine & viribus, propria manu adscriptis; ut certo sciamus hoc & OPHIORHIZAM *Fl. zeylan.* p. 482. specie non differre. Conferendo hanc cum Garziæ & Kæmpferi plantis, idem esse vegetabile liquet. RADIX enim *amara supraterram eminet*; CAULIS *unam, vel maximum duas spithamas, altus est*; FOLIA *lanceolata persicæ*; FLORES sunt *rubri, racematim coherentes*. Hæc ultima nota specialissima est, a Garzia, Kæmpfero & Grimmio sedulo adnotata, inque alia planta rarissima. Kæmpferus etiam monet flores esse digestos in *umbellam tantillam, quam ungue obumbres*, quod convenit cum *Ophiorrhiza* florescente, etsi racemi deinde excrescant, dum fructum maturare incipiunt, qui *didymus* est & *semina coriandri magnitudine æquant*. Contra ea OPHYOXILUM *Fl. zeil.* p. 398., nec flores habet rubros, nec eos tam exiguos ut microscopio conspiciantur, nec bina gestat folia opposita, sed 4 folia decussatim & verticaliter opposita. Hinc intelligitur Hermannum errasse dum suam *Ekaweryam* genuinum esse *Lignum*

Colubrinum existimavit. Concludimus itaque Lignum Colubrinum maxime genuinum & optimum esse ac dici debere.

OPHIORRHIZAM *Fl. zeyl.* 402. *Mat. med.*

79. t. I.

Mungos radix. *Kempf. amœn.* 577.

Lignum Colubrinum laudatissimum. *Garz. a-rom.* 163.

Clematididem indicam, foliis persicæ, fructu periclymeni. *Bauh. pin.* 301.

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

Crescit in ZEYLONA, JAVA, SUMATRA.

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

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

XXI. LIGNUM COLUBRINUM. 119

LIGNUM COLUBRINUM 2. OFFICINALE.

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

STRYCHNOS foliis ovatis, cirrhis simplicibus. *Lin. Mat. med.* 78.

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

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

Arbor magna *Serpentum*. *Grim. labor.* 116.

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

Lignum Colubrinum. *Dal. Pharm.* 358.

Crescit in TIMOR, ZEILAN. & MALABARIA.

Hoc est illud Lignum, quod in nostris Europæis Pharmacopoliis prostat. Hujus SIGNA vera sequentia sunt: Radix lignosa, brachii crassitie, solida, ponderosa, acris, amarissima, inodora, cortice ferrugineo maculis cinereis notato. Lignum Colubrinum, ex officinis nostris, transversim dissectum fibris constat s. potius Laminis albis, numerosis, confertis, e centro ad peripheriam ductis, nec non aliis circularibus remotissimis albis,

120 XXI. LIGNUM COLUBRINUM.

inter quas Cellulæ quadratæ, cavæ. laminulis transversis passim intertextæ; Fistulæ aliquot, cylindricæ, angustissimæ, perpendiculares, minutissimæ in singulis cellulis resident. At vero, cum plurimæ cellulæ vix unam alteramve fistulam ferant, vacuæ sæpius conspiciuntur, hinc Ligni substantia valde spongiosa est & porosa, licet simul dura.

LIGNUM COLUBRINUM₃. PEREGRINUM

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

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

Clematitis indica foliis lentiscinis, candidis maculis adpersis. Baub. pin. 301.

Ekawerya. Herm zeyl. p. 37.

Crescit in Zeylona. Non obtinetur in nostris Pharmacopoliis. Radices tenuēs sunt, duræ, nigræ & odoratæ.

CAPUT. VI.

V I R E S

LIGNUM COLUBRINUM VERUM.

XX. Ex præcedentibus videmus 3 Species Ligni Colubrinini inter se & genere & specie & virtute differentes. Ne itaque vires unius speciei

XXI. LIGNUM COLUBRINUM. 121

ciei trahantur diversis non modo speciebus, sed & generibus, in animum induximus harum trium specierum vires medicas sigillatim exponere.

RADIX SERPENTM f. L. Cobr. Laudatissimum (§.XVI.), quo carent Pharmacopolia nostra, virtutibus gaudere infra recensendis, scriptores testantur fide dignissimi.

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

KÆMPFERUS p.577. Radix adsumitur cum ad præservationem, tum ad curationem, ab inferendo vel illato *Veneno*, drach. i. vel dimidiæ pondere, cum haustu aquæ dulcis, vel cujusvis liquoris, sive rudi frictione sive cultioris modo in pulverem redacta. Vel puls ex pulvere radicis cum sputo vel aqua facta imponitur. In *febribus putridis* morbisque *malignis*, radice feliciter usus est, & multis successibus infallibili adversus *canis rabidi morsum* in brutis æque ac in hominibus.

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

122 XXI. LIGNUM COLUBRINUM.

Spiritus in Mixturis fudoriferis scrup. j-3ß.

In *Scorbuto*, *paralyfi*, *Colica*, *Scirrbo hepatis*, *Arthritide*. Uti patet ex pag. 99.

101. 178. 218. 354.

Essentia in Mixt. Sudorif. gt. XX-3ß In *convulsione*, *Ictero*, *Hydrope*. *Febre intermittente*, *Arthritide*, *Siphilitide*.

Ex pag. 78. 125. 238. 327. 328. 329. 355. 366.

Sal. Fixum. ex Pharmac. indica p. 464.

COMPOSITA in quibus recipitur Lignum Colubrinum ex Pharmac. Indica.

Tinctura Bezoardica p. 423. e Ligno.

Acetum Bezoardicum p. 426. e Ligno.

Extractum Alexipharmacum pag. 437. e Ligno.

Liquor diaphoreticus p. 427. ex Spiritu.

CONJUNGITUR Lignum Colubrinum ab autore communiter cum Ligno *Ebeno*, uti viribus huic admodum affine.

LOCHNERUS (*) radicem Mungos in Purpura maligna eximiam prædicat. *Dosis*

Pulveris 3ß-Scrup. 2, in infuso Theæ vel alio adproprio liquore. pag. 84.

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

LAPIS

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

XXI. LIGNUM COLUBRINUM. 123

LAPIS DE GOA.

Rec. Rad. Mungos.

Angelic. afric.

Serpent. Virg.

Contrajerv. aa 3j

Pulv. e typhis Cerv. Zwelf. ʒj

Chel. 69. marin.

Corn. Capræ bezoard.

Alcis philos. ppt. aa 3ß.

Spin. Viperin. ʒj.

Ambr. griseæ.

Mosch. orient. aa q. v. *signetur.*

m. f. pulv. subtiliss. sup. porphyr. levigand.

& mediante gummi aliquo combinand.

in formam subglobos. auro obducend.

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

LIGNUM COLUBRINUM OFFICINALE.

XXI. LIGNI COLUBRINI vulgaris! f. 2:di Garziæ, quod in officinis nostris adservatur (§. XVIII), vires ita exposuit HERMANNUS in *Mat. med.* 235. Ligni usus non est nisi annosioris; recens enim primo anno maniam, tormi-

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

tormina, hinc vomitum & tandem convulsiones excitat. Laudatur in *Febris intermittentibus*, quartanis, nec non *vermibus* necandis, sed deleteria gaudeat facultate.

RAJUS hist. 2. p. 1807: Commendatur adversus *venena*, veluti primum Lignum scil. Laudatissimum & eodem modo usurpatur.

HEIDE *centur. obs.* 7. Ad febrem quotidianam sedandam adsumsit tornator quidam pulverem circa vesperam. Subsequenti nocte sese satis bene habuit, sed mane surgere & corpus movere satagens sentiebat tremorem in membris; accersitus exhibui mixturam hypnoticam, & intra paucas horas tremore liberatur æger. Ejusd. Ligni ʒss assumpta a muliere cachectica præter tremorem excitavit & stuporem, ita ut ægra nullius rei curam haberet, nesciens se esse in mundo vel vivere; curatur mixtura hypnotica. Retulit Domina famulum suum ab adsumto hoc Ligno instar fatui extitisse.

ERGO usus arboris contra *Febres intermittentes*, *Morsus serpentum* & *Vermes*. Dosis ʒss ad summum in *decoctis*; vel ʒss in *Essentiis*: Ligna enim rarissime in substantia propinari debent.

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

LIG-

LIGNUM COLUBRINUM PEREGRINUM.

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

XXIII. OPHIOXYLON foliis quaternis, *Fl. zeil.* 398. *Linn. Mat. med.* 474, teste Hermann & Burmanno, serpentum *Morsibus*, *Venenis* & *Venenatis* morbis opponi solet; sed quod, uti medicis magis ignotum, nostrum non facimus. *Dosis* est ζss in infuso.

