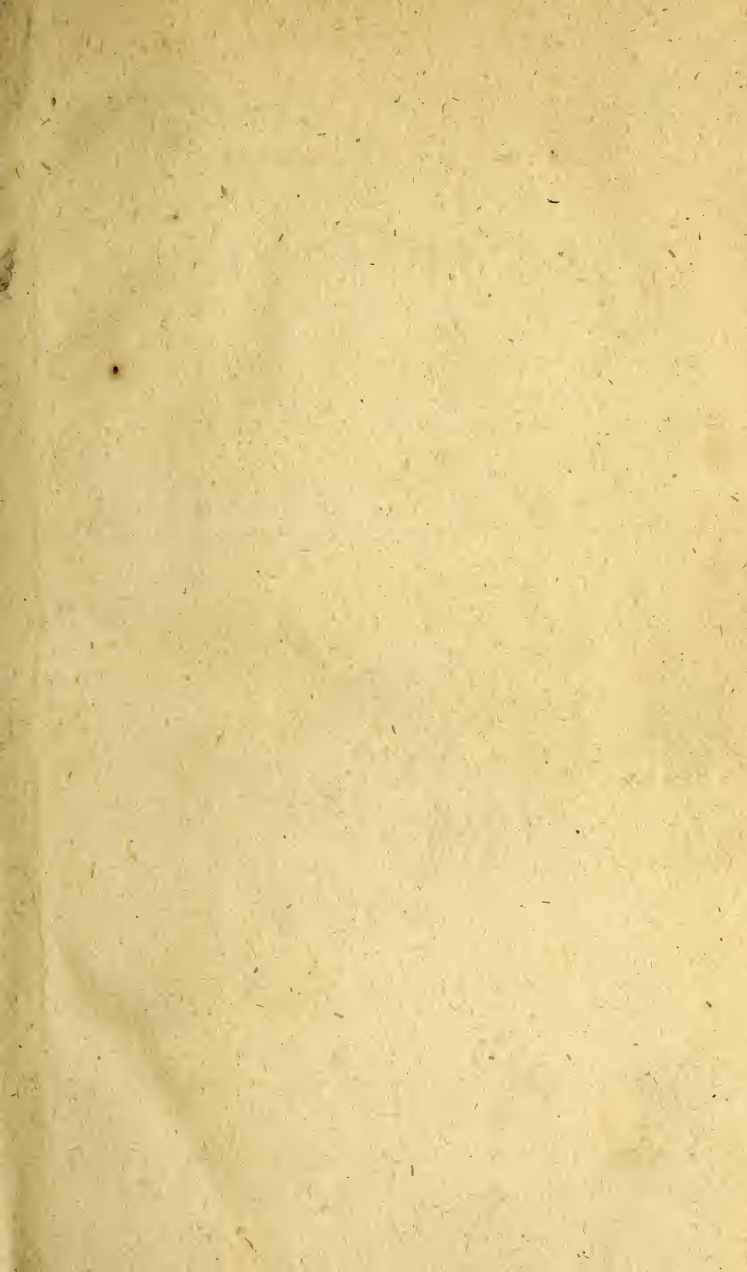
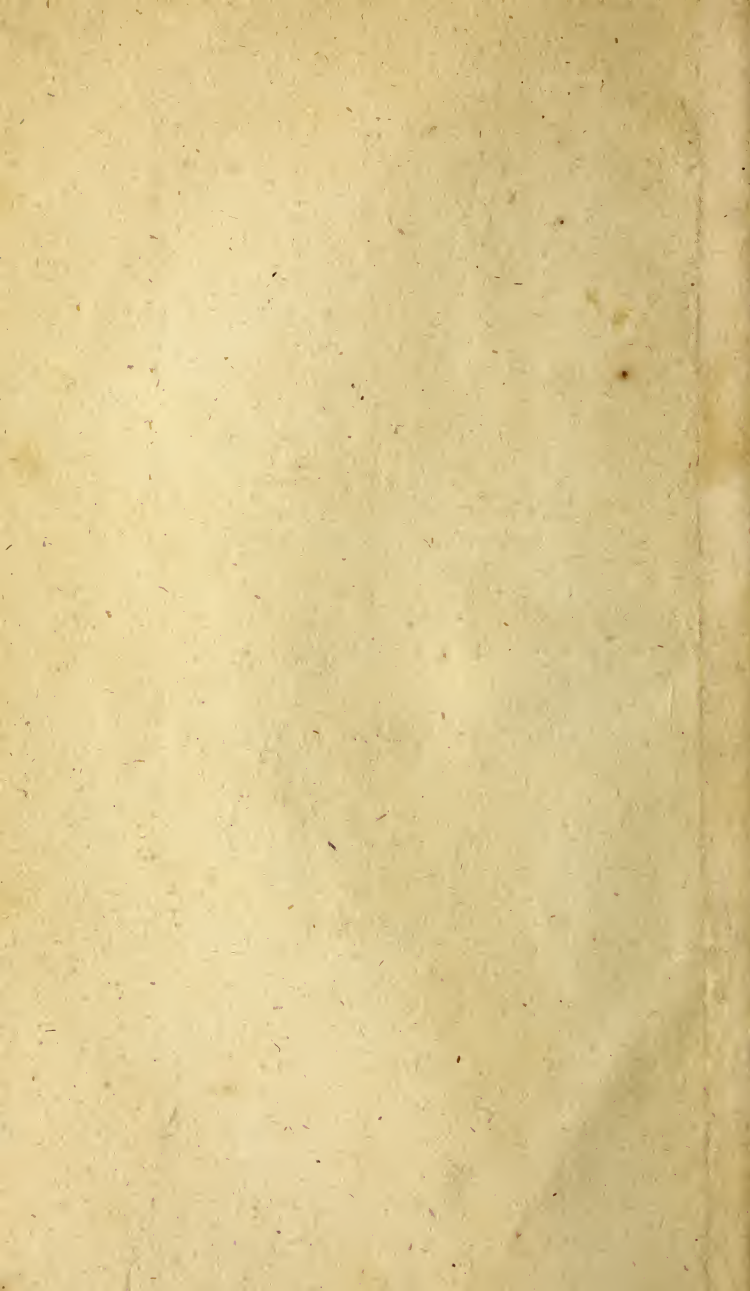


Paid 20m.





502

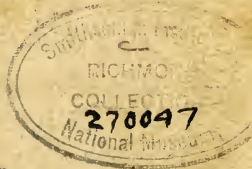
COMPENDIUM
HISTORIAE NATURALIS
CONSCRIPTUM

A

LVDOVICO MITTERPACHER,

ABBATE S. SPIRITUS DE MONOSTOR, DIOECESIS QUIN-
QUE - ECCLESIENSIS, IN REGIA UNIVERSITATE HUN-
GARICA HISTORIAE NATURALIS GENERALIS, GEO-
GRAPHIAE PHYSICAE, TECHNOLOGIAE, ET
REI RUSTICAE PROFESSORE.

Cum spec. Privil. Sac. Cæs. Reg. Apost. Majest.



Constat in cruda 36 xr.

B V D A E,
SUMPTIBUS, ET TYPIS TYPOGRAPHIAE REGIAE
UNIVERSITATIS PESTHIENSIS. ANNO 1799.

Cur Richmond
April, 1914.

50000

P R Æ F A T I O.

Quas paucos ante annos primas, atque extimas solum historiæ naturalis descripsi lineas, eas quibusdam velut lucis, umbrarumque tractibus ex parte explere institui, non ut plenam, perfectamque naturæ imaginem ducerem, sed quantum ad eam noscendam satis est, pictorum modo, qui, cum vultum cuiuspiam in tabula lineis circumscripsere, rudi primum penicillo pigmenta illinunt, non ad omnem adhuc alieni vultus similitudinem, sed ad omnem tamen ejus veritatem. Eorum gratia, quibus ipsam latissime patentem corporum varietatem contemplari aut non libet, aut non vacat, quæcunque ad reddendam naturæ imaginem plurimum valere videbantur, exiguum in orbem contraxi, contentus præcipua amplissimæ scientiæ capita delibasse, quæ lectori, & minus curioso sufficiant, & curiosiori occasio fiant, quæ hic desideraverit, ex ipso uberissimo naturæ fonte hauriendi. Ita autem ea in re versatus sum, ut nihil eorum, quæ aliis e disciplinis peti oportuisset, mihi permissim, sollicitè cavens, ne in alienam incaute ingrederer regionem. Primis a me descriptis lineis fidelis, ab instituto non recessi ordine, frequenter & eadem rescripsi verba. Memor, historiam me scribere, non systema condere, a
 minu-

minuta notarum, cuique rerum seu generi, seu speciei convenientium, descriptione, re tædii plena, abstinui; fereque vernacula solum, atque idcirco plerisque nota, corpora in medium protuli, interjertis tamen etiam extraneis, quo magis mira naturæ varietas, ubertasque, eaquepropter inexhaustæ Divinæ & potentiaæ opes, & sapientiaæ thesauri intelligi possent. Naturam corporum quacunque historiae pagina cum nomino, inditam a Deo cuique corporum generi legem intelligo, qua & singulorum vicissitudines, & mutui singulorum ad singula, & ad universa respectus definiuntur. Et vero natura non nisi in singulis, & in singulis pene rerum generibus alia, existit, quam tam immense multiplicem, tam variam, quam sæpe sibi adversam ita & condere, & sibi innectere, ut ex universis legitimum, sine perturbatione, unum existat, solius, nullis circumscriptæ limitibus, sapientiaæ, potentiaæque opus est, qua non intellecta, natura inane, sine intellectu, vocabulum est, mentem tam veri inanem relinquens, quam si dicatur nihil. Atque hunc ego perexiguæ hujus meæ lucubrationis fructum esse cupio, ut & ego, & qui hæc legerint, artificem in singulis corporibus Dei manum admiremur, & veneremur, desideriaque nostra a terrenis, quasunque habere videantur illecebras, his rebus ad earum, qui solus ea explere potest, authorem unice transferamus.

HISTO-



HISTORIA NATURALIS.

De Corporibus organicis universe.

§. 1.

Quæcunque corpora, manibus hominum intacta, sola opifice natura producuntur, *naturalia*; quæ ab hominibus quavis ratione mutata, *artefacta* appellantur. Hæc artium, illa naturalis historia amplectitur.

§. 2.

Prima naturalium corporum differentia est, *organicorum*, et *non organicorum*. Illa mira fibrarum, & vasorum, diversorumque in vasis, redeuntium in orbem, succorum, mutua in vicem officia sibi reddentium, apparatu instructa, nullius alieni subsidii, præterquam cibi, indiga, ipsa sibi ex eo conficiunt, quæcunque ad integritatem corporis non servandam solum, sed augendam etiam conferunt; eum in sui nutritionem, incrementum, partium læsarum, aut amifarum

farum instaurationem, atque generis etiam sui propagationem, vertendo. Hæc vasorum, nativorumque succorum inopia, inerte sunt massa, e particulis, æqua plerumque ubivis ratione congeitis, composita, nullius seu motus, seu mutationis per se capace. De his dicetur postea, quam de organicis disputaverimus.

§. 3.

Est igitur organicorum e solidis, et fluidis compositio, nulla naturarum permixtione, sed vera, perfecta que ambarum inter se communione. Prima dignitas fluidis; nam ex iis et solida existunt, e primo animalium, plantarumque germine, in totum fluido, formata, et deinde novorum succorum affluxu perpetuis accessionibus aucta. Solidorum alia sunt Fibræ in longitudinem tensæ; alia membranæ, jam in latitudinem porrectæ, jam in tubulos flexæ, jam in variæ figuræ vasa informatæ.

1. Organicis omnibus ex iisdem propemodum naturis corpus concrefcit. Omnibus mucus, oleum, aqua, terra, et acida, haud magno in animalibus, plantisque naturarum, maximo plerumque diversarum unionum discrimine. Utrisque terra calcarea acido jam aëreo, jam phosphorico sociata, velut conchis, ovorum cortici, ossibus, carni que animalium, cui similem multis, si non omnibus plantis inesse, *Scheele* auctor est. Adeps animalium ab oleo plantarum nullo pene momento differt. *Bertholet*, et *Scheele* acidum sacchari in serico, lanaque, et cute, atque fibris carneis ani-

ma-

malium reperere. *Savani* e bubula macra carne verum Saccharum confecit; in lacte vero id inesse, nullum est dubium.

2. Primus *Monro* fibras medullae cerebri, nervorumque, quin et plantarum, et mineralium solidas quidem, sed serpentinis flexibus varie tortas esse prodidit. *Fontana* fibras cerebri, nervorumque fistulosas, flexuosasque, muscutorum solidas, et rectas videre sibi visus est. Sed *Monro* errorem brevi detexit, confessusque est, a reddita per opticum instrumentum luce, illusum sibi fuisse.

3. *Buffon* visis in restagnante super animalium, plantarumque partes, aqua minutissimis corporibus, varia ratione motis, ea organicas esse particulas censuit, quæ, cum ipsæ neque ad animale, neque ad vegetabile regnum pertinerent, omnium tamen organicorum corporum sint elementa. Mirum, comitem *Buffon* non observasse, has, quas organicas, nulli regno adscriptas, particulas appellat, vera et proprii generis esse animalia, vita et sensu prædita, eaquepropter se mundo non opinionem, sed vanum commentum prodere.

4. Eadem observationes *Needhamio* alterius erroris occasio fuere, existimanti infusoria animalcula non ex ovis, sed e bullulis, a macerata planta se separantibus, gigni; eadem in aliam rursus plantam, & hac pereunte in corpus animalis coalescere, atque ex hoc iterum in plantam reverti. Mirum, opinionem nulla ratione, e fallacissimo oculorum, per vitra lucem accipientium, indicio conceptam, atque a *Spalanzanio* egregie erroris

damnatam, adeo placere potuisse, ut jam animalcula hæc non solum e plantarum, animaliumque partibus gigni, sed ipsa corporum organicorum elementa esse *Millero* videantur. En ejus verba:

„Partes animales, et vegetabiles per decompositionem resolvuntur in pelliculas vesiculares, quarum vesiculæ, seu globuli — — — sensim a massa communi laxati reviviscunt, & animalcula infusoria agunt. Hæc e moleculis brutis, & quoad sensum nostrum inorganicis facta animalcula simplicissima, et minutissima, a reliquis microscopicis, quæ cum iis confundunt auctores gravissimi, substantia, et organisatione diversa, omne fluidum occupant — — & — — omnigenas animalium, et vegetabilium figuras in lucem producere videntur. Terrestri enim materiæ plus, vel minus immixta, partes corporum solidas, & fluidas; libera succum nerveum, spiritusque animales constituere, novorumque continuo affluxu incrementum augere, vitam sustentare, morteque opificii vinculis sensim soluta reviviscere, novum pro re nata opus aggredi, sicque per circulum perennem e materia bruta fieri organica, ex organica bruta, voluntate primi Motoris, a veritate non prorsus alienum puto.“ Prior *Müller* *Bonnet* *Needhamium* auctorem sequutus: „Si, inquit, hæc bullulæ, quod cum ratione suspicari licet, animalia sunt, quantus splendor in creationis modo! quanta majestas! quanta prodigalitas! — — — Ut elephas, ita eruca phalenæ frumenti; ut struthio, ita chrysomela oleracea; ut balæna, ita vermiculus, aceto innatans, non aliud sunt, quam compositæ ex animalibus substantiæ. — — — Neque id fatis: ipsæ plantæ,

„ & quævis earum partes non aliud, quam textum
 „ animalium sunt. A fungo ad ulmum, a musco
 „ ad pinum, a filice ad quercum animata sunt o-
 „ mnia, et sensu prædita!“ Quantum in re fal-
 sissima, non cognita plene causa, verborum dilu-
 vium! - Miratur organicum corpus e meris a-
 nimalculis coalescere; tanquam non sit mirabilis
 e non organicis organicam substantiam concre-
 scere posse. Sint vero hæc bullæ, vesiculæve anima-
 lia; sed quod insolitæ earum e plantæ particulis
 originis argumentum? An quia, plantæ primum si-
 ne motu adhærescentes, in majorem excrescunt mo-
 lem, postea revulsæ animales perficiunt motus?
 Quid si vero eadem totidem animalculorum ova
 sunt? an nova in natura res est, fœtum in ovo,
 cum eoque ipsum etiam ovum crescere, quoad ple-
 ne ematuratus corticem rumpat? Si novorum ani-
 malculorum continuo affluxu incrementum corpo-
 rum organicorum augetur, unde incrementum plan-
 tæ accipiunt, quibus unus cibus aqua, & aer est?
 numquid & aquam, & aerem animata esse oport-
 tebit? Unde & iis ipsis animatis corporum elemen-
 tis succus nerveus, incrementum, vita? Et vero si
 & hæc ex aliis rursus particulis organicis contexta
 dicas, tum vero ad elementa corporum organicorum
 perveniri non posse, perspicuum est.

§. 4.

Publicum organicis omnibus nasci, nutriri,
 crescere, læsa, aut amissa reparare, & alia sibi
 similia gignere. Ex inconspicuo germine novo-
 rum succorum affluxu in ovo, aut in semine for-
 mata, sub corticis cujusdam invo lucro crescunt,

quoad lucem, auramque, aut aquam perferre possint, utcunque in terra, aut in aquis vita seu vera, seu fictitia ipsis futura est. Eritis mira facultas extranea, in se recepta, corpora non conficiendi solum, et propriis succis similia reddendi, sed etiam in vicem partium, vaporacione amissarum, substituendi, atque in suum incrementum vertendi. Nihil præter materiam aliunde accipientia, in se solis habent, unde eam perficiant, succos ex ea genitos apte distribuunt; fibras, membranasque extendant, læsa consanent, & amissa quoque instaurent; vera naturæ miracula, solius omnipotentis opera.

1. Clarissimi visus oculus in fœcundato neque ovo, neque floris germine quidquam discernere potest, præter purum, et impermixtum liquorem. Nonnisi 32-da incubatus hora celebri *Hallero* venosa conspici cœpit figura, in vasculosum deinde textum expansa; post 48. incubatus horas cor, & ante hoc, tener magno capite, et tenui cauda fœtus comparuit; exeunte tertio die alæ, pedesque &c. conspicua facta sunt. His non sunt dissimilia, quæ circa explicationem germinis in plantis observata sunt. Utrobique eo denique deventum est, ut intelligamus, corporis organici formationis modum ab oculis mortalium perpetuo absconditum fore.

2. Nulli corpori organico cum plena, generi propria, magnitudine nasci contingit. Et fungus, cujus diurna est duratio, momentaneis incrementis ad interitum properat; et mucor, cum adolevit, vix conspicuus, suam tamen infantiam habuit. Ma-
gnitu-

gnitudinis modum definivit idem, qui Conditor fuit, Omnipotens, necessitates, ususque omnes in singulis moli corporis ita attemperans, ut neque balænx infusorium animalculum contemnendi, neque pulverex bysso cedro invidendi iusta sit causa. Crescendi non omnibus eadem ratio: animalibus, annisque plantis corpus in longitudinem procedit fibris tensione prolongatis; perennibus plantis, annuo incremento peracto, alter e summa gemma supercrescit furculus; omnibus in latitudinem nova e confecto cibo additur materia. Qua parte fibræ semel induratae sunt, ea incrementum peractum est. Eapropter animalia, quibus ossa sunt, iis rigorem adeptis, cessant; quibus pro ossibus cartilagine, non ante crescere, quam vivere desinunt.

3. Cibi modus in prima ætate celeritati incrementi, & vaporationi; deinde soli pene vaporationi responder. In animalibus rariora in cibo sunt, quibus frigidus est sanguis, velut serpentes, testudines &c. In plantis musci plerique plures menses in siccitate, & pleræque nostrates arbores tota sine cibo hieme perdurant.

4. Non pauca organicorum singulis annis, consenescentibus, quas abjiciunt, partibus, novas substituunt. Cervis cornua, quadrupedibus pili, avibus plumæ, cancris testa, arboribus folia, quibusdam & cortices renovantur. Facultas amissa instaurandi prima est plantarum; secunda eorum, quæ frigido; postrema, quæ calido sunt sanguine, animalium. Non derasa forte cuticula, non modica carnis, aut unguis portio, sed integra membra, nec semel tantum, sed ter, quaterve vix nata, atque iterum refecta, Salamandræ aquaticæ re-

nascuntur. Unde adest corporibus, quo se redintegrent? *Bonnet* sparsa in animalium, plantarumque corpore germina suspicatur, evolventia se, quacunquē parte per mutili membri plagam via facta est. Id, quam nulla cum ratione, tam non ad fidem dictum existimo. Credamne, ut paucissimis pro numero ceterorum animalibus, amissum fortuito membrum reddatur, millena in irritum casum facta germina? Concedatur vero: at cur in valente, integris membris, corpore perpetuo conssepulta, ne ad sensum quidem cujuscunque vulneris excitantur? cur jam solum pedem, jam solam caudam eijciunt? cur nunquam in alienum membrum errant? nec pro cauda pedem substituunt? cur pro portione resectæ partis æquam semper reddunt? qui novas arterias, venasque, & nervos veteribus adjungunt, & cum iis continentes faciunt? Dicat aliquis e sola germinum evolutione hæc fieri posse; ego intelligi non posse dixerō; neque video; si liceat organicis corporibus alia sibi similia in totum gignere, cur proprii corporis detrimenta reparare non liceat?

§. 5.

Animal; an ovum pariant animantia; semine, an bulbis, surculisve propagentur plantæ, dubium non videtur, foetum non solam evolutionem, sed totam formationem genitoribus debere. Nam, qui facultas corpora sibi similia formandi organicis corporibus negetur, quæ vel inertī materiæ, in formas cuique generi proprias quotidie se componenti, concedi debet? Quam vetus, tam

tam veritati propinqua hæc est opinio; nec a *Bonneto* infirmatur, cum aliquo velut stomacho exclamante: *quantum inter Crystallum, et organicum corpus discrimen!* Equidem distantia inter utrumque est ingens; at non minor inter naturales amborum vires differentia. Quamdiu verum est, corpora organica e recepto in viscera cibo sanguinem, lac, resinas, olea, nova ossium, aut lignorum strata, ungues, aut spinas ipsa sibi conficere; tubera, & gallas, corpora & ipsa vere organica, post fortuitam læsionem producere; monstrosas nonnunquam proles eniti; nec ulla certa ratione fœtuum, germinumque ante fœcundationem existentia evincitur, tamdiu corporibus organicis facultatem alia sibi similia producendi denegare, sanæ philosophiæ adversum videtur.

1. Mirum, celebrem *Hallerum* visa in incubatis ovis partium pulli post partes comparitione, re veræ formationi, quam evolutioni similiore, ad eorum tamen partes transiisse, qui germina prorsus omnia a principio creationis existere arbitrantur. Apparentibus aliis inconspicuas alias esse partes ait, quoniam in principio transluceant. Sed id dixisse pronius est, quam probasse.

2. Antiquissima epigeneseos, atque evolutionis systemata a modernis quibusdam auctoribus e tenebris in lucem rursus producta sunt, magna verborum contentione, operæ autem pretio nullo; quod in re, a conscientia mortalium adeo abscondita, in quam partem se det veritas, scire nec licet, nec interest. Atque id hoc loco dixisse sufficiat.

§. 6.

Si quæ genitoribus difformis soboles a stirpe sua turpiter aberrat, *monstrum* est. Id fit 1. errante in alienum foetum natura, velut si homini pro humano cervinum substituat pedem; 2. membrum quodcunque multiplicante, velut si agno bina pro uno capita cervici, aut arieti quaternia fronti cornua imponat, aut rosam, ranunculumve multitudine petalorum impleat; 3. vel membrum negante, velut si vitulo caudam, aut unum pedem cani non concedat; 4. Situm, locumve commutante, velut si homini vultum in tergum reflectat, aut hirco solum mediæ fronti cornu inserat. Sunt & eodem in genere corpora organica pro varia cibi, habitationisque ratione, pro libertatis, aut servitutis conditione, et præprimis pro mutati cœli inclementia varie, sed non deformiter immutata; velut inexputabilis colorum, saporumque, & odorum varietas in pomis; & in plurimas magnitudinum, formarum, quin & ingeniorum dissimilitudines discreta canum, equorumque, & boum progenies, atque vel in ipso humano genere coloribus distinctæ gentes. Hæc, quoniam stirpi suæ in principalibus fida, in minutioribus solum discedant, *varietates* vocantur. Earum aliæ *constantes* sunt, vitio sive morbis, sive ceteris injuriis semel contracto, ad totam posteritatem velut hæreditate traducto; aliæ *inconstantes*, aut nulla, aut non eadem ratione ad posteros transeuntes.

1. Non alibi major, frequentiorque magnitudinum, colorum, formarumque dissimilitudo, quam in familiaribus animalibus, plantisque, a mundi pene exordio homini servientibus, atque more non suo degentibus. Spontaneorum eadem semper facies, cultorum diversissima; ut non possimus dubitare, cum eadem sint stirpe nata, pro mutata alimentorum, habitationis, totiusque cultus ratione ipsa etiam corpora mutari.

2. Plus cæli conditio potest, præprimis, si, quod fere evenire necesse est, victus etiã ratio mutetur. Quæ in plana regione arbor est, in alpestri in pumilum degenerat fruticem; quæ calido, vel miti sub cælo tenuiter vestita sunt animalia, eadem sub frigido densis, longisque pilis hirta comparent. Gallinis, ex Europa translatis, in Virginia pulli absque uropyghio nascuntur; iisdem in Guinea cutis denigratur; in insula vero S. Jacobi ipsa ossa aterrimo colore inficiuntur. Paucis: ipsum hominum genus mire coloribus variat; & ut intelligas ea non specierum, sed cæli esse discrimina, colores non subito, sed a candidissimo sub septemtrionibus usque ad aterrimum sub æquatore per omnes gradus mutant, aucti per continua incrementa, caloris temperamento perpetuo respondentes. Neque existimandum, cutem hominibus a solo lucis contactu offuscari, cum sit indubium, per cæli, alimentorumque conditionem ipsam nutritiorum succorum naturam mutari, coloremque, & reliquam corporis dissimilitudinem, mutati cæli inclementia primum inductam, hominibus, animantibusque jam nativam esse.

3. Et est mira ea rerum natura, ut sive morborum vi, sive cæli injuriis mutatae corporum organicorum

ganicorum formæ per sæpe ad posteros transeant.
 „ Quis credidisset, ita *Pallas*, gallinas nostrates
 „ in Virginiam delatas uropygium cum rectricibus
 „ amittere? Ejus naturæ mutationes morbis epide-
 „ micis similes sunt; et forte per sæpe e tali mor-
 „ bo originem ducunt. Nam qui posset explicari
 „ degeneratio gallinarum morionum, quæ per mu-
 „ tationem coloris in cute, & plumarum in la-
 „ nam mauris tam similes sunt? “ Eandem Asiati-
 cis cum adiposa cauda ovibus originem esse existi-
 mat; in cristatis vero gallinis cranium spongio-
 sum, & informe esse reperit. Recte observat *For-
 ster*, si qua in gente matres stolido incongruæ pul-
 chritudinis studio nasum vultui prolium imprimant,
 temporis lapsu omnes proles cum simo naso nasci-
 turas. In Anglia observatum est, quoniam equis
 cauda mutilatur, pullos cum paucioribus in cauda
 vertebris jam edi.

§. 7.

Est corporibus organicis vita vel *fictitia*, so-
 lis diverforum succorum motibus universas in
 corpore mutationes peragentibus, velut plantis;
 vel *sincera*, spiritu corpus, ex vero animante,
 velut animalibus. Utraque extingvitur, cum
 primum corpus officiis suis fungendis in pepe-
 tuum idoneum esse cessat, irreparabili seu vitali-
 um organorum vitio, seu succorum defectu, ces-
 sationeve; & mori dicitur. Mortis idcirco, &
 irrevocabilis vitæ est, fuitque una semper æsti-
 matio.

1. Quibus celerrimum incrementum, iisdem & ocyffima senectus. In animalibus pisces, quibus pro ossibus cartilago est; in plantis arbores perennant. Insectis plerisque, & plantis, quæ semestri ad magnitudinem suam perveniunt, annua est duratio. Quadrupedum vita durationem incrementi septies metiri potest.

2. Si quæ causa, integris organis, motum stitit, non idcirco corpus mortuum est. Ita varia muscorum genera, in siccitate mensibus cessantia, in humore revirescunt. Ita animalia, quæ, hiberno sopore obruta, ne vulnere quidem sensum habent, cum redeunte veris calore ad sua quæque agenda redeunt. Ita homines, aquis, aut malignæ auræ halitu præfocati, bona, justaque cura sensum recuperant. Quo magis cavendum, ne forte infelices mortales, spiritu cessante, properato funere pro mortuis efferantur, & vivi contumulentur.

3. *Vorticella rotatoria Mülleri*, animalculum vix conspicuum, innocens occasio fuit singularis a *Fontana*, & *Spallanzani* proditæ opinionis. Vita illi potissimum in arena, ad imbrices tectorum ventis adgesta, vigil in pluvia tempestate, in siccitate sopita, adeo pertinaciter, ut post inertem sine motu, & sensu in siccitate soporem, addita aquæ gutta sensum, & motus recuperet. Ambo, quos dixi, auctores animalculum non ad sensum solum, sed ad ipsam vitam redire existimant, non semper invito mortis imperio. *Fontana* bina esse ait certa extinctæ vitæ argumenta, alterius quidem irrevocabilis, organorum tabem; alterius, sola naturæ vi reparandæ, plenam sine nativis succis siccitatem; quasi

quasi dicat, binas esse molæ cujusdam ruinas; alteram convulsam partium structuram, alteram adfluentis ad machinam rivi siccitatem. *Spallanzanio* omnis vitæ principium cordis, musculorumque irritabilitas esse dicitur, qua, sine spe recuperandi amissa, animal non moriatur solum, sed perpetuo etiam mortuum maneat; amissa vero, sed vel naturæ vi, vel arte recuperabili, a morte vitæ restitui possit. Indubium est, auctores hos aut animum animalibus abjudicare, aut aliam, quam ceteri mortales, notionem vocabulo mortis subicere. Nam si animata sunt animalia, mors est animi a corpore sejunctio; & quæ in natura vis elapsam semel animum revocare potest? Malim existimare, alienum vocabulo mortis intellectum subdi, & quibus animalibus organorum usus, sensusque impeditus est, iisdem vitam ademptam dici. Miremur, graves, & doctos viros alia, quam universum hominum genus, lingua loqui. Concedit *Spallanzani* aliquam inter siccitam vorticellam, & animalia frigore rigentia similitudinem intercedere, sed esse tamen multum dissimilia, quod in his aliquis fluidorum ad solidas partes respectus maneat; in illa sublato omni succo plena solidorum ariditas consequatur. At vero, quis quæso, fluidarum ad solidas partes respectus in ranis, ad sinum Hudsonis frigore non torpentibus solum, sed in glaciem, lapidis duritie, per intima etiam viscera, densatis, & vitri modo fragilibus manet, quas per lenem veris calorem ad sensum, & motus redire *Ellis* auctor est, veritate rei novis experimentis in rana arborea, & in lacertis aquaticis confirmata? Desintne prorsus fluida, an adsint quidem, sed in solidum durata? nihil interest, si modo hic liquatis calore succis,

succis, ibi, hausto ab extra, humore liquefactis, qui inaruerant, succis, flexilitas organis, membrisque restitui possit. Ego vero, quantum vita postulat, humorem vorticellæ relictum esse, ajo. Nam cur animalculum, cui nonus decimus infra glaciei punctum frigoris gradus non nocuit, aucto supra 56-um caloris gradu nunquam reviviscit? cur *Müller*o nulla vorticella, adeo arefacta, ut ad contactum acus in frustra diffiliat, vitæ reddita est? cur perpetuo moritur, nisi in arena tumultata jaceat? cur gravi odore, cur scintilla electrica necatur? &c. Mirumne sit, vorticellam, e vermium, fœcundo mirabilium, genere animalculum annorum cessationem pati posse, quam alia minoris vivacitatis animalia perferre constat? Murænam anguillam, et plurium piscium ova in sicca humo inviolata perdurare, vetus est observatio, lacustribus locis, exhausta solibus aqua, arescentibus, &, postquam cœlestem aquam acceperè, nova piscium multitudine se implentibus. Si hæc quoque, & his similia, animalia mortis victricia esse dicant, tum & homines aquis præfo-catos, aut frigore rigentes, & vespertiliones, avesque non paucas, & pleraque amphibia, totam hiemem sine attracta anima, motuque jacentia, mortua esse dicant, annuasque mortis, & vitæ vicissitudines esse. Nam quæ hæc inter, & illa est differentia? Vitales hic permanere succos ajunt, ibi nullos. At si reputent, tam sine adspirata aniïma, quam sine succis vitam intelligi non posse, æquatas utrinque esse partes videbunt, concedentque animalibus post diuturnam etiam mortis simulationem non vitam, sed exercitio vitæ necessaria redire.

§. 8.

Corporibus organicis aliis sola, eaque fictitia vita, aliis et sensus est; hæc animalia, illa vegetabilia appellantur. Ambo cum non organicis universam rerum naturam complent, in terna, ut vocari solent, regna divisam: animale, vegetabile, et minerale.

DE REGNO ANIMALI.

§. 9.

Prima, et sola non fallax differentia animalium a plantis est sensus, indubius animi index. Cetera, quæ videri possint, figurarum, aut motionum discrimina, incertissimæ sunt æstimationis, et non dubia errorum occasio.

1. Non defuere, qui plantis quoque, alii quibusdam, alii universis sensum concessere, nullo, præterquam mimo arum, et tremellæ cujusdam motuum argumento, tam non sponte editorum, quam non sponte chartæ, arborisve folium ad appropinquantis candentis ferri calorem convolvitur. Sanusne vero videri possit, qui immensam plantarum multitudinem absque ullo organorum, sensui servientium, apparatu animalibus ad jungere velit, quoniam paucarum quarumdam motus aliquam, admodum ambiguum, animalis motus similitudinem habeant? quæ, si forent animatæ, ex universo vegetabilium regno exemptæ, ad animale eodem, quo jam dudum corallia, jure transferri deberent.

2. *Buffo-*

2. *Buffonio* nondum demonstratum videtur, sitne quibusdam postremæ classis animalibus, eidem semper loco affixis, sensus concedendus, neque intelligit, si ea facultas immobilibus eodem in loco ostreis, longe quam in cane, elephantove debilior competat, cur eadem multo adhuc debilior plantis concedi nequeat, neque possit polypus aquae dulcis pro postremo simul animali, et prima planta haberi. Quasi dicat, a sagacissimo animali usque ad maxime hebes certa sensus argumenta continenter fieri pauciora, sed superesse tamen semper aliqua; in plantis esse nulla; & non intelligat, cur sensus plantis negetur. Ego vero non intelligo, qui possit vir sapiens dubium concipere, cujus nulla sit ratio. Quamquam id minus mirum videri debeat in viro, qui opinionem, indubiis argumentis falsitatis convictam, renovare velle videtur, bruta animantia solas sine animo machinas esse.

3. Admiratio altera! *Bonner*, ingenue confessus, nullum unquam sensus seu organum, seu indicium in plantis observari potuisse, non audet tamen iis sensum negare, ne in subito ab animalibus ad plantas transitu saltus ream naturam faciat. Quæ hæc mira animi teneritudo? ut ficto naturam reatu absolvat, vero semetipsum obstringentis, dum adversus perpetuam, certamque experientiam, evictæ rebus ipsis, veritati assentiri non audet. Ergone & terris, salibusque, ac metallis sensum, animumque concedet? nam ad hæc denique a plantis natura transit, neque alius, quam per saltum a sensu ad non sensum est transitus. Concedat igitur aut omnia in natura animata esse, quod non
B
volet,

volet, aut plantas non esse; intelligatque celebrem illam continuitatis legem ad solas corporum vires, earumque effectus pertinere.

§. 10.

Vitam aliquam, scilicet fictitiam, etiam ad corpus, sensum ad solum animum pertinere, eaque propter alias esse functiones corpori, alias animo proprias, indubium est. Et est tamen arcta adeo, et inæstimabilis tam dissimilium naturarum unio, ut neque rei ullius corporeæ sensus ad animum pervenire, neque ab eo ad res extra positas quidquam, nisi interveniente corpore redire possit. Eam ob causam corpus animalium e binis coalescit machinis, altera muscolosa, & carnea, altera medullosa, et nervea. Hæc animi, illa corporis gratia facta videtur. Ita autem ambæ in unum convenere, ut mutuis indigeant auxiliis, atque altera vitium forte faciente, altera quoque infirmetur.

§. 11.

Communis cuivis animali corpori materia intra, extraque sunt muscoli, carnis fibræ jam in unum fascem, utroque apice, duriusculum, attenuatum, collectis; jam in membranam extensis, jam in fistulosa, aut quæcunque variæ et figuræ, & capacitatis vasa flexis, molles universi, nec sine adminiculo per se stantes. Musculis proprium levissimo quovis stimulo, et vel inanæ auræ afflatu

afflatu cum vi contrahi; eo cessante in pristinum situm redire, atque ita vicibus ire, redireque, utcunque ab alio corpore contacti, intactive fuerint. Vis *irritabilitatis* musculorum appellatur, atque sola inexputabili motuum animalium varietati sufficit, quo simplicior, eo magis admiratione digna. Sunt vero muscoli et eo numero, & ea providentia in corpore coordinati, ut cuius cujuscunque partis motui sui inserviant muscoli; plures in animalibus, quibus molle, & flexile est corpus, pauciores in ossibus.

1. Vasculosis, fistulosisque plerisque musculis, velut cordi, ventriculo, intestinis &c. delicatior sensus, quam solidis, ut non miremur sola cordis, sanguinis irritamine contracti, vi vitalem hunc liquorem ad extremos usque, & tenuissimos articularum apices trajici, adeo non defatigatum, ut reflexo itinere in idem rursus cor per venas revertatur. Fasciculati carnei mobiliore, diuturniorisque constantiæ animalibus, quibus frigidus est sanguis, velut ranis, lacertis, testudinibus &c. Et certe rescissa a lacerta cauda post longum tempus ad acus punctum in varios adhuc se orbes flectit; & caput a vipera resectum post plures horas lethalem incauto cuiuspiam morsum impressisse fertur; et rana, exsectis interaneis, multis adhuc horis, viventi similis, salire non cessat, vi musculorum nonnisi lente emoriente.

2. Vis musculorum stupenda est. Quanta onera homo seu manibus attollere, seu in humeris, aut in capite portare; quantum spatium cervus sal-

tu trajicere; quam enormes ictus elephas proboscide infligere valeat, nemini ignotum est. Pulex cate-nulam, pedi additam, atque octogenis vicibus pondus sui corporis superantem, post se trahit; scarabæus pilularius sub pondere plumbi, moli corporis sui æquati, celeriter currit &c. &c.

§. 12.

Vasculosi muscoli internum conficiunt corpus, & vitalibus serviunt motionibus, nullo, aut exiguo animi in eos imperio, perpetuis diversorum, quos continent, succorum stimulis cessationem non admittentibus. Carnosi solidi, ab extra decentissimo ordine dispositi, præterquam quod externos recipiant stimulos, animo subduntur toti, ad ejusque nutum vel quiescunt, vel moventur, utcunque hanc, vel illam, aut plures simul corporis partes in motu esse convenit. Ministri animi sunt nervi, e medulla cerebri orti, medullofi & ipsi, membranaceam elongatam fistulam implentes. Eorum alii in suo ab origine recessu magis semper, magisque attenuati, ramorum modo per omne intra, extraque musculosum corpus sparguntur; alii ad peculiaria quædam, miro artificio structa, organa procedunt, in iisque expansi, quina sensuum organa efficiunt. Atque hi, velut nuntii, externarum rerum indicia ad animum; illi ejus imperia ad musculos perferunt celeriter adeo, ut obsequium ab imperio nullo temporis momento discerni possit, mira, sed certa tam dissimilium naturarum consensione.

1. Resectio, aut filis arte adstricto quocunque nervo, musculus ei respondens cessat, irrito in perpetuum animi imperio. Resciso nervo saltatorio capræ, aut fossorio rostri suis, neque capra salire, neque sus cespites excitare potest; et canes, quibus nervus ad extremos pedis articulos pertinens, resectus fuerat, eam pedis partem suis ipsi dentibus corrolisse accepimus, adeo nullo doloris sensu, ut alienum pro suo pedem devorasse sibi viderentur.

2. Qua ratione mutationes ab externis rebus in organo sensus factæ ad cerebrum perveniant, ut animus sentiat, atque inde per alios rursus nervos in quibusvis corporis partibus variæ pro imperio animi motiones concitentur, res est in obscurissimo posita. Qui nervos mulicarum chordarum modo tensos, atque, si summa parte contingantur, usque ad immam totos contremiscentes, sibi imaginantur, falluntur; quod certum sit, nervos nec tensos esse, nec, quoniam, qua sola parte sensui serviunt, molles, medullosi sunt, esse posse. Animalia, quibus corpus glutini modo molle, sensus autem delicatissimus, rei testes sunt. Siquis vero reputet, quam celeriter rerum quarumvis sensus ab organo ad animum, & ab hoc ad extrema membra imperium perveniat; quam variæ in diversis simul corporis partibus post eundem sensum motiones cooriantur; quam vis nervorum immodica corporis contentione elangvescat, somno autem, & quiete reparetur, concedere debet, res tam multiplices, tam miras nonnisi in tenuissimum quodpiam, & mobilissimum fluidum competere posse, quod cum in cerebro e sanguine secernitur, quaqua parte ad a-

nimi obsequia promptum sit. Ejus fluidi præter nomen, quod *nerveum* usurpat, nihil cognitum est. *Priestley* ab electrico fluido diversam non esse existimat. Vim, quam electricam vocant, pro vario corporis, atque animi affectionum modo in animalibus concitari posse, nullum illi videtur dubium. De *raja torpedine*, & *gymnoto electrico* alioquin notum est. In plittaco, cui per octonos dies nulla ad balneum aqua adfuit, plumæ omnes ad admotum prope viri digitum assurgere, eumque, quacunque duceretur, consequi visæ sunt; et juvenis, per impactam alapam in subitam iram motus, electricæ vis indicia dedisse, observatus est; et ceteroquin fluidam hanc, machina concitam, materiam nervis amicam esse, eosque præprimis petere, & sollicitare, notissimum est. Sed hæc, et his similia, quamquam probabilem præbere explicatum videantur, rem, ut erat, obscuram relinquunt, mortalesque admonent, ut, cum ad rerum, quæ intra ipsosmet aguntur, intellectum pervenire se non posse agnoscunt, imbecillitatis suæ conscientia vereantur plus sapere velle, quam valent, cessentque aliquando recondita naturæ arcana, nedum Divina scrutari.

3. Qui solo ad, conceptum ab animo, imperium motore Deo membra moveri contendunt, ne suo quidem ipsi sensui, legitimo; minimeque fallaci testi, fidem habent, tam adesse animo humano, ut, quæ voluerit, in corpore perficiat, quam ut velit; neque reputant, rem Deo haud dignam dici videri, qui tanto, tam stupendo musculorum, nervorumque apparatu corpus instruxerit, tanquam aut ipse sine his instrumentis agere non possit, aut
 animum,

animum, ab omnibus agendi subsidiis egregie comparatum, agere non velit, mediaque fini obtinendo aptissima posuerit, finem non voluerit. Quam igitur certum est, Deum ad omnes rerum creaturarum actiones concurrere, tam falsum videtur, Deum motiones omnes animalium per sese solum efficere. Non posse animum corporis motorem esse, ajunt, quoniam, non cognita corporis structura, quid, quaque ratione movendum sit, ignoret; quasi qui, musico in organo solo calculorum contactu tonos apte congruentes, elicit, idem organi quoque structuram nosse debeat. Scilicet experiendo discitur, qui agendum sit, et per errores ad facilem raro fallentem usum pervenitur. Qui vocem ad musicos modulos flectere, aut pedes ad choreæ leges jactare docetur, an aliter, quam per tentamina, frequenter irrita discit? Si Deus motor, cur tot moliminibus opus? At infantes, inquirunt, vix nati, nec quidquam adhuc experti, animam attrahere, plorare, atque ubera materna respicere norunt. Ita sane; verum alios infantium motus, plerumque molestiarum, aut necessitatum corporis indices, tam non sponte editos existimare oportet, quam non sentienti, nec volenti viro subitus terror, dolorve gemitus exprimit, manusque, & pedes contrahit; alios, velut sugere, natura magistra docentur; alios conatibus condiscunt. Primam vitam infantes in experimentis agunt, &, quæ rerum in-experti, primum in incertum membra jactant, ea sentim animo obsequentia habent. Sed hæc, velut verisimilia, non certa, neque pertinaciter defensa esse volo.

§. 13.

Corpus animalium concrefcit e capite, trunco, & artubus. Cavo capitis cerebrum, & nervorum origines, trunci cetera viscera conduntur, omnia æque necessaria, ut hæc vitæ, ita illa principaliter sensuum instrumenta. Et capiti, & trunco vel intus ossa; foris, cute obte-cta, caro, velut mammalibus, avibusque, amphibis, & piscibus; vel foris ossæ, corneave materia, intus caro, velut conchis, testudini- bus, insectis coleopteris &c. vel foris sola præ- densa cutis, intus caro, velut plerisque insectis, & vermibus. E trunco artus procedunt, suntque vel manus, pedesque, velut homini; vel solæ manus etiam pro pedibus, velut simiis; vel soli pedes, velut quadrupedibus; vel pedes, & alæ, velut avibus, & plurimis insectis; vel, pinnae, velut piscibus; vel nulli, velut serpentibus, & multis vermibus.

I. Artus non vitæ, sed motionum sunt instru- menta, mira providentiâ cujusque animalis vitæ generi accommodata. Inde tanta motionum varietas. Nam alia ambulant, alia saliant, alia scandunt, alia repunt, alia serpunt, alia nant, alia volant. Et sentiunt suam quæque naturam, in singulis dissimilem, in un- iversis æquatam, nulli parce, aut maligne colla- tam. Ut adeo neque tardigradus Bradypus, vix gres- sum moliens, pernicitatem cervo invidere debeat, quoniam horrendis se ungvibus adversus hostem tu- carur; neque polypus defectum pedum queri possit, cum alimenta ab aquis advehi sibi videat; neque

murex

murex nuditatem suam deploret, quoniam lapideum incolat domicilium; neque histrix leonem timeat, quoniam aculei pro viribus sunt.

2. Siquis reputer, quam multiplex in figura, situque, et numero membrorum sit varietas, videatque animantia tot diversis rationibus ad eodem tamen fines pervenire, inexhaustas potentiae Divinae opes agnoscat, tacitusque sapientiam adorabit, in ea rerum multiplicitate ita omnia disponentem, ut eorum, quae vitae necessaria sunt, neque illi, cui membra sunt nulla, quidquam desit; neque illi, cui plurima, quidquam abundet. Recte *Müller* de nereide maculata loquens: „Viso, inquit, pedem numero in hac nereide, multo, quam in quocunque animali, majore, non possumus non apparentem summi Conditoris prodigalitatem mirari, necessitatem tantae multitudinis haudquaquam intelligentes. Quanta differentia inter vermem 400. pedibus, et millenis pluribus externis, internisque corpori promovendo organis instructum, et alium omnino prorsus conspicuo, incessui serviente, instrumento carentem! Et tamen apodem eadem, qua millepedem vermem facilitate, pernicitateque in aqua natantem video. — — — Ubi hic proditum a nostris philosophis principium minimae actionis? ubi parsimonia naturae? Ego non aliud video, quam abundantes Divinae manus divitias, possibiles quasvis formas creantis, atque e cornu copiae donis suis orbem terrarum inundantis.“ *Buffonium* indignor leviter innuentem, plerisque fortasse corporibus pauciores ad certum finem creatas, necessarias, aut utiles, quam inutiles, non necessarias, & superfluas partes esse. Audetne sapien-

sapientia Divina imputare, quod in quovis artifice jure damnetur? *Omnia, inquit, fieri posse existimemus, ab omnipotentia omnia expectemus, & quaecunque fieri possunt, velut facta cogitemus.* Fierine posse existimem, ut quis non insanus caecam aliquam, sine praestituto fine operantem, omnipotentiam sibi effingat, credatque, quae imbecilli mortalium intellectui aut nullum, aut superfluum usum habere videantur, ea ad nullum etiam, aut superfluum usum condita esse? Miremur haec nos in opere viri legere, in eadem pene pagina scribentis, mira quaedam, & volatica rerum lineamenta a natura nobis exhiberi, ut intelligamus, ejus fines multo minus, quam nostram intelligentiam limitibus claudi, operariamque naturam *nihil quidem inutiliter*, sed in alios longe fines agere, quam quos nos nobis imaginamur. Adeo vir hic, secum ipso discors, sententiis variat.

§. 14.

Præcipua capiti dignitas sensuum gratia. Ibi oculi remissam a quibusvis corporibus, atque per pupillam acceptam, lucem ad formandas eorundem imagines flectunt, quarum intellectu animus videat; ibi aurium tympanum, a contremiscente aere impulsus, quem ipsum concepit, tremorem miro itinere ad cerebrum transmittit, ut ejus indicio animus audiat; ibi per narium ostia odores; ibi per palatum, et linguam sapes accipiuntur. Soli tactui nulla secreta sedes, sed diffusum per universum corpus imperium. Truncus, ut capite mole superior, ita dignitate inferior, viscera continet. Eorum primum cor, in
arte-

arterias, venasque diffusum, perpetua motus reciprocaione sanguinem per universum corpus distribuens, quæ quaqua parte defuere, instaurantem, supplemtemque; secundum stomachus in intestina elongatus, cibos coctura perficiens, &, quæ defuere, sanguini reddens; tertium pulmones, aut alia in vicem eorum viscera, animam attrahentia, reddentiaque, &c. &.

1. Quini animalibus sensus; nulli plures, quibusdam fortasse pauciores. Insectis nares, auresque; multis vermibus et oculi deesse videntur. Delintne autem, an exilitate sua, aut insolito structuræ modo conscientiam observatorum effugiant, pronunciare non audebit, qui reputet nondum longum esse, quod *Geoffroy* in lacertis, *Camper* in piscibus, *Minasi* in cancris instrumenta auditus, *Müller* vero in non paucis vermibus oculos detexerit.

2. Pleraque animalia sensibus magis valent, quam homo, non omnibus, sed singulis singula. Claritate visus ab avibus; acumine auditus a talpis, & strigibus; sagacitate odoratus a canibus, & plerisque mammalibus homines superamur. Inest & tactus multis mollior, & vel modicæ in aura mutationis sensus. Inde imbrum, tempestatumque praesagia iis data existimantur ab hominibus, prospectum futurorum sensui praesentibus male substituentibus.

3. Idem delicatus, præprimis odoratus, sensus amicitias inter animalia necere, aut odia concitare videtur. Dissident catus, & mus; viverra ichneumon, & serpentes; elephas suem averfari, & conspecta in vicino gallina furere traditur; volucres

luces pene omnes publicum in friges odium fovent. At vero amici leo, & lupus; felis concolor, & vulpes; pelecanus onocrotalus, & carbo; & super omnes homo, et canis, mira in animali tam sagaci, et fero in dominum caritate.

4. Vitæ instrumenta pro diversis animalium generibus formis diversissima, usu in omnibus eadem. Cor mammalibus, avibusque cum binis specubus, totidem sinibus; sanguis rubeus, & calidus; amphibiiis, & piscibus cum uno solum loculo, sinuque; sanguis rubeus, sed frigidus; insectis pro corde fistula pari pene cum corpore longitudine, & pro sanguine alba, frigidaque sanies; iisdem stomachus, intestinaque in unum tubum coalita. Spirabile organum mammalibus, avibusque spongiosum, e diffusis in ramos arteriis, & venis, atque arteriæ asperæ branchiis, contextum; amphibiiis pulmones maximam partem vesiculares; piscibus pro pulmonibus branchiæ; insectis aperta lateribus spiracula &c. &c.

§. 15.

Prima cujusvis pene animalis, cum in lucem prodiit, & cum eam rursus deserit, postrema vitalis actio est animam attrahere. Inde sequuta cordis reciprocatione sanguis, per arterias propulsus, partim per venas redit, rursus in orbem movendus, partim varie mutatus, quacunque parte corporis quidpiam defuit, e suo reficit, solus in omnes flexi naturas promptus; partim minimis, sed innumeris per cutem itineribus

ribus vaporatus in auras elabitur. Enata propterea famis, sitisque molestia, ingesto in stomachum cibo, potuque levatur, qui, postquam vi edacis succi gastrici confectus est, in intestina propulsus, atque, cum felle, aliisque succis mixtus, in chylum, succum lacti pene similem, vertitur, inque vasa lactea receptus postea sanguini se miscet, atque, ipse jam sanguis factus, in orbem revertitur. Quanta hæc rerum moles tam paucorum instrumentorum ministerio!

§. 16.

Quæ spirandi, eadem & caloris naturalis in multis officina est. Calent supra temperamentum atmosphæræ animalia, quæcunque universum sanguinem per pulmones trajiciunt, velut mammalia, & aves; quæ aut pulmonibus carent, vel, ut pisces, insectaque, & vermes, vel inanibus vesicis contextos, nec universo sanguini hauriendo pares habent, velut amphibia, æqualiter cum ambiente fluido calent, frigentque. Quibus proportionem corporis pulmones majores, iisdem & major calor; & quæ ceteris purior aura, ab eadem et animal magis incalescit. Res mira! attractus anima aer, concessis sanguini suis ignibus in pulmone, pigram ad se trahit materiam, & lethifer per os redditur. Idcirco et sanguinis puritatem adjuvat.

1. Calor naturalis in valente homine est 96°. in thermometro Fahrenheitiano; in vitulo 104; in nesfrende 104; in ove, & capra 101; in cane 102½

102 $\frac{1}{2}$; in cato 103. in mure arctomye inter 108 & 109; in vespertilione pipistrella 105 — 106; in anserē 107 $\frac{3}{5}$; in gallinis totidem &c. in univēsum major in avibus, quam in mammalibus.

2. Animalia in fluido ambiente, se calidiore, vivere, et valere posse, hominum, animantiumque vita sub africano, supra centesimum gradum æstuante, cælo, Russorumque sicca, ad 106°. calefacta balnea, & novissima anglorum *Blagden*, *Fordyce*, *Solander*, & *Banks* experimenta evincunt, calore cubilis, ad 211. gradum, qui est propemodum aquæ bullientis, calefacto, sine magno, præterquam immodici sudoris, incommodo, spatio 14. minutorum tolerato. Mirabilius, quod, thermometro indice, tanti caloris nullus in sanguine sit sensus, temperamentum, naturali suo statui conveniens, perpetuo conservante. Nec minus admiratione dignum, quod cubile ingressis in vicem caloris, intolerabilis pene frigoris sensus fuerit, aqueis vaporibus in eorum, minus calētia, corpora ex aura præcipitatis, atque illico iterum calore consumtis.

§. 17.

Perpetuo nervorum, musculorumque usu consumptæ corporis vires somno, & cibo instaurantur. Somnus plerisque animalibus nocturnus; non paucis, præprimis rapacibus, noctivagis, diurnus. Longissimus semestris fere quorundam, ab ineunte usque ad extremam hiemem productus. Dormiunt insecta pleraque, amphibia, pisces non pauci, aves insectis vescentes, et quædam

dam quadrupedum genera, in quibus mus *marmotta*, *citillus*, & *cricetus* præcipui. Autumno in hiemem declinante animalia hæc in cibo parcissima, atque e creata per æstatem, pingvedine pigra, langventiaque obviis forte, aut longe ante provisis latibulis, obstructis etiam cuniculorum foribus, conduntur, cubantque, nec exeunt ante, quam veris calor mitiorem aperiat annum. *Saussure* auctor est, intestina *marmottæ* paulo ante hibernum cubitum inania, atque adeo munda esse, velut si calida aqua eluta forent. Quæ res probat, animalibus his non cibum, sed conceptam æstivis, autumnalibusque cibis pingvedinem, in quibusdam generibus multo, quam in aliis ocyorem, majoremque, pro nutrimento provisam esse. Et vero, cum pingvissima ad cubitum ingressa sint, macra e cubili exeunt. Nec indigent uberiore alimento, anima propemodum cessante, motu, caloreque sanguinis elangvido, quiescentibus musculis, corpore pene non vaporato. Somnus tum illis tam pertinax, ut ne vulneribus quidem excitentur; reciprocatio cordis tarda, a 150, qui in vigile *marmotta* uni minuto respondent, ad 14, aut 15 itus, reductusque elangvescens; cor ipsum, & cetera viscera pene frigida; muscoli absque sensu; sanguis vero colore paulo, quam æstate, lucidiore, motu autem, quamquam pigerrimo, non tamen nullo. Quæ tam miri somni causa? *Buffon* arbitratur, sanguini horum animalium naturalem calorem pene illo atmosphæræ majorem non esse.

Sed

Sed id, quamquam de amphibiiis, piscibusque, & insectis dictum, verum sit, de mammalibus, avibusque falsum est. *Spallanzanio* certe thermometrum Reaumurianum, in ore erinacei, vespertilionis, & marmottæ servatum, 30^{um} & 31^{um}. gradum indicavit, et *Pallas* in mure citillo, posteaquam in glaciali cella torpescere coepit, 56^{um} caloris gradum in thermom. Fahrenheitiano reperit temperamento cellæ longe superiorem. Equidem frigus somnum pene non superabilem, homini plerumque lethalem, conciliare probe novimus, nec possumus dubitare, quin ejus & in hunc, de quo agimus, animalium soporem præcipuum sit imperium. At si quis reputet, pauca pro numero ceterorum, eodem sub cælo nullo frigore obtorpescentium, & vel eodem, quo marmotta, murium genere contentorum, tam gravem, diuturnumque somnum dormire; eadem longe ante gelidam tempestatem in cubilia prorepere, atque obturato cuniculi ore, exclusoque cum aura frigore, in temperamento calido viciniore, quam frigido cubare; eadem, calido in conclavi per hiemem servata, dormientibus, quam vigilantibus similia majore somni, quam cibi desiderio latebras quærere, &, quamvis per vices vigilant, totos pene dormire dies, noctesque, eundem, quem foris, morem, qua licet, servantia; hæc, inquam, si quis reputet, facile intelliget, in ipso horum animalium corpore inesse debere, ut in frigus declinante anni tempestate & obdormiscant, &, ri-

&, rigentibus licet musculis, inani stomacho, intestinisque vitam fervent. Mirabilius pene est, quod *Gily* refert, testudines in regione, ad fluvium Orinocco adita, in sicca, & æstuosa sex mensium tempestate absque cibo, potuque carnis condi, nec nisi cum pluvie excitari cœlo. Ut intelligamus, e dissimillimis causis similes in natura effectus redire posse.

§. 18.

Prima, & perpetua cuivis animali cura de pabulo. Id aliis est caro, aliis herbæ, earumque fructus, aliis utrumque, nulla re, præter falem, & aquam e regno minerali in cibum approbatâ, nisi forte complures vermes aquaticos pingvi terra nutrirî putemus, quoniam in ventriculo plurium lumbricorum echinorum nunquam quidquam, præter materiam arenosam, se reperisse *Pallas* refert. Consideranti, quam herbifeca, & frugilega animalia, quibus ab ipsa jam natura de pabulo large provisum est, iis animi affectionibus careant, quas egestas, & diræ de vita tuenda sollicitudines concitare solent, posset videri, majori ea curæ Providentiæ fuisse, quam viventia rapinis animalia. Quanta differentia inter sollicitum de præda lupum, & cervum tranquillo vultu cum familiari grege pascentem? inter solam in ramo arboris, aut saxo per plures horas tristi vultu speculantem aquilam, & fringillam de ramo in ramum hilariter salientem, siveque modulantem? inter papilionem sine cura

per flores oberrantem, et araneum post telam immotum in insidiis latentem? &c. At si horum de cibo curas cum perpetuis illorum ipsa in abundantia timoribus, horum animos cum imbelli illorum natura, horum vires et ingenium cum illorum tardo in inermi plerumque corpore animo conferas, intelliges omnia in natura animata æquata, neque aliquod animantium genus, præter hominem, Providentiæ præ aliis carius fuisse.

§. 19.

Carnivoris aliis partæ rapinis prædæ, aliis cadavera placent. His visu, & odoratu; illis cura, & labore cibus quæritur. Et quot modi ad prædam perveniendi? Quædam viribus, & armis superiora, velut leo, lupus, aquila &c. inferioribus dominantur; aliis audacia pro viribus est, velut mustelæ Zibellinæ, quæ leporem; & lanio tyranno, qui aves se majores subjugat; alia astu, & dolis valent, velut vulpes, & catus, qui, dum mortem assimulant, corvos, & passeres, fiducia mortui hostis securos, saltu invadunt; alia ex insidiis incautos opprimunt, velut gulo, qui condensa juxta asvetum cervorum tarandorum traxem insidit arbore, occultatusque ramis in prætereuntem desilit, atque dentibus dilaniat, cervice primum erosa; striges, & plurima noctivaga animalia dormientibus superveniunt; nonnulla aut hebetè visu, aut tardo motu animalia dexterioribus aliis prædam eripiunt, velut falco leucocephalus.

cephalus falconi haliæto, & larus parasiticus congeneribus laris captos forte pisces vi extorquent; chaetodon rostratus (piscis) muscas, aliaque insecta, plantis aquaticis insidentia, dexterrime librato aqueæ guttæ jaculo dejicit; araneus plagulas itineribus muscarum obtendit, ut incautæ implicentur. Sed quis omnia naturæ instituta enarret? Admiratione dignissimum, quod gymnotus electricus, raja torpedo (piscis) &c. solo contactu, velut fulmine ictos, obstupescant pisces, & nihil sentientes deglutiant. Electrica id vi fieri, jam nullum est dubium. Esse & serpentes dicuntur, qui visu effascinare videantur, sciurosque, & aves, quas diutius intuentur, ad se sollicitare, quo, nescio, halitu ineluctabilem, ut ajunt, vim miseris inferente. Sed hujus rei certiores, talesque desideramus testes, qui, quæ referunt, suis ipsi potius oculis viderint, quam alienæ fidei crediderint.

1. Sitne caritas erga debiliora, an æmulatio erga fortiora animalia, quod rapacia quæque pessime oderimus, constituere nolim. Certe, si miseratio est, nostrum ipsi genus maxime oderimus. Nam quot modos excogitavimus viventia quæque perdendi? &, quæ cetera animalia necessitati mandant, luxuriæ etiam nostræ immolandi? Equidem rapacia, quibus unguis validi, dentes acuti, vel rostrum aduncum, cultratumque carnes in cibum destinatas esse evincunt, sapientissimis Providentiæ finibus servire, indubium est, dum alia numerum viventium minuendo immodicæ mansuetorum ani-

malium multiplicationi modum ponunt; alia confumtis cadaveribus spirabilis auræ salubritati confumunt; alia, insectorum examina glutendo, noſtra, noſtrorumque pecorum corpora, arva quoque, & nemora innumeris injuriis, et moleſtiis liberant. &c.

2. Haudquaquam tantam regno animali vaſtita-
tatem rapacitas, voracitasque horum animalium in-
fert, quantam fortaffe ſuſpicari cuipiam in mentem
veniret. Nam & famem in plures perferunt dies,
& velut parum fœcunda, rara augentur ſobole, &
mutuis ſe bellis atterunt. Ceterum ſi quæ alicujus
generis extin&io timeri poſſet, ea ab hominibus
potius, quam a rapacitate ferarum metuenda eſſet.
Certe muſtela Zibellina in Sibiria, et fiber caſtor
in boreali america jam rara ſunt animalia, millenis
venatoribus pretioſo horum animalium velleri in-
hiantibus.

§. 20.

Adverſus hæc ſive arma, ſive artes ad-
greſſorum mira eſt animalium pro ſe cuique ſo-
lertia. Callent in hoc cuncta, ſciuntque non
ſua modo commoda, verum & hoſtium adverſa.
Pleraque cum odoratu, aut viſu valeant,
remoci jam periculi ſenſum habent, atque
vel notis, præparatiſve latibulis conduntur, aut
in fuga ſalutem quærunt. Fugiunt autem ſecun-
da ſemper aura, ut veſtigia cum ipsis abeant. Si
ſubito ab hoſte occupantur, quæ gregibus pa-
ſcuntur, acceptis in medium debilioribus, in or-
bem coeunt, & ſtant contra adverſarium, non
ſuarum ſingula virium, ſed multitudinis fiducia;
quæ

quæ sola deprehenduntur, expeditis, si quæ habent, armis in arenam descendunt, nec raro superiora discedunt, periculo cujusvis etiam imbellis ingenium sollicitante; vel novissima in spe aliquid invasori objiciunt, quo sensum obtundant. Insecta vel coloris mendacio, vel exilitate sua conscientiam inimici effugiunt.

1. Ne omnia subitæ defensionis genera taceam, pauca adferre juvabit. Otis tarda accipitrem, tergo imminentem, ejecto procul stercore conspurcare fertur. *Camelus Vicugna* salivam, *procellaria glacialis* pingvem quamdam materiam, *lacerta sputator* atram, & venenatam salivam in adgressorem ejaculantur. *Bufo* urina, eruca *phalencæ vinulæ* acri quodam succo hostem adspargunt. Anates feræ, visa aquila, congregantur, & demerso capite, excitato pedibus, aquarum nimbo prædonem ab accessu prohibent. *Mustelæ*, & *viverræ* pleræque, atque in his præprimis americanus putorius præparatum in subitos casus, fœtentem liquorem effundunt, hostemque intolerantia fœtoris in fugam agunt. *Cimices* etiam, & *meloës* contacti fœtent. *Sepia loligo*, ubi sensit se apprehendi, effuso atramento, infusata aqua absconditur. &c.

§. 21.

Est & delectus in cibis, nec raro, quæ alteri noxia, eadem alteri proficua sunt. *Capras daturam stramonium*, herbam a veneni suspitione haud liberam, avidissime carpere ipsi vidimus; & in penu hiberna murium radices venenatas

in Sibiria semper reperiri; erinaceum vero centenas etiam *meloës vesicatorias* absque noxa deglutire, *Pallas* auctor est. Nec dubium, quin pro varia cibi qualitate corpus animalium mutet. Lac vaccarum; nefrendum vero, pullorumque, rubia tinctoria vescentium, ipsa etiam ossa rubeo colore infici; & carnes allii, abrotani, aliarumque plantarum odorem reddere certum est. Quibus herbæ pro pabulo sunt, posunt carnes in dira fame probabiles reddi; carnaria ne in ultima quidem necessitate vegetabile quidquam, præter panem, & aliquam forte herbam, medicamenti causa, ad os admittunt. Vacca, equosque in Grænlandia, & quibusdam Norvegiæ partibus hibernam famem solis fere piscibus depellere notum est. Apud *Spallanzanum* columba, carniū esu delectata, quævis grana deinceps respuit.

§. 22.

Multis animalibus cibus dentibus commolitur, et deinde vel illico in stomachum descendit, vel ingluvie conditur, ut maceretur, & mollescat; ac postea, vel in os resumtus, remanditur, quod ruminantia faciunt; aut, quod multis carnivoris, avibus autem, quæ granis satiantur, omnibus familiare, per partes in stomachum demittitur. Serpentes, pisces, & non pauca aves solidas hauriunt ranas, mures, minoresque volucres, & postea confectis in stomacho carnibus, pilos, plumasve, & ossa contentione excita, revomunt.

§.

§. 23.

In hiemes aliis provisum pabulum, aliis pro cibo somnus, aliis esca longinquis in terris quaeritur. Paucissima, et ex eorum solum genere, quae fructibus, vel radicibus aluntur, hiemi cibos praeparant. Sciuri in nidos, mures non pauci in cuniculos, apes in cavas arbores, rupeque aestate congerunt, quibus per hiemem satientur. Solum haecenus *leporem alpinum*, Sibiriae incolam, foenum aestate conficere, atque in metas struere accepimus, & post hunc leporem quoque *ogotonam*.

1. *Mures æconomi* tantam in hiemem congerunt penum, ut ex unius familiae promptuario 20, & 30. radicum pondo effodi tradantur. „Eas, ita „ *Pallas*, peninsulae Kamschatka incolae autumnop „ magna cum lætitia ex antris colligunt pro domestico usu, et muribus, quos amicos suos reputant, „ ideoque occidere nefas habent, in spoliato an „ tro munuscula varia ridicula relinquunt, illatum „ damnum quasi compensaturi, & favorem murium „ hisce donis sibi conciliaturi.“

§. 24.

Carnivoris cibus etiam pro potu est; succosa enim carne, & sanguine satiata, raro sitiunt: *Canis corsat*, arentium desertorum incola, dom¹ nutritus, spatio semestri aquam, quam in promptu habuit, degustasse nunquam visus est. Rara sunt etiam in potu ruminantia quæque. Muri-
um

um autem quædam genera, quoniam in siti-entibus nidulantur campis, rore herbis absterfo, & propria etiam urina, recreantur.

§. 25.

Rapacia, præter aquaticas piscibus insidiantes aves, omnino non congregantur, & sibi quæque prædantur. At, quæ herbis, fructibusque aluntur, plurima gregibus pascuntur, minime solivaga. Nec contenta in suo genere probe degere, & de publico simul convivari, per sæpe mutua etiam reddunt officia, & securitatem curant. Nam & in grege ferorum boum tauros editis in tumultis hostes speculari; & antelopes, otidesque, & grues, atque alia avium genera dormientibus, aut pascentibus ceteris excubias apponere; & *crotophagas ani*, eodem in antro nidulantes, aliena etiam per vices ova incubare, & mures quosdam, socialiter viventes, cibos in publicum promptuarium conferre, sat notum est.

§. 26.

Est etiam publica quibusdam societas, & quoddam civitatis, ac magistratuum simulacrum. Celeberrima fama est apum, et deinde formicarum respublica, in qua pene videri possent nec princeps, nec cives, nec operæ deesse. Si quis forte operibus *castorum* intersit, pene collegio geometrarum intervenisse sibi videatur, quum alios
librata

librata aquarum altitudine locum aggeri describere, alios comportare materiam, alios eandem dentibus secare, & postea suo quamque loco apte disponere, alios, advectam, materiae interponere, occulcareque terram, alios æquare, perpolireque videat.

I. Nihil fortasse admiratione magis dignum existit republica, e millionibus exigui cujusdam insecti conflata, quod *Termes fatale*, vulgo formica alba appellatur. Ædificia ab iis structa castorum, apumque, & vesparum structuras in immensum exsuperant. Moles ad duodenorum pedum altitudinem exaltatur, cum insectum ne quartam quidem pollicis partem æquet, tantæque est firmitatis, ut sub bovis pondere non rumpatur. Internæ concamerationes sunt: cubilia regia, conclavia juventuti educandæ destinata, promptuaria, cellæ, et porticus cameris tecti, suspensæ fornicibus scalæ, pontesque, ut sit facilis populo in omnes ædis partes discursus. Materia structuræ sunt ramenta ligni, succo ab animalculis eructato ferruminata. Civium tria genera: operariorum, militum, et principis, quæ et mater populi est, ad stuporem fœcunda.

§. 27.

Miretur jam aliquis, americanos barbaros, ut fertur, rerum fere omnium rudes, castorum generi intellectum, et sermonem quoque concessisse, quando vel nobis, animalium mores, operaque intuentibus, quotidie occurrunt, quæ merito stupeamus. Taceo docilitatem elephantum, dolos
vul-

vulpium, & præprimis ingenium canum, ad ipsas etiam artes flexile. Quantum vel id est, quod nidos mira dexteritate, arteque, cuique generi propria, neque unquam variata, strui videamus ab avibus, quæ id nunquam didicere? quod culices, et ephemeræ ova, enascituramque ex iis posteritatem suam aquis concedant, cum ipsæ terrestres sint? quod cervinus pullus, nullum adhuc hostem expertus, ad longe absentis, nec visi lupi sensum trepidus fugiendum sibi esse sciat, cum nunquam sibi evenerit, quod timendum sit? sane odoretur allatos per auram halitus lupi; sed unde scit timendum esse? Nimirum naturæ sensus est, ab optimo, & rerum, quas condidit, servatore, Deo animalibus pro ratione inditus, nunquam didicisse, quod debeant facere, et statim scire, qui faciendum sit; nec unquam vidisse, quod debeant timere, et statim intelligere, cum sit timendum. Instinctum naturæ vocamus, vicarium rationis, nec dubium, quin non sit ratio, eo ipso, quod nulla meditatione, nullaque institutione eo perveniant, ut sciant, quod sciendum est. Sed neque sermonem habent, quone rudissimi quidem barbari carent. Vivunt sine ulla inter se rerum, quæ intra ipsa geruntur, communione; rudes plerumque præter aves, & raros edunt sonos naturalium solum desideriorum indices, quales & ex hominibus subitus sæpe timor, dolorve, aut alius quivis animi motus imprudentibus elicere solet. Et tamen, quod mirere, majore instrumentorum apparatu instructus est equus

quus, ut hinniat, aut asinus, ut rudat, aut sus, ut grunniat, quam homo, in mille diversos modos vocem flectere, & suavissime modulari docilis, per solam laryngis glotidem animam reddens.

§. 28.

Eadem natura duce migrationes etiam animalium fiunt. Desertis asvetis habitaculis, frequentia congregantur, atque in remotas sæpe terras agmine discedunt. Non est dubium, itinera hæc vel a pabuli inopia, vel a frigoris, calorisve intolerantia, vel ab urgente ova edendi necessitate imperari.

1. Exempla migrationum sunt: celebres inter Laponas, & Norvegos *mures lemni* inopia pabuli, structa velut acie, ex montana in campestem descendunt regionem eo numero, ut muribus cælum pluisse rudes existiment, progrediunturque nullis neque obicibus, neque periculis a recto, quo pergere instituerunt, tramite deflectendo. *Mures æconomi* quibusdam annis e Kamtschatka discedunt incolarum ingratis. Tantis migrant gregibus, ut observatorem insolito multitudinis spectaculo binis horis defixum detinuerint. *Columbæ migratoriæ* nonnunquam saltus, nemoraque Pensylvaniæ adeo implent, ut pene arbores infessuris desint, et rami sub pondere incumbentium rumpantur. Quantis examinibus *Gryllus migratorius* terris se nostris infuderit, nos ipsi tristes spectavimus.

2. Sed hæc, ut subitæ miseris incumbunt necessitates, ita fortuitæ sunt migrationes, nec certa ser-

vant

vant tempora. Sunt vero & aliæ, quæ singulis annis, nec incertis temporibus, suscipiuntur, fere tantum a piscibus, avibusque, facili in fluidis itinere. *Clupeam harengum* certo tantum tempore nostris in maribus immensa multitudine comparere; *salmones* statis ova patiendi temporibus adverso flumine natate; testudines marinas eandem ob causam multis millibus plures ad eadem convenire litora, notissimum est. Avium etiam quarundam, velut gruum, ciconiarum, anserum, & plurimarum aquaticarum migrationes indubiæ sunt. Coturnices autumno, & vere in Sardinia, aliisque maris mediterranei insulis inexputabili numero adeo lassas confidere, ut millenæ baculis macentur, & post paucos dies refectis viribus rursam dilabi, annum est. Et sunt quædam genera, quæ, quoniam æstivis in hospitiiis, velut *Diomedæa albatros* in Kamtschatka, *Emberiza nivalis* ad sinum Hudsonis, *Scolopax rusticola*, & quoddam turdi genus in Anglia, neque nidificare, neque plumas mutare visæ sunt, mitius in hiemem cælum quærere coguntur.

3. Minorum volucrum, & præprimis hirundinum migrationes *Barrington* impugnat. Nam & ea, quæ de earum in Africam trajectu, traduntur, nullam certam fidem habere; & quas *Adanson* 6^{ta} Octobris in distantia 50. leucarum a litore Africæ navi insidentes, quaternas cepit, haudquaquam europæas hirundines fuisse contendit. Eas ille in cavis arborum, rupiumque, & vel ipsis sub aquis apud nos perhiemare arbitratur. Poterat addere, hirundines cum primo statim veris calore, serius, an ocyus redeat, semper adesse. Qui vero volucres, remota in Africa degentes, sciant, quo mense, quoque die mensis mitior se annus apud nos aperturus sit

fit? Equidem hirundines apum modo in uvæ formam conglomeratas, & gravi somno oppreſſas nonnunquam reperiri, ſed pro numero & æſtivantium apud nos volucrium, & cælarum per hiemem arborum, paucas, nemo negaverit. Eas procraftinationis pœnas dare, &, quoniam diſcedere tardaverint, improvifo frigore occupatas, ad latibula confuſiſſe, facile concedet, qui reputet, in quovis animalium agmine quædam tarda, alia ex nido recentia, & inexperta reperiri, quæ ſeu patrii ſoli dulcedine, ſeu longi itineris tædio profectionem differant. Eadem illæ cum redeunte primo veris calore comparent, ſemper paucæ ſub initium, quoad congenerum turba revertatur; eaque propter infidæ plerumque ſunt duraturæ tempeſtatis prænuntiæ, nec raro in deſerta præpropere cubilia refugere coguntur; inde vetus dictum: una hirundine nondum æſtatem conſieri. Perhiementne autem etiam ſub aquis? nullo certo auctore conſtare paſſim dicitur, omnino tamen negari haud poſſe videtur. Ruſſis equidem piſcatoribus in hiberno, frequentiſſimo piſcatu nunquam contigiſſe, ut hirundines e tam multis per Ruſſiam, & Sibiriam fluvijs retibus extraherent, *Pallas* refert. At *Carlſon* teſtis eſt, ſe, aliisque adſtantibus anno 1781. binas hirundines e lacu Sillen in Sudermanlandia reti extractas, quæ nullo edito vitæ ſigno, in calido cubili poſt aliquot horarum ſpatium moveri, et volare cœpere. Et jam dudum *Fridericus II.* Imperator prodidit, ciconiam hieme ex aqua extractam ad ſenſum rediſſe. Verum, ut merſa hæc ciconia, ita & illæ hirundines non evincunt, aut ciconias apud nos perhiemare, aut hirundines non migrare. Trajectui hirundinum in Africam certos auctores deeſſe ait
Bar.

Barrington: at cur *Adansonium* auctorem rejicit? cur virum rerum naturæ scientissimum in notissima, & quotidiana ave internoscenda errore lapsum contendit? an & *Osbekium* testem aspernabitur? qui 31^a. Martii sub gradu latitudinis 17^m, & 40^o minuto hirundinem, navi insidentem, cepit, quam *rusticam* *Lin.* fuisse ait; an nec id valebit, quod *Adanson* *Buffonio* asseveravit, hirundines ad fluvium Nigrum in Africa, qua anni tempestate nobis hiems est, frequentissimas adesse, sed non nificare, eamque ob causam in ea regione velut peregrinas versari? Eædem, quoniam plumas apud nos mutare nunquam visæ sunt, calido sub cælo hiemare debent, ut rei, quam necessariæ, tam cum aliqua corporis molestia conjunctæ, cum commodo vacant.

§. 29.

Animantia non regionibus solum, sed locis etiam discreta existunt. Atque in aquis quidem neque maria, neque flumina, neque lacus; in terris non summa, sub nubibus condita, & decalvata montium cacumina, non mediæ alpium regiones, non valles, non silvæ, non aprici, herbosique campi, non torridæ æstu arenæ suis carent incolis. Quævis planta plurium domicilium est animantium, radici, cortici, ligno, foliis, floribus, fructuive innascentium. Quid plura? animalia in aliis rursus animalibus non versantur solum, sed habitant, sede supra, infraque cutem fixa, & quod miremur, ipsis in visceribus incolunt tæniæ, ascarides &c. ad perpetuas tene-

tenebras, & cœcos intestinorum anfractus damnati vermes.

I. Calido subjacentes cœlo terræ ut plantis, ita animalibus maxime frequentantur. In iis viridis semper natura numerosissimis, & pulcherrimis animalium fœtibus ludit; inde sensim elangvescit, & tandem prope polos consenesens, in horrida calvis rupibus, terra præter humilia virgulta, & tristes paucorum, e rapacium potissimum genere, animalium, facies nihil producit. Sed quanto terrestrium parcius tanto aquaticorum fœcundior.

§. 30.

Inest animantibus, velut hominibus, invieta patriæ caritas. Nec animos solum, sed & corpora ad eam sic accommodant, ut extra eam degere non posse videantur. Velut ursum maritimum horridæ frigore terræ, & glaciata æquora, ita sitientes æstu plagæ rhinocerotem delectant; itaque jam est eorum natura, ut nec hic, nec ille medium quidquam patiatur. Tanta est vis consuetudinis, ut ipsam rerum naturam in diversa, & prorsus sibi adversa flectere posse videatur. Nam, quod ad naturam animalium attinet, nullum est dubium, quin possint utrumque extremum perferre, mutatisque vicibus rhinocerotis genus frigorum, & ursi marini æstuum ultimis avlescere, si modo non subito, sed per modica semper intervalla eorum progenies a veteri versus novam recedat. Quis nescit, lupum, glirem, leporemque in calidis Africae arenis æque, ac in Norvegiæ, Laponiæque

que nivibus degere? Camelus ad lacum Baical usque ad 57. latitudinis gradum ferus pascit; leo Palestinæ quondam indigena hodie in frigidis atlanticorum montium convallibus moratur; Tigris usque ad 47^{um} latitudinis gradum evagatur; & balænas e temperatis, quibus olim innatabant, maribus in glaciata refugisse æquora; alcen vero, & tarandum e Germania ad ultimum septemtrionem recessisse, nemini ignotum est. Sed non aliud illustrius ejus rei exemplum, quam homo per omnem sub cœlo terram incolens, atque ita ad conditionem cœli informatus, ut tam parum afer Spitzbergam, aut grænlandus in guineam subito translatus cœli mutationem perferre posset, quam rhinoceros, ursusque marinus. Est vero ea, adorandæ in omnibus, providentiæ Divinæ ordinatio, ut pro natura cœli vestis animalium mutet, & quæ in calidissima cœli declinatione cutem aut nudam, aut tenuiter vestitam habent, ea in frigida vel densis, longisque pilis hirta, vel molli sub pilis, plumisque lanugine inlecta, vel largo sub cute adipe farta compareant.

1. Quæ americanam, & insulas incolunt, animalia e veteri orbe tum immigraverunt, cum illi continentes fuere. Nam & plerasque insulas, & americanam moventis se terræ ruinis a reliquo orbe sejunctas fuisse, nullum est dubium.

2. Qua ratione factum sit, ut quædam animalium genera ita americanæ propria sint, ut a toto reliquo, orbe exulent, haud difficiliter intelligitur, quam qui contigerit, ut equus Zebra, hippopotamus,

mus, sus æthiopicus, nonnullæ antilopum species, & non pauca alia genera ex Asia in vicinam, & continentem Africam ita trajecerint, ut ne unum in veteri sua patria residuum sit; aut qui fiat, ut quædam animantium genera ita regione aliqua se contineant, ut in vicinam, nulla re diversam, tanquam si insuperabilis interesset paries, nunquam transgrediantur. Scilicet primo post diluvium ævo, ut familiæ hominum, ita animalium quoque in diversa abiere, seu spe melioris, uberiorisque pabuli invitante, seu benignioris cæli desiderio stimulante, seu multiplicium forte hostium metu ad fugam, & longinqua itinera compellente.

§. 31.

Pleraque animalia vel vivas proles edunt, vel ova; quædam & utrumque. De prolibus curant in viviparis ea solum, quæ lactant; in oviparis, quæ ova incubant; ceteris una cura seu prolem, seu ova eo edere loco, quo pulli vitæ necessaria reperiant. Ceterum nulla institutio, nulla juventutis ad paternos mores formatio, nulla doctrina. Sapiëntissime provisum est, ut rapacitati minor respondeat fœcunditas. Ea in mitibus animalibus major, in insectis, & piscibus maxima.

§. 32.

Omnis animalium multitudo in senas classes dividitur:

- I. *Mammalia*, rubro, & calido sanguine animalia, *vivipara* præterea, & proles uberibus lactantia. D II.

- II. *Aves*, rubro, & calido sanguine animalia, ovipara.
- III. *Amphibia*, rubro, sed frigido sanguine animalia, *pulmonibus* animam attrahentia.
- IV. *Pisces*, rubro, & frigido sanguine animalia, quibus branchiæ pro spirabili viscere sunt.
- V. *Insecta*, albo, & frigido sanguine animalia, articulosa e capite cornicula (*antennas*) exerentia.
- VI. *Vermes*, albo, & frigido sanguine animalia, nulla, aut integra, sine articulis, cornicula (*tentacula*) exerentia.

I. Persvasum quidam nobis esse volunt, ambiguae æstimationis classium, ordinumque esse limites, animantibus superioris cujusque classis ita sensim in similitudinem inferioris transeuntibus, ut, qua ab una in alteram transeat, intelligi pene non possit. Nec classes, ordinesque solum, sed ipsa etiam genera annulorum catenæ modo sibi innexa, unamque continentem animalium esse seriem contendunt, in qua prima a postremis maximo, media quæque a binis vicinis nullo pene momento differant, & catenam entium appellant. Ita mammalia cum avibus per scinros volantes, & præprimis per vespertiones; eadem cum piscibus per balenas, & cetacea quæque; cum amphibiiis per squameos manes, & dasypodes testudinum modo loricatedos; pisces cum avibus per exocætos, per triglam, & scorpænam volantes; aves cum amphibiiis per draconem volantem; easdem cum insectis per trochilos necti volunt. Sed jam primum consideranti, classem

classe[m] quamvis non ad unius solum, sed plurium vicinitatem accedere, apparet, in illum, quem commenti sunt, animalium nexum retis potius, quam catenæ similitudinem convenire. Deinde quis tam rerum naturæ rudis sit, qui dubitet, sintne vesper-tiliones, & exocæti inter aves referendi, quoniam per aera velificent? ambigat idem, sitne homo avium ordini inferendus, quoniam velut struthio, & aptenodytes, alis carentes, bipes sit? Videant idcirco, vesper-tiliones ab avibus, aut balænas a piscibus immenso adhuc intervallo abesse, quod millenis animantium generibus, per minimas exter-narum, internarumque corporis partium mutationes ab una in aliam classe[m] immigrantibus, expleri debeat, ut continens evadat series. Per incognita, nondum detecta, animalia expleri dicunt. Equidem non pauca animantium genera extra conscientiam hominum existere, nemo negaverit. Sintne autem & ea natura, ut inter binas quasvis classes apte inter-feri, et eo numero, atque varietate, ut vacu-um explere possint? quis, nisi sui oblitus, audeat dicere? Quis non intelligit, ex incognitis, quæ, utrum existant, nescias, animantibus cognitam, & existentem seriem componere velle, idem esse, ac sine materia domum moliri? Existere illam di-cent fortasse, quoniam universa in mundo invicem innecti oportebat, ut unum essent omnia. Sunt e-nimvero unum, perpetuis mutuarum necessitatum, diver-sorumque respectuum nexibus, unitate tanto magis admiratione digna, quanto e dissimilioribus naturis coaluit. Cur alia præterea unitas quæritur? Miseros nos mortales! qui non contenti ea, quæ facta intuemur, in laudem Dei vertisse, etiam quæ fieri debuerint, temere constituamus, atque sapi-entiam,

entiam, providentiamque summi Conditoris nostris
subjicere opinionibus velimus.

DE MAMMALIBUS.

§. 33.

Solis hujus classis animalium foeminis ubera
sunt, pro numero editarum uno partu prolium
duplicata. Inde & nomen habent. Animalibus
his mira, & per plurimas dissimilitudines ab
homine usque ad, æquatam piscibus, cetaceoru n
figuram deformata corporis varietas. Mamma-
lium solus homo bipes; quædam & apoda, ve-
lut cetacea, pedibus in formam, usumque pin-
narum versis; plurima quadrupeda; simiæ, &
didelphides quadrimanæ. Et ne volucra quo-
que desint quadrupeda, vespertiones per auras
velificant. Magnitudo corporis a mure pumilio-
ne, qui quaternos non appendit scrupulos, us-
que ad portentosam balenæ mysticeti, 80, &
plurium pedum longitudinem æquantis, mo-
lem per omnes mensuras crescens. Cutis homi-
ni, & aquaticis nuda; *hystricibus*, & *erinaceis*
aculeis armata; *manibus* squammis imbricatim
tectâ; *dasyrodibus* scutis loricata; ceteris pilis hir-
ta, qui equis in júbis largi, longique, *leoni* ma-
ri, et tauro *bisonti* in armis; *sui* crassi, rigidi-
que; ovi molles, et crispi; paucis sub mento
elongati, velut barba in homine, & aruncus
in capra; pluribus circa mentum in rigidas, &
lon-

longas vibrissas producti, & nonnullis in mystaces collecti; soli homini prælongi in capite capilli, & densa cæsaries. *Antilope oryx* sola contrario, & ad caput verso pilo vestitur. Cauda nonnullis simiis, caviis, & muribus nulla; lepori, cervo, & nonnullis aliis brevissima; simiis autem quibusdam, & didelphidibus longissima pro manibus est, orbibus ramos arborum circumplexa. Quadrupedibus pilos cadere, atque subnasci, semestre est.

1. Manuum a pedibus differentia est, quod hi breves, confertosque tam inter se, quam cum pollice, eadem cum ceteris serie sito, habent digitos; illæ longos, flexilesque, pollice a ceteris remoto, ad apprehendendum factæ.

2. Quibus mammalium pedes sunt, eos habent vel in digitos fissos, vel unguis solidis, bifidisve calceatos. Digi in manibus quini; in pedibus prioribus sæpe quaterni, raro terni; in posterioribus quini, aut vicissim. Ungues omnibus, quibus & digiti; quibusdam adunci, aliis recti, homini, & simiis lati. Elephanto, rhinoceroti, & hippopotamo digiti informes, vix divisi, & leviter discreti, unguisque, quam digitis similiores. Pedes posteriores prioribus fere longiores; in quibusdam multum producti, ad immanes saltus facti; *Camelopardali* anteriores longissimi. Pleraque quadrupeda solis innixa digitis gradiuntur; at homo, simiæ, elephas, ursus &c. totis usque ad talos insistant plantis.

3. Plerisque unus color, sub ventre fere clarior, & sæpe in candidum inclinatus. Solæ pene e felibus

um genere colorum varietate spectabiles sunt; in his tigridi longæ, atræ in fulvo corpore fasciæ; pardis, leopardis, oncæ, & pardalidi breves macularum oculi. Omnium spectatissimus equus Zebra, elegantissime toto corpore lineatus. Solæ, quæ nobiscum degunt, animalia, a stirpe sua descendentia, coloribus variant, servitutis vitio.

4. Hibernus quadrupedum pilus æstivo densior, longiorque, & mollior, frigoris arcendi causa; ceterum differentia coloris exigua. Quibusdam gelido, & nivoso sub cælo hibernus vestitus candidissimus, cum æstivus sit obscurus. In iis est *lepus variabilis*, & *mustela erminea* &c. quorum imitatione tetrao quoque lagopus, & perdices ad sinum Hudsonis in avium genere candidantur. Quæ tantæ, redeuntis in singulos annos, mutationis causa? Plerique frigus, pauci fortasse cum *Gmelino* hibernum jejunium, & sequutam inde maciem corporis, aliasque immitis tempestatis injurias incusant. Tartari vulpes, e cuniculis extractas, secreto in loco inedia emaciant, ut vellus densetur; quidam & crus vulpi rumpunt, ut, juncto fami, dolore pilus molliatur. Et ovibus pingvitudine lana crassescit; & Zibellinæ quoque velleri minus est pretium, quandounque e nucibus cembræ adipem creat. Equidem frigus ea in re aliquid posse, nemo negaverit. Nam & lupum, & canem Korfat eo magis hieme canescere novimus, quo frigidiores incolunt regiones; & leporem, qui in Sibiria hieme solum dealbatur, in Græntlandia toto anno candidum, in Canada vero jam ne canescere quidem, traditum est. Sed cur eadem hæc animalia, etiam calido in cubili nutrita, colorem mutant? cur alia eodem gelido sub cælo habitantia non mutant? Et hæc, inediam,

inediam, maciemque passa, colorem servant; & illa, domi educata, atque abundantipabulo pasta, non servant. Et ceteroquin hibernus animalibus pilus non in rigore hiemis, sed in autumno subnascitur, vegetis, & conceptam ab æstivo pabulo pingvitudinem adhuc servantibus. Credamus, in ipsa succorum, per vasa meantium, natura causam latere.

5. Et nobis candida non raro nascuntur animalia, velut mures, & lepores cuniculi, quin & homines cute, piloque albissimo, iride, pupillaque oculorum splendide rubentibus; oculis interdiu hebetibus, in crepusculo sat clare cernentibus. Et est mirus colorum in oculis, & cute, pilisque nexus. Qui albidulis sunt capillis, cæcios; qui nigris, rivos plerumque oculos habent.

§. 34.

Iam ipsa corporis structura, membrorumque forma animalia hæc domiciliis discriminavit. Quibus pedes, seu digitis fissi, nec membrana nexi, seu ungulis calceati, aut manus sunt, terras; quibus pro pedibus similitudo pinnarum, aquas; quibus tensæ inter digitos membranæ, terras, aquasque perinde incolunt. Soli vespertiliones avium instar per auras velificant. Eorum, quæ terras frequentant, aliis silvæ, aliis aprica, aliis summi montium vertices, aliis valles, aliis subterraneæ specus, aliis volucrum modo summa arborum placent. Et sunt cujusque generis mores ad loci naturam ita formati, ut in alieno, si forte, aut necessitate eo perveniant, incongrue,

& timide versentur. *Antelopes gutturoscæ* silvas reformidant. In eas a venatoribus compulsæ, in quosvis arborum truncos incurrunt, allisæque exanimantur. Eædem, cum natatu valeant, jaculis venatorum confodi malunt, quam fluvios ingredi.

§. 35.

Qua quodque regione degit, ea & congruos sibi cibos reperit. Sola hæc dentes habentium cibos mandunt; quædam & remandunt, herbis primum in ingluvie conditis, atque inde, cum remollitæ sunt, in os rursus resumtis, propter quod ruminantia appellantur. Dentium terna genera: *primores*, qui & incisores, carnivoris acuti, pectinatim coeuntes; herbifecis lati, cuneatique; *molares*, qui cibum commolunt, crassi, herbifecis summa parte lati, sulcis insculpti; homini in medio depressi, cimbo obtuse sinuato; carnivoris corniculis aucti acutis; *canini*, qui utrosque discriminant; hi & exerti nonnullis, parte oris inferiore, ut apro, aut superiore, ut elephanto. Primores, aut utraque oris parte sunt, ut equo, cani &c. aut sola inferiore, ut bubus, camelis &c. aut neutra, ut elephanto, rhinocerotique. Solæ *myrmecophagæ*, & *manes* edentulæ. Plerisque primi *lactei* dentes decidui, subnascentibus aliis.

§. 36.

Carnivoris dentes, unguesque; ceteris pro generum diversitate jam dentes, jam ungues &c.
ungu-

ungulatis bifulcis plurimis & cornua pro armis sunt. Cornua vel simplicia, velut bubus, ovibusque, vel in ramos sparsa, velut cervis. Quæ simplicia, eadem et cava, productum e cranio, osseum nucleum vaginantia, & in mucronem desinentia, permanentiaque. Cervis solida, & singulis annis decidua. Rhinoceroti unum, aut bina solida e cute narium excrescentia. Cornua cervarum, & in pluribus generibus foeminarum nulla.

§. 37.

Organa sensuum omnibus omnia. Soli *muri typhlo* visus negatus, & vel aliqua oculorum effigies. Palpebræ in genis utrinque, ciliis homini, simiisque, & elephanto in utraque, ceteris plerisque in superiore tantum vallatæ. Pupilla omnibus rotunda, sed noctivagis interdum contracta, oblonga solum rima lucem admittente. Visus fere clarus, præprimis rapacibus, sed odoratus mitibus sagacior. Nares non alii animalium eminent, quam homini. Nasus quibusdam in proboscidem productus, jam brevior, ut sui; jam longior, ut sorici moschato, myrmecophagæ &c. jam longissimam, ut elephanto. Aures omnibus, præterquam aquaticis, & paucis terrestribus, quibus cavernæ tantum pro auribus. Aures homini immobiles; in ceteris indicia animi præferunt, præprimis in equis, fessis pendulæ, pavidis, aut sollicitis antrorsum flexæ, generosis, aut

aut furentibus subrectæ, resupinata subdolis. Lingua plerisque lata; myrmecophagis, & *Manibus* tenuissima, prælonga, *phocis* bifida, bubus limæ modo aspera, felibus aculeata.

§. 38.

Mammalia pulmonibus spirant; eaque propter non sonum, sed vocem, nec aura exteriore, sed anima reddunt. Vox plerisque rudis, & rara, gravior in maribus, quam in fœminis, leporibus nulla, nisi in vulnerato corpore; *manibus* solus pro voce anhelitus. Canes ceteris vocaliores. Mirum, cum quædam aves vocem hominis reddant, quadrupeda homini multo & viciniora, & magis familiaria eam assimilare non posse.

§. 39.

Mammalia pleraque forma corporis, multa etiam usu se commendant. Est et quibusdam odoris aliqua seu gratia, seu tœdium. Bos moschatus moschum, sus æthyopicus lamium purpureum; sed hircus fœdum olet. In *sue tajassu* in glandula, dorso imminente, in multis mustelis, & viverris in folliculo sub ventre succus colligitur, injucundi, & plerumque intolerandi odoris, sed quem non nisi territæ, aut iratæ reddunt. Præcipui in usu sunt moschus, & castoreum, succi situ densati, quorum hic e *castore*, ille e *moscho moschifero* obtinetur. Sed & ambram, suavissimi odoris materiam, e visceribus physteris cu-
jus.

juspam exsecari, quidam, dubia tamen adhuc fide, tradunt.

§. 40.

In mammalibus primum pedes, deinde dentes differentiam faciunt. Idcirco in septenas velut familias distribuuntur.

Ungviculara.	}	Dentes primores supra, infraque 4. Primates.
	 nulli utrinque. Bruta.
	 conici (6, 8, 10) supra, infraque .. Feræ. supra infraque 2. lanarius nullus. Glires.
Ungulara, Mutica.	}	Dentes primores supra, infraque.... Belluæ.
	supra nulli..... Pecora.
		Dentes varii in variis..... Cete.

§. 41.

H O M O.

Pincipem inter animantia, et solum locum homo tenet. Et tamen nulli in prima ætate tanta membrorum imbecillitas; nulli tam opis alienæ indiga, & diuturna infantia. Prima roboris spes, primumque temporis munus quadrupedi similem facit. Quando homini incessus? quando vox?
quan.

quando firmum cibus os? quamdiu nulla suarum-
 met virium conscientia? Imperatorum ceteris a-
 nimal nihil per sese scire; nullo, quem vocant,
 instinctu regi; cetera sentire naturam suam; a-
 lia pernicitatem usurpare, alia præpetes volatus,
 alia nare; hominem scire nihil sine doctrina, non
 fari, non ingredi, non vesci, breviterque non
 aliud naturæ sponte, quam flere. Crederes, ho-
 minem optimo rerum Conditori Deo minime o-
 mnium curæ fuisse, nisi incomparabile rationis
 donum quæcunque in ceteris insunt magna, &
 insignia, unum omnia in immensum superaret.
 Ratione vitam regimus; hac, quem natura ne-
 gavit, vestitum; hac cibaria; hac tecta, & do-
 mos paramus; hac innumeras invenimus, & ex-
 coluimus artes; hac in imbecillo hoc corpore ro-
 bustissima, & ferocissima quæque animalia nobis
 subjugamus; hac universæ naturæ dominamur;
 hac (res parva dictu, sed æstimatione immensa!)
 sermone, & loquela utimur, tanta lingvarum va-
 rietate, quantus est gentium per orbem nume-
 rus. Sint sane hæc jam grandia! sed multo sunt
 adhuc illustriora rationis decora. Uni homini in-
 genium culturæ ultra omnem modum capax; u-
 ni recti, honestique conscientia; uni mores, &
 virtutes; uni cognitio Dei; uni religio; uni conces-
 sum a Deo jus ad immortalitatem, & nunquam
 cessaturam beatitatem. Felix! si tanta gratis in
 se cumulata dona reverenter agnoscat; si totas
 animi vires, facultatesque in ejus, cujus munus
 sunt, solius laudem, & obsequium conferat; si a
 reli-

reliqua animantium turba, ut tantis decoribus, ita vivendi ratione secretus, mentem non humiliat, neque mores ad naturalia desideria, sed ad æternam, cordibus hominum inscriptam, atque revelante Deo, magis illustratam legem formet; neque rationem, quam recti, justique prudentem accepit, seu sceleribus, seu opinionibus offuscet, corrumpatque.

I. Prima hominis patria terra fuit, cujus medium est frigus inter, & æstum temperamentum. Mitte ibi cælum, properatum animalium, vegetabiliumque incrementum, cibariorum e facili copia, fructuum varietate luxurians natura, atque super omnia veneranda sacri, simulque vetustissimi codicis auctoritas id certum facit. Inde deductæ sensim colonix in vicinis primum terris confederunt; quæ, nova rursus propagine in ulteriora, ac tandem in inhospitas usque, & perpetuo vel æstu torridas, vel gelu rigentes terras emissa, totum, qua late pater, orbem impleverunt. Quanto quævis familia aut longius a prima stirpe recessit, aut in plures, eoque minores se tribus separavit, eo magis, oblitterata, traditæ a patribus, doctrinæ memoria, homines, conquirendis semper cibariis intenti, vagi, & silvestres a nativæ primæ originis dignitate desciscere, & quæ venabantur, brutis similiores fieri cœpere. Pudet meminisse sparsarum per silvas familiarum; apud quas cum obscura Dei cognitione, sine qua nemo est, non cultus, non religio, ne superstitio quidem, & vix humanorum morum vestigia supersunt. Adeo verum est, non qui rationem habeat, sed qui ratione recte utatur, hominem humanum esse.

2. Ex eadem gentium migratione evenit, ut integri populi a forma, & colore primæ stirpis in eas, quæ hodie existunt, varietates transfirent. Neque enim animi decora corpus hominis vicissitudinibus eximunt, quas inclementia cœli, habitationis, victusque ratio, morborum ad posteros trans-euntium vis, aliaque his similia causare consueverunt. Naturæ inscius, aut malevolus sit, qui humanum genus in species separet, quoniam albus nigro dissimilis sit. Sit sane ingens album inter europæum, & aterrimum æthyopem differentia. Sed cur extrema contenduntur? Medios inter utrumque populos interfere, ut videas a candido ad atrum non subito, sed per omnes offuscationis gradus perveniri, æthyopemque a vicino suo non magis, quam germanum ab italo, aut biscayensem hispanum a granatenli distare; intelligasque, cum videas colorem, ut vis solis crescit, ita magis semper obscurari, quodcunque id est hominum discrimen, cœli, non generis discrimen esse. Concedat jam aliquis progeniei europæarum gallinarum sensim & cutem, & ipsa etiam ossa in Guinea aterrimo colore infici, & neget cutem homini denigrari posse! concedat iisdem gallinis plumas in mollissimum vellus tenuari, & neget homini pilos in lanam verti posse! concedat ovibus in falsis Asiæ campestribus caudam ultra modum dilatari; bubus in India tergum in gibbum exaltari; gallinis nostris in Virginia uropygium, caudamque in perpetuum demi &c. & neget homini vultum deformari posse! Insanire hominem putes potius, quam sane cogitare. Et vero, quæ tandem est grandis illa hominum differentia? Nulli alius corporis habitus; nulli alia membrorum conformatio; nulli alia, aut aliter sita viscera; nulli alii.

alii animi motus; nulli alia ratio, breviterque nulli quidquam aliud, quam color, pilusque, & quædam vultus lineamenta, quæ, si ad specierum discrimen valeant, genus humanum in tot propemodum species discernere oporteret, quot gentes numerantur. Indubium igitur est, iisdem omnes per orbem homines parentibus ortos, nigrosque, & fuscus, & si qui sunt alii homines, fratres nobis esse.

3. Varietates hominum præcipuæ sunt.

a. *Colore albo*, europæi; asiatici cis fluvium Oby, Gangemque, & ad mare caspium incolentes; afri maris mediterranei accolæ; grænlandi etiam, & Eskimos.

β. *Colore e flavo in fuscum vergente*; asiatici trans Oby, & Gangem.

γ. *Colore atro*; afri plerique.

δ. *Colore cupreo*; americani plerique.

4. Nulla unquam extitit familia hominum, quantumvis horridis in silvis, absque legibus, educationeque, & meliorum exemplis viventium, atque corpus miris sæpe modis deformantium, qui, quas inter degunt, ferarum modo pedibus, manibusque innixi quadrupedes gradientur; neque ullus silvestrium hominum, quorum nonnulli, quo, nescio, casu in vastis nemoribus derelicti, a prima infantia solam, non viso unquam pari, vitam egerunt, quadrupes inventus est. Ut intelligamus, hominem non educationis, sed ipsius naturæ instituto corpus erigere, capite cervici ad perpendicularum imposito, genuum conformatione, plantis longis, latisque, & trunco corporis in latera latefcente, eum situm postulantibus. Quo magis mirum, a nupero docto viro ne ad propriam quidem fidem asseri potuisse, gressum homini, quadrupedibus similem, naturalem esse.

I. PRIMATES.

§. 42.

Simiis (Majom, Affe.) hominum figuræ multo, quam cetera animalia, vicinioribus, vultus est in rostrum elongatus; dentes primores utrinque quaterni; laniarii solitarii, longiores; os intermaxillare, quale & cetera, præter hominem, mammalia habent; corpus aut totum, aut maxima parte pilosum; digiti, quos vocant, pedum longi, pollice remoto. Idcirco pro quadrupedibus vere quadrimanæ sunt. Degunt in arboribus, quarum fructibus fere vescuntur, vivuntque suo quævis in genere socialiter. Mira his animalibus omnia videndi, & quæ fieri viderint, imitandi libido; propter quod visco iungi, laqueisque calceari, imitatione venantium, traduntur; sed ingenium longe, quam multis quadrupedibus, exilius. Illis nec docilitas elephanti, nec sagacitas canis, nec solertia castoris; mirumque adeo, quæ figuræ hominum proxima sunt animantia, ea ingenio multum distare. Incolunt inter tropicos utroque in orbe. Multæ esculentæ habentur. Caudis inter se distinguuntur.

1. Famosissimæ omnium habentur simiæ cauda prorsus carentes, atque in his præprimis *Simia satyrus* (Orang Utang) & *Lar*, non suo merito, sed quod dubium nulla ratione movere posse visæ sint, sintne simiarum potius, an hominum generi inferendæ? sit vero aliqua vultus cum humano similitudo; sed ubi ullum rationis argumentum? ubi sermo?

fermo? ubi pedum a manibus discrimen? ubi erectus incessus? *Forster*, idoneus profecto testis, eadem cum simia nave vectus, quaternis semper manibus innixam vidit; eandem in vivario Principis Aurantii centeni quotidie speculati vix unquam bipedem conspexere; eidem dissecto, post mortem cadavere, *Camper*, qui octonos, ex insula Borneo alatos, vidit, ipsam seu erecto corpore, sine baculi adminiculo, longiore tempore incedendi, seu sedendi, aut supinum jacendi, seu aliquid, hominum modo, manibus apprehendendi, seu denique vocem in humanæ similitudinem flectendi facultatem abjudicat. Mirum, vel dubium cuiquam concitari potuisse, sintne bruta hæc animantia, quæ vel ipsi cum iis degentes barbari sibi æquari ægre ferant, in humanum genus inferenda.

2. Quæ caudas habent, simiæ pro modo longitudinis ejus in familias distribuuntur. *Cercopithecis* prælonga cauda, qua nonnulli etiam pro manu utuntur. Feruntur *panisci*, ex una in aliam arborem transitum molientes, caudis se apprehendere, atque, pendulæ e ramo, catenæ in modum se demittere, oscillareque, quoad postremo arripiente, scandenteque novam arborem, & primo veterem dimittente, catena translata sit.

§. 43.

*Vespertilio*nes (Szárnyos egér, Fledermaus) quadrupeda volucra, pinnas membranaceas habentia, digitis anteriorum pedum ipso corpore longioribus, plicatili membrana inter se nexis. Thorax his animalibus latus, & amplius; venter, & tota posterior corporis pars angusta, prorsus ut in

E

avi

avibus, & , ne vastum prægravet caput, collum brevissimum. Interdiu conditi latent; vespere prædantur, insecta plerumque confectando; ingruentibus tenebris in nota latibula refugiunt, strigum metu. Pedestres inficeti sunt, pectore terræ appresso, gliscentes potius, quam gradientes. Tecta ædium, & fumaria, lardariasque officinas frequentant, pingvitudinum in cibo appetentes. In America inter folia palmárum, quibus casæ incolarum teguntur, milleni forte nidulantur, hominesque, sub solo sine laqueari, tecto habitantes innumeris incommodis vexant. Non aliud malo remedium, quam *felis catus*, vesperilionibus non minus, quam muribus inimicus. Hieme dormiunt, e camera speluncæ uvæ in modum pendentes.

1. Vespertilionum septentrionalium in Europa noscuntur species, omnes caudatæ, & fere innocuæ. Has inter spectabilior mira narium, soleæ equinæ similitudinis, figura, *ferrum equinum* (Ió-patkú szárnyos egér, Hufeisennase.) dictus.

2. Grandiores nostratibus (nam canis, aut cati volantis nomen obtinere) *Vampyrus* (Vér-szopó szárnyos egér. Blutsauger.) & *spectrum*, hic Americæ australis, ille etiam Africæ indigena, hominibus, animalibusque quibusvis infesti habentur. *Vampyri* dormienti, qua forte parte nudatus est, insident, concitataque leni pinnarum motu aura, profundius sopito, sanguinem sugendo demunt. Ea quibusdam locis sunt multitudine, ut greges equorum, boumque, demto sanguine elangventium, interneceione delevisse ferantur. *Spectrum* plena sæpe luce

luce in homines, animantiaque involat, & vulnera infligit. Minora enecat animalia, carnibus delectatus. Edit & fructus; succum etiam palmarum sugit, quo & inebriatur. In imperio Chinensi vesper-tiones, gallinarum magnitudine, esculenti sunt.

II. BRUTA.

§. 44.

Bruta, præter fortasse *trichecum rosmarum*, europæ extranea sunt, paucis idcirco nobis commemoranda, miræ potissimum formæ gratia.

§. 45.

Bradypus alter vulpis magnitudine tridactylus, *Ai*, alter minor didactylus *Unau* ab indigenis appellatur; hic nulla, ille brevi cauda. Americam meridionalem ambo incolunt, *Unau* & Indiam. Tristi vultu, densis pilis hirtus, & tardissimus uterque, sed præprimis *Ai*. Levato quocunque pede (nam singulos tantum levat) conquiescit, & tanquam e longinquo itinere fessus, flebile suum *ai* ingeminat. Paulo celerius arborem scandit, e qua non ante descendit, quam omnia folia depastus sit; bibere nunquam visus. Decalvata arbore, replicatis sub ventrem pedibus, & capite, in subjectum solum se præcipitat, levato sibi descensus labore. Dies labitur ante, quam ad pedem arboris alterius, 50. passus distantis, perveniat.

I. Nescio, quid Comes *Buffon* tarditatis, infelicitatisque horum animalium ream naturam facit, & pene errore lapsam ait, quod tam modicæ molis animal 46. costis oneraverit. Imprudentem hæc scripsisse virum clarissimum credo, quæ philosophum, nedum Christianum dedeçant. Tarditatis miseratione tangitur? cur vicem plurimorum animalium non dolet, quæ ne loco quidem movere se possunt? Male formato corpore, & membrorum proportione offenditur? cur figura tot vermium non offenditur, quibus ne membra quidem sunt? scilicet ut suum cuique animali vitæ genus summa Dei sapientia definivit, ita illi & corpus aptavit, tum profecto vere miserum, & infelix futurum, si aliter, quam est, foret. Jam vero costæ animali tardo pro lorica sunt, quæ dentes, unguesque invadentis hostis moretur, quoad & ipsum ungues, quos validissimos habet, expediat. Quam invalidum videtur animal, tam nullum inimicum, ne tigridem quidem metuit.

§. 46.

Myrmecophagæ (Hangya-boly emészto. Ameisenfresser.) ore sunt in rostrum elongato; dentibus nullis; lingua prælonga, tereti, & glutinosa; vellere crasso, densoque; noctivagæ. Vescuntur formicis. Harum nido, validis unguibus, perfosso, exertam inserunt linguam, nec ante in os retrahunt, quam hærens visco captarum examen senserint.

I. Quinas hujus generis species novimus. *Capensis* ad caput bonæ spei; ternæ Americam merid-

dionalem, *jubata* utrumque orbem incolit. *Jubata* (Tamandua - guacu) quaternos longitudinis pedes implet. Illi cauda, equinae similis, cum impluit, in tergum rejecta, pro tecto est; gressus tardus; pedes apprehendendis rotundis corporibus apti, quæ ne validissimus quidem vir extricare possit. *Capensis* ceteris magnitudine, suillam fere æquante, præstat.

§. 47.

Manis (Hal - héjas álatt. Schuppenthier.) binæ sunt species: *pentadactyla*, & *tetradactyla*. Illi corpus ternos, quaternosque pedes longum, & cauda æqua cum corpore longitudine; huic corpus multo minus, sed cauda longior. Utrique supra, & ipsa in cauda præduræ, cultri acie, squammæ, imbricatim dispositæ, pilorum loco, subrigentes se, quodocunque animal inimiçi metu in pilæ modum contrahitur, cauda medium corpus extra cingente. Ne ferocissimis quidem bestiis animus est *manes*, in se contractos, secundo contingendi, cruentorum, in primo experimento acceptorum, vulnerum memoriam retinentibus. Caput illis in longum rostrum attenuatum; dentes nulli; lingua teres, & prælonga, paucis; præter squammeum vestimentum omnis myrmecophagorum similitudo. Mores placidi, & innocui. Cibus formicæ, insectaque. Patria Indiæ.

§. 48.

Dasypis (Pantzélos majom. Gürtelthier.) dentes molares utrinque septeni, octonive; cor-

pus supra testaceis, singulis, aut binis, in zonas sectis, scutis loricatum, sub quibus, contracto capite, & pedibus globati, dentes hostium non metuunt. Sub terram etiam mira celeritate se defodiunt. Satiantur radicibus, melonibus, & insectis quoque, ac piscibus. Habitant plerique in America meridionali; *unicinctus* in Africa.

§. 49.

Elephas (Elefant.) quadrupedum maximus, nonnunquam quindenorum pedum altitudinem æquans, sola, absque simili, bellua est. Figura illi pene informis; corpus pro altitudinis modo breve; crura rudia, ac velut faccata; oculi in grandi capite parvi; aures amplissimæ, pendulæ; dentes laniiarii, e maxilla superiore exerti, ingentes; proboscis longissima; collum, & cauda brevia; cutis callosa, in similitudinem quercu corticis varie fissa, solis in rimis raro pilo adspersa, e cinereo nigrescens, rarissime candida. Albi elephantum tanta apud indos reges est gratia, ut, qui eo potiatur, tanquam novo regno veteribus adjecto, inde titulum sibi constituat; belluæ vero cibos, & potum aureis in vasis ministrari curet.

1. In tam grandi massa miræ sunt corporis, animique dotes. Vires illi immenso oneri ferendo pares; velocitas gressus illa currentis hominis non inferior; nandi summa facilitas; super omnia mira, minutissimas quasvis res proboscide, haud improprie appellata manu, apprehendendi dexteritas.

Hac

Hac & spirat, odoraturque, & bibit, pro spiritu aquam attrahens, & deinde, recurvato in os canali, in fauces evacuans; hac & cibum capit, addito extremæ proboscidi velut digito, carpta gramina, foliaque arborum in os ingerens; hac & gravissima onera levat, atque suo ipse dorso imponit, hac & amicos demulcet, & inimicos pulsat, prostermitque. Elephanti gregibus pascuntur opacis præprimis locis, gaudent annibus maxime, & circa fluvios vagantur, duce, præsideque ceteris seniore, altero, ætate proximo, agmen claudente, quodocunque hostis alicujus suspicio est. Parvuli a matribus in metu inimici proboscide sublimes portantur. Aggressorem incautum aut dente transverberant, aut, proboscide correptum, in sublime jactant, recidentemque pedibus obterunt. In prima ætate facile in genua procumbunt, & jacentes dormiunt; in senectute, rigentibus jam cruribus, stantes. Ut cunque deasa in cute, punctus muscarum, tabanorumque sensum habent. Eos cauda, auribus, proboscide, sæpe & arrepto ramo, aut stramentorum fasce abigunt; nec raro terra se pulverant, præprimis post balneum, ut terrea cuti superinducatur crusta. Recto tramite celeriter progrediuntur, difficillimo, & pene sine ambagibus nullo, ad latera, aut retrorsum reflexu. Eapropter mauri arcta in semita deprehensos, aggredi non reformidant. Fluvios, infidentibus tergo hominibus, nec non & ex auribus, caudaque pendulis, nando trajiciunt, sola, qua animam attrahunt, proboscide ex aquis exstante. Frigoris æque, ac immodici æstus impatientes, umbras, & valles quærunt. Cibis illis herbæ, & folia, fructusque arborum, 150. librarum pondere quotidie æstimatus. A satis, concitato

tato frequentibus locis, igne, & strepitu arcentur. Singulis binis, vel ternis annis singulos pariunt pullos apri magnitudine, qui elapsis senis mensibus jam bovem æquant, superantve. Rari partus numerum belluarum non minuunt, diuturnitate vitæ, ad 200. ut traditur, annos productæ, & nullius pene inimici injuriis obnoxia, paucitatem prolium compensante. Ingenio sunt mansveto, nec nisi laceffiti nocent. Capiuntur in caveam, valido sepimento cinctam, pellecti. Capti binos inter cicures medii ducuntur, & ni obsequantur, horum satellitum proboscide egregie pulsati, celerrime mitificantur, & deinde, quibuscunque libuerit, ministeriis funguntur, miro superiorum intellectu, & obedientia, officiorumque, quæ didicere, memoria. Beneficiorum memoriam retinent, laudibus delectantur, & vel a puero, blandis adhortationibus utente, reguntur. Sperni, aut illudi sibi ægre ferunt. Ira eorum terribilis, & ipsius rectoris, cervici infidentis, morte, ni bestiam interficere occupet, luenda. Scalprum ipso in articulo, quo jungitur capiti-cervix, ictu adigit. Ea celerrima via mortis in tantæ molis bellua inventa est. Olim militabant, & turres armatorum in hostes ferebant.

2. Patria elephanti est Asia, Africaque, sed amplior indicis, præprimis Ceylonensibus magnitudo, afris ferocia. E dentibus eorum lautissima seu simulacris, seu variis utensilibus materia. Fossiles etiam reperiuntur elephantium dentes, rariores in temperata Europa, plurimi in Russia, Sibiriaque, & in terris sub ultimo septemtrione jacentibus, atque ipsa in America, inundantium olim omnem terrarum orbem, aquarum vi delati.

§. 50.

Rhinoceros (Szarvas-Orró. Nafehorn.) ca-
 lidam incolit Africam, mole corporis elephan-
 to pene par, sed brevibus cruribus; ingenio au-
 tem longe inferior. Insigne illi in naso cornu,
 ternorum nonnunquam pedum altitudinem æ-
 quans, plerumque unum, rarius bina. Cutis,
 contra ictus omnes invicta, quaternis transver-
 sim rugis plicata, tanquam belluæ superinjecta
 potius, quam adnata foret. Volutatione in cœ-
 no gaudet, & fere suillis est moribus. Vescitur
 vepribus, spinisque. Nisi injuriis provocetur,
 innocuus. Cornu ejus indigenis pene præ ebo-
 ra æstimatum. Caro afris ad cibos approbatur.
 Sed maximum densæ, & præduræ pelli pretium.

§. 51.

Trichechis (Wallros.) corpus, piscium mo-
 do, a pectore versus caudam sensim attenuatum,
 nonnullis prælongum; caput plerumque rotun-
 datum, grandibus, & extantibus oculis; solæ
 plerisque ad auditum aurium loco cavernæ; lon-
 gæ circum os vibrissæ; pedes anteriores brevissi-
 mi, digitis acuto ungue armatis; posteriores,
 retrorsum flexi, in unum connati, pinnatæ cau-
 dæ officio potius, quam pedum fungentes; cu-
 tis brevibus, vario colore, pilis vestita; cibus
 fuci, corallina, & testacea.

1. *Rosmarus* glacialia solum maria frequentat.
 Illi dentes lanarii superiores elephantini, maximi,
 præ ebore æstimati, candidissimi.

2. *Manatus* dulces falsis præfert aquas, in fluviis Amazonum, & Orenòquo Americæ, atque in Senegal Africæ frequentissimus. Barbari non carnibus ejus solum, sed & cute vescuntur. Ex eadem & lora secant, quibus, modice tortis, & sole ficcatis, pro funibus utuntur. Hispani e pelle & baculos faciunt.

III. F E R Æ.

§. 52.

Ferarum nomen usurpant animalia, quorum pleraque genera carnibus vescuntur, & rapinis vivunt; multa etiam homini metuenda.

§. 53.

Phocis (Robbe.) eadem, quæ *trichechis* corporis structura, iidem mores, idemque pabulum; sed dentes primores lupini, maxillis tam validis, ut ligneum, brachii crassitudine, baculum morfu præfringant. Natatu promptiores, quam incessu, in terra serpunt, nec gradiuntur, pedibus eadem cum ventre libra humi stratis. Litora utcunque alta, rupesque, & glaciem mira facilitate scandunt, pabuli, somnique causa terram per vices ex aqua repetentes. In ea, hostem conspicatæ, pari, quod mirere, cum homine velocitate currunt. Gregibus natant, aut
in

in sicco aplicantur. In vasta tempestate ad terras exeunt, tonitru, fulguribus, & imbribus delectatæ. Crassæ pingvitudinis causa tardæ, pigræque, gravi sunt somno, possuntque dormientes ab inobservatis venatoribus contingi. Mactantur fustibus, primum in nares, & deinde in caput impactis, adipis, & cutis gratia. Lentæ vivacitatis animalia, ni primo conficiantur ictu, horrendis morsibus seque, sodalesque suos defendunt. Binas, ternasve pariunt proles, easque in sicco educunt, quoad marinos perferre fluctus, & pabulum quærere norint. Vescuntur insectis, vermibus, piscibus, & herbis. Frequentant glaciata sub septentrione, & austro maria; quædam & mitiora.

1. *Phoca vitulina* (Tengeri borjú. Gemeiner Seehund.) omnia pene ab extrema Grænlandia usque ad caput bonæ spei maria, & ipsum etiam caspium, quin dulces quoque lacuum Baical, Ladoga, & Onega aquas frequentat, veræ Kamtschadalsium divitiæ. Ex ejus carne his populis victus, ex adipe ciborum condimenta, & lucernarum alimentum, e pelle calceamenta, & Tschutskis levissimæ etiam cymbæ.

2. *Phoca ursina*, (Tengeri Medve. Seebär.) *jubataque*, (Szörös tengeri Oroszlán. Zottiger Seelöve.) ambæ auritæ, totum incolunt oceanum. Illa litora insulæ Bering eo numero nonnunquam obsidet, ut itinera viatoribus intuta reddat. E Kamtschatka mense Junio discedunt, infrequentia quærentes loca, ut partus edant, & ultimo Augusto, vel primo Septembri redeunt. Hæc in familias discreta,

creta, minoribus gregibus litorum campestribus impascitur. Ceteris phocis mole corporis, & viribus superior, animis inferior, ne baculo quidem ab homine levius contacta, se defendit, & solis tantum vulneribus in furiam, quo tardiolem, eo terribiliorem agitur, quæ, si in mari ipsi contingat, non raro cymbas venatorum evertit. Nomen *leonis marini* non ingenii fortitudine, sed jubæ leoninæ circa collum similitudine meruit. Vox senum mugitum bouum, juvenum balatum ovium imitatur. Pigra animalia maximam diei partem, saxo incubantia, somno transigunt, quem tam levem habent, ut quovis strepitu excitentur. Longitudo corporis denorum, duodenorumve pedum; pondus 1500, & 1600. librarum.

§. 54.

Canibus dentes primores superiores seni, quorum laterales longiores distantes; intermedii lobati; inferiores seni, laterales lobati, laniarii solitarii incurvati; molares 6 aut 7, pluresve, quam in reliquis generibus. Genus hoc nomen a cane familiari traxit, cui cetera ejus generis animalia forma, vivendique ratione, sed haudquaquam ingenii, animique dotibus similia sunt.

I. *Canis familiaris cauda sinistrorsum recurvata.*
 (Kutya. Hund.) Quæcunque insignia in ceteris animalibus, singula in singulis, insunt, ea in uno cane pene omnia conveniunt. Illi ferocia tigridis cum docilitate elephanti; ira leonis cum mansuetudine agni; vires lupi cum solertia vulpis; illi immensa
 certa-

certaminum aviditas, illi periculorum contemptus, illi locorum, itinerumque, quamvis longiorum, memoria; illi hero complacendi studium, &, quod unum ceteris omnibus præstat, invicta erga dominum caritas, fidesque. Cani pastor gregem, sarcinas viator, mercator merces, domum, villamque paterfamilias credit. Sola canum rabies homini, brutisque pestifera, ita morsis lethali aquæ metu. Sævitia eorum, & impetus mitigari ab homine, confidente humi, dicitur. Ubicunque humanum genus per orbem habitat, ibi & canis degit, homini ubique familiaris, & domesticus. Non igitur mirum, non aliud animalium genus in tot dissimilitudines transfiguratum, ac unum, si tamen unum, caninum genus. Inde & officiis discriminantur; *molloso* vigiliæ domesticæ, *domestico* gregum custodia, *venatico* cura ferarum vestigia scrutandi, *aquatico* natandi munus imperatur; dani, albanique maximæ molis canes ad certaminum spectacula producuntur. In Kamtschatka, Grænlandia, & ad Hudsonis sinum jumentorum vice funguntur per duodena etiam paria ante vehicula jundi. Canadensibus, Casris, & quibusdam aliis populis etiam ad cibum approbantur.

2. *Lupus cauda incurvata*, (Farkas. Wolf.) totum fere orbem incolit, rufus calido, candore adpersus frigido sub cælo, forma corporis cani similis, moribus dissimillimus. E tota Anglia, Scotia, & Hibernia exulat, dudum interneccione deletus. Animal trux, triste, & solivagum, noctibus plerumque prædatur. Cervix illi valida, eæque vires, ut cadavera se majora in nota latibula trahat; ingenium imbellè. Audax adversum fugientes, frontem ostentantes metuit, & vel ab ariete,
cor-

cornua opponente, fugatur. In foveam forte lapsus, aut decipulis captus, ab homine tractari posse traditur imbellis agni modo. Sperandum, an metuumdum quidpiam habeat, odoratu intelligit. Hominem non nisi in ultima fame, quæ illi post tridui, quatruidive inedia contingit, aggreditur, cedente necessitati timore vere furiosus. Scintillis, tritu chalybis ad silicem elicitis, sonituve tubæ fugari fertur. Catulos parit, velut canis familiaris, cæcos, ternis nunquam pauciores. Adolefcit anno tertio, consenescit vicelimo. Feritate est indomita, nunquam plene mansvescens.

3. *Vulpes cauda recta, apice albo*, (Róka, Fuchs.) notæ solertiæ animal, lupo viribus cedit, ingenio præstat, rarius idcirco inedia patiens. Specum defodit in extrema silva, qua vicino forte vico, aut villæ advertitur. Itinera omnia in ornithonem speculatur, et vel suffossis substructionibus, silente nocte, irrepens omnes sine discrimine aves eadem clade involvit. Arreptam deinde prædam ad specum deportat, aut sub musco recondit, rursumque revertitur, atque ita vicibus it, reditque, quoad nihil superfit. In perdicum, coturnicumque nidis matrem cum prolibus, aut ovis opprimit. In silvis aucupem prævenit, illaqueatasque forte aves, velut maturum fructum, carpit. Avibus publicum in vulpem odium. Ea conspecta trepidam edunt vocem, periculi indicem, quacum ad tercentos fere passus eam comitantur, supervolitantes. Lepores in cubili aggreditur, & horrendo morsu interficit. Novit & piscari, & cancos capere. Catulos parit quaternos, aut quinos, eosque, si specum odoratus indicio detectam observat, singulos, ore arreptos; in novum deportat recessum. Odo-

re est tetro, pilis longis, mollibusque, cauda fil-
vosa. Habitat in vetere orbe fere ubique.

4. *Canis lagopodi* cauda, quam vulpi, brevior,
sed pilosior, apice concolore; vellus mollissimum,
densumque; color cinereus in cœruleum inclina-
tus, hieme candidissimus; patria gelidæ prope po-
lum terræ in veteri, & novo orbe. Victus illi e
feris anseribus, aliisque marinis avibus, muribus,
conchis, & quibusvis mari ejectis cadaveribus. In
Laponia *murem lemmum* venatur, & cum eo mi-
grat. Capitur laqueis velleris gratia.

5. Eadem & *cani Lycaoni* patria, sed vellus
æstimatissimum, colore aterrimo splendente.

6. *Canis aureus*, cauda recta, corpore pallide
fulvo (Schakal) Asiæ calidioris, & Barbariæ in-
cola, solus rapacium gregatim ad prædandum, ve-
lût ad prælium congregatur. Captus facile man-
svescit, homini blanditur, cum canibus colludit,
& ad mores domesticos se accommodat. *Canis* fa-
miliaris pater esse existimatur.

7. *Canis alopex* a vulpe non alia re differt,
quam cauda apice nigra, & pilo densiore, ac
nigrescente. Iisdem, quibus vulpes, locis habitat,
sed rarius.

8. *Canis hyæna pilis cervicis erectis* in specu-
bus degit. Dirum animal egenis in rebus humana
cadaverâ e sepulchris extrahit, ut exfatietur.

§. 55.

Felibus caput rotundum, dentes primores
intermedii æquales, molares terni; lingua aspe-
ra, retrorsum aculeata, apicibus versus fauces
flexis

flexis. Ingrediuntur condito in pedum vaginas ungyum mucrone, ne refringantur, hebetenturve; averfisque falculis currunt, nec nisi appetendo protendunt. Ferocissimum omnium genus, toti viventi naturæ inimicum.

I. *Leo cauda elongata, corpore helvolo.* (Oroszlány. Löv.) Illi caput nec enorme, nec parvum; vultus martius; frons rugis contractilis; juba densa; membra apte disposita; gressus gravis, sed facilis; motus decorus; rugitus terribilis; immensum levitati junctum robur; omnia ad majestatem composita. Virium conscientia generosus magis est, quam crudelis. Prædam necessitati soli macat, minime omnium sanguinarius. In satietate innocuus, nisi injuria provocetur. Generosus in periculis, fortes inimicos sternit, invalidis, velut se indignis, ne assurgit quidem. Ferocior in arenosis, æstu torridis, Africæ desertis; mansuetior, & pene timidus in locis frequentibus, ab imbelli sæpe muliere, puerove, relicta, quam ceperat, præda, fugari traditur. Neque visu, neque odoratu valere, eaquepropter ministerio *felis caracal* ad detegenda ferarum latibula uti dicitur. Omnium animantium terror, noctibus plerumque, & ex insidiis venari cogitur. E condenso arbusto in prætereuntem forte onagram, antilopen, aut incautam simiam immani saltu infilit. Elephas, rhinoceros, tigris, & hippopotamus sola sunt animalia, quæ adversa contra leonem fronte stare, cum eoque congrédi audeant. E nido in domum illatus mansuetis est moribus, & cum familiaribus in chorte animalibus sine injuria versatur, colluditque. Beneficii memoriam retinere, & precum intellectum habere, supplicique

plicique parcere dicitur. Leæna mira in catulos, quos binos, ternosve edit, est caritate. Habitat in Africa, Asiaque inter tropicos, olim & in Palestina, Peloponeso, Thracia, & Theſſalia frequens; & hodie in convallibus montium atlanticorum, minime calidis, non rarus. America leonem non habet, ſed pro leone *Felem concolorem* (Puma) & habitu corporis, & moribus longe diverſam.

2, *Tigris* (Tigris. Tiger.) *cauda elongata, corpore maculis omnibus nigris virgatis*, horridæ ferocitatis, & truculentæ animal, omnia ſibi obvia ſternit, trucidatque. Quid mirum, quod extraneis non parcat, quæ non raro ſuos ipſa catulos una cum matre dilaniat, devoratque? Robori corporis inſignî junctam habet pernicitatem curſus nulli ſecundam. Prædam immani ſaltu appetit, ipſi nonnunquam leoni funeſto; & arbores quoque mira facilitate ſcandit. Africam, Aſiamque calidam incolit, & uſque ad 45^{um} latitudinis gradum evagatur.

3. Aſia, Africaque *pardum* quoque, & *leopardum* & *unciam* gignit, feras tigridi affines, ſed brevibus macularum oculis ab ea diverſas.

4. Suos & America tyrannos habet, *Oncam*, *Pardalin*, *felem diſcolorem*, & *concolorem*. *Oncæ*, quæ tigridis nomen in America uſurpat, vires pro portione corporis enormes. Equum, quem forte in campo proſtravit, in vicinam ſilvam ſolatrabit. Barbaros inter tigridem interfeciſſe heroum eſt. Barbaris auctoribus fertur, dormientibus ſuperveniens, quem ceteris debiliorem viderit, primum arripere, nigrumque aſrum americano, & hunc europæo præferre. Accenſo foco arcetur, fugaturque.

5. *Catus domesticus*, (Matska, Katze.) semiferum animal, nostris in ædibus, sed fere non nobiscum degit, vagum plerumque, & minime sociale. Indole fera, subdolaque; etiam cum blandienti similis est, ex improvise vulnera infligit. Crudeli ingenio cum capto mure ludit. Odoribus, præprimis *mari*, & *nepetæ cataricæ* delectatur; quam corporis tritu plerumque convellit. Calidum semper cubitum quærit, in lectos dormientium se insinuans. Infantes in cunis, superjacendo iis, præfocasse fertur. *Catus ferus* a domestico distat majore & mole, & viribus; cauda crassiore, colore constante. Habitat in Europæ, Asiæque silvis, avium, & minorum quadrupedum tyrannus.

6. *Lynx* (Hiúz. Luchs.) frigido gaudet cælo magis, quam calido, & veterem, novumque orbem sub septentrione incolit, atque usque in Poloniam, & Germaniam evagatur. Forma est felina, cauda obsolete annulata, apice nigra; capite, & corpore ex albo rufo nigro maculato, auribus apice longo pilorum fasciculo cristatis. Oculorum acie, quam ne solidi quidem infringant parietes, pollere, & urinam, quæ in gemmam, *lyncurium* appellatam, coaguletur, mittere credebatur ab hominibus, quibus mira præ veris placent. Degit in arboribus. Mustelas, lepores, sciuros, aves venatur, & ipsos etiam cervos sternit, e condensæ arboris ramo in prætereuntes desiliens, & præmorsa cervice miserorum sanguinem hauriens.

7. Lynxi cognata *Felis caracal* eandem cum leone, tigride &c. patriam habet. Magnitudo illi vulpis, sed major ferocia; aures fusco pilorum apice auctæ. In tanta rapacium animalium, viribus longe superiorum, multitudine difficulter ad prædam

dam pervenit, & persæpe relictis ab aliorum cæna offis ægre satiatur. Leonem, sine ira, & invidia epulantem, præprimis sequitur, reliquias mensæ regię collectura. Inde eo speculatore, & indice prædæ leonem uti, nonnulli commenti sunt.

§. 56.

Viverræ & Mustelæ, numerosum utrumque genus, in ferarum ordine sunt, quoniam animantia se debiliora subjugant, devorantque. Nec forma corporis, nec vitæ genere multum differunt. Pedes illis breves, corpus longum, æqua fere ubique crassitudine, inter gradiendum, & saliendum arcuatum; folliculus sub ventre, lento, intolerando in plurimis foetore, succo plenus, quem territæ ejiciunt; vellus plerisque densum, molleque; sed pretiosissimum *Zibellinæ*, & deinde *Martis*, atque *Ermineæ*. Distingvuntur dentibus: *Viverræ* primoribus inferioribus intermediis brevioribus, *Mustelæ* iisdem confertis, binis alternis interioribus. *Viverræ* præter *genettan* omnes Europæ extraneæ.

1. *Viverræ*. i *Ichneumon* Ægypto, *Mungo* calidæ Asiæ non levem præstat gratiam, hic serpentium, & ipsius *najæ*, ille *Crocodili*, cujus ova sorbet, excidio. Iidem utrique mores, & cibus, aves, *mustelæ*, mures, serpentes, & alia amphibia.

2. *Viverræ Zibethæ*, (*Tzibet-Matska. Zibetkatze.*) lentus sub ventre succus colligitur moschi odore, ingens Arabibus, Malabaricis, & Siamensibus quæstus materia.

3. Et *Viverræ putorio* (Büdös Menyét. Stinkthier.) succus sub ventre conditur, sed quam Zibethæ amœni, tam hujus intolerandi odoris. Animalculum, *Mustelæ martis* magnitudine, corpore nigro, quinis tæniis in dorso albis, ni irriteretur, innocuum, quodcumque capi, aut lædi timet, succum ejicit, cujus halitu omnis circum regio pessime inficitur. Pestifero hoc liquore contactus ne in amicam quidem domum recipitur. Vestes terræ infodiuntur, ut odor dematur. Canes, eo adpersi in aquam insiliunt, in luto volutantur, cum ululatu circumcursant, & ab ipso, donec odoris sensus durat, cibo abstinent. Ædes ipsæ, ita contaminatæ, ad longum tempus deferuntur. Animal, horum armorum conscientia tutum, hortus agrestium ingreditur ovorum causa, quæ sorbere amat; canesque inter, & catos medium oberrat, nullo prohibente, & ne domino quidem jaculum expeditre auso, ne, si irritus sit ictus, e villa cum familia, & familiaribus animalibus exulare cogatur. Habitat in America meridionali.

II. *Mustelæ*. 1. A reliquo mustelarum, quibus liberi in pedibus digiti, grege differunt *Lutra*, (Vidra. Otter.) & *lutreola* plantis palmatis, animalia terrestria simul, & aquatica. *Mustela lutra* plantis palmatis est nudis, *lutreola* hirsutis. *Lutræ* ingens voracitas. Pisces non satietati solum, sed inexplebili ventris aviditati macat, piscinis exitialis. In infantia capta, educataque placidis est moribus, & ad piscatum informari potest. Septentrionalem Europam, Asiamque, & Americam, communem cum castore, patriam habet. Illi sub pilis lanugo est, cujus mollities in pileis æstimata.

2. *Mustela lutreola* secus rivos defossam sub radicibus arborum specum incolit, exitu sub ipsa sæpe aqua proviso, natandi, urinandique facilitate lutræ par. Cibus illi cancri, ranæque, & anatum pulli, quos pedibus apprehensos detrahit, sub aquis inobservata. Vellus Zibellino affine, sed vel rudissimo deterius; odor moschi. Habitat in Europa, & America boreali.

3. *Mustelarum* celeberrima fama est *Zibellina* (Tzobol. Zobel.) inter 50^{um} , & 58^{um} gradum latitudinis utroque in orbe degens; sed æstimator in Asia. Corpus illi obscure fulvum, guttur cinereum. Densas, & præprimis pineas incolit silvas. Præter nidum, cava in arbore musco molliter instratum, bina parat latibula, alterum promptuarii, alterum cloacæ in usum. Animal vivacissimæ indolis cetera mustelarum genera, & ipsum sæpe leporem, se majorem, enecat, devoratque. Sed nec baccas, nucesque, præprimis pinus cembræ respuit. Non alia fortasse venatio celebrior, quam Zibellina. Ineunte hieme venatores in unum conveniant, provisus, quæ cuique in hiemem sufficiant, cibariis; electoque, qui cum imperio sit, duce in remotissimos communiter saltus discedunt, divisaque per ducem regionibus silva separantur. Capiunt decipulis, aut plagulis, antro animalis, cane indice agnito, prætensis. Ex arbore plumbatis, aut, ossea pila apice obtectis, sagittis eas dejiciunt, mercis gratia. Probissimum censetur vellus, si longis, densis, lævibusque, & atris sit pilis, lanugine sub iis obscure fulva. Æstimatissimum, si & lanugo atra sit. Nobilissimarum pellium fascis, e quadragenis compositus, ipsa in Sibiria octingentis rublonibus; deterrimarum par plerumque uno rublone venit.

4. *Nostrates mustelæ foina* (Erdei nyest. Steinmarder.) *putorius*, (Gerény. Iltis.) *furo*, (Menyét. Frettel.) *vulgaris*, & rarius *martes*, (Nyest. Nuzt. Marder.) *villas*, horreaque frequentant, ornithonis pestes, curasque, & spes villicæ non raro frustrantur. Cibum in plurimos dies provident, quantas possunt, aves jugulando, & in cubile suum deportando. Si foramen avem non capiat, exangvem, & excerebratam relinquunt.

5. *Mustela erminea* a *furone* differt magnitudine, & apice caudæ perpetuo nigro, etiam cum, dejecto pilo æstivo, candidissime in hieme vestitur. Pretium velleri hiberno maximum, præprimis caudæ in aterrimum apicem desinenti. Capitur in Laponia, Norvegia, & Sibiria decipulis, aut plumbatis sagittis dejicitur.

§. 57.

Ursus dentes primores superiores seni, intus excavati. Tristis, & morosæ indolis animalia gravi, & pene informi sunt corpore, rudibus plerumque pilis vestito. Ingrediuntur & bipedes, nec aliter in obvium forte hostem procedunt. Arborea facile scandunt, & aversi de-repunt. Invalidissimum illis caput esse, & sæpe infracta alapa exanimari feruntur. Hieme conduntur; specus si non habuere, ramorum, fruticumque congerie ædificant. Procedunt vere famelici, tum maxime metaendi.

1. *Ursus arctos* (Közönséges Medve. Gemeiner Bär.) *fusco nigricans*, *cauda abrupta*, veteris, novique

vique orbis alumnus inter noxia armentis animalia habetur. Magnitudine, & colore variat; nam & nigros, & rufescentes, & canis adsperfos reperiri, certum est, nullo generis, sed ætatum, cœlique discrimine. Frequentia devitat loca solitudinis amore. Cibis illi radices, poma, & baccaë; in egestate etiam caro seu quadrupedum, seu, quos aqua in litore destituit, piscium. Non aliud magis, quam favos appetit. Hominem, nisi injuria provocatus, non lædit. Inclamatus in posteriora se crura erigit, rectaque adversus hominem tendit, tanquam ad luctam provocatus. Anterioribus pedibus, tanquam manibus, horrendum ferit. Montanos incolit saltus, nunquam in aprica prodiens. Cubile hibernum illi specus, aut cava arbor, aut, quod e congestis arborum ramis ruditer struxit, foliisque intexit, mappale. Capitur foveis, decipulisque, fertili borealium gentium in iis excogitandis ingenio. Fæminam informes parere pullos, & lambendo figurare, fabula est.

2. *Ursus Americanus niger, gula, genisque ferrugineis*, a sinu Hudsonis usque Floridam per omnes, inter utrumque mare interjacentes, plagas sparsus, ad vicinas Kuriles quoque insulas transit. Baccas, & poma præ carnibus in pabulum eligit, segetibus Zææ mayis infestus. Obvio forte homini de via non decedit; decedenti sine injuria præterit, nunquam noxius, nisi injuria, aut vulnere irritatus. Caro ejus barbaris in mensarum deliciis est; pellis vestium vice.

3. *Ursus maritimus* (Havi Medve. Eisbär.) *albus, capite, colloque elongatis*, horrendi frigoris alumnus, glaciatum oceani æquor incolit, raro terrestribus. Natantibus glaciei Insulis insidens, in alto

mari navigat, atque ad remotas sæpe defertur plagas. Cibus illi cadavera balænarum, pisciumque, & quas in glacie cubantes dolo capit, phocæ. Autumno inter armentorum greges innoxii ambulare visi sunt; at vere, post hibernum cubitum famelici, obvia quæque ferociter invadunt, dilaniantque. Samojedæ, Tungulique, cum feroce hac fera congredi ausi, urso, in adversum hostem cæco impetu tendenti, saltu in latus de via decedunt, & prætergressum a tergo, vel latere lancea contodiunt.

4. *Ursus meles* (*taxus*) (Borz. Dachs.) *cauda concolore, corpore supra cinereo, subtus nigro, fascia longitudinali per oculos, auresque nigra, societatis omnis, & vel lucis inimicus, præcipuam vitæ partem in cuniculo exigit, ad solas vitæ necessitates, prodiens; sæpe & intolerantia fœtoris e vulpino stercore, quod callidum animal, specui inhians, ante ostium deponit, expulsus. E domicilio ejectus aliud in vicino instruit, solum in periculis securum recessum. Extra cubile deprehensus, validis ungvibus, dentibusque, in tergum resupinatus, se tuetur, vel sola jam pilorum densitate utcunque defensus. Noctibus lepusculos, mures, serpentes, lacertas, & insecta venatur. Vita illi pene omnis in cuniculo, quem mundissimum servat; pretium apud homines pene nullum. Genus non admodum frequens solam pene Europam incolit.*

5. *Ursus lotor* (Mofsó Medve. Waschbär.) *melis magnitudine, cauda longa annulata, in cavis mitioris Americæ arboribus diversatur. Viscus illi e baccis, & minorum quadrupedum, aviumque carnibus. Anterioribus pedibus pro manibus utitur,*
qui-

quibus & catorum modo vultum lavat. Pili illi mollis, ad usum pileorum post illos castoris secundus.

6. *Ursus gulo* (Torkos Medve. Vielfras.) *cauda concolore, corpore rufo-fusco, medio dorfi nigro*, boreales, ab hominibus parum frequentatas, silvas incolit, vagus plerumque, & in incertum oberrans, quacunque spes prædæ invitat. Tardigradum, & modicæ sagacitatis animal aut ex insidiis venatur, e condensæ arboris ramo in collum, prætereuntis asveto tramite, tarandi desiliens; aut vestigia luporum, vulpiumque sequitur, ut, paratorum industria, præda, viribus superior, potiatur. Hieme effossis e cubili muribus, & tetraonibus, sub nive cubantibus, satiatur. Decepta venatorum laqueis, & decipulis, animalia præcipere occupat, non rato et ipse deceptus. Adversum canes fœtente primum halitu, deinde, in dorsum resupinatus, ungvibus, & horrendis dentibus se defendit, morsus imprimens ossa rumpentes. Gulonem, immensæ voracitatis, per angustum binarum arborum intervallum corpus vi trajicere, ut, impletum immodico cibo, ventrem exoneret, nulla certa fides est, & venatoribus Sibiriaë prorsus ignoratur. Magnitudo gulonis illam melis superat; forma ambigua, inter ursum, & mustelam media. Velleris gratia exigua.

§. 58.

Didelphides (Erfzény hasu egér. Beutelthier.) partim Americaë, partim Asiaë indigenæ, modicæ fere magnitudinis, quædam vix ratto, mu-
reque

reque domestico majores, pleræque marsupium, aperiri, contrahique facile, sub ventre gerunt, quo & ubera, &, cum primum natæ sunt, proles conduntur. In idem adultiores etiam pullos admittunt, quodocunque hostis timetur. *Didelphis dorsigera* imminente sibi, prolibusque, quas quinas, senasve parit, periculo, prælongam in tergum rejicit caudam. Huic pulli, in dorsum matris insilientes, suam quisque, caudam circumplectunt, atque ita in tutum transferuntur locum.

§. 59.

Talpæ, (Vakandok. Maulwurf.) subterraneas excavantes vias, & cumulos in hortis, pratisque excitantes, agrestibus odiosæ, lumbricos, & vermes insectantur. Illis oculi adeo exigui, ut a multis cæcitatibus damnati sint; pedes anteriores posterioribus longiores, digitis fere ad humanorum similitudinem formati. Auditus liquidissimi animalia ad quemvis, vel leviter contremiscentis, terræ sensum expavescunt; idcirco terræ frequenter pulsatae strepitu fugantur. Sub terra conditæ, & nulli inimico obnoxia, in immensum crescerent numerum, nisi inundantibus per vices aquis præfocarentur. Pariunt quaternas, quinasve proles. Vellus illis nigrum, byssinum, quibusdam & candidum; *asiatricæ* pretiosissimum, aureum, viridi, rubroque colore intermicante, splendorem remittens.

§. 60.

Soricum a gliribus, quorum similitudinem referunt, differentia est, quod hi nullos, illi plures utrinque lanarios dentes habent. Eorum bini temperatam Europam incolunt, *araneus*, & *fodiens*, hic, natandi peritus, fontes, & rivos; ille propè vicos acervos lapidum, horrea, & granaria frequentat. Corpus utriusque ternos pollices longum; cauda brevior.

§. 61.

Erinaceis (Süldisznó. Igel.) dorsum spinis armatum. *Europæo* mira in capiendis muribus dexteritas; *Calmuccis* idcirco felis vice domesticus est. Nec ranas, & insecta respuit. Pomis plurimum delectatur, Præparare hiemi cibos, ac volutatus supra jacentia poma, affixa spinis, unum amplius tenens ore, portare in cubile traditur. In pilam contractus nullum metuit hostem præter lupum, & vulpem, cruentato licet ore, superiores. *Vulpes* erinaceo incumbit, & pondere corporis pressum, caput porrigere cogit, quo apprehenso miserum dilaniat.

IV. GLIRES.

§. 62.

Quadrupedum minima in hunc ordinem conveniunt; infirma pleraque, & nullius hostis viribus

ribus paria ; sed quo debiliora , eo cautiora , pluribus securitati viis prospicientia.

§. 63.

Hystricibus (Tüskés Borz. Stachelschwein.) cornei prælongi cum pilis aculei. Pleræque calido sub cœlo in Asia, Africaque degunt. *Cristata* & in Hispania, Italiaque reperitur. Specum multiplicem incolit, uniforem. Cibus illi poma, radices, & ipse etiam arborum cortex. Ex ejus fellea vesica calculus eximitur (piedra del porco) eximiæ olim famæ. Aculeos hystrici, cum in ira intendit cutem, missiles esse, fabula est.

1. Habet & America hystrices, meridionalis *prehensilem*, borealis *dorsatam*. Illi breviores aculei, cauda longa, qua ramos (nam arbores scandit) apprehendit. Noctû prædatur, minorum quadrupedum, & præprimis avium carne præ pomis delectata. *Dorsatæ* aculei pilis breviores. Velere ejus, evulsis ante aculeis, barbari hieme vestiuntur; carne vescuntur.

§. 64.

Caviæ, genus murino simile, in calidis veteris, novique orbis regionibus hospitantur. Cauda illis brevis, quibusdam nulla, dentes primores cuneati, molares octoni. *Cobaya* (porcellus indicus) (Tengeri malatz. Meerfchweingen.) in europæas etiam villas transit.

§ 65.

Castores (Hód. Biber.) in Europa, & Asia, hominum metu, per paria sparsi, in America septentrionali, utcunque infrequente, æstate solivagi, hieme gregibus conveniunt, et vicatim habitant. Exeunte æstate ducenti, & his plures ad lacum, fluviumve congregantur, atque hiemi ipsa in aqua non longe a ripa e truncis arborum, ima parte in terram infossis, atque apte inter se contignatis, domicilia struunt, figura plerumque ovata, in binas, ternasve contignationes educta, camera fastigio imposita. Imam ædis partem æqua fere cum aqua libra struunt, duplici aditu, altero e sicco, ex aqua altero. Parietes luto obtegunt, & cauda perpoliunt. Terna etiam, & quaterna paria eodem in tugurio sine cujusquam injuria cubant, & depromtis e publica penu cibariis sine invidia vescuntur. Cibus illis cortex arborum, præprimis populi, & tenera materia. Atque hæc in lacubus. At in fluviis, quorum non idem semper altitudinis modus, præstructo aggere partem aquæ intercipiunt, cujus altitudo, stagni in modum, æqua semper libra consistat. Animalia horrendi morsus, alia arbores juxta fluvium dentibus, ut ferro, cædunt, adeo dextre, ut, ubi eas esse oportet, in eum procumbant locum; alia palos, ima parte infossos, erigunt; alia intertextis eos ramis ligant; alia convectam aggerunt terram; alia validis caudæ ictibus eam imprimunt; officii

eiis ita distributis, ut nunquam alterum alteri obturbare visum sit. Atque hæc certam habent fidem. At quæ de reipublicæ forma, de magistratibus, de legibus, & pœnis comminisci quibusdam placuit, risu, quam creditu digniora sunt.

I. E Castore existit lenta materia, *castoreum* appellata. Ejusdem velleri pretium. Ultimus septentrio molissimum ad nos transmittit.

§. 66.

Muribus dentes primores superiores cuneati, molares utrinque terni, rarius bini. Parva pleraque animalia, hostium metu, interdum fere latebris conduntur; noctibus cibos, alia plantarum grana, alia radices, & bulbos quærunt, atque in hiemem convehunt; aliis somnus pro pabulo provisus est. Multi specus, sæpe multifores, sub terra incolunt, in iisque nidificant, miræ plerique fœcunditatis; quidam & aquas frequentant amphibii. Cum fames ingruit, populares ejusdem aut silvæ, aut campi congregantur, & immensis gregibus peregre proficiscuntur, ipsos etiam fluvios tranantes. In ultima fame mutuis se cædibus conficiunt, debilioribus in escam fortiorum mactatis; ut mirum non sit, e superfundente se nonnunquam agris, hortis, villisque murium caterva non multo post vix ullum superesse. Præda sunt vulpibus, mustelis, strigibus, falconibus, corvisque, nulli inimico pares.

1. Numerosum hoc genus in plures familias discedit. Sunt igitur *myosuri cauda tereti calva*: In his *decumanus*, *rattus* (Patkány. Ratte.) & *musculus* (Házi egér. Hausmaus.) domos, promptuaria, & horrea frequentant. Hostes illis catti, mustelæ, & præ ceteris striges. Nascuntur & candidi musculi, iride oculorum rubra.

Mus sylvaticus in quernis moratur nemoribus, & siccis arvis. Cubile sub terra sibi parat, et juxta id promptuarium, in quod quernas, hibernum in usum, glandes congerit, ingenti novellorum factorum detrimento.

Mus agrarius quibusdam annis agros inundat. Strigibus, corvis, cornicibusque gratiam habere debemus, quod vel aliquam messem in horrea inferre possimus.

2. *Cunicularii cauda terete pilosa,*

Mus amphibius, (Vizi egér. Wassermaus.) secus aquas e radicibus herbarum, arborumque viduum sustinet. Natatu valet. Corpus illi majus, quam *ratto*; pili rigidiores; rostrum crassius; cauda brevior, pilosa. Pisces eum edere, non constat.

In hac familia eximia est fama Norvegorum, Laponumque *mus lemmus* auribus vellere brevioribus, corpore fulvo, nigroque vario, subtus albo. Inaccessis in alpibus domicilium habet, fere non conspicuus, præterquam cum seu inedia, seu tempestatis rigore compulsus, propingva jam hieme, in campestria descendit. Tum vero immensa profiscuntur multitudine, nullis seu fossis, seu aquis, seu ignibus a recto, quo cœperunt, tramite dimovendi,

vendi, millenorum gregalium mortibus haudquam terri. Agmen proficiscitur noctibus, relictis in obtrito, arrosoque cespite calvis euntium vestigiis; interdū quiescit, &, quam cepit, stationem decalvat. Iter illi versus mare. Mirum, e tanta multitudine pene nullum reverti, nec, quo dilabantur, intelligi; nisi existimes, plerosque variis itineris calibus, majorum quadrupedum, aviumque rapinis, mutuis cædibus, & aquis interire.

Migratorii sunt etiam mus *torquatus*, *lagurus*, & *œconomus*. *Oeconomus* Kamtschadalenibus in honore est, radicum causa, quibus, per æstatem miserorum cura collectis, atque in amplos cuniculos illatis, hieme sine labore potiuntur. Idcirco & amicos eos appellant, & depositis in radicum vicem muneribus conciliare sibi student, & discedentes lamentis prosequuntur. Velut autem mus *œconomus* radicum, ita *gregalis* bulborum, & *alliaris* alliorum promptuariis Sibiria, Russiaeque agrisibus utilis est.

3. *Buccati*, *buccis* *sacculiferis*.

Mus Cricetus (Hörtsök. Hamster.) cauda mediocri, corpore subtus nigro, lateribus rufescentibus, maculis tribus albis, optima quæque frumentorum grana in agris legit, & buccis faccata in specum biforem infert. Perhiemat dormiens. Solus hujus familiae nostris in terris moratur.

4. *Subterranei* talparum more cæcis sub summo solo itineribus progrediuntur, cumulosque excitant. Præter *capensem* africae indigenam, borealem omnes Europam, Asiamque incolunt. Perhiemant

hiemant vigiles. In his *mus typhlus* mammalium solus oculis prorsus caret.

§. 67.

Arctomys a murium genere separatur numero dentium molarium, in superiore mandibula quino, in inferiore quaterno. Animalibus his corpus, quam muribus, majus; caput proportionem corporis grande, gibberum; cauda brevis, villosa.

1. *Marmotta* (Hortyogó egér. Marmelthier.) capite gibbo auriculato; palmis tetradactylis, corpore fusco, subtus rufescente, e summis alpium helveticarum, appeninarum, & pyrenaicarum jugis nunquam descendit. Socialia sunt animalia, collata in unum opera, specus, singulis familiis bifores, infodientia, herbasque, & muscos vestiendis cubilibus inferentia, uno semper in eminente saxo speculatore, qui operas conspecto venatore, caneve, aut aquila, edito sibilo, periculi admoneat. Hiemem somno transmittunt. In juvena capti, ad saltus, lususque dociles sunt.

2. *Bobac*, corpore cinereo, subtus luteo, a marmotta sola fere patria discretus, clementiores montium tractus amat, arenosa, nemorosaque, & falsa devitans loca, in collibus a carpathico jugo per Poloniam, Russiam, & mitiorem Sibiriam sparsis, frequentissimus. Plures simul familiae in vicino cuniculantur, uno omnibus adjutu in diversa sub solo cubilia ducente. Vescuntur plantis; hieme dormiunt.

3. *Marmottæ & Citillus* (Ûrge. Zieselmaus.) affinis est tam vitæ genere, quam hiberni somni modo, quamvis magnitudine longe inferior. In apricis Hungariæ campis quotidianus, ad quamvis periculi suspicionem in vicinum refugit cuniculum, & præ foribus confidens ante, quam abscondatur, circumspicit. Unum, sed novum singulis annis, vetere obstrueto, aditum ad cubile habet, nulla, eo occupato, ad fugam via. Infusa in specum aqua expellitur. Captus illico mansvescit. Pascitur herbis, & seminibus; nec carnes respuit, aviculas, humi nidulantes, frequenter opprimens. Hostes illi plurimi; interdum falcones, corvi, cornicesque; noctu mustelæ, dormienti supervenientes. Velleris non inelegantis utcunque vile est pretium. Sibirizæ populis & caro in cibus placet.

§. 68.

Muribus cognati & *myoxi* sunt nullo pene, præterquam caudæ teretis, versus apicem crassioris, discrimine.

1. *Glis cauda longa villosissima, corpore cano, subtus albo*, in Carniolia nomen *Pillich* usurpat. In silvis frequens glandibus, & variis seminibus victum sustinet. Hieme conditur. Noctivagus, frequens *strigis uhu* præda fit, cujus assimulata voce ab agrestibus capitur. Gliribus vivaria apud Romanos instituebantur.

2. *Nitela, canus, subtus albidus, macula nigra circa oculos, & pone aures*, hortos frequentat, pomis, præprimis persicis delectatus. Habitat in rimis murorum, & cavis arboribus.

3. *Muscardinus* densis immoratur arbutis, filvisque, nuces, & glandes legens, magnitudine musculo par.

§. 69.

Dipodes (Gödör nyúl. Erdhase.) ita appellati, quod anteriores pedes brevissimos, & cum eos pectori apprimunt, vix conspicuos, posteriores vero ultra modum longos habent. His frequenter insistent, prælongæ, & flocco terminatæ, caudæ innixi. Saltus pro mole corporis (7 — 12. pollices longitudine æquat) ingentes faciunt. Asiæ calidioris campos, quidam & Africam incolunt, specubus interdiu latitantes, nocti ad pastum egredientes.

§. 70.

Sciuris dentes primores superiores cuneati, inferiores acuti, cauda disticha, mystaces longi. Miræ vivacitatis animalia, volucrum æmula, in arboribus degunt, raro terrestria. Genus, utcunque numerosum, præter vulgarem, & volantem Europæ extraneum.

1. *Vulgaris* (Mókus. Eichhörnchen.) nuces variarum stirpium legit, & hiemi etiam cibos præparat, cavis in arboribus nidulans. Anterioribus pedibus pro manibus utitur, & cauda, rejecta in tergum, pro tecto. Fluvios, cortici insidens, & cauda velificans, trajicere traditur. Captus mitescit. Europam fere totam, Asiæ vero, & Americæ pla-

gas ad septentrionem vergentes incolit. Color aliis fuscus, aliis rufus. Ad Obyum fluvium, & lacum Baical hieme canescit. Hiberni velleris magna est gratia.

2. *Striatus cinereus*, quinis secundum dorsum longitudinem nigris fasciis, in betulinis Sibiriae silvis, & in America quoque frequens, cubile contra morem congenerum non in summis arborum, sed humi struit. In id nuculas pinus cembrae congerit, buccis saccatas.

3. *Sciuros volantes* tena inter expansos pedes cutis ad saltus juvat, mole corporis, in latitudinem porrecta, a subiecto aere sustentata. A summo unius ad medium alterius, vicenis, & pluribus orgiis distantis, arboris audacissimo saltu trahunt; raro idcirco humi visi. Sciurus, cui nomen *volantis* praeter ceteris (nam suos & India, & America habet) reservatum est, in Sibiria, Lapponia, Livonia, & Lithuania in summis arborum nidulatur, e gemmis, & julis betularum potissimum victum sustinens. Color illi supra canescens, a cortice betulae vix diversus, infra niveus.

§. 71.

Lepori dentes primores bini, superiores duplicati, interioribus minoribus. Ejus generis *timidus*, & *cuniculus* nostrates sunt.

1. *Lepori timido* (Nyúl. Haas.) strigum, aquillarum, vulpium, & hominum praedae nascenti, visus, auditusque acumen, & mira cursus, in diversa semper tendentis, pernicitas defensionis loco est. Aures apice nigrae, pro mole corporis amplissimae

simæ, ut plurimum auræ capiant. Pedes anteriores breves, faciliore in ardua ascensu, quam descensu. Ipsæ pedum plantæ pilosæ. Labium superius fissum. Fœcunditas vix ulla quadrupedum inferior. Parit ternos, quaternosve pullos, partusque eodem anno sæpe iterat. In sulcis agrorum cubile parat, e quo noctu ad pastum egreditur, interdiu apertis oculis dormiens. Natalem adamat locum, & e strato expulsus, flexuosis itineribus ad idem regreditur. Solus cum congeneribus cuniculis digitos habentium ruminat. Habitat in veteri, & novo orbe.

2. Leporini generis & *cuniculi* (Tengeri nyúl. Kaninchen.) sunt, auribus capite brevioribus, fœcunditatis innumeræ, terram tam crebro suffodientes, ut hominum, jumentorumque vestigia intuta reddant. Colore feri sunt cinereo, familiares vario, rarius toto nigro, qui & æstimatissimus.

3. *Lepus variabilis*, Scandinaviæ, Laponiæ, Russiæ; & alpestris Scotiæ alumnus, magnitudine aurium, caudæque brevitate, & vellere hiberno, præter apices aurium nigro marginatos, nivis instar candidissimo a *timido* differt. In Grænlantia hieme, & æstate candorem servat; in Russia, & Sibiria reperitur & aterrimus. Æstivus illi vestitus cinereo-rufescens. Ingens velleri hiberno pretium.

4. *Lepus pusillus*, muris amphibii magnitudine, volam humanam implens, colore fere leporino, cauda nulla, mitiore in Sibiria cuniculos bifores, triforesve incolit, inter cytisi, robiniæ, & cerasi pumilæ dumos. Noctu vagatur, vocem pro mole animalculi sonoram, frequentemque edens. Captus ocysime mitificatur.

5. *Lepus alpinus* inaccessos pene, & scopulis asperos Sibirizæ montes incolit, in cavernis, & fissuris petrarum cubile struens. Color illi e flavo rubescens; aures rotundæ nigræ, albo leviter marginatæ; cauda nulla; corpus sesqui libram æquans. Mense Augusto bini, pluresve collata opera herbas, & gramina secant, quæ, sole siccata, in metas tripedali altitudine struunt, tœnifecæ, venatorum, Zibellinas alta jam nive consecantium, atque has metas subruentium; equis sæpe magis, quam sibi providentes.

6. Plantarum acervos & *Lepus ogotona* exaltat, pedali altitudine, longitudineque. Lepore alpino minor, sed pusillo major est. Color illi supra cinereus, fusco rare aspersus, infra albus. Patria ultra lacum Baical.

V. PECORA.

§. 72.

Pecora, miti ingenio, placidisque moribus animalia, pene universa familiaria homini reddita sunt. Dentium primorum superiore ordine carent, cibum remandunt; pleraque & cornuta sunt.

§. 73.

Camelos inter armenta pascit oriens, quorum duo genera: *Dromedarius*, (Közönséges Teve. Gemeiner Kamel.) & *Bactrianus*; (Nyargaló Teve. Trampelthier.) differunt, quod ille singula, hic bina habet tubera in dorso; sub
pe-

pectore callum, cui incumbunt; quaternos præterea callos in anterioribus, binos in posterioribus pedibus, quibus innixi decumbunt. Omnes autem jumentorum ministeriis dorso funguntur; batrïanus etiam equitatu. Dromedarius 1200. librarum oneris patiens esse traditur. Velocitas inter equos; sed suæ cuique mensuræ, sicut vires. Nec ultra aævum procedit spatium, nec plus instituto onere recipit. Sitim & quadriduo tolerant, implenturque, cum bibendi occasio est, & in præteritum, & in futurum. Pascuntur inutilissimis quibusvis, & aculeatis herbis, fruticibusque, corneis eorum labiis, gingivisque vulnera non admittentibus. Pretiosum orientalibus animal, solum tolerandis longissimorum per, torrida æstu, & sitientia, deserta itinerum injuriis natum. Reperiuntur & feri inter Indiam, & Chinam, & usque ad lacum Baical. Utiles sunt etiam lacte, & pilis in textrinæ operibus laudatissimis.

1. Habet & America Camelos, sed corpore multo, quam orientales, minore, pilo autem molliſſimo. *Camelo Vicugna* magnitudo, &, præter collum vicanos digitos longum, altosque pedes, omnis fere similitudo capræ. Vivit gregarius in petrosis alpium Cordilleras verticibus, frigore, & nivibus delectatus. Pilus illi e roseo albus, cujusvis tincturæ patiens, tenuitate, splendoreque, & mollitie pene serico par.

2. *Camelo Paco* corpus, quam *Vicugnæ*, crassius, pilus longior, sed rudior. Peruani greges eorum alunt lanæ causa.

3. *Camelus Araucanus* senos pedes longus, quaternos, absque collo, altus, jumenti vices apud Chilenfes olim obibat, velut camelus *Glama* apud Peruanos. Pili utriusque æstimatissimi.

4. *Camelo Huanaco* dorsum gibberum, & posteriores pedes pro portione anteriorum breves; idcirco venatorem fugiens in plana decurrit, difficillimo in sublimia ascensu. Magnitudo equinæ par. Frigoris minus, quam congeneres, patientes, ad primum nivium conspectum alpes deserunt, & in campestribus regni Chilenfis, in turmas secreti, perhiemant. Gressus illis tolutarius; celeritas illa equorum superior. Capiuntur ab insequente equite laqueo pedibus injecto. Laquei vice lorum est, quinos, senosve pedes longum, utraque extremitate lapide oneratum. Venator eques, lapide altero manu apprehenso, alterum fundæ instat supra caput celeriter in orbem agit, & deinde in feram jactat dextre adeo, ut in intervallo tercentorum passuum lorum in pedes feræ injiciat, quo rotatione lapidum in se convoluto, colligatis pedibus, misera tenetur.

§. 74.

Moscho moschifero (Pézma-öz. Bisamthier.) magnitudo, & figura cervi capreoli semestris, dentes laniarii superiores, mari, exserti longi, corpus maculatum, gula alba; caput absque cornibus; folliculus sub ventre, odoratissimo liquore plenus, qui siccatus notissimum moschum præbet. Laudatissimus e regno Tibethano venit. Frigidæ Asiæ convalles a gradu vicesimo lati-

latitudinis usque ad sexagesimum incolit, in Tibet, & Tartaria chinensi frequens.

1. Hujus etiam generis sunt *Memiana*, *javanicus*, & *pygmæus*, hic $9\frac{1}{2}$ pollices longus, illi cuniculo vix majores.

§. 75.

Cervi soli animalium cornua singulis annis extremo Februario, aut ineunte Martio dejiciunt. Sub id tempus cranium mollescit, cornua a subnascente iis materia attolluntur, & vel proprio pondere, vel levi tenuis cujusvis rami impulsu, cadunt, relictis in fronte cruentis utrinque vestigiis. In iis post paucos dies nova erumpunt cornua, renascentibus tuberibus, molli lanugine tectis. Eadem teneris increscunt stipitibus, ramos in latera ejicientibus, plumata ubique cute vestita. Mollissimæ sunt materiæ, & tenerrimi sensus; idcirco latent tunc animalia, novellis in arbuftis, aut alto sub gramine cubantia. Cum spatio quatuor, quinqueve mensium ad perfectum venere cornua, & ætate durata sunt, ad arbores experiuntur, & attritu cutem detrahunt. Candorem excoriata primum ostendunt, deinde sole, & aura offuscantur. Indicia ætatis in iis gerunt, singulos annis adjicientibus ramos usque ad sexennes, octennesve. Ab eo tempore similia reviviscunt, latiora tamen, & magis angulosa. In senectute rursus decrescunt. Cornua in plerisque mares tantum habent.

Cervis

Cervis omnibus sinus sub oculis sebum stillantes.

1. *Buffon cervis*, perpetuo nemorensibus, caput arborefcere ait, silvatico pabulo in materiata, atque in ramos, arborum modo, sparsa cornua exiliente, velut in *castore* e piscium cibo cauda squammatur; non reputans, castorem non piscibus, sed cortice arborum vesci; neque recogitans pilosissimam *lutræ*, vere piscivoræ, caudam; aut plurimorum quadrupedum, vel nullis, vel alterius generis cornibus armatorum, caput, quibus idem cum cervo pabulum, habitaculumque.

2. *Cervus Elaphus*, (*Szarvas. Edelhirsch.*) vernaculus noster, ut elegante est corpore, & mira membrorum agilitate, ita miti, innocuo, & imbelli est ingenio, placidissimus silvarum incola, & principum deliciis in vivariis servatur; eo solo nonnunquam noxius, quod in caritate annonæ corticem juvenum arborum derodat, & gemmas stirpium carpat. Odoratu, audituque est liquidissimo. E nemore egressus, insidiarum metu subsistit, circumspectansque aures arrigit, & deinde adversam captat auram, ut pericula odoretur. Hominem minus, quam canem veretur. In arcto deprehensus, cornibus hostem impetit, aut pedibus pulsat, in spe evadendi sepes, murosve fenos pedes altos immani saltu trajicit. Natatu etiam valet. Æstate noctibus ad pastum exit, interdium in silvis latet, muscarum metu. Ingratos sub cute hospites, erucas æstrorum, alit. Crescendo fenos, vivendo quadragenos implet annos. Habitat vetere, & novo in orbe.

3. *Cervus Dama*, (*Dámvad. Dammhirsch.*) medio caloris temperamento lætatur. Easdem fere cum elapho regiones incolit. Differt minore corporis amplitu-

plitudine, cornuum, summo apice in palæ formam, angulos exerentis, dilatatorum figura, crurumque, & colli brevitare. Æstate candidis rotundis maculis in dorso, lateribusque aspersus, fasciæque alba ab humeris usque ad caudam utrinque decurrente, præcinctus; hieme concolor est. In siccis, arbuſtivisque collibus, & vallibus pasci amat, nec unquam seu a silva, seu ab asveto cubili recedit. Elapho rarior.

4. *Cervus Capreolus*, (Öz. Reh.) *cornibus ramosis, teretibus, erectis, summitate bifida, corpore fusco-rufo*, elapho, damaque magnitudine corporis inferior, gracilitate membrorum, agilitateque superior, ingenio est hilari, animo non quidem intrepido, minus tamen imbelli, sæpe & feroce, ne familiari quidem educatione plene edomando. Humilia frequentat arbuſta, & siccis, altosque saltus. Minime gregalis, cum sola confortis, proliumque familia degit, congeneribus nunquam sociatus. Cornua dejicit autumnis, & hieme renovat, novo singulis annis ramo aucta usque ad quartum. Ætas illi quindenis annis vix major; pulli uno partu binis non plures. Potus illi, mamentibus rore herbis, velut & elapho, rarus.

5. *Cervus tarandus*, (Szeléd Szarvas. Rennthier.) *cornibus ramosis, teretibus, recurvatis, summitatibus palmatis*, adoranda optimi Dei providentia ultimo septentrioni datus, omnium familiarium animalium vices unus implet. Ex eo copiosum lac, levi momento id densum, ætlimatissimo nucis juglandis sapore, butyrum coiens, & pingvissimi casei; ex eo caro in cibum, & pelles in vestitum, lora, funesque, & varia utensilium genera; ex eo & fila, nervis in id præparatis. Idem jumen-

jumenti ministeria obit. Junctus ante traham, cymbæ similem, in qua solus viator cubat, bina, & amplius milliaria super nives horæ spatio percurrit. Æstimatissimum idcirco Laponibus animal numerosis gregibus hieme in convallibus, æstate in alpibus pascitur. Milleni tarandi divitiæ nondum existimantur. Genus ejus totum nondum subactum est. Majores, & velociores feri, quam domestici. Tarando magnitudo cervi damæ; pili densissimi, in imo collo prælongi, barbæ modo secundum totam colli longitudinem dependentes; caput longum; frons lata; cornua & fæminis in cervino genere solis, extremo Novembri decidua; nares, quod paucis animalibus contingit, intus denso, brevi pilo testæ; corpus carnosum, colore supra, infraque cinereo pene nigro; colli, verticis capitis, barbæ, & pectoris albo; pedes graciles unguibus latissimis, inter gradiendum crepitantibus, spuriarum unguularum ad inferiores allisu; gressus toltariis facilis, atque adeo celer, ut perniciosissimum equum defatigare possit, minimeque mirum sit, tricena uno die milliaria eum percurrere; anteriores pedes pro armis, quibus quemcunque aggressorem, graviter pulsatum, prosternit, obteritque. Pascitur herbis, foliisque arborum, sed optime lichene rangiferino, submotis ministerio pedum nivibus. Idem Americam quoque incolit. Mirum, in ultimo solum septentrione animal hospitari, quod Germaniæ silvas olim frequentasse, & in Gallia quoque, pyrenæis subjecta, non infrequens fuisse, certo constat.

6. *Frigido & Cervus Alces*, (Jávor. Elendthier.) cælo gaudet, sed multo, quam tarandus mitiore, fereque, ubi hic degere desinit, ille incipit, Rusiæ, Sibiræ, Canadæ, aliarumque in utroque orbe septen-

septentrionalium plagarum incola. Illi caput grande, oculi parvi, aures prælongæ, pendulæ; labium oris superius latum, inferius obtegens; collum breve; dependens e gutture caruncula pilis testâ; pedes alti; cauda brevis; cornua ab imo in latitudinem, angulos exerentem, diffusa; color fuscus, quadam velut pruina adpersus; magnitudo equi; caro saporis eximii; cutis densa, crassaque, vestimentis barbarorum, solo animalis cerebro, cum calida aqua saponis modo colliquescente, eam perficientium, præcipua. In eadem navigant, binis, ternisve in unam cymbam ductis, atque futuris pingvi quadam, & tenaci terra oblitis. Ingenio est miti. Vulneratus percussorem appetit, pedibusque pulsat. Epileptico laborare morbo, atque elicito posteriorum pedum unguis sub aure sanguine sanari, nulla certa fide, a barbaris creditur. Silvis impascitur, arborum folia, gemmas, tenerasque frondes carpens. Herbas e solo raro legit, difficili propter colli brevitatem, pedum vero altitudinem in campis impastu. Natatu valet.

§. 76.

Camelopardalis Giraffa, solum sui generis animal, collum habet simile camelo; caput equinum; cornua simplicissima, brevia, cute testâ, nigro pilorum fasciculo terminata; corpus magnitudine cameli album, fuscis maculis varium; pedes anteriores posterioribus multo longiores. Pascitur plerumque arborum foliis. Patria illi inter superiorem Ægyptum, & Æthyopiam.

§. 77.

Antilope, amplissimum genus, cervinum inter, & caprinum medium est. Corporis forma, membrorum gracilitate, mobilitateque, & cursus pernitate ad cervorum; cornuum persistentium, & cavorum figura, materiaque ad caprarum similitudinem accedunt. Præter *rupicapram*, & *Saigam* totum genus Asiæ, Africæve immoratur, e tota America exulans.

1. *Antilope rupicapra*, (Havasi Ketske. Gemse.) *cornibus erectis, teretibus, lævibus, apice retrorsum uncinatis, corpore supra ferrugineo, inaccessas alpium helveticarum, rhæticarum, carpathicarum, cretensium &c. incolit rupes, fruticibus, & alpestribus herbis vitam tolerans. Æstate in summos rupium, e nivibus, & perpetua glacie extantium, apices primo statim mane, & rursus vespere ad pascuum scandit; interdiu in nivosis, umbrosisque interquiescit vallibus; pernoctat in cavis rupium. A venatoribus periculis, & persæpe anima quæritur carnis, & pellis gratia; jam admodum rara. Calida tempestate in suspitione inimici nivosa evitant æquora, mollitie nivium firma non admittente vestigia. Fertur, cum septenæ simul in ampla, alta, sed molli nive constrata, valle deprehensæ irritum fugæ consilium viderent, postrema seriei, ita ut in lineam dispositæ fugere cœpere, in tergum præcedentis insiliisse, atque per terga ceterorum, velut per stratum pontem, trajecisse, cursuque primam factam substituisse. Quod cum sodales imitatæ fuere, momento pene citius, in tutum evasere locum. In angustias compulsæ, horrendis*

rendis saltibus in adversam, aut subjectam, tenuem in apicem fastigiatam, rupem trajicit, pedibus in arctum spatium collectis, vestigio raro fallente. Singulos, raro binos pariunt foetus. Mira est prolium in matrem caritas, quam ne mortuam quidem deserunt; propter quod & vivæ sæpe capiuntur. Si quæ matre orbata est, ab aliena adoptatur.

2. *Antilope Saiga*, ceterarum more gregalis, aprica eligit deserta salsis, atque aromaticis herbis, velut absinthio, tanaceto &c. delectata. Quiescenti gregi semper adstant vigiles, non ante ad somnum se componentes, quam dormientem quempiam in sui vicem e solo excitaverint. Sensus terrissimi animalia levi quovis vulnere exanimantur. Cursu in principio perniciosissimo brevi defatigantur, atque ægre animam trahentes procumbunt. Visu habete cum sint, a venatoribus, adverso vento accedentibus, facile attinguntur. Illis nasus ventricosus, cartilagineus; cornua distantia, lyrata, pallide translucentia, in laminas ad usum lucernarum extenuari facilia. Habitat in Russia, Polonia, atque inter montes Carpathicos, Caucasos &c.

§. 78.

Capram feram, (Ketske. Ziege.) Caucaſi, Taurique, & montium, in Indiam usque procurrentium, jugum incolentem, primus *Kämpfer*, deinde *Gmelin* junior, atque postremo *Pallas*, qui & *Ægagrum* appellavit, notam reddidere. Ex ea caprinum pecus, ovino utilitate longe inferius, orientalibus carum, carnis, lactisque, ac præprimis pellis gratia, quam perficere,

cere, & nitidissimis inficere coloribus noverunt. Ex ægagro orientale *bezoar*, famā celebre. Capræ petrosi delectantur saltibus, & fruticibus melius, quam herbis satiantur. In pabuli delectu haudquaquam difficiles, vel cicutam, & euphorbiam, venenato succo lactescentem, sine noxa deglutiunt. Morsus earum arboribus exitialis, quoniam gemmas, futuræ spem sobolis, prærodant. Idcirco quam longissime a villis, hortisque, & novellis arbutis pascendum. Ingenium capræ multo, quam ovi, sagacius; corpus gracilius; mores placidi, & præprimis in juventute hilares. Illis cornua erecta, compressa, scabra; mentum barbatum.

1. In Italia, Gallia, Germaniæ educatur & *capra angorensis*, cornibus varie intortis, auribus pendulis, longissimorum, mollissimorumque, & candidissimorum pilorum gratia, quorum pretiosus est proventus.

2. *Capra Ibx* (Vad Ketske. Steinbock.) *cornibus longissimis, supra nodosis, in dorsum reclinatis*, in sibiricis, helveticis, rhæticiis &c. alpihus in dies magis rarefcit.

§. 79.

Ab ove fera, *cornibus concavis, retrorsum versis, intortis, & rugosis*, prima statim mundi ætate propter utilitatem, morumque placiditatem ab homine assumpta, existit *ovis familiaris*, (Juh. Schaaf.) quanto ingenio, habituque corporis, & præprimis vellere a primæ stirpis dignitate magis diversa, tanto homini utilior. Ut boves victum homi-

hominis excolunt, ita corporum tutela pecori debetur. Montanis, & præprimis rupestribus herbis optime pascitur; humidis in pratis valetudines contrahit. Calore diei, & vel maxime stabuli affligitur; frigore non offenditur. Hieme, præter fœnum, viride desiderat pabulum; semper autem salem.

1. Ovis familiaris in plurimas dissimilitudines transfigurata est. Earum præcipuæ sunt: 1. *police-rata* tri aut quadricornis in Islandia. 2. *Africana*, cui soli pro lana breves pili ultra montes atlanticos versus meridiem in Africa ubique. 3. *Laticauda*, cui latum, & pingve pro cauda pulvinar in majore parte calidæ Asiæ.

2. Lana laudatissima *Tibethana*, e qua panni ternos pedes lati, et totidem longi mediocrem viri annulum facile transeunt, & pene millenis florenis vaneunt. Secunda *Caramanica* in Persia; deinde *barbarica*, & præprimis *Maroccana*. In Europæis *hispanicæ* oves summam nobilitatem habent, æstate in alpibus, hieme in campestribus, absque tecto pascentes. Post has *anglicæ*, *flandricæ-que*, & quæ per altos, præruptosque Scotiæ montes oberrant.

3. Oves feras in Phrygia oberrare gregibus, atque in Hispania quoque, sed maxime in Corsica esse, jam veteres prodidere. *Musmonem* (ovem Ammon. Lin.) hodiedum Sardinia, Corsica, Græciæ, & præprimis Sibiria alpium incolam, primus *Buffon*, & deinde *Pallas* ovis domesticæ parentem esse, haud dubiis evicere argumentis. Montanas, decalvatas frequentat regiones, apricis rupibus maxime delectata, & parvis fere gregibus incedit. Æstate

in saxosis, frigidis convallibus, & declivibus montium, rupestribus pascitur herbis; hieme, nivibus inferiora obtegentibus, in altissimis montium verticibus, ventorum vi denudatis, herbas semper virescentes, gemmas fruticum, muscos, & lichenes in pabulum quærit. Non aliis autem locis magis delectatur, quam fallis. Illi magnitudo minoris cervæ; cornua in mare maxima, figura arietinis simili; minora, & magis erecta in fœmina; pilus brevis, mollis, colore cinereo flavescente; cauda brevissima; velocitas insignis, sed præprimis cursus, saltusque inter prærupta saxorum fidelissimus. Captus facile mansvescit.

4. In Candia, ceterisque archipelagi insulis, atque in Hungaria educatur *ovis strepsiceros cornibus rectis, carinatis, flexuoso-spiralibus*, cui corpus amplum, procerumque, vellus densum, & longum, sed rude, rusticis solum lanificiis aptum. Commendatur lactis copia, & carni pondere.

§. 80.

Bovem (Ökör. Ochs.) socium laboris, agrique culturæ habemus, tantæ apud priores curæ, ut sit inter exempla damnatus a populo romano, die dicta, qui occiderat bovem, actusque in exilium, tanquam colono suo intererent. Bos inter familiaria animalia plerumque equo gratia posterior; dignitate, usuque longe prior, carne, cute, pilis, cornibus, sanguine, lacte, intestinis, & ipso stercore utilis est. Cornua bubus in utroque sexu cava, antrorsum versa, lunata, lævia. Eorum cornibus barbari quondam potabant;

bant; adeo autem sequax est natura, ut veteres Islandi in ipsis viventium corporibus, arte emollita, flecti, & in quam vellent, figuram crescere cogent. Eadem in laminas exteata apud Chineses in lucernis vitrorum vice lumini prætenduntur. Color in bubulo genere potissimum rubeus, deinde niger probatur; cornua autem in vasto corpore parva. Est vero ingens familiarium boum pro varia cœli, pascuorumque conditione discrimen. Islandi multi nullis, Sardi pro portione pumili corporis enormibus sunt cornibus; Ukranis vastum corpus, barbaricis exiguum; Helvetis brevia, Hungaricis longa crura; ceteris magis deformatis Indicis eminentia in dorso tubera, major, quam nostris, velocitas, & ad quævis jumentorum officia docilitas. Mirumne sit, qui tantum a seipsis diversi sunt, eos a primæva sua stirpe multum distare?

1. Magna pars Europæ insigne quondam boum ferorum genus genuit, jubatum excellenti vi, & velocitate *Urum*, qui decisis silvis, terrisque, multitudine hominum occupatis, in vastos Lithuanicæ saltus retrusus est, & rarus inter Carpathicos montes, atque in Caucaso videtur. Utcunque autem *Urus* magnitudine, & silvosa capitis fronte, collique juba, atque dependente a mento barba a domestico bove distare videatur, indubium tamen est, eandem utriusque esse stirpem, & communem parentem.

2. *Bovi Bonaso* (Bison) lanata per caput, & humeros deflua juba; prælonga sub mento barba; cornua nigra, brevique, solo, pene apice e pilis

eminentia; dorsum gibberum; anterior corporis pars vasta, posterior gracilis, ætate pene nuda, hieme pilosa. Truci aspectu animal ad 16, & 2000 librarum pondus adolescit. Nec Bonasum seu moschi odor, seu tuber dorfi ab Uro sejungit; nam & Urum, cum vetulus est, moschum olere constat; tuber vero bonasi fictitium solummodo est, densitate pilorum in juba gibbum assimulante. Utrumque incolit orbem, sed in vetere multo, quam quondam, rarior, ex hercynia Germaniæ silva, antiqua sua sede, ad densos Lithuaniae saltus, atque e Thracia, Pœoniaque ad Caucasum relegatus. In America septentrionali terras, ab sinu Hudsonis, & Canadensibus lacubus ad occidentem porrectas, frequentat, & gregibus inter arundines uliginosis campis impascitur. A barbaris carnis, pellisque, & sebi gratia venabulis confoditur. Timidus magis, quam ferox, solis vulneribus in iram, aggressori vere metuendam, movetur; ceteroquin fugitivus. Lana jubæ textilibus præcipua.

3. America & *bovem moschatum* habet, cornibus approximatis basi latissimis, ad latera capitis introrsum, deorsumque flexis, apice sub oculis extrorsum verso; brevibus cruribus; pilis maximam partem nigris, longissimis, ad terram usque defluis, & pedes tegentibus, mollissimis, serici tenuitate, splendoreque. Caro moschum olet. Habitat in America boreali, utcunque rarus. Apricis, & rupesribus delectatur locis, silvis haudquaquam amicus.

4. Omne americanum cœlum domesticis quoque bubus, ex Hispania primum translatis, amicum est. Quæ montes inter pascuntur, vaccæ magnitudinem cujusvis nostri, probe saginati, bovis

vis æquant; boves exsuperant, & non raro ad pondus 1900. librarum excrescunt. Numerus partim eorum, qui, nulli domino obnoxii, ferarum modo silvas, camposque implent, partim eorum, qui, in servitute nati, moribus, vivendique ratione a liberis parum distant, inexputabilis est. Quorundam colonorum prædiis 10 - 12000 boum impascuntur. Ferorum multa millia singulis annis mactantur solum pellis, & lingvæ gratia, carnibus in pabulum luporum, felium americanarum, & vulturum in campo relictis.

5. *Bos bubalus* (Bial. Büffel.) uliginosis lætatur pascuis; aquis, & cæno collotenus mergi amat, nulla munditiei cura. Ingenium illi contumax; caput in terram pronum; vultus tristis; cutis nigra raris pilis. Patria Asia, Africaque. Hominem, nisi injuria provocatus, aut, qua nescio, imagine menti objecta, non aggreditur; semper tamen vitandus, & caute tractandus. Vulneratus recto tramite inimicum petit, & humi stratum pedibus occulcat. Ignem metuit; rubei vero coloris intolerans facile in furias agitur. Prodest lacte, butyro, caseo. Jumentum etiam ministeria, mansuefactus, obit.

6. *Bos bubalus grunnius*, Tibethani regni indigena, inter familiaria Indis est animalia, caudæ potissimum gratia. Hæc illi equina, sæpe candidissima, quæ Indis, Persis, & Turcis pro signo honoris, bellicque est, eoque æstimatissima.

VI. B E L L U Æ.

§. 81.

Sintne equi (Ló. Pferd.) (hoc nomen soli equo *caballo* deinceps reservabimus) qui in Tar-

tariæ sibiricæ desertis, nulli domino obnoxii, gregibus oberrant, de primitiva stirpe feri? an fera fugitivorum quondam posteritas? constituere nolim. Illis corpus parvum; caput crassum; aures longæ, pendulæ; juba brevis, & crispa; pili longi, densique; color murinus; ingenium indomabile. Timidi potius, quam feri, insveto quovis spectaculo terrentur, atque, cum non modicis sint viribus, eas adversus hostem non nisi in ultima spe experiri audent, fugam victoriæ præferentes. Conspecto inimico, gregis præses, ceteris audacior, obviam procedit exploratoris modo, intellectoque periculo primus terga vertit, & post eum grex. At vero domesticis corpus ad omnem elegantiam compositum; motus vividi, sed decori; ingenium ut generosum, ita facile; mores placidi, & ad omnes hominis nutus se flectentes; animus, quamquam ab innata generi timiditate haud liber, pericula contemnere docilis, fiducia sessoris, cui se totos permittunt. Uni huic animalium vetustissimæ, sinceræque nobilitatis tituli, & avorum nomina apud Arabes servantur; uni communis quondam cum equite rogos, & sepulcralis urna. Quoniam, præter glaciale solum, & non pridem detectas sub austro terras, ubicunque degunt homines, ibi & equus servit, non mirum, eum in plurimas dissimilitudines descivisse. Quo magis curandum, ut, sive aliqua in regione nobile equorum genus existit, ei nobilitas perpetuo constet; sive degener, & plebejum est, nobilitetur.

Cam.

Campestris regio equo convenire potest, si sic-
canea sit; sed montana, & saxis confragosa præ-
ferenda, quod & in valetudine servanda, & in
robore corporis, pedumque fidelitate augenda,
& in unguis perdurandis præcipua sit. Tartari-
s et caro equorum ad cibum, & lac acescens
ad potum approbatur; quod & igne in spiritus
eliquatur. Eorundem mulieres e depilatis, at-
que aqua mollitis equorum coriis urceos figurant,
qui suffumigatione corneam & duritiem, & simi-
litudinem aquirunt.

1. Equos in Americam hispani primum intule-
re. Ibi cæli clementia, solique fertilitate non so-
lum in immensum excreverunt numerum, sed ad
majorem etiam bonitatem pervenerunt. In ternas
qualitatibus distinctas, familias a colonis secernun-
tur; tolutariorum, gresseriorum, & cursorum. In
his tolutarii frequentissimi, ingenii vivacitate, &
corporis viribus incolis æstimati. Gressoriis adeo
mollis, celeritati junctus, gressus connatus est, ut
sessorem, pene non sentientem æqua cum cursorio
celeritate deferant, & Andalusios majores suos mul-
tum exsuperent. Cursoriis majus præ ceteris præ-
tium corporis forma, & præprimis gressus nobili-
tate. Dotes cuique familiæ non institutio, sed i-
psa nascendi conditio tribuit, quas integras serva-
re indigenis curæ est.

2. In siccis inter Sibiriam, Indiam, & Chinam
interjacentibus vallibus ferum equinum genus (*He-
mionem* vocant,) parvis gregibus degit, mulo vi-
cinius, quam equo; collo cervino semper erecto,
auribus longiusculis; cauda fere bubula; colore

corporis supra luteo, infra cano; fascia a deficiente juba usque ad caudam nigrescente; magnitudine mediocris equi caballi. Indomitæ feritatis esse traduntur; ceterum velocissimi cursus, sagacissimi odoratus, & quod hominibus per arida deserta iter facientibus eorum domituram persuadere deberet, rari in potu.

3. Nullum fortasse eorum animalium, quæ nobiscum degunt, servitus, vilisque tractatio magis deformavit, naturalibusque dotibus spoliavit, quam *Asinum*. (Szamár. Esel.) Injuria e domestico hoc animali, oneribus oppresso, parce, & inique pabulato, negligenter curato, & propter cognati equi gratiam ab omnibus spreto, genus ipsum asinum æstimamus. Ferus, ejusdem cum domestico stirpis, asinus, *Onager* veterum, in vastis Tartariæ desertis in libertate gregibus pascens, corpore est multo, quam domesticus, altiore; membris gracilibus; capite eleganter composito; auribus in anteriora erectis; colore capitis, dorso, & ventris candido, splendore argenteo; frontis, & lateris colli, truncique melino; fascia dorso, jubaque fusca. Ingenium illi nobile, animus intrepidus, motus faciles; gressus in arctis, & confragosis semitis fidelis; odoratus, præprimis auditus liquidissimus; pernicitas autem quacunquæ probissimorum equorum major. Eapropter inaccessus venantibus, & vix ex insidiis venabulis attingendus. Capitur foveis. Captus facile mansvescit. E pullis, domi educatis, existunt nitidissimæ formæ asini, qui in Persia, & Arabia, nobilissimorum equorum feracibus provinciis, atque in Ægypto ipsis equis ad sellam præferuntur, singulique quinis, & septuagenis nummis aureis vaneunt. Tartaris caro eorum in deliciis est, & jam olim

olim pullis eorum, ceu præstantibus sapore, Africam gloriatam fuisse, traditum est. Herbis falsis, & lactescentibus delectantur; carduos, & palustres plantas respuunt; parce, & raro, nec nisi liquidissimam aquam bibunt, magisque falsam, quam dulcem appetunt. Angli contumaciam asini domestici, cujus merito reus habetur, mutilatione aurium compescunt; nam intolerantia tot circum concitatorum sonorum, quorum delicatissimum sensum habent, mens iis obtundi existimatur.

4. *Equus zebra*, fuscis in atrum inclinatis fasciis flavescente in corpore, capite, pedibusque, & cauda velut ad normam eleganter lineatus, quadrupedum speciosissimus, magnitudine est equi non maximi, forma muli. In extrema solum Africa usque ad caput bonæ spei habitat. Feritatis eximiæ animal edomari, & ad domesticos mores formari ab Hollandis nondum potuit.

§. 82.

Suillum pecus, (Disznó. Schwein.) inter familiaria fœcundissimum, adipe cutem inter, & carnem incrustatur. Laniarii inferiores dentes suis exserti, & his percutiunt; lactei permanentes, neque, ut in ceteris quadrupedibus, decidui. Pingvescunt glande, pomis, radicibus, & frumentorum granis. Comesse fœtus iis, quin & infantes, non est rarum. Tuberum, & lumbricorum causa terram sulcant, pratorum, arborumque ruina. Volutatio iis in luto grata. Ad vicanos annos vitam producere possunt. *Aper* a domestico distat, quod lardo careat, & setas profundius radicas habeat.

1. In hoc quoque genere India mirabilia gignit. Insulæ indici oceani *suem Babyrussam* (Szarvas Disznó. Hirscheber.) alunt, magnitudine cervi; pedibus longis, & gracilibus; pilis mollibus; dentibus lanariis superioribus longissimis, maxillam perforantibus, versus frontem arcuatis, cornuum instar; cornutus idcirco aper dictus.

2. *Sui æthyopico* lanarii dentes, velut babyrussæ; primores autem nulli; caput pro mole corporis enorme, monstruosum, pendulumque; oculi parvi; grande sub singulis oculis tuber, & in rostro utrinque minus; setæ raro sparsæ; longitudo corporis pene 5. pedum; cursus celerrimus; odor lamii purpurei. Habitat in Africa.

3. *Sus Tajassu* glandulam in dorso gerit, e qua lentus, & odoratus liquor manat. Umbilicum in dorso habere falso existimatus est. In nemorosis calidæ Americæ saltibus gregibus degit, lutosa devitans loca.

§. 83.

Tapir americanus, qui & *Anta* a Lusitanis appellatur, elephanti aliquod simulacrum est, naso in tenuem, sed multo, quam in elephanto breviorē, nec iisdem usibus utilem proboscidem producto. Magnitudo illi vaccæ mediocris, dorsum arcuatum, color fuscus, cauda nulla, caro esculenta. Pascitur herbis noctu. Aquis collo tenus mergi amat.

§. 84.

Ne aquis quoque sua e quadrupedibus desset bellua, *Hippopotamum* (Vizi Ló. Nilpferd.)
Ni.

Nilus, Nigerque, atque alii Africæ fluvii gignunt. Magnitudo illi fere elephanti, sed crura brevia; caput vastum; posterior corporis pars, caudaque, & lanarii dentes suillis similia; vox mugitum bovis magis, quam equi hinnitum simulans; cutis telis invicta; pili rari. E dentibus molaribus aptissima supplendis hominum dentibus materia, ebore præstantior. Depascitur segetes oryzae, milique, & sacchari, non nisi noctu e fluviis ad pastum egrediens. Accenso frequentibus locis igne, & clamoribus a satis arceatur. Traditum accepimus, ægrum, aut satietate obesum exire in litus, recentes arundinum caesuras speculatum, atque ubi acutam videt stirpem, imprimentem corpus, venam quamdam in crure vulnerare, atque ita profluvio sanguinis morbidum corpus exonerare, & plagam limo rursus obducere. *Labat* animal venam ad acutam petram vulnerare ait. Quam vere ad fidem? judicium eorum esto, quibus belluam in patria sua observare licet.

VII. C E T E.

§. 85.

Cete calido sanguine animalia, pulmonibus spirantia, & proles uberibus lactantia. Ceterum omnis piscium similitudo. Illis pedes anteriores, digitique ipsi continente cute obtekti, pinnis similes; ungues nulli; pro posterioribus pedibus cauda,

cauda, non, ut in piscibus ad normam recta; sed, ut in avibus, ad libellam æqua; cutis nuda; crassum sub cute lardum, e quo unguen ceti; intestina aura magis, quam materia turgentia; fistulaque ore vel simplici, vel duplici in summa fronte patens, nonnunquam operculata, qua nimbos in sublime efflant. Quaternis continentur generibus: Balæna, Physeteris, Delphini, & Monodontis.

§. 86.

Balænis' (Træthal. Walfisch.) pro dentibus, quibus carent, in maxilla superiore corneæ laminæ in arcum, versus fauces cavum, flexæ, apice, & margine fissæ, sexcentis plures, mediæ longissimæ, vicanos nonnunquam pollices in *mysticeto* metientes; in inferiore cavitas, laminas vaginans. Maxima omnium *Mysticetus*, quam etiam *Grænlandicam* appellant, longitudine 70, 80, & nonnunquam centenos pedes æquat. Caput illi prægrande, solum tertiæ corporis parti æquale; oculi non majores, quam bobus; rictus enormis, sed faucium apertura exigua; fistula duplici ore aquam eructans; aurium loco sola foramina; cutis in adulta nigra, in vetula albo, nigroque varia. Tantæ molis bellua solis fere marinis vermibus, insectisque, & præprimis minutis cancris victum sustinet, immensam undarum molem attrahens, rursusque per intervacantia inter laminas spatia ejiciens, atque irretita inter

ter pilos animalcula hauriens. Sed balæna *physalus* pisciculis, & præprimis halecibus fatiatur. Prolem edit uno partu unicam, eamque, infantia infirmam, gestat, magna erga partum caritate. Pro armis sola illi cauda. Inimici *squalus pristis*, & *Delphinus orca*. Hi catervatim affiliunt, lancinantque morfu. Balæna ad repugnandum iners, & pondere suo onerata, cauda, fugaque sola defendere se novit. Contra orcæ occurrere laborant, seseque opponere, in vada urgere, & saxis illidere. Inde naufragæ toties in litoribus balænae. Inimicus maxime metuendus homo. Primi Biscayenses prælia balænis inferre instituere ungvinis, & cornearum laminarum causa. Nunc singulis annis hollandi, Angli, Galli &c. navibus maria ad Grænlandiam, & Spitzbergam consternunt, belluasque certatim jaculis confodiunt, ut merces domum referant. Balænae toto quondam oceano visæ, annuis hominum insectationibus territæ, in ultima refugere maria, & glacie se tuentur.

§. 87.

Phyfeter balænis & forma corporis, & vivendi ratione similis, dentes in sola maxilla inferiore, in superiore nullos habet. E *Phyfeteris macrocephali* capite existit *sperma ceti*, oleosus, a perexiguo pro mole capitis cerebro, relictum vacuum implens liquor. Eisdem & *ambram*, sed rarius, in intestinis gignere, quamquam certa nondum fide, traditur. Longitudo corporis *phyfeteribus* pene eadem, quæ balænis. §.

§. 88.

Delphinis dentes in utraque maxilla. Longitudo corporis delphini *orcae*, congenerum maximi, 25. pedes æquans. Non homini tantum, sed & musicæ arti amici esse, atque symphonix cantu mulceri, veteribus existimabantur. Verum. ne id sit? recentiorum neminem explorasse constat. Incolunt omnem oceanum.

§. 89.

Monodon (Narval) solum sui generis animal, binos, rectos, septenos etiam pedes longos, spiraliter in superficie tortos, e maxilla superiore dentes exerit. Ex iis opera eboris candore, splendoreque. Nomini belluæ fallacia inest, ex eo orta, quod sæpe uno cum dente capiatur, altero, quocunque casu, præfracto, evulsove.

DE AVIBUS.

§. 90.

Aves, genus, præter Struthiones, & Didos in terrestribus, Alcam vero impennem, & Aptenodytes in aquaticis, totum aereum, pulcherrimam noctæ sunt sortem, magnam vitæ partem pendentes peragere, & inani auræ, velut denso alicui fluido innare. A bove viribus corporis, ab equo pernitate, & duratione cursus, a cane

ne sagacitate odoratus homines superamur; nec hæc magnopere nos movent; quoniam, quæcunque sunt hæc dotes, mansuetis, atque subjugatis his animalibus totæ nobis serviunt, & nostræ jam sunt potius, quam illorum. Non ita volatus avium. *Struthio camelus*, qui solus jumenti aerei ministerio fungi posset, impennis est, & terrestris tantum ales. Cetera avium cohors parvo, & cuivis oneri impare est corpore. Præter falcones ad venatum institutos, & internuntias inter mercatorias urbes columbas, ac hircundines, volatum avium nostrum in usum verte-
re nondum didicimus.

§. 91.

Solis animalium avibus plumea vestis. Caput illis parvum, in corneum rostrum desinens, quod pro labiis, & dentibus est; collum porrectum, angustum, gracileque; dorsum osseum, flecti nescium; pectus loricatedum, extante carina, carnosissimum, clavicularibus, in furcam unitis, cum dorso nexum. Figura corporis fere ovata, a pectore versus uropygium, quod illis pro cauda est, sensim gracilescens; prona, supinaque parte in aquaticis, utroque latere in terrestribus compressa; hac volatui, illa natatui magis opportuna. Pedes extremo in corpore, cruribus non ut in homine, sed velut posteriora in quadrupedibus, introrsum flexilibus, squammeis, raro plumosis. Binæ pro manibus alæ, pollice, in quibusdam, velut in *Struthione camelo*, in par-
ris

ris, & plurimis aliis spina majore, minoreve armato. Propter quod alis pro armis utuntur, nec raro hostem, egregie pulsatum, vulneratum que a se repellunt. Ceterum nulli alii animalium generi tam venustis picta coloribus varietas, emicansque in multis a subiecto velut auro, argentove splendor.

1. Primus pullorum vestitus mollis est pilositas; post hanc lanuginosae plumulae; postremo plumae extrorsum convexae, atque imbricatim dispositae, quo melius cutem a pluvia, et aura defendant. In non paucis sub extimo plumarum tegmine tenera semper subest lanugo; in aliis ima plumarum pars, mollibus ramosa fibris, pro lanugine est. Terrestres, quæque calido sub coelo degunt, splendidius; aquaticæ, & frigoribus amicæ, quæque in superas, frigidas, cæli regiones attolluntur, mollius, densiusque vestitæ sunt. Volatui pennæ serviunt, aliæ alis, uropygio aliæ innatæ; hæ gubernaculi, illæ velorum officio funguntur. Omnibus mira cum summa levitate firmitas, & quæ nescio, aquis inimica natura. Est vero avibus præcipua de pennis cura, non solum ut mundæ sint, sed vel maxime ne siccitate rigescant, fragilesque, atque imbris perviæ fiant. Eapropter familiare illis pennas in ordinem disponere, singulasque per rostrum traducere, atque expresso ex uropygii glandulis oleoso liquore perungere. Glandulæ hæ avibus, cavea reclusis, quoniam raro deplentur, morborum, & mortis occasio sunt.

2. Velut quadrupeda pilos, ita aves plumas, pennasque, nonnunquam & colores singulis annis mutant. Dignum dictu! non paucas aves post hie-

inmem nitidius coloratas redire. *Merula* ex nigra rufescit; *turdus* color æstate circa cervicem varius, hieme concolor. Color maribus plerumque splendidior, persæpe & alter, quam fæminis; in utrisque non raro cum ætate alius; anceps idcirco, & erroribus opportunum speciei indicium.

3. Colorum in avibus varietas, splendorque terrarum, calido sub cælo sitarum, prærogativa, & sola fere inter barbaros luxus materia est. Mirere homines artium rudes id posse, ut psittacis suis, quo voluerint, colore pictæ plumæ nascantur. Deplumatis sanguinem, cujus? nescio, ranæ illinunt, atque interunt. Veteres mexicani e plumis avium mira elegantia tapetes texere, gnari fuere. Islandi detractam cygnis, & aquaticis quibusdam avibus cum plumis cutem hibernis vestimentis aptant.

§. 92.

Artuum ad corpus reliquum proportio pro vario vitæ genere diversa est. Alæ struthioni, terrestri solum avi, modicæ; gallinaceo generi, in volatu rariori, mediocres; maximæ accipitricibus, hirundinibus, & pelagicis quibusdam, majore vitæ parte in aere pendentibus. Pedes hirundinibus, in sublimi solum confidentibus, brevissimi; exigui aquaticis, quibus pro remis pedes sunt; longiores terrestribus; longissimi palustribus vada ingredientibus. Quibus longi pedes, iis longa & colla. Sed non omnibus longa colla habentibus longa crura, ut in aquaticis. Aves vario meatu feruntur & in terra, & in aere. Ambulant aliquæ, ut cornices;

faliunt aliæ, ut passeræ; currunt, ut perdices; ante se pedes jaciunt, ut ciconiæ, grues. Expandunt alas, pendentisque raro intervallo quatiunt, aliæ crebrius, sed & primas duntaxat pennas; aliæ & tota latera pandunt; quædam vero majore ex parte compressis volant, percussoque semel, aliquæ & gemino ictu aere feruntur, velut inclusum eum prementes, ejaculantur sese in sublime, in rectum, in pronum &c. Vultur, & feræ graviores, nisi ex procurso, aut altiore cumulo immissæ, non evolant. Cauda reguntur omnes. Iis, quibus nullæ, aut breves in uropygio pennæ, extenta extrorsum crura pro gubernaculo sunt.

I. Celeritas volatus avium stupenda est. Falco, venante in Francia Henrico II. rege, nimio avem persequendi ardore aberrans, sequente die in Melita insula captus, atque annuli in pede indicio agnitus est. Alius ex Andalusia in Teneriffam, 250. milliarium intervallo distantem, 16. intra horas trajecit. *Lari* in insula Barbados animi causa ad 200. milliaria turmatim exspatiari, atque eodem rursus die redire, traduntur.

§. 93.

Mirus in avibus est aereorum vasorum apparatus. Pulmo illis non, ut in aliis, pendulus, sed costis adnatus. Ex eo plures, nec parvi procedunt velut utriculi, cavum thoracis, ventrisque implentes; aerem e pulmonibus accipientes, reddentesque. Quibusdam, velut Onocrotalo,

talo, & anseri, dum spiritum e pulmonibus reddunt, interjacens inter cutem, & carnem cellulosa membrana aere impletur, corpusque mire inflatur. Ossa ipsa, quamquam nec omnia, nec eadem in omnibus, pro medulla aerem habent, variis itineribus e communi spirandi officina acceptum.

1. *Struthio camelus*, pedestris solum avis, nil minus aeris, quam perniciosissimæ quæque volucres, accipit. Ne possis dubitare, tantam aeris penum nequaquam solius volatus causa avibus datam. Verisimile est, aere eas impleri, ut rarius animam attrahere necesse sit, possintque, quodcumque ita convenit, spiritum reddere, quin novum recipiant. Quæ res, quibus celer est volatus, cursusve, insigni est usui.

§. 94.

Aves sui quæque generis vocem habent, canoram, stridulamve, aut raucam, utcumque tracheæ est figura, materiave. Publicum omnibus, frequenter vociferari; sed loquaciores, quæ minores. Vox multis non arguta solum, sed in magno corpore intense sonans. Gruem, anseremve in summa aeris regione auditu prius, quam visu transvolare intelligimus. Luscinia quam pusilla avis, & quam vocalis! Est avibus præter glottidem, in ore tracheæ sitam, nec operculatam, legitimum aliud vocis instrumentum ea tracheæ parte, qua in binos se ramos spargit, mira, neque eadem in omnibus arte structum,

additis extra musculis, in alio genere densatis, in iis, quibus rauca vox, paucis, aut nullis. Vox idcirco in intimo pectoris sinu concepta, & ex parte efficta, in ore formatur, & perficitur.

I. Mares quarumdam aquaticarum, palustrium, & terrestrium avium, prælongam, & prius, quam in ramos discedat, varie sinuatam tracheam habent; in aliis aerei jam ossei, jam cartilaginei velut utriculi alterutri tracheæ ramo additi sunt, solius, arbitror, vocis augendæ causa.

§. 95.

Sensibus omnes omnibus pollent. Quantum autem pernitate volatus quamcunque cursus velocitatem exsuperant, tantum visu ceteris animalibus præcellunt. Quæ gravioris sunt volatus volucres, sola inferiore palpebra; aliæ complures superiore; nocturnæ utraque connivent. Omnes, velut pleraque quadrupeda, nictantur membrana ab angulis obeunte, quam membranam nictitantem appellant. Pro naribus binæ in rostro aperturæ, plurimis patulæ, aliis, velut corvis, setis reflexis tectæ, gallinis convexa lamella ex parte cameratæ, *pelicanis* angustæ, *procellariis* fistulosæ. Buboni tantum, & paucis strigibus plumæ, velut aures; ceteris cavernæ solæ ad auditum. Intellectus saporis in extremo rostri apice.

§. 96.

Cibus aliis caro quadrupedum, aut volatili-
um, aliis amphibia, aut pisces; aliis insecta;
aliis

aliis herbæ, aliis baccæ, nuces, & semina. Iis, quæ carnibus vescuntur, ventriculus membranaceus; callosus, & magna ex parte cartilagineus iis, quæ granis pascuntur. Nam grana conteri, & in farinam commoli oportet ante, quam legitime confici possint. Est vero tanta ejus stomachi vis, ut vitrum, & plumbum, infixasque plumbo acus tritu in pulverem comminuat, nihil inde ipse læsus, violatusve. Eadem aves præter stomachum & sinum habent, quo mergantur, & condantur recentia, quæ deinde, emollita jam, in stomachum demittant.

I. *Reaumur* meleagrides nucibus juglandis regis cum ligneo, nil obtrito, cortice saginare instituit, ingestis per vim in sinum avis primo die singulis, secundo binis, tertio ternis, atque ita addendo quotidie ad numerum usque ad quinquagenas; inde rursus demendo, quoad in una desineret, atque avis epulis matura esset.

§. 97.

Pennata omnia ovum, non animal pariunt. Infœcundiora in his rapacia, & multa aquatica; fœcundissima gallinacei generis. Ovorum alia candida, ut gallinis cohortalibus, columbis; alia punctis distincta, ut numidæ; alia viridia, ut turdo; alia maculosa, maculis plerumque circum obtusum apicem in orbem coeuntibus. Intus autem omne volucrum ovum bicolor; sub duro cortice album, vitello in medio fulvo. Ex his liquori-

bus animal incubatione corporatur. Primum fœtus alimentum est albumen, postremum fulvum ovi. Pulli quarundam avium statim a nativitate pedum usum habent, & cibum ipsi sibi quærunt, ut in gallinaceo genere; alii infirmis pedibus, multi & cœci nascuntur, atque nutritione matris egent, ut plerique.

1. Mira est avium in struendis nidis solertia, neque alia in re horum animalium ingenium magis elucet. Publicum omnibus locum ab insidiis tutum eligere, nidumque aut camerare ab imbre, aut fronde, herbisque protegere. Sunt, quæ cunabula semper in terra faciunt, ut perdices, alaudæ; aliæ sub extante forte tecto, ut hirundines urbicæ; aliæ in ripis fluminum internidificant, ut hirundo riparia; aliæ in cavis arborum, ut pici; aliæ in cavernis montium, turriumque, ut striges; aliæ in arboribus, ut fringillæ &c. tanta omnes providentia, tanquam quæ scirent, quem hostem ova, pulque timendum habeant. Multæ in Indiis nidum suspendunt surculo primis in ramis cyathi modo, ut nullum quadrupes, aut serpens possit accedere. Nidus *pari pendulini*, e tenerrimo salicis surculo pendulus, ore angusto, sed utero latefcente frequenter apud nos reperitur.

2. Sola oviparorum pennata ovis incubant, plerumque fœminæ, rarius, & non nisi per vices, mares. Solos *cuculus canorus* alienis semper in nidis parit, maxime motacillarum, singula singulis in nidis ova alienæ, & specie insoliti fœtus gaudenti, nutritici subjiciendo. *Struthio* ova in calente sabulo depolita solis radiis, absque incubatione maturanda

randa relinquit. Quoniam causa incubandi solum, sed certum caloris temperamentum est, non mirum, pullos citra incubatum in ovis animari posse. Milia pullorum singulis annis vetusto more in furnis Ægypti, & Chinæ gignuntur.

3. Eximia in pullos caritas timido ceteroquin animali adversus quemvis hostem iram movet, & animos addit. *Catesby* auctor est, *lanium tyrannum*, turdi magnitudine avem, dorso aquilæ tam pertinaciter insedisse, prædonemque acribus adeo rostri ictibus pulsasse, ut sola in terra volutatione ab importuno se hospite liberaverit. *Larus parasiticus* in caput hominis, nido appropinquantis, involat, alisque quatiendo aut hominem fugat, aut ipse pro prolibus victima cadit.

§. 98.

Gallinacei generis aves, & earum, quæ pomis, baccisve, aut granis vescuntur, non paucæ sociales sunt, & gregibus pascuntur. Ceteræ, & præprimis rapaces, solæ vagantur, præter aquaticas, quibus numerus fraudi non est, piscibus, & insectis, vermibusque, quibus satiantur, in immensum multiplicatis. Ceterum publica societas nullis.

§. 99.

Tota volucrum gens, si numerus modum non excedat, non innoxia solum est, sed utilis etiam, serpentium, murium, ranarum, & præprimis insectorum, vermiumque excidio.

§. 100.

Avium prima distinctio pedibus constat, secunda rostro. Earum alia digitata, ut terrestres, & pleraque palustres; alia palmipedes, ut aquatica; alia inter utrumque, divisis digitis adjecta latitudine, ut fulicae. Plerisque quaterni digiti, terni in anteriore parte, unus a calce. Hic deest quibusdam longa crura habentibus. Multa binos utrinque digitos habent, ut psittaci, pici. Rostrum raptis viventibus aduncum; collecto relictum, herbas vellentibus, limumque eruentibus, latum.

§. 101.

Omnis volucrum multitudo senis comprehenditur ordinibus:

- | | | |
|-------------|---|--|
| | } | I. <i>Accipitres</i> , rostro adunco, mandibula superiore pone apicem acutum utrinque angulum exferente. |
| Terrestres. | | II. <i>Picae</i> , rostro supra convexo, compressoque. |
| | | III. <i>Gallinae</i> , rostro convexo, naribus dimidio tectis. |
| | | IV. <i>Passeres</i> , rostro conico, naribus patulis. |
| Palustres. | | V. <i>Grallae</i> , longis cruribus, femoribus ex parte nudis, rostro fere cylindrico. |
| Aquaticae. | | VI. <i>Anseres</i> , palmipedes. |

I. ACCIPITRES.

§. 102.

Accipitribus rostrum aduncum, secans, pone apicem acuto utrinque angulo auctum; collum breve; pedes firmi, digitis singulis valido, & adunco ungue armatis. Alti voli sunt plerique, & liquidissimi visus, oculorum acie ad animalia, rapinæ opportuna, utcunque parva, e summa aeris regione pertingente. Omnibus alæ grandes; pectus firmum, carnosissimum; corpus pro alarum modo parvum, majus fæminis, quam maribus; ingenium triste, & ferox. Plerique solo pullationis tempore per paria conveniunt; alias in vasta sæpe regione singuli degunt, & vel ipsos jam adultos pullos fugant, æmulos scilicet rapinæ. Nidificant alii in rupibus, alii in excelsis arboribus, alii in vetustarum turrium, ædiumque ruinis, majores raro pluribus, quam binis, ternisve, minores etiam septenis ovis incubantes. Vivunt sola diversorum animalium carne, prædaque potiti in plures se dies implent, laxissimo gutturis sinu, in quem rapta congerunt, tricenis vicibus amplitudinem stomachi superante. In potu rari sunt, siti simul, & fame sanguine alieno levata.

§. 103.

Vultures (Sas Keselyü. Geyer.) a falconibus distant rostro recto, apice tantum adunco, capite.

piteque, & collo implumi. Nec minor morum
dissimilitudo. Nam cum falcones sibi singuli præ-
dentur, nec convivam patiantur; vultures, non
nisi in ultima fame rapaces, ad cadavera congregantur,
& communiter plures, atque vel cum
canibus sine invidia commessantur. Si desint ca-
davera, serpentes, muresque, quin & majora
quadrupeda venantur. In univsum autem ma-
jorem ei, quam incolunt, regioni gratiam red-
dunt, a cadaveribus depurgando, quam acci-
pant; magno idcirco a veteribus jam Ægyptiis
in honore habiti, eoque æstimati, ut *vulturem*
percnopterum necuisse capitale foret. Idem hodie
Cairi ad cadavera, quæ ex urbe efferre nemini
cura est, gregibus advolat, & ab urbicis, ne
urbem deserat, studiose pascitur, quotidiana car-
nium stipe e publico collata. Eandem ob cau-
sam *vultur aura* tota America meridionali im-
munitate donatus est. Magnitudine reliquum
accipitrum gregem superant. Vultures olfactu
cadavera persentiscere, traditum est. Sed id Fride-
ricus II. Imperator falsum esse probat, experimen-
to in vulture facto, qui, obvelatis oculis, obje-
ctam carnis offam non sensit. Capiuntur in scro-
bibus, injectorum cadaverum illicio. Interfectis,
quoniam mollem sub plumis lanuginem habent,
cutis vitulinæ fere crassitie, detrahitur, & in
vestium usum paratur. In Candia magnitudine
sunt cygni, atque reperto forte cadavere ita se
implent, ut in quindenos dies satientur. Ita
implete, quoniam e solo levare se nequeunt, vel
ustibus mactantur, vel canibus capiuntur. I.

1. *Vultur gryphus* (Condor) inter apices expansarum alarum sexdecim pedes metitur; horrendum animal, fame stimulante, oves, pullos cervorum, quin & decennes pueros per aera in nidum transferre dicitur. Bini vaccam prosternunt, censeiuntque. Cadavera præter morem vulturum abominavi videntur. Patria illi regnum Peruanum, & Chilense. Sunt, qui existiment hanc avem eandem esse cum vulture alpino Helvetiæ, nullo certo argumento.

2. *Vultur aura* (Gallinazo) intolerando fælore avis, cadaveribus quorumvis animalium, serpentibus, & quibusvis spurcitiis satiatur. Calida in America urbes, vicique gregibus frequentat, & a cadaveribus repurgat, immunitate idcirco donatus. Si quod ulcerosum pecus campo impascens videant, in id involant, infixisque in corpus ungibus, & in ulcus rostro, miserum, nequidquam in terra se volutans, dilaniant. *Lacertæ alligatoris* ova, remota pedibus arena, sorbent maxima ineolarum gratia. Color illis ater, purpureo, viridique splendens. Cuius pene harum avium turmæ una interest, nulla re, præterquam colore candidissimo, a ceteris diversa. Eam barbari, hispanique *regem aurarum* appellant. Ceteris ætate minor esse videtur; nam *auras* in juventute candidas esse, jam dudum observatum est.

3. *Vulturi percnoptero* (Földi Sas Keselyü. Erdgeyer.) affines *cinereus*, *fuscus*, & *niger* Europæ indigenæ sunt.

4. *Harpya*, & *barbatus*, ille Americæ meridionalis, hic alpium Europæ, & Asiæ incola, vulturibus cognati, ambigui generis sunt, magnitudine, viribusque præcellentes, atque ipsi homini metuedi. *Barbatus* (Szakállas Sas Keselyü Bartgeyer.)

in

in inaccessibleibus rupibus habitat, nidificatque, atque inde ad prædandum evolans, agnos, capras, quin & rupicapras in aere sublimes in cubile referre dicitur.

5. *Albicilla*, vultures inter, & falcones in medio & ipse positus, marina Europæ septentrionalis litora frequentat. Grandes quoque, & juvenes phocas venatur. Si forte incautus in prægrandem aliquem unguis infixit, sub aquam detrahitur, præfocaturque, difficili unguis e vulnere explicatu. Saxo insidens iter avium, sub aqua urinantium, observat, emergentesque occupat, rapitque.

§. 104.

Falcones (Sólyom. Falk.) cadavera perpetuo respuunt, & captis tantum a se animalibus, majores quidem quadrupedibus, vel piscibus, minores avibus, muribusve famem exsatiant. Maximus aquilis honor. Omnibus caput plumosum; rostrum aduncum, &, qua parte reliquo capiti jungitur, membrana, quam *ceram* appellant, tectum. Sed *aquilis* crura hirta, ceteris nuda; omnibus brevia; soli *serpentario*, africæ, & philippinarum insularum incolæ, longissima. Color plerisque fuscus, in dorso obscurior, infra lucidior, maculis, cum ætate mutatis, variis; & non raro pro ratione sexus diversus. Pauci e numerosa hac familia ad venatus avium informantur, principum deliciis.

I. *Aquilæ*, majores, pedibus plerumque hirsutis.

1. Nostrarum aquilarum maxima *Chrysaetos* (A-rany Sas. Goldadler, Steinadler.) longitudine corporis ab apice rostri ad extremos pedes tres & semissem, expansis alis latitudine octonos cum semisse pedes metitur, viribus, ingenio, moribusque leoni similis. Cera illi lutea; pedes lanati luteo-ferruginei, corpus fusco-ferrugineum varium; cauda nigra basi cinereo-undulata. Minoribus avibus parcat; majores soli necessitati maciat, quodque sedatae fami superest, aliis se imbecillioribus conficiendum relinquit. Lepores quoque, & agnos praedatur, arreptosque ungvibus per aera trasfert. Nidum inter binas inaccessas rupes struit planum, stirpibus contextum, in plures annos duraturum. Pullos educit brios, eosque, cum primum alis uti possunt, nido expulsos longe a se fugat, alimentorum inopia. Habitat in toto vetere orbe, in Asia quondam ad venatus quadrupedum instituebatur.

2. *Ossifragus*, æqua pene cum chrysaeto magnitudine, litora marium, fluviorumque, & piscinarum frequentat piscium gratia, quibus delectatur. Illi cera lutea, pedes pene non lanati, lutei; corpus ferrugineum; rectrices latere interiore albæ. Europam, & Americam incolit.

3. *Fulvus* Tartariæ principum deliciis ad venatum leporum, vulpium, antelopum, quin & luporum instituitur. Cera illi flava, pedes lanati fusco-ferruginei; dorsum fuscum; fascia in cauda alba. Habitat in utroque orbe.

4. *Milvus* (Kánya. Weihe.) cera flava, cauda forficata, corpore ferrugineo, capite albidiore, multis falconibus major, animis omnibus inferior, parvas solum aves, atque indefensos gallinarum pullos adgreditur, pugnae aleam cum matre subire

non

non ausus. Volatu eximius, magnam diei partem in aere transigit, eodemque sæpe in loco, immotis pene alis, sublimis pendet. Nidificat in cavernis rupium.

5. Et *Haliætos* (Tengeri Sas. Fischhäticht.) aquilis a quibusdam accensetur. Illi cera, pedesque cærulei, corpus supra fuscum, subtus album, caput albidum. Pisces ex aliquot pedum altitudine ex aqua extrahit, quos tamen sæpe *leucocephalo* inscito piscatori, sed viribus præstanti, concedere debet, ne ipse, prædæ causa se persequenti, præda fiat. Haliætum sinistro pede, anserino simili, natate, dextro, accipitrino, piscem arripere, error est. Fætificat prope aquas.

II. *Falcones, minores, pedibus non lanatis.* E numerosissima hac familia, quoniam iisdem pene omnes sunt moribus, paucos commemorasse sufficiat.

1. *Æruginosus*, cera virescente, corpore cinereo, vertice, gula, axillis, pedibusque luteis, anates, mergos, fulicasque, & pisces venatur. In eorum caritate ranis, & insectis satiatur. Aprica, sine nemoribus, regione hospitatur. Cubile pullis secus fluvios, & paludes in dumis, vepribusque parat.

2. *Nisus*, (Károly-madár. Sperber.) & *palumbarius* brevibus sunt alis. Hic columbis, ille fringillis infestus. Palumbario cera nigra, corpus fuscum, supercilia alba, pallidæ in rectricibus fasciæ. Niso cera viridis, inferior corporis pars alba cinereo undulata, fasciæ in cauda nigricantes.

3. *Subuteonem* alaudæ verentur, eoque conspecto, quæcunque in aere pendulæ sunt, in terram se præcipitant; quæ humi sedent, immotæ ne homini

homini quidem, aut cani assurgunt, & possunt baculo contingi.

4. *Sparverius* magnitudine turdi, falconum minimus, animis haud postremus, ad perdicum, coturnicumque venatum docilis. Habitat in condensis silvarum.

5. Ad venatum ceteris præferuntur Falco *gentilis*, (Nemes Sólyom. Edler Falk.) *gyrfalco*, & *peregrinus*, atque in his præprimis ii, qui ex Islandia veniunt. Nec contemnendi, quos Hungaria gignit. Capiuntur retibus. Venator mappali, frondibus negligenter tecto, absconditus, cum primum parvæ, liquidissimi visus, avis, in cavea expositæ, voce indice intelligit, pendulum in aere falconem loco imminere, columbam in area, inter expensas plagas media, locatam attracto, pedi avis adnexo, filo exagitat, ut volanti, similis alas expandat. Falco, prædæ opportunam columbam ex alto conspicatus, fulminis instar in eam, simulque in casses se præcipitat, inter plagulas, a venatore contractas, interceptus. Captus inedia, & insomniis domatur, ut docilis fiat, & pugno venatoris insidere asvescat. Mansvescatus simulacra avium persequi, & vocatus manum repetere docetur.

§. 105.

Striges, (Bagoly. Eule.) nocturnæ aves, hebetes interdiu oculos habent, sensu ad diurnam lucem immodico, in crepusculis justo, illuni autem nocte, ceterorum animalium modo, modico, aut nullo. Strigibus rostrum aduncum absque cera; caput grande; nares plumis setosis

lis tectæ; pedes plerisque leporino villo hirti; digiti quaterni, ternis antrorsum versis ita, ut extimum, cum libuerit, in posteriora retrahere queant. Plumæ omnibus molles; volatus silens; nonnullis plumæ eminentes aurès; auditus liquidissimus. Prædantur in crepusculis, & illustri nocte aves, mures, & vespertiones. Nec serpentibus, ranis, & lacertis parcunt. Fertur, in Anglia murium gregibus, in arva se effundentibus, striges quoque inveto numero visas fuisse, quæ eam agrorum pestem brevi delevere. Idcirco quam vulgo abominatæ, tam in publicum utiles aves. Prædam, ni moles obstet, solidam hauriunt, confectisque mollibus ossa, & pilos, aut plumas revomunt. Si quæ interdum comparet, congregantur ad eam, velut ad ostentum, aves, multitudineque miseram, in luce cœcipientem, expugnant, seu ea est insolitæ speciei admiratio, seu ingenitum odium.

I. *Striges cum plumeis auribus.*

1, *Strix Bubo* (Nagy Bagoly. Uhu.) ceteras omnes magnitudine præcedit, rupium, & horridorum saltuum incola. Illi magnitudo aquilæ; color rufus, nigris, fuscis, & cinereis maculis varius. Nidum in cava arbore, rupeve e teneris surculis, radicibusque contexit, & foliis molliter consternit. Ova edit singula, nonnunquam bina, rarissime ternâ. Vespere ceteris strigibus ocyus ad venatum egreditur, & mane serius revertitur, lucis præ ceteris patiens. Extra cubile deprehensum cornicum turmâ sæpe adgreditur. Eam ille sine negotio fugat,

gat; palatasque insequutus, quam proximam deprehendit, ungvibus dilacerat. Silentio noctis triste *Uhu* ingeminat, silvas terroribus implens. Color Laponicis candidus atro maculatus. Venatur lepores, cuniculos, mures, tetraones &c. *Cronstedt* refert, pullo bubonis e nido exempto, atque in chorte villæ in cavea recluso, matrem prima statim nocte perdicem, & deinde singulis 14. noctibus aliquam e tetraonum potissimum genere prædam attulisse. Quæ res & caritatem parentum in prolem, & quam vel unum harum volucrum par vastitatem avium generi inferat, demonstrat.

2. *Strix Otus* (Füles bagoly. Mittlere Ohreule.) fenis auricularum pennis, in montibus nemorosis, rupetribusque, & veterum ædium ruinis moratur, raro in campestria descendens. In desertis picarum nidis sæpe quaterna edit ova. Aucupibus ad decipiendas, & visco implicandas aves utilis. In luce histrionum modo, risum moventes, edit motus.

3. *Strix brachyotos* in solo inter herbas nidificat. Capturæ causa in trunco, ramove arboris tranquille confidens, concursantes sine periculi suspicione mures captat, hauritque, agrestibus cara. Singulas pro auribus plumas habet, quas subrigere, demittereque potest. Volat & opaco, nebulis obducto, die. Ad sinum Hudsonis, & Labrador frequens; nec Angliæ peregrina.

II. *Striges absque plumeis auribus.*

1. *Strix nyctea* (Fehér bagoly. Weiße Eule.) tota, præter atros ungvès, & fuscas per corpus sparsas maculas, candidissima, diurna præter strigum morem avis, gelidissimas veteris, novique orbis plagas nunquam deserit. Venatur tetraones,
K
mures,

mures, ardeas, & lepores. Magnitudo illi pene eadem, quæ *buboni*.

2. *Srix flammæa* (*Sárga bagoly*. Thurmeule.) nitidissime picta, supra candidis, infra nigris adspersa guttis avis, turrium incola, vespere tectis insidere, & gemitus edere amat. Inauspicata, & funebris habebatur avis ab hominibus quibusdam, qui superstitionibus devinctos habebant animos.

3. *Strix aluco*, & *stridula* silvas, *ulula* decalvatos, & rupibus asperos montes, *passerina* minima rudera incolit.

§. 106.

Laniorum (*Ölyv. Würger.*) numeroso generi picis, quam accipitribus propingviori locum in hoc ordine extans utrinque ad apicem rostri dens, & rapacitas meruit. Aves fere tantum turdi magnitudine non tam viribus, quam audacia alias se minores volucres subjugant. Plerique alterutram incolunt Indiam; multi colorum varietate, splendoreque commendantur.

1. Nostrates *Lanius excubitor* (*Gyilkos ölyv. Neuntödter.*) minores aves, assimulata earum voce, allicere dicitur. Apprehensam collo prædam, atque intercluso spiritu enectam e spina pruni spinosæ suspendit, atque cum commodo dilaniat. Iidem & *Collurioni* (*Vörös fejű ölyv. Roth-köpfiger Würger.*) mores. Ambo insectis quoque delectantur. Juxta nidum *Collurionis* nulla minorum avium nidificare dicitur, quod pullos earum enecet, primum excerebrando illos, & deinde per partes devorando. Locustas in primis ciborum deliciis habet.

bet. Quod satietati superest, in spinam infigit, resumendum, cum opportunum fuerit. *Excubitor* summo semper stirpis cujusvis apici insidet, visoque accipitre vocem, periculi aliis volucris indicem, edere fertur. Inde & nomen traxit. Autumno mire pingvescit, & falso a quibusdam *emberizæ hortulano* substitutus, dapibus quæritur.

2. *Lanius nangetta* Brasiliæ, Gujanæ &c. palustris incolit. Gregaria, & garrula avis, viatoribus chara, quod clamore aquam indicet, qua sitim fessi, levare queant.

3. *Lanius tyrannus* magnitudine turdi in Virginia, Jamaica &c. pullationis tempore stupendæ ferocitatis avis, quamcunque alitem, nido appropinquantem cum furia invadit, & vel aquilam fugare dicitur. In Carolina plures in vicino nidificant. Si quæ corvum, aut aquilam invalit, omnes e vicino convolant, & mutuis se auxilijs tuentur.

II. P I C Æ.

§. 107.

Picis rostrum convexum, lateribus modice compressum, sæpe arcuatum, alias & rectum. Plurima huic ordini genera, ut forma corporis, ita moribus discreta, magna ex parte terris nostris extranea, quorum pauca nobis dicentur.

§. 108.

Psittacis rostrum a radice aduncum; lingua carnosa, lata; vertex capitis planus; digiti in
 K 2 pedi-

pedibus bini antrorsum, totidem retro versi; vestitus splendidissimis coloribus pictus; nonnullis plumea in capite crista; multis pennæ caudæ longissimæ; omnibus clamorosa loquacitas, plerisque etiam humanas, quas accipere, voces reddendi facultas. Vivunt calido sub cœlo, per genera veterem inter, & novum orbem discreti, fructus arborum legentes, quos pede apprehensos, velut manu, ori inferunt. Scite scandunt, rostro pro manu utentes; irati plumas erigunt. Plures aetates vivere creduntur. Plerique & edules sunt. Ex eorum plumis lautissima barbaris luxus materia. Mobilitas mandibulæ superioris non solis psittacis propria. Nonnulli eorum dormiunt penduli, e ramo arboris uno pede suspensi.

§. 109.

Ramphastos, (Borst-ev'ö. Pfefferfras.) soli meridionali Americæ proprium genus, mira rostri, longitudinem ipsius corporis fere æquantis, latissimi, convexi præterea, inanisque, e tenuissimis corneis lamellis effecti, ferratique structura ab omni avium genere differt. Esca illis potissimum palmarum fructus.

1. *Ramphastos picatus*. Dormientibus ceteris (nam turmatim congregantur), una earum, in summo arboris apice confidens, inconditum edit clamorem, quo rapaces aves a sodalibus arceantur.

§. 110.

Habent & Indiæ orientales singulare ostentum volucris, rostro magno, convexo, fronte
vero

vero calva, & gibbera adeo, ut in aliis cornu, in aliis novæ velut mandibulæ, rostro impositæ, speciem referat. *Buceros* (Szarvas madár. Hornvogel.) vocatur.

§. III.

Buphaga (Ökörvágó madár. Ochsenhacker.) africana larvas œstri bubuli, & (Nyúvesztő madár. Madenfresser.) *Crotophagæ acoros ricinos* e corpore boum legunt, grati idcirco armentis hospites. Illorum gratia bos humi procumbit, ut, quæ stanti nequeunt, jacenti demant animalcula. *Crotophagæ ani* femellæ præter avium morem plures in eodem aliquo nido ova edunt, communiterque alia pone aliam & ovis incubant, & exclusos jam pullos tam alienos, quam suos nutricant. Hominem pene non metuunt, venatoribus ingratae, quod circum eos volantes clamore aves dispellant.

§. IIII.

Corvinum genus rostrum convexum, cultratum; nares vero setis recumbentibus obtectas habet. Gratissimus omnibus, præterquam *glan-dario*, cibus cadavera, mures, & insectorum larvæ, quas in agris, pratibusque, & in ipsis adeo boum, suum, & ovium corporibus consecretantur, vicariam agricolis præstantes operam. A villis arcendi, quoniam pullos gallinarum, anatumque rapiunt, & ova sorbent. Omnibus

mira auri, argentique, & splendentis cujusvis rei, quin & ardentium prunarum furacitas; omnibus, & præprimis glandario, expressior, quam pſittacis, loquacitas. Adamant verba, quæ loquantur, & quoscunque audierint, sonos imitantur.

1. *Corvus Corax* (Holló. Rabe.) congenerum maximus, totus ater, dorso atro cæruleſcente, omni carniū genere, sed præprimis insectis deletatur, immerito forte frumentorum furti damnatus. Aratra sequitur, ut excitatas cum gleba erucas legat, insignem idcirco ab agricolis gratiam promeritus. Montana, & saxosa amat loca, in quibus & nascitur; hieme gregibus ad campeſtria descendit escæ causa. In Islandia, Finnia, Grænlandiaque circa domos, & mappalia agrestium canes inter, & catos medius rejectanea quævis legit. Piscibus quoque, & conchis satiatur. Non raro vix natis ovium fœtibus oculos excavat, & postea miseros dilaniat. In hiemem per chortas rusticorum se distribuunt, numero domesticorum frequentia, & spei alimentorum admenſo, in iisque, velut si cohortales forent, versantur, nec alienum, e suo etiam genere, adjungi sibi patiuntur. Primo vere quina, aut sena parit ova e viridi cæruleſcentia fusco maculata, quibus interdiū mas, noctu fæmina incubat. Pulla, fœtidum olens, in pastu, ut existimatur, fœda, & raucifona avis, Grænlandis ad cibum adprobatur, iisdem & pellis ad vestitum utilis. Reperitur & candidus. Utrumque incolit orbem.

2. *Corvus corone* (Fekete Varjú. Schwarze Krähe.) colore, moribusque coraci similis, sed magnitudine inferior, æstate in silvis absconditur; hieme cum cornicibus, & monedulis in campis apricatur. Nidificat in silvis.

silvis. Pullos ovis perdicum, mira dexteritate rostro apprehensis, atque per aera in nidum delatis, exsatiat. Legit & semina frugum, sed non præ insectis.

3. *Corvus frugilegus* (Vetés evö Holló. Saatkrähe.) immensis turmis in agros involat, semente frumentorum se implens, quodcumque insecta, præprimis eracæ scarabæi, melolontha desunt. Magnitudo illi coracem inter, & coronem media, color ater, in fronte cinerascens, cutis ad radicem rostri nuda. Fœtificat in arboribus juxta villas, denis sæpe, duodenisve nidis una quercu onerata.

4. *Corvus Cornix*, (Varjú. Nebelkrähe.) cinereo per dorsum pallio tectus, ambigua apud agricolas fama, a quibusdam furti frugum reus dicitur, sed justius ab aliis absolvitur, in ultima solum fame frugilegus. Perhiemat in campestribus, æstivat in montibus. Nidificat in arboribus.

5. *Corvus monedula* (Tsóka. Dole.) alius totus ater, alius occipite cinereo. Uterque per turmas, cornicibus, corvisque frugilegis immixtus congregatur. Moribus est corvinis. Hieme in turribus, tectisque ædium pernoctat. Facile cicuratur; sed furtis gaudet. Nidum, quem in rimis petrarum, aut ruinis turrium, ædiumque struit, pueri, grandibus sæpe periculis quærunt.

6. *Corvus graculus* rostro, pedibusque rubris, ceterum niger e purpureo splendens, in summis Helvetiæ, Tyrolis, Styriæque alpium verticibus moratur. Nidificat in rupibus. Magnitudo illi, moresque monedula.

7. *Corvo eremitæ* eadem cum graculo patria, sed magnitudo gallinæ, color corporis ater a viridi nitens, rostri, & pedum ruber; longitudo ro-

stri insignis, & deflua e capite crista. Pulli men-
farum deliciis expetuntur.

8. *Corvus pyrrhocorax* alpium incola, rostro
longo arcuato, flavoque a monedula discriminatur.

9. *Corvus pica* (Szarka. Elster.) albo, nigro-
que varius, nihil, quod in ventrem demitti potest,
aspernatur. Ova avium, etiam cohortalium, sor-
bet, & minores quoque aves prædatur. Æstate per
paria volat; hieme villas, vicosque, & rustico-
rum chortes frequentat. Garrula avis raro sine vo-
ce est, & alienos facile condiscit sonos. Cauda
est longa, alis brevibus, minime altivola. Cubile
pullis in arbore parat, arte, quam cetera corvo-
rum turba, majore.

10. *Corvus glandarius* (Szajkó. Nuszheher.)
tetricibus alarum cæruleis, lineis transversis albis,
nigrisque, corpore ferugineo, vario. Illi præ-
cipuum in striges odium; simulata idcirco earum
voce facile ab aucupe decipitur. Eidem garrulitas in
corvino genere maxima, & eximia quosvis ani-
malium, hominumque sonos imitandi facilitas. Con-
specto in silvis homine grandem edit vocem, peri-
culi sodalibus indicem, ad quam inconditus ab om-
nibus oritur clamor. Cibus illi nuces, glandes-
que, & baccæ. Furta diversis recondit locis, e qui-
bus ea repetere sæpe obliviscitur. Pullos etiam ra-
pere, ova sorbere, & aves laqueo, aut visco captas
auferre dicitur.

11. *Corvus caryocatactes*, albis in fusco corpo-
pore trigonis maculis, magnitudine glandarii, alpe-
stribus pineis innascitur silvis, seminibus pinuum,
baccisque variis victum sustinens.

§. 113.

Coracias garrula, (Kék holló. Mandelkrähe.) sola hujus elegantis generis Europæa, silvas nostras incolit, ornatque, magna corporis parte amœne cærulea, dorso rufo. In Africa hibernare creditur. Genus a corvino distinctum, quod nares fetis reflexis tectas non habet.

§. 114.

Oriolorum in struendis nidis laudatur industria, & sagacitas. Variis e materiis mira arte textos, atque in formam vel cyathi, vel fisci; vel cylindri compositos, ex extremis, & tenuissimis arborum furculis suspendunt, ut a simiis, & serpentibus sint innoxii. Plerique & colorum nitore commendantur. Genus numerosum, præter *galbulam*, ex Europa exulat. Rostrum oriolis conicum, acutum, lateribus cultratis, introrsum inclinatis, mandibulis æqualibus.

1. *Oriolus galbula*, (Sárga Rigó. Goldamschel.) minus peritus congeneribus artifex, nidum e sinu duorum, in angulum coeuntium, furculorum demittit, dimidiæ pilæ forma. Color mari flavus, linea a rostro ad oculum nigra; alæ atræ, macula in medio flava; cauda nigra, flavaque; fæminæ idem, qui mari, sed multo obsoletior. Magnitudo turdi. Silvas incolit, & baccis, maxime cerasis, delectatur. Caro esculenta. Tanta in posteritatem suam caritate esse dicitur, ut ovis insidens cum nido tolli, & transferri se patiatur.

2. *Oriolus phœniceus*, ater, testricibus alarum phœniceis, in novo Eboraco, ceterisque Anglorum in America coloniis in eum excreverat numerum, ut solem nonnunquam obtegere volantiam turma visa sit. Arvorum pestis, non sementem solum zæ mays, & oryzæ legit, sed matura etiam e spicis grana carpit. Nullo abiguntur strepitu, nec fodallium, plumbeo imbri prostratorum, casu terrentur. In aera modice levati, in eandem rursus segetem incidunt. A magistratibus proscripti, depacto in duodena quæque capita pretio, extirpari cœpere, atque in nova Anglia profus extincti sunt. Sed tum agrestes didicere, quodcunque in naturæ ordine una parte noxium videtur, id altera proficuum esse. Extincto hoc avium genere, non solis granis, sed insectis etiam vivente, erucæ graminum adeo multiplicatæ sunt, ut depactis graminibus coloni ex ipsa Europa scenum navibus advehere coacti fuerint.

§. 115.

Paradiseæ novam Guineam, Moluccas, & ceteras oceani indici insulas per vices frequentant, miræ pulchritudinis aves, toto oriente in ornamentum capitis quæsitæ. Apodes a quibusdam existimabantur, & toto vitæ tempore in aere pendentes, solaque aura, aut rore viventes. Occasio fabulæ fuere, siccata, resectis pedibus, & ornatui aptata avium exuviæ, quæ solæ in Europam devenere. Prælongas, & tenuissime barbatus sub alis plumas habent, ultra caudam eminentes, in scopæ modum collectas,
in

in silente, aut secunda aura volatui utiles, in adversa noxias. Eapropter cum ventis periodicis in insulas veniunt, abeuntque, turmatim volantes. Vivunt baccis, insectis, & minoribus, quas capiunt, avibus.

§. 116.

Ex amplissimo *Cuculi* genere solus *Cuculus canorus* (Kakuk. Kukuk.) Europæ concessus est, avis famosissima, eo maxime memoranda, quod ova sua alienis nutricibus, potissimum motacillis, singula singulis, subjiciat, unico in natura exemplo, eo magis admiratione digno, quo minus causam novimus. Tempus edendi ovi speculari videtur, quo nidi possessores domo absunt. Observatum est enim, motacillas rubeculas marem simul & fæminam appropinquantem nido cuculum ferociter invasisse, atque in fugam egisse. Mira est nutricis in sobolem non suam caritas, pro qua eam accipere gratiam dicitur, ut, post absumptos ab ingrato latrone pullos, ipsa postrema devoretur. Sed id, & alia huic similia in ave, fabulis opportuna, fidei nostræ non concesserimus. Cuculus neque rapax, neque carni, præterquam insectorum, appetens est. Certo tamen auctore accepimus, juvenem cuculum nullum in nido collactaneum pati. Cum primum motacilla bina edidit ova, cuculus suum interponit, & est idem omnibus maturitatis tempus, & æqua, quod mirere, pene magnitudo. Cum pulli prodire, mota-

motacillæ omnes e nido ejiciuntur; non a matre seu propria, seu cuculi, sed a juvene contubernali suo, solum sibi cubile deposcente. Id ita perficit. Retrorsum sub ventrem collatanei gliscit, quoad dorso incumbentem habeat. Eum deinde ad marginem nidi reptando deportat, & e cubili ejicit. Experimento probatum est, alienigena hoc pullo in nido ligato, ita ut moveri non posset, pullos omnes a parentibus feliciter eductos fuisse. Ova sorbere amat; & fortasse mater ova secretis, atque alienis in nidis deponit, ut ea gulæ maris subducat. Primam edit vocem medio Aprili, nec ante extremum Septembrem disparet. Color illi pro diversa ætate varius.

1. *Cuculus indicator* mella sorbens, Africanis carus, edita voce silvestrium examinum alvos, & mella indicat.

§. 117.

Picis rostrum rectum, cuneatum, validum; digiti in pedibus utrinque bini; pennæ caudæ duræ, rigidæque, ut sint scandentibus pro fulcro. Solenne illis erucas insectorum, ipsam trunci, ramorumque arboris materiam perfodientes, confectari; cumque percussi corticis sono intelligunt pabulum subesse, aperta validis rostri ictibus via, prælongam, atque apice, versis retrorsum aculeis, armatam linguam in cavernam immittere, rursumque cum confixa mucrone eruca in os retrahere; immerito idcirco damnati, tanquam si sint
cava-

excavatores arborum. In America noxii habentur, quod involucri fructus Zeæ mays insectorum causa rostro pertundant, atque ita humori viam aperiant, qua grana corrumpantur. Poma etiam in hortis excavat *picus erythrocephalus* in Pennsylvania proscriptus. Pullos in cavis arborum educant.

1. Nostras silvas frequentant *Picus martius*, (Fekete Harkály. Schwarzer Specht.) & *viridis*, (Zöld Harkály. Grünspecht.) hic viridi, ille atro corpore, uterque pileo capitis coccineo; *picus* item *major*, *medius*, & *minor*, nigro, alboque varii, vertice, occipiteque rubro. *Tridactylus* a ceteris distat, quod ternos solum in singulis pedibus digitos habet. *Picus viridis* alvearibus hieme infestus est.

2. *Picis* vicina *Yunx torquilla* (Tekerts. Wendehals.) retorto collo, quæ post se sunt, respicit. Lingva illi, & pedum digiti, ut *picis*. Cibus fornicæ.

§. 118.

Sittæ vitæ genere partim *picis*, partim *paris* affines, situ digitorum in pedibus a *picis*, rostri figura a *paris* differunt. Per arborum truncos, ramosque mira celeritate discurrunt, sursum, in orbem, deorsum, rostro corticis inania perterritantes, rimasque pervestigantes, ut ad prædam insectorum perveniant. Nec nuces respuunt. Avellana potitæ, eam primum in rimam corticis imprimunt, & deinde rostro perfodiunt.

1. *Sitta europæa* (Hamu szinü Harkály. Grauspecht.) sola nobiscum degit. E silvis ad frequen-
tia

tia non exit loca, præterquam hieme. Nidificat in arboris, aut saxi cavitate, ore, si immodice hiet, luto marginato. In incubando tam assidua esse fertur, ut plumas sibi evelli patiatur potius, quam nidum deserat.

§. 119.

Picorum, Sittarumque modo scandunt & *Certhiæ*, (Fa-mászó. Baumlaufer.) prælongo, in arcum flexo rostro aves. Corticem non pulfant, contentæ, quæ non absconduntur, animalcula haurire. Pleræque eximia sunt venustate, calidarum, insectorum examinibus exundantium, regionum incolæ.

1. Indigenæ nostri sunt: 1, *Certhia familiaris*, (Közönséges Fa-mászó. Gemeiner Baumlaufer.) cinerea, subtus alba, remigibus fuscis, macula alba notatis. Cava in arbore vicenos etiam fœtus edit. Ex hac specu ad venatum insectorum præcurrit, & rursus absconditur, raro extra vastas, opacasque silvas conspicua.

2. *Certhia muraria* (Fal-mászó. Mauerspecht.) per muros, & abruptos rupium parietes scandit, oberratque. Muscas, formicas, & præprimis araneos captat. Sepulcra frequentare, & in craniis hominum nidificare traditur. Color illi cinereus, macula alarum rosea.

3. *Certhia lotonia* Africana, $5\frac{1}{4}$ digitos longa. Mater exclusis jam pullis, nonnunquam ab araneo, se non minore depellitur, qui deinde sanguine pullosum fatiatur. Idem pullis trochilorum (Colibri) evenire traditur.

4. *Certhia cærulea americana*, nidum figura cucurbitæ lagenariæ textum, e tenui arboris fronde suspendit ita, ut uterus nidi summus, collum, unum pedem longum, imum sit; eaque propter avis per totam fistulosi colli longitudinem scandere debeat, ut ad cubile perveniat.

§. 120.

Alcedo ispida, (Tengeri Szarka. Eisvogel.) frigorum amica, rostro est trigono, recto, & longo; colore verticis, & humerorum viridi, cæruleis maculis adperso; dorsi, & caudæ cæruleo; colli albo, & ventris rufo. Nidificat in cavernis riparum mensibus Januario, & Februario. Ab aquis nunquam longe recedit, pisciculis vitam sustinens; & vel sub glacie scite piscatur. Exuviæ hujus avis, vestibus intersertæ, tineas arcere dicuntur. Sed id falsum est. Habitat in toto vetere orbe.

I. Toti huic, specierum numero amplissimo, per omnem orbem sparso, generi eadem vivendi ratio.

§. 121.

Merops apiaster (Méh evö. Bienenfresser.) apiariis infesta avis, pulchritudine paucis inferior, litora excavat, & in iis ova edit. Dorsum illi rufum; venter, & cauda viridis, collum flavum; a rostro ad occiput linea nigra. Apes, vespas, locustas, & quæque insecta inter volandum ex aere.

aere haurit. Capitur hamo, e prælongo filo pendente, locustæ illicio.

§. 122.

Upupa epops (Büdösbanka. Wiedehopf.)
 crista visenda plicatili, contrahens eam, subri-
 gensque per longitudinem capitis, frequentibus
 in locis obscæna passu avis est, insecta e sterco-
 re quadrupedum legens; remotis vero, & hu-
 mectis in pratis munde versatur, carnemque,
 mensis inferri dignam, conficit. Nidum in cavi-
 tate arboris musco, foliis, plumisque molliter
 consternere visa est; immerito idcirco spurcitæ
 in præparando pullis cubili incusata. Solivaga
 avis est, & fere terrestris, raro arbori insidens.

§. 123.

Postremi nobis in hoc ordine dicantur *Tro-
 chili* (Colibri) ut magnitudine omnibus volucris
 inferiores, ita gemmeo colorum splendore
 universis superiores. Trochilos sola habet Ame-
 rica. Rostrum illis longum, quibusdam arcua-
 tum, aliis rectum, tenue, atque apice tubula-
 tum, carneam, pro lingua condens fistulam, e
 binis filis coalitam, sugendo melleo florum suc-
 co, quod solum iis pabulum, aptatum. Magni-
 tudo multis insectis inferior. Pabulantur in aère
 pendentes cum creberrimo, celerrimoque alarum
 motu, e quo & sonus. Flores monopetalos fi-
 stulosos, velut monardam, convolvulos &c. præ
 ceteris

Ceteris frequentant, nec raro bini pro eodem flore decertant. Si quem sterilem, aut exsuccum reperiunt, eum carpunt, dejiciuntque. Nidum, e lanugine plantarum, dimidiæ pilæ figura, textum, plerumque e furculo suspendunt. Tertio decimo incubatus die ex ovis, minuto pïso haud majoribus, pulli exeunt muscæ magnitudine. Plumarum gratia non sagittis, aut plumbo, sed aqua, e fistula ejecta, dejiciuntur. Præter binos in Canadam usque procurrentes, meridionalem universi Americam incolunt.

III GALLINÆ.

§. 124.

Gallinis rostrum convexum, mandibula superiore fornicata; nares membrana convexa dimidio tectæ; pedum digiti intimo articulo connexi. Pleraque corpore sunt magno, alis parvis, celeriores in cursu, quam in volatu. Ingenio sunt miti, moribus placidis, sine rixa, & invidia tam suo in genere, quam cum aliis degentes. Pullitiam plurimæ educant numerosam, brevique chortem, in quam immigrarunt, implent. Natalem adamant locum, eumque, quocumque casu dilapsæ, fideliter repetunt, possuntque sine custodia servari. Solenne plerisque pulvere se lavare. Caro plurimarum non esculenta solum, sed lautitiis etiam reservari digna.

§. 125.

Principem in hoc ordine locum *Gallus* (Kas. der Hahn.) meretur, (Phasianus gallus. Linnæi.) ut antiquitate publici nobiscum hospitii primus, ita utilitate præcipuus. Gallinis tanta fœcunditas, ut ova pariant pleræque singula, quædam & bina quotidie, præterquam cum aut plumas mutant, aut ova incubant. Laudatissimæ in partu, quæ forma minus spectatæ, colore nigro, magno capite, rectis, rutilisque cristis, glaucis pedibus. Gallis mores generosi, ingenium superbum, & imperii tenax; assidua pro grege vigilantia, & interrita in periculis audacia. Generosissimi quique galli, ut olim Græcis, Romanisque, ita hodie Anglis, Indisque ad certamina producuntur, jucundissimo his populis spectaculo. Patria pretiosæ hujus alitis sunt Indiæ, atque Philippinarum, Moluccarum, plerarumque maris pacifici insularum nemora, in quibus fera oberrat. Pabulum illi grana plantarum, præprijis frumentorum, & quæque insecta.

1. Genus hoc sub omni pene cælo a seculis degens in plurimas abiit dissimilitudines, quarum præcipuæ sunt:

- a) *Gallus cristatus* capite plumis persæpe ad eo silvescente, ut in oculos defluant. In his *patavinus* non cristæ solum amplitudine, sed magnitudine etiam corporis ceteris antestat.
- b) *Gallus crispus* plumis apice revolutis. Degit in insulis Japonicis, & Java.

c)

- c) *Gallus ecaudatus* uropygio carens in Virginia.
- d) - - - *pumilio* pedibus brevissimis; in insula Madagascar habitat.
- e) - - - *puffillus*, cruribus pennatis, penis in eam sæpe longitudinem crescentibus, ut gressum molienti obstant.
- f) - - - *morio*, crista, palearibus, cute, & membrana, ossa vestiente, aterrimis; carne in quibusdam nigra, in aliis alba. Degit in Mozambico, Malabaria, & Siam.
- g) - - - *lanatus* plumis in similitudinem lanæ attenuatis. Educatur in Chinesi, & Japonico imperio.

§. 126.

Phasianus colchicus (Fätzán. Fason.) a prima sua patria nomen adeptus, semifera toto vetere in orbe ales, in vivariis procerum sumtu genus continuat, nunquam plene mansvescens. Nemorensis avis est, & condensis abscondi amat. Nidificat in solo, quindenis sæpe ovis incubans. Hieme tectum quærit. Dignum dictu, fæminam in hoc genere in senio persæpe colorum nitore ad similitudinem maris accedere.

i. Nondum longum est, quod in vivariis magnatum educari cœpere phasianus *pictus*, & *nycthemerus*; hic albus, crista, ventreque nigris; ille crista flava, pectore coccineo, remigibus secundariis cæruleis, cauda longissima. Patria utrique China. In *picti* quoque specie observatum est, fæminas spatio senorum annorum vestitum maris induisse.

2. *Phasianus argus* magnitudine gallopavonis, pennis alarum 12, aut 15. oculo, pavonis modo, notatis in China, & Sumatra frequens. Opaca amat loca; in illustribus tristis, & pene exanimis.

§. 127.

Habet & America meridionalis gallinarum genus, forma longe a phasianis diversum, moribus autem mansuetis, & sociali vitæ genere simillimum, in plures species secretum. Nomen generi *Crax*. Color plerisque niger, e cæruleo splendens, plumea in capite crista, & in rostro tuber.

1 *Crax alector* magnitudine gallopavonis, frequens in Guyanæ silvis, & in chorrem quoque admissa.

2. *Crax rubra* montana in Mexico, & Peru incolit loca. Minime timida, si primo sclopi ictu contacta non est, non diffugit.

§. 128.

Meleagris Gallopavo (Póka. Putter. Indianisches Huhn.) post detectam Americam in chorres nostras immigravit; digna profecto ales, ut e tam longinquo accerferetur. Numerosis gregibus Pennsylvaniae, vicinarumque regionum nemora interdiu incolit; vespere uliginosa repetit loca, atque in arboribus pernoctat. Incitato a venatore in gregem cane, celeriter fugiunt; sed brevi cursu defatigatae in excelsis arboribus salutem

tem quærunt; e quibus singillatim, nulla fugam moliente, plumbo dejiciuntur. Fæmina primo vere quindena edit ova, iisque tolerantissime incubat. Pulli in prima solum ætate morbis obnoxii, postea negligentiam villicæ sustinent, & vel hieme sub dio sine noxa pernoctant. Greges eorum e villis Londinum venales aguntur, custode quamcunque rubei panni laciniam, baculo præfixam, gregi, ejus coloris intoleranti, ostentante. Color feris niger, e purpureo, viridique splendens; in nudo vero capite, & collo, carunculisque pro vario timoris, aut iræ modo varius; pondus corporis tricenarum plerumque librarum; ingenium imbelle, sed rixas ciens; volatus gravis, & mense Martio propter conceptam ex abundante pabulo pingvitudinem tam modicus, ut ab equite facile contingantur. Totum meleagridum genus americanum crederemus, nisi *Satyram* in Angliam Bengala missam fuisse constaret.

§. 129.

Numidæ (veterum meleagrides) (Górtyúk. Perlhuhn.) rixosæ, & intolerandi clamoris aves, inter cohortales jam fere non comparent. Africæ hoc est gallinarum genus, gibberum, & variis sparsum plumis. Color illis cinereus, albis guttis adpersus.

§. 130.

Pavo (Páva. Pfau.) volucres omnes cum forma, tum intellectu ejus, & gloria præcedit;

nullibi venustior, quam in gangetica India, patria sua. Colores incipit fundere in trimatu. Fæmina secreto in loco parit. In villa vigilis officium facere dicitur, exteri cujusvis adventum clamore indicando. Tectis insidere amat, & arboribus ceterarum gallinarum more. Pascitur frumentis, & quibusvis seminibus. Capitur in India noctibus ostentata ad lucernæ lumen picta pavonis imagine, ad quam propius intuendam dum caput e condensa arboris coma exporrigit, ab aucupe per collum apprehenditur. Fæminas, postquam parere desiere, nonnunquam pennas caudæ elongatas, speculares, atque omnem maris similitudinem aquirere, bina in Anglia docent exempla.

§. 131.

Amplissimum *Tetraonum* (Faid. Erdei Kakas, Waldhuhn) genus, nihil magnopere in domitura spondens, suis hæctenus moribus vivere permissum est. Esculentæ cum sint alites, frequenter aut ab aucupe decipiuntur, aut a venatore plumbo sternuntur. Illis macula prope oculos nuda, aut papillosa, aut raris plumis tecta; pedes multis villosi, aliis nudi; digiti quibusdam quaterni, nonnullis terni. Genus per utrumque orbem sparsum in plurimas discedit species, quarum multæ in ultimo septentrione degunt, & possent ibi esse vice phasiani galli.

I. *Tetraones cruribus villo hirtis.*

I. Te-

1. *Tetrao Urogallus* (Siket Faid. Auerhuhn.) gallopavonis magnitudine. Mari in hoc genere nigritia, in pectore e viridi aurato nitens; in dorso, & alis, candida macula notatis, in badium vergens; in superciliis cocci nitor. Fæminæ, multo quam mas, minori color alibi rufus, alibi e rubeo-rufescens, transversis in pectore lineis nigris. Gignunt eum alpes, & terræ sub septentrionibus. Nidum humi e musco componit, & octonis etiam plures pullos educat. Cibus illi baccæ vaccinii, juniperique, & pinea præprimis semina, gemmæque arborum. Solivaga avis pineas incolit silvas, & frigoribus gaudet. Ab ineunte Februario usque ad extremum Martium mas mane, & vespere arido arboris ramo insidens, defluis ad pedes alis, cauda expansa, collo porrecto, & subrectis capitibus plumis vociferatur, nullo tum appropinquantis venatoris sensu, peneque potest manibus prehendi, furditatis idcirco ab imperitis damnatus. Moriens linguam retrahit; inde elingvis existimatur ab iis, qui, præter exangvem, nullum viderunt.

2. *Tetrao tetrrix* (Nyir Faid. Birkhuhn.) urogallo minor, in ceteris, præterquam bifurca cauda, parum diversa, saltus, & frigora quærit. Hieme gregalis in campestria descendit pabuli, ut opinor, gratia, & retibus capitur. Caro ejus, multo autem magis urogalli, aceto macerari debet, ante, quam cibo sit idonea.

3. *Tetrao bonasia* (Tsászár madár. Haselhuhn.) arbuſta, montibus subjecta, & præprimis corylorum, quarum amentis gaudet, condensa frequentat; avis principum mensis inferri digna.

4. *Tetrao lagopus* (Havasi Faid. Schneehuhn.) perpetuis nivibus tectos alpium apices incolit, hie-

me fere nivea volucris, æstate dorso cinerea; cruribus, atque ipsis digitis leporino villo vestitis. Cuniculos in nive defodit, nimix lucis intolerans, Caro ejus divitum epulis servatur.

II. *Tetraones cruribus non hirsutis.*

1. *Tetrao perdix*, (Fogoly. Rebhuhn.) per familias congregata, in arvis; hieme etiam in hortis apricatur. Immodicum seu frigus, seu calorem vitat, nullibi frequentior, quam ubi medium est temperamentum. A venatore, cane indice, reti includitur. Numerosam educat sobolem, ovis in solo, substratis negligenter stramentis, foliisque, depositis. Hieme sæpe, frigoribus, magis autem fame enecta, reperitur.

2. *Tetrao rufus*, perdice major, calidiore in Europa frequens, montanas præ campestribus adamat plagas; Majo in plana regione nidificat. Facile manivescit. In insula Scio cohortales sunt aves; & gregibus ad pascua exiguntur, e quibus ad vocem domini revertuntur. Illi rostrum, pedesque rubri; gula alba, cincta fascia nigra. Carnis præ perdice major est gratia.

3. *Tetrao coturnix* (Für. Wachtel.) nullibi in vetere orbe deesse videtur. Migratoria avis est, & in Africa hibernat. Iter illi per hospitia; nam in insulis, & maritimis terris conquiescit, in tantum fessa, ut pene immobilis baculis interimi possit. Feruntur Neapolitano in regno in spatio, quina solum milliaria longo, 100000. uno die captæ fuisse. Noctibus migrant; in calore diei sub umbra interquiescunt. Propter pondus corporis aura vehi volunt, & secundo semper vento volant. Quodsi ventus agmen adverso flatu cœperit inhibere, advolare ad naves dicuntur, & velis insidere, haudquam eo numero, ut mergant navigia, quod falso proditum

ditum est. Simile huic & illud commentum, quod adverso vento pondusculis apprehensis, aut gutture arena repleto stabilitæ volent, primamque earum, terræ appropinquantem, accipiter rapiat. Hospitatur inter segetes, & absque nido quindena, in congestis ruditer stramentis, ova edit. Sylvas nunquam ingreditur, nec arbori infidet. Ab aucupe facile decipitur. Rixosa, & pugnax avis a Chinesibus ad certamina instituitur. Ab iisdem per brumam inter manus gestatur caloris gratia.

4. *Coturnix javana* nostræ simillima, sed rostro longiore. Inter aves cohortales in insula fervatur. Ad primum solis ortum intenso edito clamore domesticos e somno excitat.

§. 132.

Otis tarda (Tuzok. Trappe.) terrestrium indigenarum maxima, femora supra genua nuda, & ternos solum digitos habet. Apricis in campesribus habitat, granis, & insectis victum sustinens. Ne arentibus in campis sitire cogatur, membranaceum sub cute saccum, a faucibus ad pectus defluum habet, quandocunque aquæ fit copia, in futuros tum suos, tum pullorum usus implendum. Est & ejus usus adversus accipitrem, in quem in ultima spe aquam ejaculatur, stupefactumque repellit. Propter pondus corporis difficulter, nec nisi ex cursu in aera se levat, cursu melior, quam volatu. Accedi, nisi ex insidiis non potest, vel solum jam conspectum hominis reformidans. A cane tamen cursorio non raro capitur. Binos educat pullos, eosque mo-

re passerum nutrit. Hibernare apud nos videtur. Equis amica esse dicitur, fortasse stercoris gratia, e quo grana legat; nec facilius accedi potest, quam a venatore bigæ insidente. Caro juvenibus tenera, sapidaque; senibus prædura.

1. *Otis tetrax phasiani colchici* magnitudine Hungariam quoque incolit, sed *tarda* rarior.

§. 133.

Grandissima avium *Struthio camelus* (Strutzmadár. Straus.) africanus, arabicusque a terra nunquam tollitur, minime omnium volucris. Altitudinem equitis, sæpe æquat, celeritatem equi vincit. Mansuetus singulos, quin binos simul sessorum patitur. Digiti illi in singulis pedibus bini. Quinquagena in sola arena deponit ova, nec ea incubat, sed soli percoquenda relinquit. Ova propter amplitudinem, corticisque duritiem vasorum usum habent; pennæ nobilium pileos adornant; cutis Arabibus pro vestimento est. Patria Asiæ, Africæque, quatenus utrinque ab æquatore ad 35^{um} latitudinis gradum porrigitur, aridissima, & sitientia deserta. Et est publica apud Arabes opinio, struthionem nunquam bibere. Gregibus congregantur, speciem equestris turmæ e longinquo referentibus. Ingenio sunt miti, nec difficulter homini consuescunt. In Lybia greges eorum educari feruntur pennarum gratia. Cibus gramina, semina, poma, baccæque. Ferrum etiam, & quævis objecta dura corpora mira stoliditate deglutit, sed non conficit.

1. *Struthio rhea*, Brasiliæ, Paraquariæ, & terræ Magellanicæ indigena, a præcedente diversus, pedes in ternos digitos fissos habet. Magnitudine quoque inferior est, senos pedes altus; cetera similis.

2. *Struthioni casuario* æqua cum struthione camelo corporis magnitudo, sed crura brevia, & collum minus longum; cornea in fronte galea, in medio atra, ceterum flava, conii truncati figura; caput, collumque superius pene nudum, lateribus cæruleam, supra rubrum; alæ minimæ. Patria illi insulæ Molluccæ, & iis adversa continens Asiæ terra, Avis fera, grunniens suis modo, & equi modo pedibus recalcitrans.

IV. P A S S E R E S.

§. 134.

Passeribus præter conicam rostri figuram, patentisque narium hiatus, cantus oris differentiam dedit. Major his, quam ceteris avibus loquacitas, multis & cantus suavitas. Et sunt sui cuique generi cantus, sive, quos a patre audit, discipula sonos reddat, sive sola natura magistra musicæ disciplinam quævis condiscat. Equidem alienos, multoque magis suo generi proprios cantus imitandi, quamquam non eandem omnibus, facultatem esse, nullum est dubium; sed quando audiunt, quod imitentur? quandoquidem prolibus adolescentiam vix ingressis, cum primis disciplinæ rudimentis imbui deberent, senes modulatores conticescunt. Et tamen nihilo minus novitii hi cantores primo statim vere,
 nullo

nullo præeunte, velut ad notos jam modulos vocem flectere, & sui quisque generis carmen modulari noverunt. Mihi videntur aves, unde nidum struere, inde & canere didicisse. Singularis est cujusdam opinio, europæas aves, inter homines moribus excultos degentes, svavissime vocales; Americanas e solo cum barbaris consortio, clamofas, & raucifonas redditas esse. Sed id facete magis, quam vere dictum. Columbæ, & fringillæ domesticæ, quam familiares nobis aves, & quam incitæ, ingrataque modulatrici! Pro lusciniâ vero nostrâ plures America numerat svavissime vocales, atque in his loxiam cardinalem, turdum orpheum, & polyglotum huic nostræ aut pares, aut etiam superiores. In plerisque generibus soli mares, in paucis & fæminæ canoræ sunt. Sed ille canendi fervor, qui aperiente se mitiore anni tempore maximus est, eductis e nido pullis in plerisque desinit, non ut fatigatæ dici possint, sed e superveniente plumarum mutatione contristatæ. Quæ in caveis custodiuntur, denis fere mensibus vocales sunt, sive quod hibernum non sentiunt frigus, sive quod largius pabulantur. Sunt ex his etiam, quæ humana verba addiscunt. Reddunt etiam, memoriterque tenent modulatos tibiæsones, propriorum pene oblitæ.

§. 135.

Agmen passerum ducunt *columbæ*, (Galamb, Taube.) genus gallinas inter, & passeris medium.

dium. Ex iis *columba domestica* dudum mansuefacta, aut quæstus, aut solius delectationis causa in villis servatur, in plurimas dissimilitudines transformata. Nunquam binis plures pullos uno incubatu educit. Modicum id videri posset, nisi novenis, denisque eodem anno vicibus fecundificaret, unumque solum par usque ad exitum quarti anni in familiam 14000. capitibus majorem cresceret. In sata frumentorum gregibus ad furta evolant. Pestis idcirco agrorum habentur.

1. E feris indigenæ sunt: 1. *Columba Oenas*. (Vadgalamb. Holtztaube.) 2. *Palumbus*, (Örvösgalamb. Ringeltaube.) 3. *Turtur*, (Gerlitze. Turteltaube.) omnes nemorum incolæ, e quibus in vicinâ ad pastum sata exeunt. *Columba migratoria* americanâ æstate sub septemtrionibus transacta versus meridiem migrat tanto quibusdam annis numero, ut pene vastarum silvarum arbores infessuris non sufficiant, atque rami sub pondere frangantur. In nova Anglia vespere baculis decutiuntur, aut fumo sulphuris, anima interclusa, cadentes, factatæ domum portantur.

§. 136.

Alaudæ (Patsirta. Lerche.) præter *arboream* terrestres aves, in solo nidificant. Canoræ pleræque sunt, & ad musicos sonos dociles. Illis unguis posterioris digiti rectus, atque ipso digito longior.

1. *Alauda arvensis*, (Mezei patsirta. Feldlerche.) veris nuntia, volatu ad normam recto in au-

ras attollitur, suavissime vocalis. Foetus multiplicat, atque in numerum augetur, qui pene fidem non inveniat. Autumno in retia compelluntur, ducto, declinante in occasum sole, per relictas a messe stipulas fune. Lipsienses alaudæ celeberrima per Germaniam sunt fama.

2. *Alauda pratensis* (Réti patsirta. Wiesenlerche.) in pratis nidificat. Arboribus insidet, sed multo, quam arborea, rarius. Pascitur fere insectis. *Arvensi* magnitudine, & numero inferior, suavitate cantus pene par. In hiemem calidum quærit cælum.

3. *Trivialis* (Pipiske. Pieplerche.) congenerum minima desertis in campis hospitatur.

4. *Alauda cristata* (Bubos Pipiske. Heide lere. Kottlerche.) vias publicas, vicosque frequentat. Ædium tectis, & maceriis nonnunquam insidet, ceteroquin terrestris. Volatus illi gravior, minusque diurnus, quam *arvensi*; sed par vocem ad tibiæ sonum flectendi docilitas.

§. 137.

Sturnorum (Seregély. Star.) generi proprium catervatim volare, & quodam pilæ ordine circumagi, omnibus in medium agmen tendentibus. Idcirco aucupes unum, alterumve sturnum, longum, visco inunctum, filum post se trahentem dimittunt, qui condensæ volantium turmæ immixti vicinos quosque filo implicant, cum iisque in terram decidunt. Pascua pecorum frequentant insectorum causa, & ex ipso pecorum corpore, tergo insidentes, animalcula legunt.

gunt. Vescuntur & baccis, autumno uvas vindemiatoribus præripientes. Fœtificant in cavis arborum, rupiumve. In arundinetis ad somnum congregantur; inde noctu greges illorum excitantur, utin præensas, ostentato lumine, plagas impellantur. Garrula avis, quæ sæpe repetita audierit, condiscit. Perhiemat prope calidas aquas.

1. *Sturnus cinclus* (Vizi Seregély Wasserst.) niger, pectore albo, rivorum, fontiumque accola, insecta, & fortasse pisciculos ipso in aquarum fundo venatur, celerrime in apertum redux. Nidificat humi prope ripas. Nullum metuit frigus, præterquam quo rivi glaciantur.

§. 138.

Turdi (Húros madár. Drossel.) & in dapi- bus, & in cantu commendantur. E baccis, insectisque omnes victum quærunt, vineis per uvarum maturitatem metuendi. Capiuntur laqueis per arbuta dispositis. Ineunte autumno a septentrione ad litora maris balthici adveniunt, & ante hie- mem in adversa ejusdem litora transmigrant inex- putabili adeo numero, ut vel solum Gedani 80000 turdorum paria absummantur. Nidos plerique in arboribus, aut dumis vel e musco, & teneris plantarum caulibus texunt, vel e luto fingunt.

1. *Turdus musicus*, (Énekes Rigó. Singdrossel) summo arboris apici insidens, horas modulando transigit. Fœtibus sæpius eadem æstate servit. Ne- morensis avis aprica vitat loca. Quodsi in vineas incidit, in æstu diei, & vespere in saltus revolat.

2. *Tur-*

2. *Turdus viscivorus* (Lép evô madár. Mistel-drossel.) nidum in arboribus e lichenibus textit. Pullos insectis, se ipsum baccis diversis, & præprimis visci satiat. In silvis cautissime versatur, & raro in laqueos aucupum se induit.

3. *Turdo pilari* (Fenyô madár. Ziemer. Wachholder drossel.) rostrum flavescens, pedes obscure fusci, vertex capitis, cervix, & uropygium cinerea. Examina eorum hieme juniperis insident, dispositisque ubique laqueis implicantur.

4. *Turdus iliacus* (Szöllô Rigó. Weindrossel.) colore sub alis fulvo a congeneribus distingvitur. Hic, & pilaris existimantur ii esse turdi, quorum millia quondam Romæ in aviariis saginabantur.

5. *Turdo arundinaceo*, (Nádi Rigó. Rohrdrossel.) in arundinetis amæne vocali, palustris luscinæ nomen inditum est. Nidum in salicis struit.

6. *Turdus merula* (Fekete Rigó. Amschel.) niger, solivagus, mærgines silvarum, & densa frequentat dumeta, in quibus & nidificat, binos, ternosve singulis annis partus edens. Varios condiscere sonos docilis est, & ocyssime mansvescit.

7. Inter Americanos turdos eximia fama est *turdus polyglottus* svavissimi cantus gratia, quo luscinæ præcellere dicitur eo magis, quod & alienos avium cantus imitari, eosque suis modulis summo cum decore interferere novit. Existimes centenarum avium concertum te audire, solo polyglotto cantante. Sed nec Europæ desunt modulatores turdi *saxatilis*, & *cyanus* inaccessas rupes incolentes aves. E nido educæ mansvetissimis sunt moribus, atque omni tempore canoræ.

§. 139.

Ampelis garrulus (Selyem farkú. Seiden-
schwanz.) coccineis in apice pennarum alæ mem-
branis, venusta, sed temporaria apud nos avis,
autumno gregalis advenit, nec singulis annis, &
non multo post disparet. Uvas adamat.

§. 140.

Loxia (Mag - vágó. Kernbeisser.) rostro
crasso, validoque, frangendis nucibus apto, di-
scernuntur. In frequentissimo hoc genere exi-
miæ venustatis sunt aves, sed Europæ extraneæ.
Loxia Cardinalis & a cantu laudatur.

1. *Loxia curvirostra* mandibulis rostri se decus-
santibus e durissimis pinuum strobilis nuculas e-
volvere perita, gelidissima hieme fœtibus servit,
frigido sub cœlo, aut in alpibus perpetuo abscon-
dita. Rostrum illi & pro manu est, quo, scandere
volens, plittacorum more surculos apprehendit. Co-
lorum in hac ave ingens inconstantia, & vel eadem
in alite per ætatem, & diversas anni tempestates
magna varietas.

2. *Loxia coccòthraustes* (Tseresnye mag-vágó.
Kirschfink.) modice vocalis avis, æstate silvis con-
ditur, hieme ad frequentia exit loca.

3. *Loxia pyrrhula* (Havasi pinty. Blutfink. Gim-
pel.) in montibus æstivat, fœtificatque; hibernat
secus vias, & prope vicos in arbuſtis. Vescitur
baccis, gemmis arborum, & insectis. Captivitatis
tolerans, ad tibiæ cantus vocem flectere docilis est.

4. *Loxia chloris* (Lôrike. Grünling.) autumnò
gregibus in plagas incidit.

§. 141.

Emberizis (Sármány. Ammer.) mandibulæ rostri prope basim a se invicem discedentes. Nidificanti in dumis, aut in solo. Semina, & insecta in cibum approbant.

1. *Emberiza citrinella* (Arany málé. Goldammer.) in campis rudem e stramentis, & aridis foliis congerit nidum, in quo quaternis, quinisque incubat ovis, & partus eadem æstate sæpius iterat. Cantu non valet. Hieme villas frequentat pabuli gratia.

2. *Emberizam hortulanam* Italia potissimum celebrat. Romæ cum turdis, & merulis quondam in aviariis saginabatur. Migrare cum coturnicibus, easque noctu cantu excitare, atque itineris admonere dicitur, qua fide? nescio. Pingvedinem facile concipit, dapibus idcirco divitum quæsitæ. Nidificat humi, & fœtus bis iterat.

3. *Emberiza nivalis* advena apud nos est, nec ultra hiemem moratur; per brumam fere candida, æstate varia. Ultimum septentrionem, Spitzbergam, & ipsum glaciatum æquor incolit.

4. *Emberiza Schoeniclus* (Nádi veréb. Rohrsperling.) in arundinetis quaternos inter culmos nidum, affabre structum, suspendit. Quantum vero forma congeneribus inferior (fringillæ domesticæ similis) tantum voce omnibus superior, noctibus præprimis suavissime vocalis est, lusciniæ æmula.

§. 142.

Fringillis rostrum conicum, rectum, acuminatum. Plæræque nidos mira arte, extra e licheni-

chenibus, & radicum sarmentis, intra e pilis, lanugine, & plumis textos, sub arborum foliis abscondunt. Fringillæ multæ vocales sunt, & in his præprimis *Coelebs*, (Pinty. Fink.) *carduelis*, (Tengelitze. Stiglitz.) *spinus* (Tsiz. Zeisig.) & *Linaria*, aves magis notæ, quam ut commemorari debeant. *Spinus* nidum a conscientia hominum abscondit, nemini fortasse adhuc visum.

1. *Fringilla canaria* in patria sua colore est *linariæ* nostræ. Clamosa illi loquacitas, sed ad tibæ cantus docilis.

2. Maxima *fringillæ domesticæ* (Veréb. Hausperling.) fama, & perpetuum cum hominibus, vel invitis, hospitium. Frequentia solum incolit loca, seu tædio solitudinis, seu pabuli causa. In magna Sibiria parte prius, quam a Russis coli cœpit, visa nunquam fuisse traditur. Fœtus ter in anno iterat, nidum quocunque in foramine componens opere minime artifice, sæpe & hirundines e cubili depellens. Parasitando vivit, & fere ex industria hominum victum quærit, e granariis, metis, & stante adhuc in agris frumentorum segete grana carpendo. Quod a singulis devoratur anni spatio, vicenis tritici libris aestimatur. Sagax, & præ ceteris cauta, raro laqueis, aut retibus decipitur. Pullos insectis nutrit.

3. *Linariæ* parorum modo e ramo se suspendunt seminum carpendorum causa, adeo tunc operi intentæ, ut singillatim virga, visco imbuta, contingi, & capi possint.

§. 143.

Muscicapa (Légy-fogdosó. Fliegenfänger.)
 rostro tenui, ad basim compresso, & fere tri-
 gono aves, solis insectis, & præprimis muscis
 delectantur, fereque inter volandum epulantur.
 In fronde quapiam sedentes prætervolantem for-
 te muscam persequuntur, eaque capta ad eun-
 dem iterum locum revertuntur. Genus, pro
 insectorum, quibus solis victum sustinent, im-
 mense numero, multiplex, præter binas species,
 totum calidas veteris, novique orbis plagas in-
 colit, insectorum examinibus exundantes.

1. *Muscicapa grisola* primo vere comparat, au-
 tumno discedit. Silvis, & condensis hortorum ar-
 bustis conditur. Nidum magna arte e musco, li-
 chenibus, & radicum filamentis struit.

2. Iisdem & *muscicapa atricapilla* est moribus,
 sed vestem quaternis pene vicibus singulis annis mu-
 tat. Nidificat in cavis arboribus.

§. 144.

*Motacillis rostrum subulatum, rectum, man-
 dibulis pene æqualibus; nares ovato affines, lin-
 gua lacero-emarginata.* Cibus plerisque insecta;
 hieme idcirco absconduntur.

1. Una omnium maxime commemoranda est *Lu-
 scinia* (Fülemile. Nachtigal.) non in novissimum
 digna miratu avis. Primum tanta vox tam parvo
 in corpusculo, tam pertinax spiritus. Deinde in
 una perfecta musicæ scientia modulatus editur so-
 nus,

nus. Breviter omnia tam parvulis in faucibus, quæ exquisitis sibi arum tormentis ars hominum excogitavit. Primo statim vere cantus inchoat, & altero e nidis educito fœtu cessat. In condensis habitare amat. Captiva eodem cum liberis tempore conticescit, nec ante mensem decembrem vocem mittit. Sola esse gaudet; nec facile binæ in vicino nidificant. Europam pene omnem, & magnam Asiæ partem cantu recreat; Americæ autem negata est. Ubi perhiemet? incertum.

2. Proxima ab hac laus *motacillæ atricapillæ*, (Pap - Fülémile. Schwarzblätchen.) & deinde plurimis aliis, tristes, silentesque nemorum umbras, hortorum sepimenta, & arundinum opaca, varie modulato, cantu suavissime animantibus.

3. *Motacilla rubecula* (Vörös - bögyű. Rothkelgen.) autumnno, & vere hortos, & pomaria frequentat; æstate in silvis prope terram nidificat; hieme disparet. Vox illi svaavis, minime canora; ingenium facile, quibusvis aucupum insidiis opportunum.

4. *Svecica motacilla* (Kék-bögyű. Blaukelgen.) fascia in fulvo pectore cærulea a rubecula distinguitur. Margines silvarum, & saliceta incolit.

5. *Motacilla ocnanthe*, terricola, in arvis hospitatur, brevi volatu ab una in alteram glebam trajiciens, ut erucis, & quibusvis insectis potiatur. Nidum sub gleba, aut lapide abscondit. In Suffecia Angliæ provincia laqueis, in terra dispositis, capitur, in quos avis timidissima conspecto accipit, & vel ad nubeculæ motum copiose incidit, latibulum quærens. Numerus singulis annis illaqueatarum circiter 1840. duodenas æquat. Anglis præ emberiza hortulana Italorum est.

6. *Motacilla alba* (Barázda bélegető. Bachstelze.) prælonga pro modo corporis, & inquieta cauda, per litora fluviorum, stagnorumque celeriter discurret, & in ipsa sæpe vada ingreditur. Inter currendum frequenter subsilit, ut prætervolante potiatur musca. Cubile pullis in terra negligenter struit, sed munde servat. Et *Motacillæ flavæ* iidem mores. Hæc & hieme conspicua.

7. *Motacilla ficedula* (beccafico) in dapibus præcipua, Italiam, & insulas Græciæ frequentat, sicibus per maturitatem metuenda.

8. Europæarum avium minimæ *motacilla trochilus*, (Füßfa Cséz. Weidenzeisig.) *troglodytes*, (Havi Cséz. Schnee könig.) & *regulus*. (Ökörözem. Zaun könig.) Troglodytes nullas hiemis injurias metuit, & circa domos, villasque, quo tempore solæ corvorum, & monedularum raucæ audiuntur voces, suaviter vocalis est. Suffumigatis carnibus delectatur. Fumaria idcirco visitat, & in pernis, murium modo, cuniculos fodit. *Regulus* totum incolit orbem, frigoris tolerantissimus.

§. 145.

Pari, (Tzinege. Meise.) imo rostro, setis tecto, picis affines, hilari, & inquieto ingenio, raro sine motu sunt, de uno in alterum ramum continenter trajicientes. Picorum modo per corticem arborum scandunt, & e ramo suspensi rimas quasvis scrutantur, insectorum causa. Cibus illis æstate semina, & nuces, quas, digitis prehenfas, rostri ictibus perforant, ut nucleo potiantur; hieme chrysalides, ovaque insectorum,
&

& quas forte illaqueatas, aut ægras reperiunt, aves, quarum cerebrum, perfosso cranio, hauriunt. Furacitas illis corvina. Striges pessime oderunt, & inter primas insectantur. Æstate per paria montanis sparguntur saltibus; autumnno ad campestria descendunt gregales. Non alia avis insidiis aucupum opportunior. Reddita ex inspirata arundine vocis similitudine decepti, cætervatim advolant, & mira omnia videndi libidine, ne visa quidem sodalium captivitate cautiores redditi, per centenos visco adhærent. Nidum alii in cavis arboribus e musco, pilis, plumisque molliter consternunt, alii, e furculo suspendunt, &, volucrum fecundissimæ, vicena etiam ova incubant.

1. *Parus major*, (Tarka Tzinege. Kolmeife.) europæorum maximus, cantu etiam se commendat. In cubile admissus mansvescit; sed rostro omnia perfodit, dilaceratque. Furtis etiam delectatur, quæ secretissimo recondit loco.

2. *Parus ater* (Fekete Tzinege. Tannenmeife.) pineis in silvis diversatur.

3. *Parus palustris* (Motsári Tzinege. Sumpfmeife.) in alnis prope aquas habitat.

4. *Parus cæruleus* (Kék Tzinege. Blaumeife.) gemmas felicitum arborum, & ipsos teneros adhuc fructus carpit; pomariis idcirco infestus.

5. *Parus biarmicus* in arundinetis hospitatur. Anno 1795. post æstuosissimam æstatem frequens Pestini in hortis captus est, raro alias conspicuus. De nido non satis constat.

6. *Parus pendulinus* (Pendulin.) nidum in similitudinem fisci, e lana julorum salicis, populi, & pappo carduorum affabre textum, e tenui salicis furculo, aquæ imminente, suspendit, relicto e latere ostio, quod solam capiat avem. Nidi *fringillæ spino* falso assignati, frequentes, decalvatis hieme arboribus, in Hungaria videntur; aves rarissime, & exilitate sua tutæ, & eximia in evitandis aucupum insidiis sagacitate. Vivit tota pene in Europa.

7. *Parus caudatus* (Hofszú farkú Tzinege. Langgeschwänzte Meise.) pennis caudæ corpore longioribus, nidum ovi, aut cylindri figura, in modica a terra altitudine ramis innectit, rudio rem, quam pendulinus, nonnunquam biforem caudæ gratia, quæ levi quovis attritu decedit. Æstare in silvis, & caretis, hiemem in hortis, & frequentibus locis transigit, & per familias congregatur.

8. *Parus cristatus* (Bubos Tzinege. Haubenmeise.) odore, e baccis juniperi, & pinuum resina ad se tracto, commendatur. Solitudinis amore in pineis absconditur nemoribus, consuetudinem vel suo cum genere devitans. Captivitatis impatientia cibum respuit, & fame se enecat.

§. 146.

Hirundines (Fetske. Schwalbe.) ingenti oris rictu, pleræque & magnis alis, & cauda bifurca, brevibusque cruribus aves, insecta inter volandum captant.

1. *Hirundo rustica*, (Piros mellü Fetske. Rauchschwalbe.) & *urbica* (Házi Fetske. Haus-schwalbe.)

schwalbe.) in domibus nidificant, ambæ inferne albæ, sed illa fronte, & mento rubro. Nidum luto construunt, stramento roborant. Intus mollibus plumis, floccisque consternunt. Ad eosdem singulis annis nidos redeunt.

2. *Hirundo riparia* (Parti Fetske. Uferschwalbe.) ripas excavat, atque ita internidificat.

3. *Hirundo apus* (Török Fetske. Mauerschwalbe.) in turribus, & tectis interdum latet, in crepusculis solum conspicua. In terram deposita, levare se in aera nequit, ob crurum brevitate.

4. *Hirundo esculenta* in cavernis in insula Java longe a mari nidificat. Si quæ specus placuit, plurimæ in unam velut familiam congregatæ, alia juxta aliam, nidum parietibus specus in 50, quin & 300. pedum supra fundum altitudine adglutinant, eumque ex eadem, qua & vescuntur, materia, id est, e sanie terrestrium insectorum, per os forasse reddita, confingunt, ichtyocollæ similem, in mensis divitum Chinesium expetitur, & caro emtum. Pretium omnibus magnum; sed æstimatissimi, qui candidissimi. Eos incolæ grandibus periculis quærunt.

5. *Hirundini purpureæ* incolæ novi Eboraci mense Aprili, in quem adventus ejus incidit, hospitium parant, suspensis protecto extra domos locis, aut excavatis cucurbitis, in quibus nidum struant. Illæ pro hospitio eam referunt gratiam, ut cornices, & quasvis rapaces aves a chorte abigant, & si quod pullis avium cohortalium ab accipitre periculum instet, edito incondito clamore indicent.

§. 147.

Caprimulgus europæus (Ejjeli Fetske. Nachtschwalbe.) hirundinibus & forma, & moribus similis,

milis, in luce diei absconditur, noctibus ad venatum insectorum nocturnorum evolat. Intrare stabula pastorum, caprarumque uberibus advolare propter suctum lactis dicitur; sed id falsum est. Veterem incolit orbem. Ceteri ejusdem generis americani sunt.

V. GRALLÆ.

§. 148.

Grallæ vivendi genere pleræque palustres sunt aves, pisciculis, serpentibus, ranis, insectis, vermibusque aquaticis in cæno, aut vadis victum sustinentes. Idcirco pedes omnibus longi, femora supra genua ex parte nuda; digiti plurimis liberi, paucis palmati; collum longum, multis & rostrum. Nidificant in solo non longe a paludibus, aut inter carecta; quædam & in sublimi. Multæ esculentæ sunt; omnes autem eo utiles, quod reptilium, insectorumque multitudinem hauriant.

§. 149.

Phoenicopteri, (Flamant.) etsi terris nostris extranei, dicantur, coloris rubei splendore, corporis magnitudine anserinæ pari, colli, crurumque eximia longitudine, & præprimis miræ rostri in medio in angulum flexi, figura spectabiles. Frigoris impatientes ultra 40-um latitudinis gradum non evagantur. Digiti pedum omnibus palmati.

I. *Phoeni-*

1. *Phœnicopterus ruber coccineus*, alis nigris, Sardinia paludes frequentat. Greges eorum, militari pene ordine dispositi, insecta aquatica, pisciculos, eorumque ova ex aquis hauriunt. Fundum lacuum pedibus convellere dicuntur, ut excitata insecta in altum veniant. Pullationis tempore cumulum e terra exaltat matrix, uno pede & semisse ex aqua extantem, in summo cavum, in eoque bina deponit ova, quæ stans in aqua contegit. Color anniculis cinereus, bimis roseus, in trimatu coccineus constans. Vigilem habent, qui gregem periculi admoneat.

2. *Phœnicoptero chilensi igneus* in tergo, & summis alis color, in reliquo corpore candidissimus. Cetera eadem, quæ rubro. Ambobus pedes palmati.

§. 150.

Plataleis (Kalános Gém. Löffelreih.) rostrum tenue, longumque, apice in orbem planum dilatato.

1. *Platalea leucorodia* tota alba, sed gula nigra, nostris in lacubus pisciculos, ranas, & serpentes quærit. Nidificat in excelsis arboribus, & quaternis ovis incubat. Autumno mitius petit cælum.

2. *Platalea ajaja*, rosea, Luisianam, Guyanam, Brasiliamque incolit.

§. 151.

Ardeis (Gém. Reiher.) rostrum rectum, acutum, longum, modice compressum, sulco e nari-

naribus versus apicem exaratum; vita secus paludes; cibus plerumque amphibia, pisces, & insecta aquatica. Genus specierum numero amplum.

1. *Ardea grus* (Daru. Kranich.) primo vere advenit, autumnò migrat. Dormit capite subter alam condito, alternis pedibus insistens. Cum congregantur, dicuntur excubias habere nocturnis temporibus, lapillum pede sustinentes, qui laxatus somno, & decidens, indiligentiam arguat. Sed id fidei meæ haud concesserim. Bina in uliginosis edit ova. Nullum in cibo respuit reptile, & grana quoque frumentorum appetit. Hibernat in Ægypto, & India. Inter migrandum altivola auditu potius, quam visu percipi potest. In lacubus Sibirix frequens ardea grus *leucogeranos*, alba, rectricibus 10. primis nigris, in caretis inaccessis pene nidificat. Incubatus tempore ferox sine periculo accedi non potest. Venator, ut inobservatus ad idem scelopi accedere possit, caniculum præmittit, cum quo, dum concertant grues, nullum adpropinquantis venatoris sensum habent.

2. *Ardea ciconia* (Gólya. Storch.) hibernat in Ægypto &c. æstivat apud nos, rara in Italia. Nidum in tectis ædium, vetustarumque turrium, & fumariorum fruit. Curam pullos, cum plurimi sunt, quaternos nutriendi mas cum fæmina partitur. Cibus illis serpentes, ranæ, & quævis reptilia. Bufonem perpetuo respuere dicitur. Honos illis serpentium exitio olim tantus erat, ut in Thessalia capitale fuerit occidisse. In chorte educatus passeris, cum gallinis sine metu comessantes, mira dextertate capit, solidosque haurit. In chortem, in quam infan-

infantes, puerive ingrediuntur, admitti non debet, quoniam rostro oculos perfodere tentat. Idem & in grue damnatur. Ciconiæ in Hollandia per plateas urbium oberrare dicuntur, nullo hominum metu, quin & cum gratia, quod innumeros, quibus omnis regio interfecatur, canales ab amphibiiis, & insectis repurgant.

3. *Ardea nigra* (ciconia nigra) in uliginosis absconditur silvis, hominum metu.

4. *Ardea stellaris* (Bölön - bika. Rohrdommel.) rostro in aquammerso mugitum bovis indiscreta pene similitudine reddit. In secretissimis paludum locis absconditur. Deprehensa forte ita, ut effugio locus non sit, prona decumbit, & retracto intra humeros, collo, plumas toto corpore in anteriora erigit. Capi timens, subito consurgit, atque in adversarium irruens, vulnera rostro infligere tentat.

5. *Ardea garzetta* candidissima, incumbentes dorso prælongas, laxæ, tenuiterque crinitas pennas habet. His apud Hungaros præcipuus ad capitis ornamentum honos, & ingens pretium.

§. 152.

Tantalus (Ortzátlan. Brachvogel.) rostrum longum, teres, modice arcuatum; facies ultra oculos nuda; saccus sub jugulo nudus. Solus hujus generis *falcinellus* nostros lacus frequentat. Color illi corporis castaneus e viridi nitens; alarum, & caudæ violaceus.

1. *Tantalus ibis* laudatissima quondam Ægyptiis avis, serpentum, ranarumque excidio.

§. 153.

Scolopaces (Snef. Snepf.) omnes in honore mensarum sunt. Illis rostrum longum, & teres; facies plumis tecta; digitus posterior pluribus articulis constans. Vita in uliginosis; cibus insecta, & vermes; volatus celer, in diversa plerumque tendens.

1. *Scolopax rusticola* (Szalonka. Waldschnepf.) interdiu in silvis moratur; vespere ad vicina evolat, venatorum jaculis tum maxime opportunus. In silvis, aſveto, æquatissimo calle it, reditque semper, & si quæ forte gleba inciderit, circumgreditur. Id avis ingenium aucupes in occasionem suam vertunt. Si quod nemus rusticolis placuisse intelligunt, angustas pluribus locis usque ad exitum silvæ deducunt, æquantque semitas. Has cum primum frequentari noverunt, injecto uno, alterove lapide, aut ligno pluribus locis imperuias reddunt, ut in positos circum obstaculum, laqueos se implicent. Quaternos, quinosve educunt pullos, nido humi negligenter composito.

2. *Scolopax gallinago* (Vizi tyúk. Mooschnepf.) in toto, quod paucis evenit avibus, orbe invenitur. Nidificat in uliginosis. Pascitur vermibus, insectis, & parvis, tenuibusque etiam serpentibus.

3. *Scolopax calidris* accedente homine circum nidum in orbem volat, sui ipsa cubilis index.

§. 154.

Tringæ (Parti Snef. Strandlaufer.) a Scolopacibus distant rostro brevi, & posteriore pedum

dum digito uno solo articulo constante, atque a terra sublato. Caro earum in mensis parum æstimata.

1. *Tringæ pugnaci* (Parti Kakas. Kämpfender Strandlaufer.) aliqua velut juba e longioribus, collium amplexantibus, plumis, quam subrigere, contrahereque potest. Plures earum non raro ex adverso inter se concurrunt, & acerrime dimicant. Tum maxime capturæ opportuni retibus ab aucupe integuntur. In aviariis custoditi pane, lacte, seminibus cannabis, & saccharo pingvescunt.

2. *Tringæ vanello* (Bébitz. Kibitz.) mira in arcendo a pullis, aut ovis periculo sagacitas. Appropinquantis capiti supervolat anxia, accedente ad nidum homine, tranquillo volatu, lenique sono, velut periculo defuncta, hilaritatem; recedente, incondito gemitu timorem simulans. Ova ejus sola magnitudine gallinaceis concedere dicuntur. In hortis insectorum exitio servatur.

3. *Tringa striata* ad litora maris concursat, itaque, reditque, utcunque fluctus ad terram impelluntur, aut recedunt, vermium gratia, quos mare in sicco destituit. Sæpe prope superficiem maris volat, scandens, cadensque cum fluctibus, quin aquam contingat.

4. *Tringa interpretis* turdi magnitudine, lapides loco movet insectorum causa.

§. 155.

Charadrii (Özön-gyözö. Strandpfeifer.) ternos solum in pedibus digitos habent. Vitæ genere a tringis parum differunt.

§. 156.

§. 156.

Recurvirostræ figura rostri sursum arcuati a reliquo avium genere discernuntur. Usus rostri illis in eruendis a cœno vermibus, & insectis, quæ inter cancer pulex ceteris præplacet. *Avoceta* albo, nigroque varia circum nostros oberrat lacus.

§. 157.

Hæmatopo cibus *ostralegi* (Tengeri Szarkä. Austerfresser.) nomen dedit. *Glareola*, quæ & *pratincola* in campestribus potissimum moratur. Cauda illi hirundinum modo bifurca.

§. 158.

Fulica atra (Szártsa. Schwarzes Wasserhuhn.) sola earum, quibus pinnati sunt pedes, nostris innat lacubus. Nidum in carectis struit, & 15. etiam pullos educit. Falconi buteoni frequenter præda fit, eaque propter non pro numero ovorum multiplicatur. Hujus etiam generis sunt, quæ *gallinulæ* appellantur, pedibus non pinnatis, e quibus *fusca*, *chloropus*, *maculata*, & *fistulans* europææ. Omnibus rostrum convexum, mandibula inferiore pone apicem gibba; frons autem calva.

§. 159.

Parræ, (Fegyver szárnyú. Spornflügel.) genus avium mirum, calidis solum terris concessum, quædam digitos, pleræque posterioris digiti
ungves

ungues ultra modum longos, alas vero validis, binis, ternisve spinis armatas habent, cuius hosti resistendo pares. Americani coloni gallinis, anseribusque *Parram chavariam*, e nido eductam, adiungunt, fidum quancunque gregis comitem, custodem, & vel adversus vulturem protectorem. A grandioribus personis contrectari se sinit; pueros repellit.

§. 160.

Rallus crex (Haris. Wachtelkönig.) madentibus in pratis, & agris moratur. Nomen a voce, quam mane, & vespere reddit, habet. Migrantibus coturnicibus dux esse dicitur. *Rallus aquaticus* palustribus delectatur locis. Uterque cursu melior, quam volatu.

VI. A N S E R E S.

§. 161.

Anserum vocabulum in universum usurpant aves, quarum vita aut omni, aut majore tempore in aquis est. Corpus habent ad natandum egregie informatum; truncum supra, infraque compressum, latum magis, quam altum; plumas densas, aquæ impervias; pedes in extrema corporis retractos, digitis continua membrana nexis, ut sint remorum vice. Frigoris plerumque magis, quam caloris patientes, non alias majore numero frequentant plagas, quam quæ
N
sunt

funt polis viciniore. Semestres idcirco apud nos sunt aves, æstatem sub septentrione, hiemem sub temperato cœlo agentes.

§. 162.

Anatibus rostrum latum, obtusum, margine mandibularum molliter dentato, apice plerumque appendiculam, quam ungvem appellant, gerente. Nidificant aliæ in sicco, aliæ in cuniculis, nonnullæ & in arboribus. Vox plerisque ingrata, nonnullis & strepera. Specierum ingens numerus.

1. *Anas cygnus* (ferus) (Vad Hattyú. Wilder Schwan.) rostro nigro, basi flavo, æstate in Islandia, Laponia, & Sibiria peracta, in mitiora maris caspii, & ponti euxini hiberna se confert. Cibus illi plantæ, semina, & pisciculi; pulli raro quaternis plures; vox sonora, spiritu per tracheam, in modum tubæ flexam, circuitibus se intendente. Mense Augusto, depositis pro more pennis, minime volucris, inactis in palustria canibus capitur. Kamtschatkanis caro ejus in cibus, lanata vero cutis in vestimentis utilis est.

2. *Anas olor* (mansuetus) (Szeléd Hattyú. Zamer Schwan.) rostro toto nigro est; magnitudine autem, & viribus cygnum superat. Ferocis ingenii ales juvenes 15. annis ætate majores in terram allisos, pedibus proculcasse, alarum vero percussu crus viro fregisse traditur. Europam omnem incolit, frequentissimus in Anglia. Natat summo cum decore miræ pernicitati juncto. Ineunte Februario ova edere incipit sena, aut octona. Olorum

rum morte narratur flebilis cantus, quod falsum plerique arbitrantur. Canere tamen, quamquam non mortis causa, & amœne vocalem olorem esse, *Olafsen* doctus, & patriarum rerum apprime gnarus Islandus auctor est. In Sibiria *Calthæ*, & *Lapathi* palustris radicibus mire pingvescit, & in lautas etiam mensas recipitur. In Anglia quoque pulli olorum saginantur, atque singuli binis aureis nostratibus vaneunt.

3. *Anas anser* (ferus) Vad lud. Wildgans.) agminibus ad nos com meat. Cum peregrinantur, a tergo sensim dilatante se cuneo feruntur. Colla imponere præcedentibus, & fessos duces ad terga recipere dicuntur. Septenos, octonosve pullos educant. Capti facile mitificantur. Ex iis existunt anseres domestici sola colorum varietate a feris diversi. Æstimatissimi omnium candidi. Vigil illis villæ cura esse traditur. Jam veteres Romani eos jecoris bonitate novere. Candidorum alterum vestigal in pluma. Velluntur quibusdam locis bis anno. Rursus plumigeri vestiuntur. Mollior, quæ corpori proxima.

4. Nulli plumæ majus pretium, quam *anatis mollissimæ*. (*Dunha Rétze*. *Eidergans*.) Terna ejus pondo in spatium, humano pugno non majus, comprimi possunt; eadem sibi relicta stragulum, quinos quadratos pedes meriens, implent. Lanuginem mater ipsa sibi evellit, ovisque substernit, ut molliter, & calide cubent. Islandis, Norwegisque summo in pretio est. Si quam avem ovis incubantem reperiunt, nec ad hominis conspectum trepidantem, matre molliter e nido sublata, plumas, atque ova, uno relicto tollunt. Ovis sublatis mater ter, quaterve partus iterat. Tertio fœtui par-

citur, ne contristata avis aſveta relinquat loca. Pullos vix natos ad marina litora, & deinde, in tergum receptos, in altum educit. Ibi ſubito demerſa, palatos in ſummo, primum nandi experimentum facere cogit, nec deinceps deſerit, quoad nutrice opus habent. Magnitudo alitis anſere minor.

5. *Anas hyperborea* tota alba, frigoriſus amica, gregalis, defectui alimentorum apud populos, ſub ſeptentrione colentes, magna ex parte ſupplet. Deplumatas, exenteratasque ſub terra, perpetuo gelu rigente, conditas in ſeros uſus inviolatas ſervant. Catervatim in retia pertrahuntur præeunte gregem uno venatorum, candida pelle inteſto, quem pro uno ſodalium ſuarum ſtolidæ habent. Nonnunquam in mappale, duas ex adverſo portas habens, præeunte hoc duce ducuntur, quo altera porta elapſo, comites pone conſequuti gregem mappale ingreſſum, clauſum, captumque tenent.

6. *Anas anſer cygnoides* inter cohortales Ruſſiæ aves frequens, præ anſere domeſtico clamoroſus.

7. *Anas anſer canadensis* domeſtico major, æſtivat ad Hudſonſis ſinum. Menſe Aprili primum comparet maxima cum incolarum expectatione, quod in magna victus eorum parte ſit. Terna, aut quaterna millia ſale condiuntur; alia ultimo jam Auguſto cæſa in ſoſſis ſub terra, perpetuo gelu rigente, ſervantur, atque, ut uſus fert, per vices inviolata ruruſum eximuntur. Eſt & magna plumarum gratia.

8. *Anas erythropus*, & *Bernicla* eo celebres, quod in putri arbore e concha, cui *lepas anatifera* nomen factum eſt, gigni falſo exiſtimabantur. *Bernicla* hibernat in Angliæ, Scotiæ &c. oceano, raro terreſtris.

9. *Anas*

9. *Anas moschata* (Pésma Rétze. Bisamente.) ab odore, quem spargit, appellata, ex Asia, & meridionali America in hortos nostras translata est. Odor illi e glandula uropygii.

10. *Anas boschas*, cohortalium parens, prope stagna, rarius & in cava arbore denis, quindenise ovis incubat. Innumeri earum greges lacubus innant, & retibus, hamis, nassisque capiuntur. Solis denis in nassis anno uno 31200. anates captæ in Anglia feruntur. Chineses, si quem lacum anantibus frequentari vident, capturam ita institunt. Primum cucurbitas in lacum injiciunt, quas cum sine noxa interfluitantes videre aves asvevere, excavata cucurbita larvati, aperta solummodo lumini ad oculos, & auræ ad nares, osque via, atque collotenus mersi, in medium anatum gregem se inferunt, & deinde singulas pedibus apprehensas subito, ne clamorem edere possint, sub aquam detractas, obtorto collo interficiunt saccantque. lidem greges domesticarum anatum in navibus, quas pro domibus incolunt, sine impendio alunt. Mane demisso e navi ponte anates in fluvium exigunt, vespere ad signum revocant. Mirum, inter millia alitum, eidem fluvio innantium, sui quamque heri vocem, aut sibilum intelligere, navemque, ad quam pertineant, internoscere.

§. 163.

Pelecanis rostrum rectum, apice adunco, ungviculato; plerisque facies, & guttur nudum; digiti pedum quaterni, omnes simul membrana nexi. Plurimi maria frequentant, pauci fluvios, & stagna.

1. *Pelecani onocrotali* (Gödény. Kropfgans.) faucibus uteri quoddam genus inest. Huc omnia inexplebile animal congerit, mira ut sit capacitas. Mox perfecta rapina, sensim inde in os reddita, in veram alvum refert. Eodem & cibum, potumque pullis administrat, quos non raro aridis in desertis excludit. Dexterime piscatur. Comitem *pelecanum carbonem* habere dicitur. Cum plures utriusque generis congregantur, in ordinem dispositi, partem aliquam fluvii, aut lacus corona cingunt; mox onocrotali alis aquam quatiendo, carbones urinando, contreritos pisces, contracto sensim orbe, in arctum prope litus spatium compellunt, & cum commodo deglutiunt. Onocrotalus totum incolit orbem veterem, qua parte calidus est; *orientalis* idcirco appellatus, in Hungaria non rarus. Color corporis albus, roseo leviter tinctus; alæ spuræ, & primæ remiges nigræ; rictus oris ingens, caput viri continere facilis; magnitudo supra cygnum. Huic multum similis est *pelecanus onocrotalus mexicanus*, eo solo diversus, quod rostrum dentatum habeat, & *manilanus* magnitudine anseris domestici, totus roseus.

2. *Pelecanus onocrotalus occidentalis* anseris major, cinereo-fuscus, remigibus primis nigris. Calidam incolit Americam, sed æstate usque ad Hudsonis finem excurrit. Aves hæc ea in universum genus suum caritate esse existimantur, ut ægræ cuiquam, aut vulneratæ cibum adferant. Eam ob causam barbari, si quam vivam cœpere, eam prope litus vinctam relinquere, & paratam quotidie annonam reperire dicuntur. *Pelecanus* hic in piscando impiger, cum primum satur est, in saxo quopiam immotus horas rostro pectori adpresso somno transigit,

igit, potestque nonnunquam manibus apprehendi. Sitne pelecanus hic ab orientali sola tantum ætate diversus? dubitatum a quibusdam est. Mirum tamen videri deberet, solos tantum juvenes in Americam relegari.

3. *Pelecanus carbo* (Bögö Pelikán. Kormoran.) Magnitudo illi anseris, sed corpus tenuius. In mari caspio numerosus; frequens in Europa, Asia, & America. E Grœnlandia nunquam discedit. Ova in saxo edit terna, quaternave, fœtentia adeo, ut vel Grœnlandis dissipiant. In mari æque, ac fluviis scite piscatur, piscemque vel e fundo fluvii immo dica sit aquæ altitudo, extrahit, dexter uirinator. Ungvem secundi digiti ferratum habet quo piscem utcunque dense, politeque squammatum tenere potest. Si quem forte per caudam tenuit, eum in altum rejicit, & relabentem per caput apprehendit. Mansvesfactus Chinesibus in piscatu utilis est. Ad capturam emisso collum æneo amplectuntur annulo, ut piscem gula non capiat.

4. *Pelecanus aquilus*. Magnitudo grandis gallinæ; color rufo-niger; cauda longa, forficata; pedes obscure rubri. Solos intra tropicos in distantia 100, & 200. milliarium a terra sæpe versatur. Prope superficiem oceani volitans, ex emergentibus ex aqua aereis bullis intelligit, qua parte piscis in altum emersurus sit. Non alius triglæ, exocæto &c. volantibus piscibus metuendus magis hostis; quod, dum insequentem in aqua hostem, levando se in aera, effugere conantur, in angves hujus incidunt.

5. *Pelecanus bassanus* magnitudine anseris. Frequens in Anglia, Scotia, & præprimis in Scotiæ insula *Bass*, a qua & nomen traxit. Comparat

menſe Martio , adventus *clupearum harengorum* index ; nam iis potiffimum veſcitur. Caro juvenum edulis.

6. *Pelecanus piſcator* navibus inſidere amat. Miræ ſtoliditatis avis manibus apprehendi poteſt , roſtro tantum ſe defendens , & , quos forte hauſerat , piſces evomens.

§. 164.

Mergis (Buvadag. Sägetaucher.) roſtrum pene cylindricum , margine leniter dentatum , apice adunco. Plumæ illis molles ; caro plerumque piſcem olens.

§. 165.

Colymbi (Buvár. Taucher.) alii maria , alii lacus frequentant , frigido plerique ſub cælo. Roſtrum illis rectum , edentulum , acuminatum ; pedes aliis palmati , aliis fiſſi , addita ad digitos utrinque latitudine. Grefſores tardi , & inſiceti raro ad ſiccum exeunt.

1. *Colymbus grylle* maria incolit. Nidificat in foraminibus petrarum. Islandi pullos prius , quam nidos deſerant , prælongis forcipibus e rimis petrarum extrahunt. Ex iis adeps anſerinæ ſimilis. Caro ſuffumigata in hiemem ſervatur.

2. *Colymbus immer* ſingula ſub ſingulis alis ova ſaccare , ibidemque pullos educere fertur. Commentum id eſſe , nullum eſt dubium. Nidificat inter arundines , & carices ipſa in aqua. Urinator egregius , ſub aqua diu durat , & longe a loco , quo merſus

mersus est, emergit. Capitur sæpe hamo ipsa sub aqua illicio pisciculi.

3. *Colymbus cristatus*, & *auritus* natantem in aquis nidum struere traduntur. Ambobus plumæ pone oculos in similitudinem aurium.

4. *Colymbus glacialis* in Islandia, & Grœnlandia frequens, sed raro in sicco. Cutem cum molli lanugine avi detractam in usum vestium præparant.

5. *Colymbus arcticus* clamore, & inquietudine pluviam indicare existimatur.

§. 166.

Alcæ (Publikán Buvár. Papageitaucher.) sub septentrione morantur. Fœtificant in cavernis, quas aut ipsæ rostro effodiunt, aut in inaccessibleibus rupibus inveniunt. Gregatim nidificant, & singulæ singula, pro mole avis maxima, ova pariunt. Ea incolæ ingentibus periculis, & sæpe anima quærunt, demisso e summa rupis crepidine sodalium uno, qui e fune pendulus cavernas obit, & ova legit.

§. 167.

Procellariæ (Förgetegény. Sturmvogel.) alto solum mari delectatæ, nullos seu fluctus, seu procellas metuunt. Ad litora aut nunquam, aut raro appropinquant. Nares plerisque in fistulis rostro utrinque superpositis,

1. *Procellaria glacialis* utroque in hemispherio versus polos frequens, e cadavere balænarum, piscium-

sciumque vidum quærit. Non raro adipem ex ipso viventium, præprimis læsarum, balænarum dorso exsecat. Volans in æquore currere videtur, nomen idcirco equi marini a Norwegis adepta. Procellaria ab Hollandis appellatur, quod instantis procellæ index existimetur. Capi timens, pingvedinem evo- mit, eaque vultum inimici conspurcat. Caro Grænlandis in cibum, adeps in lampadum usum servit. Nidum in rupibus longe a terra fruit, raro, nec nisi prope Grænlandiam, & Spitzbergam ab hominibus visum; propter quod nidum cymbæ modo in mari fluitantem componere ferebatur.

§. 168.

Diomedææ (Penguin. Tengeri Lúd.) *exulanti* magnitudo inter cygnum, & anserem media. Ultimo Junio millenæ per singulos greges in mari, Kamschatkam inter, & Americam interjacente, comparent, salmonum causa, quorum tum iter septentrionem versus est. Exeunte æstate ad austrum revolant, ibique fœtificant. Infatiabilis gulæ aves adeo se implent, ut venter omnia non capiat, postremo, quem haurire adhuc conabantur, pisce media parte ex ore ex- tante. Satiatæ cymbis attingi possunt, nullo pro- pter pondus volatu. Capiuntur & hamis visce- rum gratia, quæ, aere inspirata incolæ retibus adnectunt, ut supernatent.

§. 169.

Aptenodytes alis sunt impennibus, & pedi- bus in extremo corpore locatis. Erectæ, velut homi-

homines, in terra gradiuntur, quædam & saliant. Inter natandum corpus collotenus aquæ immersum habent, addensatis squammarum modo, plumis aquam a cute arcentibus, Sola sub austro maria incolunt.

1. *Aptenodytes magellanica* fretum magellanicum, & terram ignis incolit. Avis minime timida homini de via non decedit; quin & pedes rostro impetit, fauciatque.

2. *Aptenodytes minor* in nova Zeelandia habitat. Alros sub terra cuniculos agunt, in quibus ova deponunt.

§. 170.

Lari, (Hányó madár. Meve.) & *Sterna* (Tengeri Fetske. Meerschwalbe.) maria potissimum frequentant victus causa, qui e piscibus est, Sternis alæ longissimæ, & cauda bifurca.

1. *Larus parasiticus* nandi, piscandique minus peritus, congeneres volando persequitur, quoad, quem forte hauserunt, piscem evomant, aliena potissimum præda satiatus. Bina, quæ edit, ova vel adversus hominem defendit, valido adeo ictu in caput impacto, ut pene prosternat adgressorem. Periti acutum supra caput cultrum attollunt, in quem incauta avis irruens seipsam transfigit.

2. *Sterna hirundo* maria, & dulces frequentat lacus, piscibus, si qui in summum ascendant, infidiata. In prædam ex alto, fulminea pernicitate, præcipitatur, prælongis corpori adpressis alis. Ova, pullosque adversus corvos, & ipsas aquilas mira audacia defendit.

DE AMPHIBIIS.

§. 171.

Quæ animalia veteres partim non alia re a quadrupedibus separarunt, quam quod sint ovipara, partim in secretam serpentium classem contulere, ea nos una amphibiorum classe complectimur, non quod aut omnia, aut sola sint vere amphibia, sed quod, quæ illorum terras, & aquas incolunt, hoc sibi nomen præ quibusvis aliis vindicent. Nam cum cetera per plurima, & exigua temporis intervalla ex aqua in summum emergere cogantur spirandi necessitate, hæc longissimo tempore sub aquis degunt, quin animam attrahere, reddereque necesse habeant.

§. 172.

Animalia hæc ut formis diversissima, ita internarum corporis partium structura, & ipso vitæ genere sunt simillima. Omnibus una cordis specus, unusque, quem auriculam vocant, in summo corde sinus; omnibus prægrandis, sed fere inanibus bullis cavus, nec sanguineus pulmo; omnibus rubeus, sed frigidus, & prorsus exiguo, fereque æqualiter colorato per venas, arteriasque rivo fluens, sanguis; omnibus invicta famis, sitisque tolerantia; omnibus apparens vivacitas adeo lenta, ut exemptis interaneis, viventibus similia, diu moveantur; omnibus ova tenui, mollique membrana obducta, soli crocodilo, & pau-
cis

cis grandioribus lacertis solida testa involuta ; omnibus communis post hibernum somnum vernatio.

1. Apud *Redi* testudo terrestris 18, apud *Marggrafium* brasilica 21. menses sine cibo, potuque duravit. Serpentem ipsi plures menses sine cibo clausum servari vidimus. Bufonem vivum, solido inclusum saxo, repertum fuisse, acta Stokholmien- sia testantur, ut credamus, amphibia non quidem per secula (nam terras utcumque brevi tempore in lapidem durari posse, certum est) diuturnam tamen famem sine noxa perferre.

2. Stupenda apparentis horum animalium vivacitatis prodita sunt exempla. Ut non commemorem superstites in resectis lacertarum, angviumque caudis per plures horas motus, quantum est sine cerebro, & capite progredi, & solitos perficere motus posse! Testudines, quas *Redi*, revulso pectoris thorace, exenteratas, sine corde, & pulmonibus, supinas in solo deposuit, post aliquot horarum intervallum, nullo juvante, in pedes a seipsis restituta, biduo adhuc progredi non cessaverunt. Aliæ post excerebratum caput, aliæ post resectum a corpore caput, multis mensibus motus conservarunt. Credamus hæc fieri non posse, si naturam horum animalium e nobis, atque in universum e calidi sanguinis animantibus æstimemus, in quibus partes, diversis vitæ, sensuumque functionibus destinatae, & singulae singulis, & universæ singulis ita innexæ sunt, ut, una vitium faciente, omnes laborent, & una cessante cessent universæ. Aliter in amphibiiis se res habet. Cerebrum illis pro mole corporis minimum, sed vasti, & medullofi nervi; sanguis modicus, & frigeat

frigens, qui cuicumque corporis, succorum subrum tenacissimi, parti semel administratus, in longissimum tempus sufficit; pulmones inanes, qui sanguinem universam e corde neque accipiunt, neque reddunt; vaporatio exigua; delicatissimi denique sensus musculi. Quid non hic ad tempus etiam longius motibus sufficiens? quid non tale, quod, etsi aliis innexum, sine alieno tamen auxilio non quidem vivere, sed viventi simile utcumque diu durare, & moveri quoque possit, musculis vim se contrahendi diu post mortem conservantibus?

3. Spirandi officina amphibii sunt pulmones, spumosi potius, quam spongiosi, & vesicæ aut majore ex parte cavæ, aut loculose similes. Idcirco amphibia, etsi animam recipere, & per intervalla ex aqua in summum exire necesse habeant, diu tamen sine nova attracta aura vivere, & valere possunt, spiritu, quo inanes pulmonis utriculos semel impleverunt, tardissime consumto.

4. Calor his animalibus idem, qui fluidi ambientis. *Ellis* auctor est, ranas ad Hudsonis sinum totam longissimam hiemem secus lacus jacere eo congelatas, ut levi ictu dissiliant; easdem redeunte vere cum membrorum flexilitate sensum rursus recipere. Idem cum nostrate rana arborea experimentum factum intelleximus.

§. 173.

Amphibiis rictus oris ingens; solæ pro auribus cavernæ; tenui plerumque membrana tectæ; oculi sola inferiore palpebra conniventes, quibusdam, velut ranis, & testudinibus etiam cum nictitatione; corpus nonnullis nudum, aliis squam-

meum,

meum, aliis duro cortice obtectum; omnibus muco oblitum; non paucis ex auro, argenteve splendens; facies tristis; odor gravis; vox, præterquam ranis, tenuis, & rara; motus tardi, & pigri; victus plerisque ex animalibus, quibusdam & ex herbis; vita plerisque solitaria, & ad horrida silentiis latibula condemnata, jam una omnium maxime idonea ad firmandam, augendamque, qua apud mortales laborant, invidiam, ut, cum morsus quorundam lethalis sit, omnia in suspicione veneni sint.

§. 174.

Classis hæc animalium in binos ordines discedit, reptilium, & serpentium.

I. R E P T I L I A.

§. 175.

Ova parientibus quadrupedum pedes sunt obliqui, lateribus corpori appositi, ex toto humistrati, nec ut in viviparis quadrupedibus corpus a terra sublime sustinentes, eaque propter repunt, non gradiuntur. Senectutem omnia exuunt, eamque protinus devorant. Est vero cuticula, quam exuunt, extima, & tenuis membrana, veræ cuti superimposita, e muco nata. Ova pariunt tenuiter involuta, nec ea incubant, sed vel in aqua, vel in arena deponunt. Vita aliis in sicco, aliis in aqua; quibusdam ubique.

§. 176.

§. 176.

Testudinum (Tekenýös béka. Schildkröte.) corpus solido osseo supra, infraque cortice conditur, paucis dentis, quæ membrana teguntur. E modicis ante, & post loricationis hujus aperturis capiti, pedibusque, & caudæ via relicta est, qua exerantur, retrahanturque. Tunicæ parti superiori spina dorsi, & costæ affiguntur, inferior pro sterno est. Ambæ e pluribus, in ambitu marginum pectinatim coeuntibus, scutulis coalescunt, & cuticula integuntur. Testudinum putamina secare in laminas, lectosque, & repositoria his vestire, jam dudum institutum, quin & inventum, ut pigmentis perderet se testudo, plurisque veniret imitata lignum, aut lapidem. Nostra ætas artem excogitavit, qua testa remolleseat, & in formas imprimi possit. Caput testudini, pedesque, & cauda squammis vestiuntur. Dentes testudini non sunt, sed cornei rostri margines ferrati, superna parte inferiorem claudente, pyxidum modo, quibus comminuit omnia. Cibus marinis conchæ, sepia, & fuci; fluviatilibus, & terrestribus pisciculi, limaces, lumbrici. Captæ, & domi servatæ, nullum cibi genus recusant. Marinæ quædam in eam magnitudinem adolescunt, ut plures tergo insistentes homines portent. Pariunt ova numero etiam centena, eaque, extra aquas defossa, arena cooperiunt. Nocturnis solum horis pariunt. Prima pullorum, cum ex ovo exiere, cura aquas petere. Innumeri, fluctibus in siccum rejecti, tigrilibus, crocodilis,

codilis, avibusque præda fiunt. Vitam testudines ultra seculum producere creduntur. *Cettio* visa est *testudo græca*, quæ domi in sexagesimum jam annum servata pro vetulo domestico alebatur. Dignum dictu, testudines ad certa litora partus tempore effusa multitudine congregari, atque inde a centenis milliaribus ad inhospita, & ab iis minime frequentata loca venire. Insulæ Cayman, & Adscensionis eam ob rem celebratæ sunt. Quæ *Gumila*, & *Gilji* de numero testudinum in fluvio orinocco referunt, pene fidem non invenirent, nisi talibus auctoribus tuto credi posset. Præter illas, quæ a feris quadrupedibus, avibusque, & crocodilis, ad certam prædam congregatis, devorantur, inexputabili numero a populis, e longinquo accurrentibus, capiuntur, & partim in loco absumuntur, partim domum reportantur. Et parum id videri debeat, si cum multitudine ovorum conferatur, e quibus barbari oleum eliciunt. Tot nidis pene litora non sufficiunt, nec raro depositis, atque terra obrutis ab una ovis altera sua superimponit. Trimæ quinquagenarum librarum pondus implent, & 64. ova pariunt, crasso quidem, sed adeo lento cortice, ut ovis barbari pro pila suis in ludis utantur.

1. Ceteras mole corporis excedunt *testudo mydas*, (Öreg tekenyös béka. Riesenschildkröte.) & *caretta*; hæc quadringentas non raro libras appetit; illa paulo minor, sed in cibus salubrior habetur. Ambæ noctibus, quibus propemodum innu-

meræ partus gratia in terram exeunt, in tergum, ne diffugere queant, resupinatæ, a navigantibus in insulis americanis, capitis viridis, & adscensionis ingenti numero capiuntur.

2. *Testudo imbricata* (Héjas tekenyösbéka. Schuppenschildkröte.) putaminis gratia ab artificibus quaeritur.

3. *Nostrarum aquarum incola orbicularis* (Közönséges tekenyösbéka. Fluss schildkröte.) pene sola europæa est.

§. 177.

Ranis corpus nudum; cervix nullis, aut pene nullis vertebratis ossibus ad circumspectum flexilis; lingua prima cohærens, intima absoluta a gutture; mandibulæ edentulæ; truncus nullis costis suffultus; posteriora crura longissima, propter quod non repunt, sed saliant; cauda, præterquam in *paradoxa*, nulla. Earum aliæ luci amicæ interdiu, aliæ lucifugæ noctu ad pabula exeunt; illæ *ranæ* (Béka. Frosch.) hæc *bufones* (Varas béka. Kröte.) appellantur. Ova in stagnis pariunt muco involuta, vel in cumulum congesta, velut ranæ, vel in tæniam elongata, velut bufones. Ex iis existunt pulli parentibus dissimiles, piscium forma (*gyrini* vocantur) capite appendices branchiis similes gerentes, caudati; qui, cum in simulata hac specie diu lacubus innataverint, deposita per partes larva, abjectis branchiis, posteriores primum pedes, deinde priores exerunt, ac postremo abdicata etiam cauda

cauda in solita demum forma comparent. Ranæ senectutem post quosvis fere octonos dies exuunt, rupta a capite secundum longitudinem corporis cuticula, quam pedibus detractam illico devorant. Hieme conduntur. Cibus illis sanguisugæ, limaces, & quævis insecta, quin & murium, aviumque pulli.

1. *Bufonibus* corpus rotundum magis, quam longum, verrucis tuberculofum; color plerumque varius, & obscurus; odor gravis; repens, & piger incessus; ingenium triste, latebris, & tenebris gaudens. Capi timentes in ultima spe fœtentem adversus inimicum ejiciunt liquorem. Innocua ceterum, ut traditur, animalia ob solam formæ fœditatem, in veneni suspicionem apud homines venerunt. Nocturna consecretantur insecta. In his *rana bufo* in hortis, & ruderibus frequentissima, male olentibus delectatur plantis. *Rana rubeta* vere aquas, æstate terras incolit, sicca in tempestate in cuniculis, aut sub herbis, lapidumve acervis latitans, pluvia in apertum effusa sæpe multitudine prodiens. Inde vana vulgi opinio, cælum ranis pluere. *Ranæ variabilis* color mutat, estque vel totus cinereus, vel albus viridi, aut cinereo maculatus, utcunque in sole, aut in umbra, vigil, aut dormiens est.

2. *Ranæ esculentæ* (Zöld béka. Grüner Wasserfrosch.) mares statò tempore vocem mittunt. Tum labris demissis ad libramentum aquæ, palpitante lingua ululatus editur. Tunc buccarum sinus utrinque sub auribus in pilæ modum inflantur, spiritu e pulmonibus per binas in inferiore mandibula rimas in eos intruso, *Ranam ocellatam*, senos digitos

gitos, & ternas lineas longam, taurinum pene mugitum edere *Catesby* auctor est. *Ranæ arboreæ* (Fa máizó béka. Laubfrosch.) edita sæpius vox pluviae prænuntia existimatur. Coaxanti guttur utris in modum inflatur. Glutinosi digitorum tuberculis ad ramos, foliaque arborum se adglutinat.

§. 178.

Lacertis (Gyék. Eidechse.) plurimis corpus squamæneum; paucioribus velut *salamandræ*, & *geckonibus* nudum, tuberculis inæquale; omnibus longum, duos, tresve digitos in minimis, iu maximis tricenos fere pedes æquans; cauda quibusdam brevis, aliis longissima, teres, aut compressa; tympanum aurium conspicuum; pedes ad cursum, in nonnullis & ad scandendum facti, in *chalcidis* minimi; habitatio aliis in sicco, aliis in aqua. Senectutem bis singulis annis exuunt, aquaticæ singulis mensibus. Eadem & in aliena primum forma comparent, & a piscium similitudine, velut ranæ, in lacertas transeunt.

1. Ganges, Nilusque, & Niger *lacertam crocodilum* habent, quadrupes atrox, terra pariter, & flumine infestum, moschum olens. Morsum imprimit terribilem, pectinatim stipante se dentium ordine. Magnitudine excedit plerumque 20, & 24. pedes. Voracitatis immensæ bellua in aquis æque, ac in sicco latrocinatur. Mira pernecitate recto semper tramite currit, difficili ad latera reflexu; contra insequentem idcirco fugientes homines cursum sinuant, ut bestiam defatigent. Parit iteratis partibus

tubus centena ova, quanta anseres, eaque in arena deponit; nec aliud animal e minore origine in majorem crescit magnitudinem. Minus, quam pro numero ovorum multiplicatur, imbellibus ejus foetibus a piscibus, avibusque devoratis. Cutis illi squammis solidis, & flexilibus imbricata, contra omnes ictus invicta, praeterquam in ventre, quae sola vulneribus via relicta est. Vetus est fabula, *viverram ichneumonem*, per hiantes dormientis fauces ingressum, alvum belluae erodere. Verius eundem ichneumonem nidos crocodili in arena perquirere, & ova sorbere, propter quod veteribus Aegyptiis in honore erat. Frigoris vel minimi impatiens crocodilus hiemem, quamvis mitissimam, inedia ranfigit in specu, aut in arena defossus.

2. *Lacerta alligator* (Cayman) Americae indigena crocodilo paulo minor, moribus similis est. In sole apricari amat; sed ad lenissimae pluviae sensum in fluvium se demergit. Praedam in aqua captam in sicco conficit. Caro ejus paucioribus barbaris, ova omnibus probantur. Est autem haec ejus captura. Barbarus, sumto in manum praeduro, utroque apice in cuspidem attenuato ligno, audacter ad belluam, immani rictu praedae inhiantem, accedit, intrusoque in os brachio lignum invertit, ut cuspides supra, infraque intra fauces haereant, rictu hiante, & deinde belluam fustibus conficit.

3. *Lacerta monitor* (Ör-álló Gyék. Wachhalter.) frequens crocodili indici, & alligatoris comes. Audita ejus voce animalia quavis periculum intelligere feruntur.

4. *Lacerta iguana* quinos fere pedes longa, nemora Americae meridionalis incolit. Carnis gratia maximis periculis quaeritur, quoniam terribiles

imprimat morsus. Arma venatori bidens furca, & grandis cum trajecto crasso filo acus. Lacerta viso homine in cavam aut arborem, aut rupem conde- re se properat. At venator caudam bestię prius, quam tota absconditur, apprehendere, atque inter dentes fur- cę, alte in tertiam impressę, tenere, & postea, utcun- que renitentem, extrahere conatur, quoad collum sub furca clausum teneat. Tum vero traducta per nares, & inferius labium acu, adductoque, & col- ligato filo os bestię claudit, eamque, resectis pri- us mediis anteriorum, posteriorumque pedum di- gitis, vivam post se trahit, atque in forum pro- ducit.

5. *Lacerta salamandra* (Izzadó Gyék, Salaman- der.) corpore nigro, fulvoque varia, pullos ex to- to formatos, sed ovi cortice clausos, parit. Con- tractata lacteam exsudat saniem, euphorbię tithy- mali similem, viscosam, densamque, qua se a con- tactu ignis modice defendit, falso antiquitus credi- ta ignem tactu restringere non alio modo, quam glacies. Latera, ranarum modo, nullis costis su- stentata habet.

6. *Lacertam chamæleonem* & Africa gignit, quanquam frequentiorem Indię. Figura, & magni- tudo est lacertę, nisi crura essent recta, & excellio- ra. Abdomen costis clauditur, & spina eminent. Cau- da illi prælonga in tenuitatem desinens, & impli- cans se orbibus viperinis; ungues adunci; motus tardior, ut testudini; corpus asperum; oculi obte- cti cuticula corpori concolore, tenui rima ex ad- verso pupillę fissa. Nunquam palpebra oculos o- perit, sed rimę contractione; nec in eandem sem- per partem utrumque oculum versando circumspi- cit. Pulmones, recepto anhelitu, totum fere ca-

vum corporis implent. Ex iis pluribus viis spiritus ad cutem transmitti potest. Inde facultas corpus uris in modum inflandi, eaque de causa colorem mutandi. Falso tamen creditur animal reddere, quemcunque proxime attingit, colorem. Arborea est lacerta, cauda, velut manu, ramos apprehendens. Vescitur muscis, locustis, aliisque insectis, & more ceterorum amphibiorum annuo pene spatio in ediam pati potest. Inde fabula, eam nec cibo, nec potu ali, nec alio, quam aeris alimento. Hostes illi viperæ, & serpentes universi.

7. *Lacerta sputator*, binos solum digitos longa, americanas hominum ædes frequentat, mansueta, &, ni irritetur, innocua. Lacescita venenatam in adversarium salivam ejicit, e qua contactæ partis tumor.

8. *Lacerta gecko* & ipsa familiaris, quæ corpore contigerit, viroso inficit liquore.

9. *Lacertæ chalcidæ* cruribus tam sunt brevibus, ut serpentum instar serpent potius, quam repant. In iis *bipes* posteriores solum pedes habet; *apus* non plus, quam eorum vestigia.

II. SERPENTES.

§. 179.

Serpentibus (*Kigyó*. Schlange.) corpus prælongum, superne squammis, inferne scutis latis, rigidisque tectum. Color multis nitidissimus, auro, argentoque varius, & in sole radiantibus velut gemmis sparsus. Spina dorsi plurimis vertebris quaquaversum flexilis; ipsæ etiam costæ

mobiles, & singulæ singulis ventralibus scutis adnata. Eapropter, apodes cum sint, celeriter tamen moventur, dehiscentibus scutis, velut ungvibus, & costis, velut cruribus, innixi, corpore, terræ adpresso, arcuatim se promovente. Eandem ob causam & in caudam se erigere, & toto corpore, velut missili tormento, contra prædam volare queunt. Utcunque leviter in tergo icti omnem pene se movendi facultatem amittunt. Extimam, subditarum squammarum vestigiis impressam, atque e densato mucro natam, cuticulam post hibernum somnum exuunt, nitidique vernant. Exuunt autem a capite primum, nec celerius, quam uno die, ac nocte replicantes, ut extra fiat membranæ, quod fuerat intus. Tetro plerumque sunt odore, ejusque indicio ocyus, quam visu percipiuntur. Rictus oris serpentibus ingens, binis utrinque maxillaribus ossibus haudquaquam articulatis, cum ex obliquo in rectum situm explicantur, maxillas mirum in modum distendentibus; fauces amplæ, atque ex iis pertinens ad stomachum canalis laxus; paucis, omnia hauriendis corporibus, multo se crassioribus, apta. Lingva illis tenuis, & bisulca, apicibus pilorum instar gracilibus, vibrans, atricoloris, & prælonga; dentes acuti, pectinatim coeuntes. Sed iis, quorum lethifer est morsus, duo præterea sunt in supera parte dentes, ceteris longiores, secreto in osse radicati, tenui fistula perforati, per quam venenatum, e glandulis, oculos inter, & maxillas sitis, acceptum liquorem

in vulnera infundunt. Hi, nisi ad morsum erigantur, resupinati gingivis, velut vaginis, conduntur. Venenum, nisi sanguini immixtum, mortiferum non est. Grates Dei optimi providentiæ, quod terrificæ hæc, & mortem circumferentia animalia in inculta passim, & infrequentia loca relegavit. Cibus serpentibus animalia quæque. Summum autem prædæ caput semper primum ori ingerunt, atque ita artubus corpori adpressis totum sensim per fauces propellunt, & solidum hauriunt. Confectis deinde in stomacho carnibus, ossa, plumasve, aut pilos per alvum excernunt. Exiguo indigent potu. Iidem, cum semel satiati sunt, rarissimo & cibo, quin annua fere fame durant. Serpentium genera scutorum ventralium, caudaliumque numero, & figura definiuntur.

§. 180.

Crotali (Tsergõ Kigyó. Klapperschlange.) veneno omnes horridi, corneum e concavis laminis crepitaculum extrema in cauda gerunt, & sono prius, quam visu terrent. Morsus eorum quævis animalia pauca intra minuta enecat. Iidem visu lepores, sciurosque, & aves ad se sollicitare, & velut fascinosos ad se attrahere dicuntur. Id si fit, quod nulla adhuc certa fide constare existimo, misera animalcula odoris intolerantia ab sensibus abalienari videri possunt. *Crotali* solam incolunt Americam.

§. 181.

§. 181.

Boa, (Góliath kigyó. Riesenschlange.) horridum alterum non veneno, sed magnitudine genus, Indiam utramque, & Africam patriam habent. *Boa constrictor* in tantam amplitudinem adolescit, ut solidos hauriat cervos, bubalos, tigridesque. In condensis riparum ad lacus, amnesque absconditæ insidiantur bibentibus; prædamque speculatæ, in eam se injiciunt, & quantumlibet magnam, facili circumplexu ambiunt, nexuque præstringunt adeo, ut ipsa etiam ossa confringant. Caro earum esculenta; pellis vero, eleganter nonnullis picta, merx vendibilis est.

§. 182.

Numerosissima *colubri* (Kurta Kigyó. Natter.) familia plurimas veneno metuendas continet species, e quibus Europæ indigenæ sunt *Berus*, seu vipera europæa calidioribus in regionibus, in officinis venalis; *Ammodytes* in Illyrico; *chersea* in Svecia, & septentrionali Europa; *Præster* per omnem Europam; *Aspis* in Francia; *Redi* in Francia, & Italia.

§. 183.

Anguis (Szeléd Kigyó. Schuppenschlange.) totum genus innocuum est. Illis corpus sine scutis ventralibus squammeum. *Anguis fragilis* (Vak Kigyó. Blindschleiche.) injuria in invidiam a multis adducitur.

§. 184.

§. 184.

Amphisbæna (Gyűrűs Kigyó. Ringelschlan-
ge.) quoque, & *Cæcilia*, (Rántzos Kigyó.
Runtzelschange.) hæ rugoso, illæ annulato cor-
pore serpentes, a suspicione veneni vindicatæ sunt.

DE PISCIBUS.

§. 185.

Sequitur alia naturæ pars nil minus ceteris mi-
rabilis, animalia rubro, sed frigido sanguine, a-
quam, ut nos auram, ore attrahentia, reddentia-
que, quorum tam nulla sine aqua, quam no-
bis sine aura, vita est. Et non vivunt tamen
sine recepto intra viscera vitali halitu, aerem,
sine quo aqua non est, ex eo fluido secernen-
tia, sibi que vendicantia. Idcirco pulmonum vi-
ce alia iis insunt spirabilia viscera, ipso in capi-
te utroque latere sita, quaternis ossis, aut car-
tilagineis arcibus adpensa, laciniataque, atque
ossis operculis, membranaque tecta. (*Branchiæ*
appellantur.) Acceptam itaque ore aquam intra
clausas operculis branchias retinent, quoad, quid-
quid spirabile inest, combiberint, eamque pro
spirabili, insalubri aura plenam rursus emittunt.
Atque hoc est piscium spirare.

§. 186.

Corpus plerorumque piscium in longitudi-
nem tenditur, lateribus fere compressum; qui-
busdam

busdam ima, summaque parte planum, velut *rajis*; nonnullis teres, velut *murenis*. Vestitus plurimis squammæ imbricatim dispositæ, non raro versicolore, & multiplici varietate spectatæ; quibusdam pro squammis mucosus lentor, velut *siluro*; paucioribus ossea, aut cartilaginea, seriebus disposita, scuta, velut *acipenseris*; omnibus a capite ad caudam utrinque linea, punctis descripta, jam recta, jam sinuata, quam *lineam lateralem* vocant. Truncus capiti sine medio collo continens est. Rictus in extremo capite; quibusdam sub rostro, velut *acipenseris* husoni, sturioni &c. paucis mandibula superior in mucronem elongata, velut *Xiphie*; aliis labro inferiore barba gemina, aut multiplex. (cirrus.) Os multis edentulum; sed iis, qui rapina vivunt, dentes ferrati, non paucis eorum & in lingua, & in palato, omnes in os vergentes. Oculi sine palpebris, in quibusdam translucida membrana tecti. Ad olfactum foramina tantum sine naribus; & cavernæ, sed absconditæ, ad auditum. Lingva cartilaginea paulo minus tota adhærens. Vocem pisces non habere, quoniam pulmonibus careant, nemini ignotum est.

1. Squammæ aliis extra, aliis infra summam curiculam; aliis rotundæ, aliis angulosæ, duræ, mollesve &c. firmiores illis, qui propius ad litora adnant; tenuissimæ iis, qui ad fundum damnati sunt; universis detracta cute refulgent, minimis, tenuissimisque lamellis argentatæ.

2. Intellectum soni pisces habere, jam veteres tradidere, in eo falsi, quod membra auditus iis deesse existimaverint.

3. Cot-

3. *Cottus scorpius* imminente turbine vocem, cantui galli similem, edere traditur. Sed is, si quis est sonus, ejectæ impetu aquæ, atque aeri, e vesica aerea, contracto ob metum corpore, cum vi extruso debetur, qualem & *cobitis fossilis*, & *trigla cuculus*, & *zeus faber* contacti, sed, nisi in aquam rejiciantur, singulis solum vicibus, edunt.

§. 187.

Artus piscibus solæ sunt pinnæ, binæ in pectore remorum, totidem sub ventre pedum officio fungentes; una subtus; singulæ, binæve, aut ternæ in dorso æquilibrati servientes; una in ultima cauda gubernaculi vice, quæ & corpus in anteriora impellit. Sed est non exigua in numero, situque pinnarum dissimilitudo. Eæ constant radiis vel osseis, vel cartilagineis, sæpe in spinam desinentibus, plicatili membrana junctis. Paucis, velut *exocæto*, *trigla*, & *gastero-teo volantibus* pinnæ pectorales in eam amplitudinem crescunt, ut alarum vice sint, quibus in aere se attollere, & quoniam membranæ ocysissime adsiccantur, breves volatus perficere queant.

§. 188.

Piscium corpori, quam res postulaverit, levitatem addit inanis inter stomachum, & spinam dorsi vesica, simplex in plurimis, in quibusdam duplex. Ex ea tenuis in summum stomachi caput decurrit fistula, per quam halitum e confectis

Etis cibus explicatum accipit, volumenque corporis auget, minuitve, utcunque vi muscoli ventralis relaxata, aut compressa fuerit. Qui vesica carent, pisces, velut *pleuronectes*, ad fundum aquarum perpetuo damnati sunt.

1. Aerem, vesicas piscium implentem, azoticum esse, experimenta docuere.

§. 189.

Vita plurimorum piscium in mari, aliorum in fluviis, & stagnis, quorundam & in mari, & in amnibus. Sed hi partus causa fluviis ingressi, editis ovis in æquora rursus remeant, servatis temporum vicibus, morisque, pro generum diversitate variis interpositis. In his acipenser, & salmones præcipui sunt. *Muræna angvilla*, & *Blennii* quoddam genus in terras quoque exeunt, pinnis pectoralibus vice pedum utentes.

1. Jam dudum institutum est, peregrinos pisces fluviis, quin & maribus inferre, satis aut ovis, aut fætis piscibus. Ita *cyprinus carpio* in Dania, Svecia, Hollandia, & Anglia; *acipenser ruthenus* in Svecia, & Pomerania; *cyprinus auratus* in magna Europæ parte domestici facti.

§. 190.

Cibus piscibus aliis plantæ aquaticæ, aliis pingvinitudo soli, plurimis insecta, vermesque; rapacibus caro quorumvis animantium, præprijis

mis piscium, quos solidos hauriunt. Nec alibi major latrocinantium numerus, quam in aquis, plantarum inopia, Voracitas plerisque immensa, & inexplebilis fames.

§. 191.

Præter *murænam anguillam*, *gadam merlangum*, *blennium*, & paucos alios viviparos, ceteri ova, non animal pariunt. Ova humili in aqua edunt, & palis, saxis, plantis, aut arenæ adglutinant; eapropter in stagna quoque exeunt, aut adverso flumine nando ipsos velut fontes petere videntur tanta plerumque pertinacia, ut transversa forte saxa saltu superjactent. Est vero fœcunditas piscium omni major. In *cyprino carpione* 100000, in *acipenseris* quodam genere 300000 ova reperta sunt. Tantæ fœcunditatis evidens ratio est, quia plurimi sint, qui partus devorent, fluctibusque multi in siccum ejiciantur, aut superveniente sæpe frigore enecentur.

I. In hoc quoque animalium genere major est minorum, quam majorum fœcunditas, quia his illi in escam cedant. In *balæncæ physali*, reciprocante oceano in litore destitutæ, stomacho ter centeni, viventes adhuc, *gadi* reperti sunt, nec dubium, quin bellua hæc millenis plures uno haustu absummat. E quo inexputabilem minorum piscium numerum æstimare licet. Et parum id adhuc videatur, si cum multitudine *halecum* conferatur, qui hominibus præda fiunt.

§. 192.

Hostes piscibus primum alii rursus pisces; tum lutra, pelecanus onocrotalus, & carbo, & centum diversi generis aves. Formidabilior ceteris homo, mille insidias per hamos, retia, excipulas, & per ipsum etiam venenum miseris struens. Edules plurimi; pauci, qui veneno noceant, velut *balistes* quidam.

§. 193.

Pisces bono pabulo celeriter crescunt, & ad senectam perveniunt, cujus rara in aliis animalibus extant exempla. *Cyprinum carassium* ad 70^{um}, & *carpiones* in vivario comitis Maurepas ad 150^{um} annum vitam perduxisse, certis auctoribus novimus.

§. 194.

Piscium prima divisio a branchiis, quæ aliis cartilagineæ, aliis ossæ sunt. Hi in binas rursus discedunt familias; eorum, quibus branchiæ non officulatæ, & eorum, quibus officulatæ sunt. Postremorum quoniam maximus est numerus, tantam generum multitudinem in plures separare ordines oportuit, quorum discrimina a situ pinarum ventralium desumpta sunt.

Branchiis cartilagineis.

Branchiis ossibus
officulis

Offibus non
officulis.

- I. — — — Chondropterigii.
- II. Pinnis ventralibus nullis : Apodes.
- III. — — ante pinnas pectorales : Jugulares.
- IV. — — sub pinnis pectoralibus : Thoracici.
- V. — — pone pinnas pectorales : Abdominales.
- VI. — — — Branchiostegi.

I. CHONDROPTERIGII.

§. 195.

Chondropterigii a cetero piscium grege jam eo solo distant, quod pro ossibus cartilagineas habent branchias. Sed sunt & alia quorundam ex iis discrimina. Nam cum ceteri unam utrinque branchiarum aperturam habeant, *squali*, *rajeque* dena ima capitis parte, *petromyzones* 14. spiracula lateribus habent. Plerisque squammarum vice aut cutis asperitas, aut aculei, aut cartilaginea, ossive scuta pro vestimento sunt. Paucis dulci in aqua vita est; nonnulli in eam ingrediuntur, ut ova pariant.

P

§. 196.

§. 196.

Acipenser, nostratum piscium maximi, corpore sunt longo, pluribus scutorum seriebus a capite ad caudam decurrentibus, angulato; capite in rostrum obtusum producto; ore sub rostro edentulo, tubulato, retractili, pone binis utrinque cirrhis; apertura branchiarum singularum utrinque laterali una. In eam nonnumquam amplitudinem crescunt, ut pondus 900, quin & 1000 librarum æquent. Oceanum cum incolant, primo tamen vere in fluvios exeunt posteritatis studio, depositisque ovis in mare remeant. Non paucos tamen in annibus æstivare, quin & hiemare, felix utraque anni tempestate captura, indubium reddit. Insectis, vermibus, ovis alienis, & pisciculis victum sustinent. Piscium nobilissimi apud veteres habitæ sunt. Quis fœcunditatis eorum modus sit, ex eo æstimare licet, quod ova, quorum singula granum cannabis haud æquant, uni pisci detracta non raro ducentas libras æquent. Genera acipenserum utcunque adhuc obscura sunt.

1. *Acipenser Sturio* (Ketsege. Gemeiner Stör.) cute aspera, ordinibus scutorum quinque, rostro obtuso, frequens in Danubio, & Tibisco Hungariæ, in Wolga Russiæ, Oby Sibiria, in Albi, Viadro, & Rheno Germaniæ, & in Nilo quoque.

2. *Acipenser ruthenus* (Sterlet) ordinibus scutorum tribus, dorso ex atro cinereo, ventre albo, roseis maculis pictus, raro quaternos pedes longus.

3. *Acip-*

3. *Acipenser stellatus* ordinibus scutorum quinque, dorso callis aspero, rostro spatulato, quatuordecim, aut quinque pedes longus.

4. *Acipenser huso* (Viza. Hausen.) congenerum maximus. Retibus inclusus capitur. Si quem piscatores retibus circumventum observant, prius, quam ea contrahant, descendens in aquam sodalium unus, funem collo belluæ circumplectit, ut sine noxa seu hominum, seu plagularum in litus extrahi queat. In Russia, acipenserum feracissima, hiberna piscatura æstivæ præfertur. Cum primum fluvius glaciatur, piscatores in glaciæ variis locis proni decumbunt, obtectoque capite cubilia piscium, in hiemem socialiter se componentium, speculantur. Ad ea mense Januario redeunt, apertaque in glaciato flumine fossa, adnexum imo prælongæ perticæ unicum in fundum demittunt ita, ut cuspis summa fiat. Jacentes deinde pone fossam præstolantur, quoad motæ perticæ indicio intelligant piscem, auræ hauriendæ causa in insidias pellectum, subesse. Tum attracta subito pertica unicum in corpus miseri imprimunt, cum eoque in glaciem eji-ciant. Sed id piscaturæ genus nostris in fluviis, raro in tam solidam glaciem concrenentibus, periculo haud vacaret.

5. Ex aerea acipenserum vesica ichtyocolla existit, cujus parandi modum varii varium tradidere. Certum est, intimam solum vesicæ cuticulam glutinum esse.

6. Ova acipenserum apud Russos præcipuum in balsamentis locum habent. Ea munde primum lota, deinde per cribrum trajecta, atque sale condita, perfricataque calido in loco reponunt, ut sale penetrentur, moxque, additis nonnunquam lau-

ri foliis, in vasa per strata imprimunt. Sed hæc perennari non possunt. Quæ in vetustatem servari debent, diebus aliquot in muria macerantur, postea sole siccantur, tum pingvedine piscium perfunduntur, ac tandem in vasa componuntur. *Caviar* Russis appellatur.

§. 197.

Squalis (Kutja-hal. Haie.) caput obtusum, & spiracula semilunaria ad latera colli quaterna, septenave. Sola incolunt maria. Proles pariunt vivas. Nonnulli ad eam magnitudinem crescunt, ut plus, quam mille librarum pondus æquent. Immensæ voracitatis pisces, omnia obvia arripiunt. Escæ spe navibus comites eunt, & quæ forte viva, aut mortua ex iis labuntur, sine discrimine hauriunt, incautis hominibus metuendi. In tergum resupinari eos debere, ut quoniam os sub rostro habent, præda potiri possint, fidei meæ hæud concesserim. Per omnia divagantur maria terrorem in nantium regno circumferentes. Capiuntur validis, e catena pendentibus, hamis, cutis fere tantum gratia, minutis aculeis asperæ, ad polituras utilis. Norwegi & ungvæn e jecore excoquant. Voracissimus omnium propemodum animalium *squalus carcharias* in tricenorum pedum longitudinem crescit.

§. 198.

Rajis (Lap-hal. Roche.) caput parvum, corpus tenue, latum, compressumque, atque aculea-

aculeatum; cauda longa, binis in extrema pin-
nis, in quibusdam & aculeo terminata. Mari-
næ sunt omnes, & viviparæ.

1. Famosiores ceteris *raja torpedo*, Zibbasztó
Lap-hal. Zitteroche. Krampffisch.) & *pastinaca*, hæc sa-
gittati in cauda aculei causa, cujus punctus quon-
dam lethalis existimabatur; illa, quod contacta i-
ctum imprimat, quem electricum esse, nullum est
dubium.

§. 199.

Petromyzonibus (Szivóka. Pricke.) spiracu-
la singulis lateribus septena, ad totidem saccu-
los, plicata membrana involutos, branchiis,
quam pulmonibus similiores, ducentia; corpus
angvillæ modo longum, læve, & mucosum; os
dentatum; fistula sub cervice una, qua aquam
balænarum modo ejiciunt, quodocunque oris
suctu saxo, aut cuivis alteri corpori adhærescunt;
vivacitas tanta, ut secto ventre plures in aqua
horas durent. Vivunt vermibus, & pisciculis,
cadaveribusque.

1. *Petromyzon marinus* (Lampretta.) ordinibus
dentium pluribus, ad crassitiem brachii humani
nonnunquam adolescit. Primo verè in fluvios in-
greditur. Capitur in Italia, Francia, & flumini-
bus cum mari balthico communionem habentibus.

2. *Petromyzon fluviatilis* ordine dentium unico,
raro quindenis digitis longior in plerisque Europæ
fluviis, & lacubus frequens, hieme capitur, a sta-
te in fundo latitans.

3. *Petromyzon branchialis* ore edentulo, septenos digitos longus, liquidis delectatur omnibus. Non raro cum lino, maceratione in aqua emollito, quo abscondi amat, extrahitur.

II. BRANCHIOSTEGI.

§. 200.

Ordinis hujus pisces universi maria incolunt, plerique eorum nec alia, quam quæ calido subjacent cœlo; nobis idcirco haudquaquam commemorandi.

III. APODES.

§. 201.

Marini sunt & apodes pene omnes, plerique atlantici, & pacifici oceani, pauci septentrionalis incolæ. Eorum aliqui nobis dicentur.

§. 202.

Sola *muræna anguilla* (Angolna. Aal.) ex ordine apodum Danubio, & huic perraro innat. Corpus illi longum, læve, mucosum, serpentino simile, Grœnlandis in cibis detestatum. Adolefcit nonnunquam in ternarum ulnarum longitudinem, & brachii, quin & femoris humani crassitiem æquat. In sicco quoque repit, ad vicina exiens sata, præprimis pisorum. Cœno lætatur.

tatur. In eo bifores sibi cuniculos fodit, quibus interdiu latet. Ceteris piscibus diutius sine aqua durat, branchiis melius operculatis, atque a contactu aeris protectis. Pascitur noctibus, vermibus, insectis, pisciculis, & præprimis aliorum piscium ovis. Hieme impasta in cœno conditur. Vivacitas illi eximia. Animal, an ova pariat, nondum plene definitum invenio. Cutem ejus tartari vitrorum vice fenestris prætendunt; alii in lora secant.

§. 203.

Gymnotus electricus (Menykövező hal. Electricus Finnaal.) manu, baculove, aut metallica pertica contactus tam validum imprimit ictum, ut possit hominem prosternere. Vitri, aut ceræ, ut appellant, hispanicæ tactus absque noxa est. Habitat in Africæ, atque calidioris Americæ fluviis.

§. 204.

Anarchichas lupus (Tengeri Farkas. Seewolf.) a lupinorum dentium similitudine nomen habet. Singulæ ejus mandibulæ binis constant ossibus, & pluribus dentium seriebus. Horrendi morsus animal conchis, halecibus, & cancris pascitur, lapideis eorum testis facile obtritis. A *cycloptero lumpo* minore se pisce, cervicem pertinaciter rodente, non raro interficitur ovorum causa.

§. 205.

Xyphias gladius, (Dákoska. Schwerdfisch.) maxilla superiore in rostrum, ancipitiensí simile, elongata, Siciliae, & Calabriae litora mensibus Junio, & Julio frequentat. In longitudinem vicenorum etiam pedum crescit. Cibus illi pisces, & plantæ marinæ. Caro edulis. Jaculis a piscatoribus confoditur. Naves illum perforare, credi non potest, ense neque satis duro, neque in tenuem aciem desinente.

IV. JUGULARES.

§. 206.

Jugularium solus *Gadus lota* dulces incolit aquas. Sed sunt quidam eodem in Gadi genere nobis haudquaquam prætereundi, velut utilitate præcipui. Gadis pinnae ventrales in acumen attenuatae.

1. *Gadus lota* (Meny-hal. Rutte.) in Danubio frequens; in cibus æstimatus. Inter lapidum congeriem insidiator latet, præternantes pisces mordicus apprehendens; contentus & insectis, vermibusque. Bono pabulo celeriter crescit, & in pondus denis libris majus augetur. Fœtus edit mense Decembri, & Januario, ova in fundo deponens.

2. *Gadus Æglesinus* (Szamárika. Schelfisch.) in longitudinem ternorum sæpe pedum tenditur. Europæum incolit oceanum, nec alibi frequentius, quam ad Angliæ litora capitur. Ex oceano septentrionali in mare balthicum nunquam ingreditur, cum

cum *Gadus callarias* ex hoc in illum nunquam egrediatur, tanquam si freti angustiae ambobus insuperabiles sint.

3. Celeberrima per Europam fama *Gadus morhua* (Töke hal. Kabeljau. Stockfisch.) in toto hospitatur oceano. In alto plerumque moratur, sed eum fœtibus servit, vicina litorum, & breviam quærit, capturæ tum maxime opportunus. Primo vere immensis turmis ad Terram novam, Cap Breton, Novam Scotiam, Novam Angliam, Norvegiam, Islandiam, insulas Orcades comparet. Ex eo veræ Anglorum, Hollandorum, & Norvegorum divitiæ. Plerumque in longitudinem binorum, ternorumve pedum, rarius in majorem crescit. Color illi cinereus flavis maculis interstinctus. Victum cancris, sepiis, halecibus, aliisque pisciculis sustinet. Capitur hamis, quibus avidè admordet, cancro, halece, aut carne quacunque, sæpe & plumbeo piscis simulacro, vel rubei panni lacinia deceptus. In bona tempestate spatio 14. dierum quina, aut sena piscium millia ab uno piscatore ex aqua extrahuntur. In septentrionali oceano ad piscaturam conveniunt Normanni, Dani, Hollandi, Sveci, Norvegi, Hamburgenses &c. quinorum, aut plurium millium numero. Sed Gallis, Anglisque multo amplior, quæstuosiorque ad Terram Novam obvenit piscatura, quindenis, vicensive millibus hominum vitam ex ea sustentibus. Captus piscis primum capite minuitur; deinde medius in longitudinem secatur, exemptisque interaneis vel ad auram ficcatur (*Stockfisch*) vel hispanico sale conditus in doliis cum muria componitur (*Labberdon*) vel postquam per salem transit, aura ficcatur (*Klippfisch*.) E jecore ejusdem unguen, ex acra vesica glutinum existit. Tenerrimæ

nerrimæ vivacitatis piscis, quamprimum e falsa exit aqua, moritur. Eapropter, etsi recens sapore sit eximio, raro, nisi falsus, aut siccatus, ad mensas pervenit. Hollandi in navibus perforatis, aquæ per viis ad maritimas civitates vivum perferunt.

4. Eandem præparationem accipit & *Gadus molva* congenerum longissimus, ad litora Angliæ frequens.

V. THORACICI.

§. 207.

Thoracorum oceanum frequentantium, ingens est varietas; quorumdam mira & forma, & indoles. *Echeneis remora* (Apró Tzimeres hal. Kleiner Schildfisch.) cuicumque corpori planum, transversis superne sulcis exaratum, caput adpresferit, ei exsertis e capite setis tenaciter adeo adhærescit, ut ægre revellatur, iter idcirco navium, quibus se adplicuerit, morari falso quondam existimata. *Chaetodon rostratus* (Löväldök. Rüs-felköpfiger Klippfisch.) ejecta ex ore, dexterime librata aquæ gutta, supervolitantia forte æquori insecta, velut tormento, dejicit, ut iis potiatur. *Sparus insidiator* (Távuł-érö hal. Betrügerische Seebrasse.) os & retrahere, & in prælongum producere tubum gnarus, insecta, pisciculosque, insidiarum ab distante hoste securos, missili ore apprehendit, hauritque. *Trigla volans* (Röpdösö hal. Fliegender Seehahn.) insequentem fugiens hostem, pinnis velorum instar expansis, in aera se levat. *Mullis* (Tengeri Har-tsa,

tsa. Seebarbe.) tum grati saporis, tum venusti rubri coloris gratia ingens apud veteres erat pretium. Sed nobis pauca solum genera commemoranda.

§. 208.

Oceanus monstrorum ferax & *Pleuronectes* (Tengeri Kandits. Scholle.) gignit, mira, & inter pisces non visa figura. Corpus illis prona, supinaque parte compressum, latum, planumque, quibusdam squammeum, aliis aculeatum; color supra obscurus, infra albus. Existimes te medium sectum piscem videre. Sed his mirabilius, quod ambos uno capitis latere sitos oculos habent. Aerea illis vesica nulla; eapropter ad fundum maris damnati, plerumque terræ se infodiunt, solo extante capite. Natantes in fundo fulcum ducunt, silente tempestate, liquidaque aqua conspicuum. Magnitudinis plerique sunt mediocris; sed *pleuronectes hypoglossus*, oceani septentrionalis incola, quadringentas nonnunquam libras appendit, enormis rapacitatis bellua, in imo mari hiante semper rictu residens, & præternatantes forte pisces hauriens. Capitur hamis, aut, si quando in calore diei in vada ascendit, jaculis confoditur.

§. 209.

Scomber, (Simándok. Makrele.) totum maritimum genus, capite lævi, lateribus compresso,
radiis

radiis in membrana, branchias tegente, septenis, corpus habet compressum, minutis squammis tectum, caudam vero pluribus minoribus pinnis, velut appendicibus, auctam. Rapinis omnes vivunt; quidam & in non contemnendam magnitudinem adolefcunt.

1. *Scomber scomber* (Tündöklö Simándok, Gemeine Makrele.) per universum oceanum in Indias usque, & Americam sparsus, pinnulis in cauda quinque est. In septentrionali oceano in longitudinem binorum pedum crescit. Hieme in fundo cubat; vere, & æstate litoribus adpropinquat, & frequens capitur. Rapinis vivit, præprimis halecum, piscatoribus invisus, quoniam quæstuosiores fuget haleces. Recens a captura carne est sapidissima, In vetustatem in muria servatur.

2. Celeberrima inter congenere fama est *Scomber thynnus* (Potrohos Simándok, Thunfisch.) pinnulis utrinque octonis, linea laterali lævi, sæpius incurvata. Illi corpus fusi forma a medio caput, & caudam versus attenuatum, binos plerumque pedes longum, sæpe & in denos, atque in pondus sexcentarum librarum excrescens. Vorax animal nantia quævis prædatur, præprimis haleces, ne proprio quidem fœtui parcens. Ova longe ab ostiis fluviorum edit Majo, Junioque mensibus. Eo tempore milleni congregantur, atque alii aliis supernantes, & velut per strata, in formam elongati quadrilateri; compositi, densatque versus litora tendunt. Non alia, quam thynnorum piscatura Siculis, Sardisque quæstuosior. Angusta inter rupes, aut insulas freta retibus a fundo ad summum non intercludunt solum, sed in plura etiam velut conclavia

clavia separant, relicto, qua pisces ingredi possint, ostio, in primum conclave, quod aulam appellant, patente. Eos cum subiisse excubans pone in cymba piscator sensit, fores objecta plaga claudit, aliasque ex adverso in alterum conclave, quod vestibulum aulæ vocant, ducentes aperit, concitatoque in summa aqua motu, & strepitu pisces ingredi compellit. Tum vero, hac quoque ad reditum via interclusa, primum rursus ostium novis venturis hospitibus aperit, atque ita per vices claudit, aperitque, quoad numerum piscium, quantum locus capere potest, confecerit. Caro thynni vitulinæ colore, saporeque esse fertur.

3. *Scomber trachurus* linea laterali aculeata, binos metitur pedes. In muria servatus eximio est sapore.

§. 210.

Cottis caput pro portione corporis vastum, latumque, & aculeis, vel tuberculis asperum; rictus ingens; maxillæ dentatæ; corpus nudum, mucosum. Rapinis vivunt, marini, præter gobionem, universi.

1. *Cottus gobio*, (Kövi hal. Gobhal. Köppe.) ternos, quaternosve, raro septenos digitos longus, decurrentibus per glaream, rivis lætatur. Mira pernitate, sagittæ arcu propulsæ modo, insecta insequitur, & ne suo quidem generi parcere dicitur. Ad facis lumen manibus contingi potest. Martio, & Aprili ova edit, quibus eum in nido incubate, nulla fides est.

§. 211.

§. 211.

Percarum (Süger. Pärſch.) non paucae dulcibus innant aquis, plurimae marinis, dapibus, praeter venenosam Americae indigenam, utiles universae. Squammæ illis duræ, asperæque; pinnae spinosæ; opercula branchiarum ternis laminis constantia, suprema ferrata.

1. *Perca lucio-perca*, (Fogass. Zander.) corporis forma, & dentium armatura Lucio similis, puram, & altam desiderat aquam. In Danubio ad pondus vicenarum librarum adolescit. Extremo Aprilis, & primo Majo partibus servit. Ova 380640. uno partu edit. Carni ejus candidæ, &, nullis intersitis spinis, molli maxima est gratia.

2. *Perca fluviatilis* (Süger. Perschling.) colore est viridi ex argento splendente, transversis caeruleis, nigrisve lineis; ventre, pinnae caudæ rubra, dorsi alba translucente; longitudine binorum pedum, raro plurium. Vivit præda minorum piscium. Insatiabilis gulæ animal omnia nantia sine discrimine in os ingerit, & lucio minus sagax gasterotum etiam aculeatum arripit, cujus aculeis in gula hærentibus, quoniam eum nec rejicere, nec haurire potest, interclusa anima præfocatur. Lappones detractam huic pisci cutem primum siccant; dein in aqua maceratam, desquammatamque, atque vel vesica tarrandi, vel corticibus betulæ, ne aqua contingi possit, probe obvolutam in vas, fervere facta aqua plenum, induunt, &, ne supernatet, lapide gravatam, horæ spatio coquunt, ut glutinum fiat, quo ligna ferruminant.

3. *Perca*

3. *Perca cernua* 6. aut 8. pollices longa, septentrionales potissimum amnes, lacusque, & Danubium quoque incolit.

4. *Perca Zingel* rostro nasiformi, colore corporis flavo, fuscis obliquis lineis exarato, ventris albo; magnitudine 15, & 16. digitorum. Reperitur in Danubio, & lacubus.

VI. ABDOMINALES.

§. 212.

Abdominalium quina genera nostris innant aquis. In his principatum tenet *Cyprinus* & specierum numero, & quæstuosa utilitate; sed *Esois lucii* in cibis plerumque major est gratia; utrique sapore præstat *salmo*. *Cobitis barbatula*, si plenis ministretur patinis, libenter in os recipitur. *Silurus* aliorum solum defectui supplet.

1. *Abdominalium* una omnium maxime commemoranda nobis est *Clupea harengus*, (Hering.) inexhausta Hollandis, Danis &c. immensi quæstus materia, pauperum præprimis epulis nata, sed nec divitibus fastidita, annuis per plura jam secula capturis frequentata, nunquam deficiens. Septentrionali in oceano, & in continentibus ei maribus, balthico, atque atlantico, usque ad Flandriæ, & Seelandiæ litora capitur, vere, æstateque, & autumno per intervalla immensis, atque adeo confertis turmis comparens, ut mutuo squammas deterant. Hieme balænarum metu glaciali in oceano sub glaciæ abscondi, fœtificareque, vere, & æstate e latibus,

lis, inopia pabuli, apertum in æquor prodire, & vicina litoribus, inaccessa balænis, maria frequentare dicitur. At mihi pronius ad fidem videtur; harengos iisdem, in quibus æstivant; in maribus & hibernare, nec nisi ovorum edendorum causa in summum prodire, & more plerorumque piscium humiles circa litora aquas; ac vada quærere. Cibus illis minuti cancri, & diversa vermium genera. Hostes præter hominem rapaces quique pisces, avesque. Una *balæna physalus* flexu corporis; excitato in aqua vortice, centenos uno haustu haleces per fauces in ventrem trajicit. Res una omnium maxime stupenda est, pene fidem superans; horum piscium multitudo, & post exhaustas e mari myriades per singulis annis numerus, uno fere tantum in natura exemplo. Capti, atque illico exenterati marino sale condiuntur, & deinde vel in dolia compositi muria obruuntur, vel suffumigantur.

2. Eundem & *Clupea sprattus* usum habet, harengo minor, quinque digitis nunquam longior.

3. *Clupea alosa* & septentrionalem oceanum; & mediterraneum etiam mare incolit. Vere, salomonum more, in flumina ingreditur.

4. *Clupea encrasicolus* (Apró Hering. Sardelle.) in quibusvis europæis maribus, præprimis noctibus ad lucernarum lumen capitur. Ejus in condimentis ciborum notissima est gratia: Ad litora Britanniaë minoris objectis Gadi morhuæ; aliorumque inutilibus piscium ovulis alliciuntur.

§. 213.

Cyprini (Ponty. Karpfen.) os habent edentulum, elingve, sed dentes in fauce. Corpus il-

lis compressum, argenteis squammis tectum; pinnae septenae. Vivunt in fluviis, & stagnis; nonnulli & in mari. Cibus illis pingvedo argillae, vermes, insecta aquatica, quibusdam & pisciculi. Partus edunt centenis millibus plures Aprili, & Majo mensibus.

1. *Cyprinus carpio* (Közönséges Ponty. Gemeiner Karpfen.) meridionalium Europae fluviorum alumnus, jam & in Angliae, Daniae, Sveciaeque fluminibus disseminatione propagatus est. Tardos fluvios aequae, ac lacus, piscinasque frequentat. Sed meliores fluviatiles; optimi, quos Danubius alit, qui & maximi. Quaternorum nonnunquam pedum mensuram aequant, in tantum pingves, ut venter lardo turgeat. Partus mense Majo in aquaticis plantis deponit; eaque propter, adverso natans fluvio in stagna gregarius exit, tum maxime insidiantibus opportunus. Solus fere e toto piscium genere utiliter in vivaria recipitur, & reditus Domini multiplicat. Nec dubium, quin inutilibus stagnata aquis, hominumque, ac pecorum valetudinibus infamia loca maximum reddere quaestum possent, si ab arundine, & carectis repurgata, collectis in unum, aut plures continentes lacus aquis, pro ranis, serpentibusque, & infestis culicum examiniibus, carpionum foetibus frequentarentur. Sitne cyprinus squammis maximis, in denudato plerumque, corpore sparsis, quem *regem cyprinorum* appellant, a carpione diversus? constituere nolim.

2. *Cyprinus barbatus* (Hartsa Ponty. Barbe.) maxilla superiore longiore, & cirrhis quaternis a ceteris discernitur. Cochleis, vermibus, & pisciculis pascitur. E macerati lini sedimentis celeriter pingvescit.

scit. Liquida lætatur aqua. Crescit in longitudinem ternorum, & quaternorum pedum. Caro illi candida, sapidaque.

3. *Cyprinus tinca* (Tzompó. Schlei.) squammis est parvis; pinnis autem crassis. Pigris, stagnantibusque, quin & cœnolis delectatur aquis. Hieme sopitur. Carnem ejus mollem, & glutinosam plerique fastidiunt. In quibusdam Silesiæ vivariis educatur *cyprinus tinca* corpore aurato, non splendente, labiis roseis, pinnis illustribus, formosus.

4. *Cyprinus carassius* (Kárász. Karausche.) lacustris potius, quam fluviatilis piscis, ad pauperum mensas relegatus.

5. *Cyprinus alburnus* eo memorandus, quod detractarum ex eo, squammarum lamelloso polline cava vitrearum bullarum facies vestiatur, ut unionem mentiantur. Id ita faciunt: in vase, liquidissima aqua pleno squammas inter manus terunt, quoad nullum remittant colorem. Quod post aliquam quietem in fundo desedit, diffusa aqua, cum ichtycolla in lentorem subigunt, cujus particula vitreæ bullæ, modice cærulescenti, indita, lateribusque intrita, splendorem, coloremque unionis vitro conciliat.

6. *Cyprinus cultratus* (Garda. Ziege.) capite pro mole corporis exiguo, squammis argenteis, ore edentulo, *clupeæ harengo* non admodum dissimilis, in muria servatus, pro halece alicubi manducatur.

7. *Cyprinus auratus*, (Aranyos Ponty. Goldkarpfen.) nantium fluviatilium venustissimus, in prima ætate pene niger, deinde argenteus, postremo coccineus ex argento, & auro splendens, e Sinen-
si imperio translatus, deliciis principum in viva-
riis

riis educatur. Magnitudo illi 8, & cum summa est, 14. digitorum. Custodem noscere, atque ad ejus vocem in summum prodire discit.

8. Aurato pulchritudine non multo inferior *Cyprinus orfus* colore dorfi, & laterum croceo, ventris argenteo., Germaniæ indigena est.

§. 214.

Ex *Efocis* genere solum *Lucium* (Tsuka. Hechte.) nostræ aquæ alunt. Illi caput magnum, supra planum; rostrum compressum; rictus oris ingens, fere ad oculos hians; dentes, iis demtis, qui faucibus insident, in mandibulis, & palato septingenti; corpus longum, maculatum; color pro varia aquæ qualitate varius; magnitudo nonnunquam hominis, præprimis in Wolga, & omnibus Lapponiæ. Nulli piscium ocyus incrementum; paucis major longævitas; paucioribus vivacitas præter naturam piscium tam stupenda. Secto, & postea confuto ventre convalescit. In quovis aquæ dulcis genere vivit, passim vastitatem fluviis, stagnis, & vivariis piscium inferens. Aves etiam aquaticas, muresque, serpentes, & quidquid in stomachum recipi potest, mira aviditate prædatur. Fœtus edit a Februario usque ad Aprilem. Capitur retibus, nassis, hamisque; hieme lanceis confoditur.

§. 215.

Salmones, fluviatilium in cibis maxime exoptati, a reliquo piscium grege internoscuntur,
 Q 2 quod

quod binas in dorso pinnas habent, quarum posterior adiposa est. Corpus plerisque longum, maculis ornatum; squammæ parvæ; rictus magnus; dentes & in maxilla, & in faucibus, ac lingua. Rapinis vivunt, multi in mari, non pauci in fluviis, & rivis torrentibus, nonnulli & in mari, & in fluminibus, in quæ intrant, ut pariant. Adverso tum natant fluvio ea sæpe multitudine, ut cum intumescente super ripas aqua in terram effundantur, & deinde in sicco destituti urforum, canumque, & suum sint pabulum. Nec desunt, qui lacus montibus interstitos, quorum liquida, frigidaque est aqua, perpetuo incolunt.

1. *Salmo salar* (Lazatz. Lachs.) maxilla superiore supra inferiorem prominente, dorso nigro, lateribus supra cæruleis, infra argenteis, plerumque immaculatis, hieme maris septentrionalis, æstate fluviorum in id mare se effundentium incola, eosdem singulis annis repetit amnes. In longitudinem plurimum pedum celeriter crescit, & 80. etiam librarum pondus æquat. Caro illi rubella, sapidissima, non hominibus solum, sed phocis etiam, & falconibus quæsitæ. A ponto euxino, & mari mediterraneo, atque idcirco & a Danubio exulat.

2. *Salmo illanka* præcedenti maxime affinis, & fortasse specie haud discretus. In fundo lacus Bodamici perhiemat; ineunte vere adverso Rheno natat itineribus tam modicis, ut ternos, quaternosve impleat menses, ante quam ad fluvium Ill, 24. horarum intervallo a lacu distantem perveniat. Editis in eo ovis mense Septembri secundo Rheno defluit
magis,

magis, quam renat, aquæ sine motu incumbens, & flumini se permittens. Hostis illi *Efox lucius*. Eo viso terram in fundo movet, atque aquam circum se luto offuscat, condensa velut nebula se tegens; quod est piscatoribus latentis in fundo piscis indicium. Caro illi rubescens, eximii saporis, dapibus divitum sepõsita. Mihi dubium non videtur, salmonem hunc nostris in lacubus, ac præprimis in Balaton, cujus liquidissimæ, & perfluxæ sunt aquæ, disseminatione indigenam reddi posse.

3. *Salmo Schiffermilleri* maxilla inferiore longiore, totus præter fuscum dorsum, argenteus, maculis nigris lunatis, *Majalis* nomen habet, quod solo tantum mense Majo e lacubus Austriæ superioris extrahatur. Hujus piscis tanto libentius memini, quod carissimi, de historia naturali plurimum meriti, amici nomen gerat. Caro in dapibus æstimatissima.

4. *Salmo trutta* (Lazatz Pisztráng. Lachsforelle.) toto corpore, præterquam ventre, ocellis nigris, iride lucidiore cinctis, maculato, *salmonem salar* inter, & *farionem* medius, in pondus 10. librarum excrescit. Maria, & flumina per vices frequentat. Cum multis marinis piscibus illi commune, quod mucus, quo obducitur, post mortem piscis lucem in tenebris remittat.

5. *Salmo fario* (Pisztráng. Forelle.) ocellis rubris in circulo lucidiore. Frequens frigidorum torrentium incola, raro ternas libras appendit. Pisciculis, easdem aquas frequentantibus, & insectis pascitur. Hamo facile admordet, præprimis in crepusculis, aut opaco cælo, noctibus vero ad facis lumen.

6. *Salmo hucho*, (Hukó. Huche.) in corpore, & pinnis fusco maculatus, non raro ternos, quaternove pedes metitur; in lacubus Austriæ, Bavaricæque non infrequens; fertur & in Danubio reperiri. Postremum in mensis divitum inter salmones locum habet.

7. *Salmo alpinus*, congenerum venustissimus, aureis, argenteisque, coccineis, & nigris toto corpore guttis conspersus, in frigidissima tantum convalescit aqua, alpestrium, e colliquescente nive, glacieque subsidentium, lacuum incola. Cibus illi in eda, &, qui solus e piscium genere inhospitas has aquas frequentat, *Cottus gobio*. Ad pondus 8, & 10. librarum adolescit. Rarissimus in mensis.

8. *Salmo salvelinus* radio primo in pinna ventrali, albo. Caput illi, dorsumque fuscum; latera albescentia fulvis in albo annulo oculis; venter fulvus; pinnae rubrae. Lacus altos inter montes incolit in Bavaria, Austriaque. Plerumque binas, nonnunquam senas, rarius denas libras appendit. Ova edit mense Decembri, Januarioque.

9. *Salmo albula* caeruleus, ventre argenteo, in longitudinem 17. digitorum excrescit. Fœtus summa in aqua edit mense Decembri. Reliquo anno in fundo delitescit. In lacu Bodamico frequentissimus, eundem pro portione piscatoribus quæstum reddit, quem in septentrionali oceano *harengus*. Milliones retibus includuntur, & deinde aceto condiantur, per universam Germaniam, Franciamque venales.

10. *Salmo maræna*, binos pedes longus, supra nigricans, lateribus supra caeruleus, infra argenteus, ventre albo. Aquam profundam desiderat, & fere

& fere in fundo residet. Amplissima in Brandeburgiæ lacubus ejus captura sub glacie.

11. *Salmo thymallus* supra ex viridi ater, ad latera ex cinereo & cæruleo varius, subtus albus, melleo, ut traditur, aut thymi odore piscis, *fario* ne ut rarior, ita in cibis gratior.

§. 216.

E genere *Cobitis* altera, quæ *fossilis* appellatur, pauperum cibaria adjuvat; altera *barbatula* in lautas etiam mensas recipitur; *tænia* a piscatoribus negligitur. Illis oculi prominentes in summa capitis parte; corpus secundum longitudinem fere æque crassum, raris, & facile deciduis squammis adpersum, maculosum, mucosumque; circum os cirrhi.

1. *Cobitis fossilis* (Tsik. Miszgurn.) ita appellata, quod, cum siccatis æstivo calore paludibus, cæno se infodiat, nec nisi cum redeunte aqua emergat, e terra pullulare falso a quibusdam credita sit. Lutosa aqua gaudet, & vel in modica sub glacie durat.

2. *Cobitis barbatula* (Apróhal. Grundel.) raro æernis digitis longior, liquidissimam, per filices, & arenam decurrentem, aquam desiderat, Carne est sapidissima.

3. *Cobiti tæniæ* singuli sub singulis oculis bifurcati aculei. In fundo amnium sub lapide plerumque delitescit. Quinos longitudine digitos raro superat.

§. 217.

Siluris (Hartsa. Wels.) corpus absque squamis nudum, læve, glutinosum; caput depressum, grande; os cirrhis cinctum; rictus amplus; maxillæ dentatæ; oculi parvi. Nostras *silurus glanis*, fluviatiliū post hufonem maximus, ad pondus ducentarum librarum, sed tarde augetur; tantaque est plerumque pingvitudine, ut caro ejus in os recipi nequeat. Ingenium illi trux, sed pigrum. Natatu non valet; ex insidiis idcirco prædatur. In fundo lapidi, aut palo accubans, propter colorem corporis, cœno similem, inobservatus, barbæ, tanquam vermium motu, incautos ad se pisces pellicit, hauritque. Natantes etiam pueros dentibus appetere, & demergere traditur.

DE INSECTIS.

§. 218.

Restant binæ classēs immensæ subtilitatis animalium *Insectorum*, & *Vermium*, in quibus tam parvis, tam pene nullis nec viscera desunt, nec sensus, nec eximia naturæ dona, agilitas, solertia, artes, nusquam alibi spectatiore summi rerum Conditoris artificio. *Sed turrigeros elephatorum miramur humeros, taurorumque colla, & truces in sublime jactus, tigrium rapinas, leonum jubas; cum rerum natura nusquam magis, quam in minimis tota sit.*

§. 219.

§. 219.

Insectis, vermibusque albus, & frigidus pro sanguine humor est; sed insectis ignava ante oculos prætenduntur cornicula, articulis composita (*antennæ*) binis nunquam plura; vermibus aut nulla sunt, aut sine internodiis bina, quaterna, senave, vel plurima *tentacula*. Sed & in eo insecta a vermibus distant, quod hi, ceu pleraque animantia, parentibus similes nascuntur; illorum pleraque per ternas formarum vicissitudines transeunt, ut sint, quod esse debent. De vermibus agemus postea, quam de insectis pauca disputaverimus.

§. 220.

Corpus insectorum, sicca modo cute, absque ossibus, spinisve, aut cartilagine informatum, constat capite, trunco, abdomine, & artubus. Et caput trunco, & hic abdomini tenui modo fistula cohæret. Paucis indiscretum caput est, ut cancris, araneis, scorpionibus &c. Truncus nonnullis articulosus; ceteris simplex. Quibusdam & scutellum in ultimo trunco inter alas medium. Omnibus abdomen annulis, tenui, flexilique membrana junctis, præcinctum. Insectorum nulli pauciores senis pedes, trunco adnati; quibusdam octoni, velut araneis; plures oniscis; julis centeni. Quæ novissimos habent longos, saliant, velut locustæ, pulices &c. Pedes quibusdam manuum, aliis pinnarum vice sunt.

sunt. Quæcunque volucris sunt insecta, ea fragilibus volant membranis, e trunco se pandentibus, quædam binis, alia quaternis. Cauda multis setosa; aliis bifurca. Quibusdam & aculeus jam exertus, jam retractilis.

1. Quibus fistulosus aculeus, iis ille & pro armis, & pro pariendi instrumento est, ovo in punctum vulnus eo itinere immisso. Fæminis idcirco præprimis aculeus.

§. 221.

Insectis pulmonum vice plura insunt spirabilia viscera, singulorum ore in trunco, atque in singulis abdominis annulis utrinque patente. *Stigmata*, aut *spiracula* appellantur. Ea ab his cacuminibus, per viscera animalis sparsa, in angustam adeo subtilitatem tenuantur, ut oculorum aciem effugiant. Spirabilem auram, tot viis in interiora receptam, tamque varie diffusam, maximum ad vitæ functiones momentum adferre, nullum est dubium.

1. An, & quo itinere, haustus tam frequens aer e corpore exeat, incertum. Credi potest, eum, ut pluribus recipitur viis, ita pluribus, & iisdem, quibus admissus est, spiraculis per vices dimitti.

2. Vocem non habere, quæ pulmone carent, sat notum est; idcirco & insectis sonum esse, non vocem, attritu, & recepta intra quodpiam cavum aura, occursante intus mobili membrana, redditum, non anima. Alia murmur edunt, ut apes; alia

alia cum tractu stridorem, ut cicada. Muscæ, apes, & similia cum volatu & incipiunt audiri, & desinunt.

§. 222.

Insecta oculos habere, nullum est dubium. Sunt autem duri plurimis, magni, & prominentes oculi, e plurimis, sexangula, convexa figura, corneis coaliti, quarum singulæ discretas rerum imagines reddunt, eaquepropter totidem esse oculi existimantur. Et sunt tamen multis terni præter hos simplices oculi, in triangulum in vertice capitis dispositi. Quæ duris reticulatis carent oculis, ea simplices, & plerumque binis plures habent, vel in vertice positos, ut aranei, vel in lateribus, ut scorpiones.

§. 223.

Aures, naresque insectis aut omnino nullæ, aut certe inconspicuæ. Earum vicem fortasse bina prætentatu cornicula (antennæ) implent. Gustatus membra plurimis maxillæ corneæ; forcipum instar aperientes se lateraliter, claudentesque; palpi cibum prætentantes; os, & quibusdam etiam lingua. Nonnullis fistulosus pro ore aculeus, ut culici, & tabano.

§. 224.

Cibus insectis, quæcunque vivunt, vegetantve, quæque ex iis veniunt, omnia, aliis florum, fructuum,

fructuum, foliorum, & ipsius ligni succo; aliis animalium sanguine, vitalique humore, & ipso stercore faciatis. Nec desunt plurima, quæ rapinis vivunt, debiliorum vitæ perpetuo insidiantes. Inde & degendi modus multiplex, nulla pene animalis, vegetabilisque naturæ parte eximia, in qua alicui insecto non sit hospitium.

§. 225.

Præter pauca quædam vivipara, insecta omnia ovum, non animal edunt. Utrumvis autem pariant, quod primum in lucem prodit, ignavus, pluribus, paucioribusve, aut nullis pedibus, immensæ pro mole voracitatis, est vermiculus (*larva*, vel *eruca* appellatur) qui cum aliquoties senectutem exuerit, atque celeriter in magnitudinem generi convenientem excreverit, in aliam formam transit, membris vel aperte, vel sub obducto corpori cortice explicatis, atque in vicinam perfecto animali similitudinem transformatis. Tum *nymphæ*, *chrysalides*, vel *pupæ* appellantur. Quæ involucrum sibi obducunt, absque motu, & cibo plures sæpe menses inertes durant, ut perficiantur; ceteræ ab eo, quod futuræ sunt, parum diversæ nec moveri, nec edere cessant. Per binas has formarum, vitæque vicissitudines, velut ematuratus tandem fructus, perfectum, ut vocant, animal comparet, virili & magnitudine, & ætate, nullo deinceps, nisi in paucis, incremento. Mirum! animal, tanto moli-

molimine ad perfectum adductum, in plerisque generibus pene non ocyus perfici, quam interire; multa nec cibum capere, instrumentis in id nullis; editis ovis posteritati consulere, & mori.

1. Mira est insectorum circa partus suos providentia, eoque majore admiratione digna, quod cum matri cum pullis nec loco, nec cibi qualitate conveniat, ova tamen eo semper loco deponat, quo fœtus moribus suis vivere, & ali possit. Culex, cum aquam oderit, illi tamen sua ova credit; papiliones, suctu e floribus pascentes, partus vel in stipite, vel in fronde, vel in foliis, discretæ inter millenas, plantæ affigunt &c. Nec minore cura securitati prospicitur, ovis vel pilositate, e corpore detracta, obtectis; vel glutino cum fronde, aut folio sociatis; vel inter folia, filis nexa, velut in arca repositis &c.

2. Eruçæ in ovis pro generum diversitate, & tempestatum qualitate ocyus, aut serius ematurantur. Quæ exeunte æstate eduntur, ova plerumque perhiemant, nec ante vèrnos calores se movent: non pauca ante brumam animantur, tenellis fœtibus aut sub foliorum involucro, aut sub solo quemcunque tempestatum rigorem in quiete tolerantibus.

3. Post pisces nulli major fœcunditas, quam insectis. Una in alveari regina 40000, & his plura uno anno ova parit. Quantis, quam vix credibilibus culicum examinibus stagnata exundent loca; quantam quibusdam infelicibus annis vastitatem agris, vineis, pratis, & silvis eruçæ inferant; quanta nonnunquam locustarum nubes in campos se demittat, vel damnis nostris non raro didicimus.

§. 226.

E tanta insectorum multitudine perpauca nostros in usus vertere didicimus. Apis mellifica, Bombyx mori, Meloe vesicatoria, paucique coci in rem familiarem, aut artes; in mensas foli apud nos cancri, in oriente locustæ, & in America quædam erucarum, in ipsa palmarum materia degentium, genera, sola fere recepta sunt. Est autem nobis cum multitudine insectorum perpetuo colluctandum, dum alia segetes, herbasque pratorum; alia messem jam sub tectum illatam depascuntur; alia flores, foliaque, & ipsum in spe feliciam arborum fructum demetunt; alia lignum terebrant; alia vestes perfodiunt; alia pecorum terga sauciant, penetrantque; alia ipsis nostris corporibus molestiam, doloresque creant. Verum ne cui forte aliquid in natura supervacuum esse videatur, pauca hæc, & minime quotidiana damna innumeris utilitatibus, & necessariis obsequiis compensari, sibi persvadeat. Nam quantum jam id est, quod plurima avium, pisciumque, & amphibiorum, quin & nonnulla mammalium genera totum ex insectis victum sustinent. At vero horum vicissim cadavera, ne pestifero auram halitu corrumpant, ab insectis devoantur. Quæ plantis vescuntur, insecta, alia, ut fructui consulant, immodicam foliorum luxuriam, partem depascendo, compescunt; alia superfluos demetunt flores, ne arbor ubertate contabescat; alia inutiles, noxiasve extirpant plantas; alia putrem caulis, frondiumque materiam vivotenus

rese-

refecant; alia haustum e plantis succum dulciorē, quam accepere, reddunt; alia, deterfum ex uno flore pollen in alium transferendo, fecunditati plantarum conferunt &c. Quare, si non e sola nostra utilitate, sed e rerum in mundo nexu sit æstimatio, huic tam multiplici insectorum varietati non postremus in rerum ordine locus assignandus videtur. Quamquam nec nobis plerumque, nisi numero nocent, cui, quantum satis est, demere, in nostra fere est potestate.

§. 227.

Universa insectorum multitudo in septenos confertur ordines, alarum numero, & conformatione discretos:

Alis quaternis.

- I. Coleoptera alis superioribus crustaceis.
- II. Hemiptera alis superioribus semi crustaceis.
- III. Lepidoptera, alis quatuor squamoso pulvere tectis.
- IV. Nevroptera, alis quatuor membranaceis, abdomine inermi.
- V. Hymenoptera alis quatuor membranaceis, abdomine aculeato.
- VI. Diptera alis binis.
- VII. Aptera absque alis.

I. COLEOPTERA.

§. 228.

Coleopteris alarum tutelæ crusta supervenit, quæ, cum panditur, & ipsa pennarum vice fungitur.

Paucis

Paucis solida, nullis infra alis, supercrescit crusta, haudquaquam idcirco volucris. Post cancos, & monoculos nulli major corporis amplitudo, quam coleopterorum quibusdam, præprimis in America in stupendam pro genere magnitudinem excrecentibus. Motus plerisque tardi; ingenium triste, umbra tegi, & latebris abscondi gaudens. Vita aliis in foliis, floribus, seminibus, cortice, & ipsa solida plantarum materia; aliis in majorum animalium cadaveribus, aut stercore; aliis in aqua. Non pauca furtis, & rapinis delectantur.

1. *Scarabæis, & Lucanis antennæ a radice apicem versus in clavam, in lamellas fissilem, crassescunt; sed his bini sub labio palpigeri penicilli; illis palpi quaterni.*

Lucano cervo (Szarvas Bogár. Hirschkäfer.) maxillæ prælongæ, bisulcis dentatæ forcipibus in cacumine, cum libuit, ad morsum coeuntibus. Vita in querna putri materia.

Scarabæi alii in plantis, alii in stercore vitam degunt. Eorum larvæ aliæ radicibus plantarum sub terra, aliæ stercoreis, aut putrescentis ligni succo pingvescunt.

Scarabæus pilularius, (Szarhajtó bogár. Pillenkäfer.) & nonnulli congenerum ingentes, & septenis pene vicibus se majores e fimo pilas, collata bini simul opera, aversi pedibus volutant, sepeliuntque.

Scarabæus melolontha (Tsere bogár. Maikäfer.) in eum quibusdam annis numerum excrecit, ut pomaria, nemoraque, intacta, ut fertur, tilia decalvet.

calvet. Mane, madentibus rore stirpibus, frigore torpens, impacto in ramos ictu, cadivus manibus legi, atque pars igni cremari, pars in pabulum cohortalium avium, præprimis meleagridum servari potest. Larva, subterranea, radices segetum erodit, corvis cornicibusque, post aratrum eas vestigantibus, esca gratissima. Tardissimi incrementi eruca post ternos demum annos perficitur.

Scarabæus cephalotes (Lathrus,) Budæ frequens, in cuniculis habitat, unde brevis, facilisque lit in vineas transitus. Conscensa vite, teneras aut gemmas, aut evolventes se primum e gemmis uvas, foliaque præcidit, & mordicus apprehensas in cubile retrogradus infert, vinearum pestis.

^a) *Antennis clavatis, clava perfoliata.*

2. *Dermesti* (Moly bogár. Schabkäfer.) *caput inflexum sub thorace vix marginato.* Genus rebus nostris, quæ in vetustatem servari debeant, infestissimum.

Dermestes lardarius (Szalona molybogár. Speckkäfer.) frequens in domibus, præprimis in culinis, & promptuariis. Hirta ejus larva in museorum scrinia, vel maxime custodita, se penetrans, sicca animalium corpora devorat; in promptuariis lardum, carnes, & quasvis pinguedines adgreditur, conspurcatque.

Dermestes pellio (Szücsrontó. Pelzkäfer.) pelles, & librorum thecas rodit.

Dermestes paniceus (Kenyérvészto. Brodkäfer.) vetustum appetit panem, & farinosum librorum glutinum.

3. *Silphis* (Nyû bogár. Aaskäfer.) *thorax, atque elytra marginata; caput porrectum.* Vita plerisque in cadaveribus.

Silpha germanica, & *vespillo*, si quod murium, ranarum, aliorumque minorum animalium cadaver reperiunt, id, impositis ante ovis, sepeliunt, humo subjacente suffossa, &, quam egressere, terra super demersum suo pondere cadaver accumulata.

b) *Antennis clavatis, clava solida.*

4. *Bostrichis caput inflexum sub thorace vix marginato.* Animalcula mole parva, sed damnorum, quæ pineis præprimis silvis inferunt, æstimatione grandia, corticem inter, & materiam arborum cuniculos cavant, in multiplices se ramos spargentes, quorum inanitatibus frondes, atque ipsæ nonnunquam annosæ arbores primum langvescunt, & deinde emaciatæ intereunt.

Bostrichus piniperda, ceteris minus noxius, ab infimis solum frondibus pinum repurgat.

Nocentiores *typographus*, *chalcographus*, *micrographus*, & præ ceteris *polygraphus*, summas, tenerrimasque pinuum frondes erodentes, quarum siccitas velut contagione ocyssime ad truncum transit. Remedium malo tanto difficilius, quanto major horum animalium & exilitas, & fœcunditas.

5. *Coccinellæ* (Naphogár. Sonnenkäfer.) tigrides *aphidum*, quibus & ipsæ, & earum larvæ vescuntur, in magna olitoribus gratia esse debent, nocentissimorum animalculorum excidio. *Coccinellis palpi anteriores securiformes, posteriores filiformes, corpus vero hemisphæricum.*

6. *Curculionibus* (Z'izik. Rüsselkäfer.) rostrum corneum elongatum, cui & antennæ insident. In numerosissimo hoc genere sunt & illa, cultoribus invisæ animalcula, quorum alia, velut *curculio bacchus*, & *betulæ*, fructum vinearum in prima jam spe exhauriunt; alia, velut *curculio frumentarius*,

tarius, & *granarius*, pro frumento, granariis jam condito, consumpta medulla inanem relinquunt corticem. Vineis utcumque consuli potest, carptis animalculorum nidis, quos e pampinis struunt, convolvendo eos, & ne se aperire possint, sericis internectendo filis, *volyoces*, & *convolyuli* idcirco appellati. At adversum frumentarios furunculos omnia coloni in irritum experti sunt. Sola, quæ aut siris conduntur, aut in furnis siccantur, frumenta, curculionibus intacta perennant.

Curculionis palmarum larva, assa, Indis in mensarum deliciis est.

c) *Antennis moniliformibus.*

7. *Meloes caput gibbum inflexum; thoracem subrotundum; mollia, & flexilia, quædam & breviora, absque alis, elytra habent.*

Meloe proscarabæus (Olajos féreg. Oelkäfer.) totus mollis, tactus olei quoddam genus fundit.

Meloe vesicatorius (Spanyól bogár. Spanische Fliege.) (nunc *Lytta*) examinibus advolans, ligustrum, fraxinum, syringam &c. decalvat, tetro omnem circum regionem odore inficiens.

8. *Tenebrioni* (Lappangó féreg. Schlupfkäfer.) *thorax marginatus; caput exertum; corpus oblongum.* Vita in umbrosis, & quibusvis sordidis locis.

Tenebrionis molitoris (Liszt féreg. Mehlkäfer.) larva in farina, & sicco pane habitat, esca lusciniiis gratissima.

9. *Chrysomelis* (Aranyos bogár. Goldkäfer.) *corpus ovatum, non marginatum.* Plantarum insident foliis, quorum solidum relinquunt textum, mollibus consumptis. Sunt in his & salientes, in quibus *chrysomela oleracea* (Kerti balha. Erdflöh.) teneras hortenses plantas, præprimis brassicas, mi-

fere devastans. Humori inimica, rigatis modice sed frequenter tenellis plantis, fugatur. Juvabit & cinerem leſulis horteniſibus incernere.

d) *Antennis filiformibus.*

10. *Gyrinus* (Vizi tekerts. Drehkäfer.) *antennæ rigidæ; oculi quaterni; vita in aquis.*

Gyrinus natator in ſumma aqua pernicioſiſſime, varios in orbis ſe ſinuando, natat. Cum urinatur, aeream hydrargyri colore, ſplendoreque bullam ſecum trahit.

11. *Bruchis* (Magvájófereg. Saamenkäfer.) *palpi æquales, filiformes; labium acuminatum.* Eorum plerique in ipſa variorum ſeminum medulla habitant, qua exefa inanem relinquunt corticem.

Bruchus piſi, infelici caſu ex America ſeptentrionali cum piſis in Europam illatus, atque brevi tempore in immenſum populum auctus, omnem ſæpe colonorum ſpem fruſtratur, ſemina horum leguminum exinaniendo. Elytra metuendo huic animalculo nigra, albo maculata; extremum abdomen album, binis nigris punctis notatum.

12. *Ptinus* (Furó féreg. Borkäfer.) eorum, quæ e ligno fabrefacta ſunt, librorumque malum, *caput thorace tectum, & poſtremos in antennis articulos ceteris longiores habet.*

Ptinus pulſator in ligneis conclavium utenſilibus cuniculos agit, crebro, ſed per vices, noctu pulſans.

Ptino furi (Füſzér. Diebkäfer.) non ſemina, non libri, non pelles, ne nicotianæ quidem pulveres, intacta manent. Frigore, & humore deletatur; calore fugatur.

13. *Lampyrides*, (Tündöklö bogár. Scheinkäfer. noctiluca animalcula, in graminolis, quædam & in

& in arboribus morantur. In his *noctiluca*, *splendidula*, *italica*, *minuta*, *sanguinea*, & aliæ paucæ Europæ indigenæ sunt, ceteræ utramque incolunt Indiam. Omnibus *thorax planus, dimidii orbis figura, caput obtegens, cingensque.*

14. *Cantharides* (Hernyú vesztő. Asterscheinkäfer.) rapinis insectorum vivunt; paucæ lignum rodunt, destruuntque. Iis *elytra flexilia, thorax marginatus capite brevior, abdominis latera pllicata, papillosa.*

15. *Elateres* (Pattantyúsbogár. Springkäfer.) supini cubantes exsiliunt, saltu in pedes se erigentes, mucrone pectoris e foramine abdominis resiliente. In his *noctilucus* & *phosphorius*, americani, lampyridum modo lucem noctu spargunt.

16. *Carabis* (Vadászbogár. Laufkäfer.) *thorax fere cordatus, apice truncatus, marginatus; elytra marginata.* Rapacissima animalia larvis præprimis insectorum satiantur.

Carabus crepitans insequentem fugiens, se majorem, carabum, & jam capi timens, fumosum in ultima spe emittit halitum, quo dum obnubilatum, & rei novitate stupentem moratur hostem, in notum refugit latibulum.

Antennis setaceis.

17. *Cerambycibus* (Ketske szarvas bogár. Bockkäfer.) *thorax spinosus, aut gibbosus; elytra pro modo longitudinis tenuia.* Larvæ eorum corticem, & materiam arborum rodunt, perforantque, picis quæsitæ.

Cerambycis cervicornis, & *damicornis* larvæ Americanis edules.

Cerambyx moschatus (Pésmabogár. Bisamkäfer.) odorem soporiferum spargit.

18. *Forficulis* (Fogófarkúbogár. Zangenkäfer.) elytra dimidiata, alas in totum tegentia; cauda forcipata.

Forficula auricularia, frequens in hortis, dulci quorumvis pomorum succo delectatur. Lucis odio in rimis, & foraminibus interdium latet, noctibus ad partem exiens. Arboratores idcirco laxe ligatis stramentorum fascibus, aut sambucci fistulis, melle intus perlitis, ex arbore suspensis millenas decipiunt, capiuntque. Fertur & in aures dormientium ingredi.

II. H E M I P T E R A.

§. 229.

Hemipteris alæ superiores nec plene coriaceæ, nec plene membranaceæ, sed naturæ ex æquo pene inter utrumque mediæ; os, rostrumque versus pectus indexam. Vita plerisque in plantis, mitis, & innocua, nisi in formidandum nonnunquam numerum excreverent. Aquatica, *Notonectæ*, & *Nepæ*, raptis, in eadem tecum aqua natantibus, animalculis victum sustinent.

1. *Blattis* (Sáb. Schabe.) caput inflexum; elytra plana; thorax planus, fere rotundus, marginatus. Lucifugæ pleræque, in domibus, navigiisque hospitantur; paucæ in nemorosis, aut herbosis locis degunt.

Blatta orientalis (Konya Sáb. Gemeine Schabe. Kakerlak.) a binis jam seculis Europæ indigena, culinas, & his vicina frequentat conclavia, nihil,

nihil, quod quavis ratione in os intrare possit, intactum relinquens. Eximiæ voracitatis animal farinam, panem, cibaria, atque ipsos etiam calceos per partes haurit. In periculi suspitione perniciosissimo cursu in cuniculos refugit. Fumo lithantracis fugari dicitur.

Blatta americana, ingentium colonis in America damnorum, molestiarumque causa, omnem ruris, domusque penum immundo conspurcat ore, devoratque. Malum hoc & in Europam cum saccharo irrepsit.

2. *Gryllis* (Szötskõ. Grashüpfer.) *caput inflexum, maxillosum; alæ quaternæ, deflexæ, convolutæ; pedes posteriores saltatorii.* Larvæ omnem, præter alarum defectum, perfecti animalis similitudinem habent. Plantis plerique vescuntur, pauci minoribus infectis. In plures secernuntur familias, quarum *Achetarum*, & *Locustarum* præcipuæ.

Gryllo domestico (Házi Szötskõ. Hausgrille.) commune cum hominibus hospitium, & calor cubilium placet; nocturno stridore importunus est. Victus illi e carniū reliquiis, & quavis sanie. Blattis fertur non cohabitare.

Gryllus campestris (Mezei Szötskõ. Feldgrille.) in cuniculis habitat. In domum receptus *domesticum* fugat, jure hospitii sibi vindicato.

Gryllus gryllotalpa, (Lótetõ. Werle.) sædum visu, atque olitoribus detestatum animal, tenellarum plantarum excidio, quarum radices, talparum modo, cuniculos sub summa humo fodiendo, erodit. Equinum amat fimum; suillo fugari dicitur.

Gryllus migratorius (Vándorló Sáska. Wandernde Heuschrecke.) infelicibus quibusdam annis ex Asia immensis migrat examinibus, regioni, in qua

confedit, sterilitatem, famemque adferens. Ad eam frugum pestem tollendam Romanus quondam Senatus Cn. Sicinium prætorem cum imperio in Apuliam mittendum censuit, ut ingens agmen hominum ad colligendas locustas cogeret. In Cyrenaica vero regione lex fuit ter eas debellandi, primum ova obterendo, deinde fœtum, postremo adultas. In autumno plurima edit ova, glutinosa quodam succo saccata, eaque in terram defodit. *Migratorius* Ægyptiis, velut *cristatus* Arabibus, ad cibum adprobatur.

3. *Fulgoræ* (Fémlô bogár. Laterträger.) *frontem capitis produçam, inanem*, habent, e qua lucem noctibus fundunt. *Laternariæ* americanæ tanta est lux, ut binæ, tenui filo e baculo viatoris suspensæ, viam, quantum securitati sat est, illustrare tradantur.

4. *Cicadis* (Ptrütsök. Cicade.) *rostrum inflexum; pedes posteriores plerisque saltatorii; stridulus maribus sonus, binis, abdomini subtus incumbentibus, mobilibus lamellis interjacentem aerem per vices prementibus; vita in plantis, victusque ex earum succo. Larvæ absque alis. Earum non paucæ, herbæ, graminive insidentes, bullatam ex abdomine exsulant spumam, qua totæ teguntur. In his Cicada spumaria principalis.*

5. *Cimicum* numerosissimum genus, maximam partem pessime olens, e succis animalium, plantarumque victum quærit. *Iis rostrum inflexum; alæ quaternæ complicatæ, superiores antè coriaceæ; dorsum planum, thorax marginatus; pedes cursorii. Larvis alæ nullæ.*

Cimex lectularius, (Palatzka. Bettwanze.) insigni mortalium incommodo notissimus, aliquando,

etfi

etfi rarissime, alatus sola munditie cura ab ædibus arcetur. A *cimice personato*, & *formica rubra* fugari, delerique traditur, remedio fortasse, quam ipsum malum, deteriore. Lectulariorum cimicum examina in cavis nemorum arboribus pariter cum vespertilionibus nidulantia reperta sunt. Credi potest, primos silvestrium harum coloniarum parentes a vespertilionibus vel ingratis e tectis domorum eo deportatos. Mirum horum animalculorum numerum in cubilibus, nullo inhabitante, vacuorum non minui. Verisimile est, in caritate annonæ, aliis continenter subnascentibus, alia fortioribus in cibum cedere.

Cimex arborum erucas, frugiferis arboribus noxias, insectatur, & punctu interficit.

6. *Aphides*, (Levéltetõ. Blatlaus.) minuta animalcula, alia in eadem specie alata, alia impenia, a vere usque ad autumnum vivas pariunt proles, autumno ova. Cujus plantæ cauli, aut teneris frondibus gregariæ infederunt, eam sucu emaciant, exhauriuntque, E binis in extremo abdomine corniculis melleum excernunt, ejiciuntque succum, qui parvis guttis subjectis adhærens herbis, foliisve, mellei roris nomen apud homines, rei ignaros, usurpat, & ab apibus sollicitè lambitur. Eadem dulcedo & formicas ad aphides pellicit.

7. *Cocci* fere immoti plantis adhærent, alii frondibus, radicibus sub solo alii, nativum ex iis succum ad se trahentes, quidam & hibernantibus in caldario arboribus, velut citro, lauro &c. infestissimi. Pauci materia, tincturis utili, gratiam referunt. *Cocci rostrum pectorale*, abdomen posterius *setosum*; *alæ binæ erectæ maribus*; *fæminis nullæ*.

Tincturis aptantur *coccus ilicis*, *polonicus*, & *fragariæ*, quorum hic radicibus *fragariæ vescæ*,
poten-

potentillæque vernæ, & reptantis; ille radicibus scleranthi perennis adhæret. Coccus ilicis in quercu coccifera habitat. Sed his immensum superior coccus cacti (Cochenille) exitiâ tincturæ rubræ amœnitate, splendoreque. In cacto opuntia Americæ planta nascitur, magnoque colonorum studio in regno præprimis Mexicano disseminatur, educaturque.

III. LEPIDOPTERA.

§. 230.

Lepidopteris alæ quaternæ squammis imbricatæ; os lingua involuta spirali; corpus pilosum. Insectorum speciosissima, mira sæpe colorum varietate, atque auro, argentove nitent. Mite omnibus ingenium, & solus e florum nectare, arborumve sudore victus. Larvæ præterquam phalænarum geometrarum, & quarumdam pyralidum paucioribus, quam sedecim, nunquam sunt pedibus, anterioribus corneis, acutis; posterioribus crassis, mollibus. Earum aliæ nudæ, aliæ pilosæ, aliæ spinosæ, maxillis instructæ, foliis plantarum, pauca radicibus; quædam medulla frumentorum, tineæ pilis, pellibus &c. vescuntur.

I. *Papilionibus antennæ apicem versus crassiores, sæpius clavato - capitatæ; alæ sedentis erectæ, sursumque conniventes. Diurna animalia per flores oberrant, omnimodaque colorum varietate campos ornant, solari luce multo, quam inciderat, venustiore*

flore exiis redeunte. Larvæ aliæ nudæ, aliæ spinosæ e foliis plantarum victum quærunt, haudquaquam omnes innocuæ. Nam aliæ, velut *brassicæ*, *rapæ*, *dapidice* &c. hortos, aliæ velut *cratægi* pomaria depopulantur. Puppæ nudæ vel e filo liberae pendent, capite deorsum verso; vel tenso circum medium corpus filo transversæ, velut pensili lecto, incubant; paucæ, velut *hermione*, *circe* &c. sub terra quiescunt.

2. Velut papiliones interdium, ita *Sphinges* in crepusculis solum volitant. Illis *antennæ ab utroque fine versus medium incrassatæ*; *lingva plerisque exserta*; *alæ deflexæ, pro mole corporis multo, quam papilionibus, minores*; quibus & tardiores sunt. Multæ cum sono, murmureve volant, quas inter & *Sphinx atropos* palpos ad linguam allidendo stridens. Larvæ plerarumque nudæ, multarum in extremo corpore erecto, rigidoque aculeo armatæ. Puppæ paucarum intra folliculum, ceterarum nudæ sub terra cubant.

3. *Phalænis antennæ a basi ad apicem sensim attenuatæ*, quibusdam in alterutro sexu pectinatæ; *lingva spiralis*; *maxillæ nullæ*. Noctivagæ sunt omnes, coloribusque minus, quam papiliones, luxuriant. Ad lumen lucernæ incautæ advolant, ambustisque sæpe alis intereunt. Gens specierum numero exuberans in plures dividitur familias, Bombycum, Noctuarum, Geometrarum, Tortricum, Pyralidum, Tinearum, & Alucitarum. Larvæ aliæ glabræ, aliæ pilis hirtæ. Capi timentes, plurimæ, e filo, quod ad frondem, foliumve adglutinant, propere se demittunt, per idemque, depulso periculo, rursus scandunt. Puppæ plurimis in folliculo.

a) Bom-

a) *Bombyces* inter prima *Bombycis mori* est dignitas ferici gratia, quo larva ante cubitum folliculum obvolvitur. Patria illi Persia, Chinaque; sed & vetus in Europa hospitium.

Phalænæ disparis larvæ eo nonnunquam sunt numero, ut pomaria, & silvas decalvent.

Phalænæ cossi larva, in ipsa arborum materia degens, Romanis olim in mensarum deliciis erat, farina etiam saginata.

Phalænæ graminis larva omni graminum genere, præterquam *alopecuro*, delectatur. Ea quibusdam annis est multitudine, ut pratis calvitiam inducat. Ni corvi, cornicesque, atque aliæ, in legendis insectis hand segnes, volucres vicariam colono, consilii inopi, præstarent operam, voracissima hæc animalcula omnem agricolæ & messem, & fœnicium præciperent.

b) Habet & *Noctuarum* familia metuendam agrestibus *phalænam segetis*, cujus larva radices segetum, & *phalænam turcam*, cujus larva culmos frumentorum pone terram rodit.

Phalæna oleracea, & *pisi*. Hujus larva leguminum foliis, illius radicibus olerum vicitat.

c) *Geometrarum* larvæ octonos, denosve solum pedes habent, caudales a pectoralibus in gracili, sed prolongo, corpore multum distantes; propter quod, cum gradiuntur, posterioribus ad anteriores adductis pedibus corpus sursum arcuant, & deinde in anteriora jaciunt. In quiete, posterioribus innixæ pedibus, corpus sublime tenent.

d) *Tortricum* larvæ, e, convolutis, & multiplici filo nexis, foliis domicilium sibi parant, quod & devorant.

e) *Pyra-*

e) *Pyralidum* pessima *phalæna pingvinalis* culinas frequentat fœtuum suorum gratia, quibus butyrum, lardum, & pingvia quæque pro cibo sunt. Dicuntur & in stomachum hominum cum cibis ingredi, perniciosissimi eo in loco hospites.

Phalæna farinalis ova in farina edit.

Phalæna secalis larvæ in culmis secalis habitant, e quibus illis & victus. Inde spicæ secalis albæ, & cassæ.

f) *Tinearum* larvæ aliæ in vestibis, potissimum laneis, hospitantur, quas & erodunt, perforantque, in structa e varia, sæpe multicolore, materia domuncula latentes, quam &, helicum modo, secum trahunt. In his sunt *vestianella*, *pelionella* &c. non aliter fere arcendæ, quam vestibis sæpe ad solem, quem oderunt, productis, & probe pulsatis. Aliæ in alveis apum, velut *cerella*, quæ ceram, & *mellonella*, quæ mel appetit, subperpetua, ut ab aculeis apum sit innoxia, camera progrediens, quoad ad favos perveniat. Alia in seminibus, velut *granella* in granis frumentorum, pessima, omnem medullam consummens. Sunt & subcutanæ, binas inter foliorum paginas cuniculos agentes.

g) *Alucitarum* a ceteris differentia est, quod alas secundum longitudinem fere usque ad basim fissas habent.

IV. NEUROPTERA.

§. 231.

Neuropteris alæ quaternæ nudæ, venis reticulatæ, & cauda inermis. Pleraque rapinis aliorum insecto-

insectorum vivunt; pleraque & ova in aquis edunt. Larvæ aquaticæ, rapacissimæ, stagnorum tyranni, minoribus satiantur animalculis; piscium ipsæ, ranarumque, & avium præda futuræ. Chrysalides a parentibus solo alarum defectu differunt.

1. *Libellulæ os pluribus maxillis armatum; antennas breves, tenuesque; alas extensas habent.* Quod accipitres in avium, id libellulæ in insectorum classe sunt. Ad aquas diversantur, quibus & foetus suos credunt.

2. *Ephemeris cauda setosa; os edentulum; alæ erectæ.* Non alteri animalium generi brevius vitæ curriculum contigit, quam ephemeris. Cum primum per solitas vicissitudines ad perfectum pervenere, diem vivendo fere non implent, editisque propere ovis paucas intra horas confenescent, & moriuntur.

Ephemera vulgata (Döglégy. Uferraas.) mense Junio tantis circa *Laz Carniolicæ* e stagno exundat examinibus, ut singuli agricolæ vicenos ephemeris onustos currus in agros devehant, quibus sint pro stercore.

3. *Phryganeis* (Viziszü. Wassermotte.) *cauda simplex; os edentulum; alæ deflexæ.* Et harum larvæ in aquis visitant; quædam, velut *grandis, rhombica, & fusca*, in fistulosa vagina, quam e ramentis ligneis, aut teneris graminum culmis, aut e plantis aquaticis sibi circumstruunt.

4. *Hemerobii* (Fátyol légy. Florfliege.) *cauda simplex; os bidentatum; alæ deflexæ; victus e minimis insectis, præprimis aphidibus; habitatio in sicco.*

5. *Myrmæ-*

5. *Myrmeleoni cauda forcipata*; *os bidentatum*; *alæ deflexæ*. Prædis & ejus totum genus inhiat; formicis plurimum delectatur. Diversatur in sicco, in quo & fœtus edit.

Myrmeleon formicarius (formica leo) (Hangaemészto. Ameisenlöwe.) Ejus larva tenuissimo, & nobilissimo in sabulo scrobem fodit, conifigura apice deorsum verso, in cujus imo immotacubat formicis insidians, quæ, si per summam scrobis oram discurrant, dehiscente sub pedibus sabulo, neque firmum uspiam vestigium admittente, in imum labuntur, atque insidiatricis præda fiunt. Illa, satiata, ruinas scrobis illico reficit, & novæ rursus capturæ aptat.

V. HYMENOPTERA.

§. 232.

Hymenopterorum a nevropteris differentia est, quod sæminæ aculeum in cauda gerunt. Vita omnibus in sicco, variis in prima, sæpe atrocium morum, ætate locis; in postrema potissimum in floribus plantarum, quorum nectare delectantur; pauca alienæ insidiantur vitæ. Larvæ omnibus molles, diverso pedum numero instructæ; quædam & apodes. Puppæ aliis nudæ; aliis in folliculo.

1. *Cynipes* (Levélféreg. Galwespe.) *antennas moniliformes*, & *aculeum spiralem*, sæpius *reconditum habent*. Eorum fœtibus natura plantarum & nidum, & alimentum parat parte nativi succi
a legi-

a legitimo itinere in eum, quem Cynips vulneravit, locum derivata. Vix Cynips mater infixo in frondem, vel folium, vel calicem floris &c. aculeo, ovum in plagam demisit, cum læsa pars in tuber (quod *gallam* appellamus) intumescit, quo larva ex ovo animata & tegitur, & alitur, quoad ad perfectum perveniat, & facta sibi via elabatur. Dignum dictu: singulas hujus generis species, singulas etiam plantarum species, & in iis eandem semper partem, aliam folium, aliam petiolum, aliam frondem, aliam gemmam pro fœtuum suorum cunis deligere. Id cum jam sit mirum, multo adhuc admiratione dignius, enatum e punctu tuber pro diversa animalculorum specie diversum, eandem intra speciem eadem semper esse figura, in inferiore foliorum quercus pagina globosum, in ejusdem gemma imbricatum, in foliis fagi pyro simile, in rosa canina crinitum &c. Gallarum quædam artificibus utiles sunt, velut petioli quercus tinctoribus, calicis quercus (Knoppern) coriariis &c.

2. Punctu & *Ichneumones* (Gyilkos Darás. Schlupfwespe. Raupentödter.) pariunt, sed cynipibus nocentius, ovis in corpore larvarum depositis. Atrox, intra aliena viscera nata, cruce ex eorum succis vivit, crescitque nonnunquam sola, alias & cum sociis, quoad ematurata, & e vivente domicilio egressa, in puppam jam nudam, jam in folliculo latentem vertatur, atque morte miseræ larvæ gratiam hospitii rependat. Lepidopterorum larvas præpripis infestant. Ceterum pene genus insectorum nullum est, quod non aliquem e numerosissima *Ichneumonum* familia hospitem recipere cogatur. *Ichneumon coccorum* in coccis, *secalis* in larvis spicarum secalis, *aphidum* in aphidibus, *accarorum*

in accearis, *subcutaneus* in larvis *subcutaneis*, *oviu-
lorum* in *iplis* *cimicum*, & *lepidopterorum* *ovis* ha-
bitat. *Ichneumonibus antennæ setaceæ, articulis*
ultra 30; aculeus exsertus, vagina cylindrica bi-
yulvi.

3. *Iisdem & Spheges* (*Homok Darás, Sand-
wespe.*) *sunt moribus. Illis antennæ articulis pau-*
cis ultra 10; alæ planæ, non plicatæ; aculeus re-
conditus.

Sphex figulus factum a quocunque insecto in ma-
teriato pariete, relictumque, nidum argilloso ob-
ducit tectorio, perpolitque. In eo interfectum a
se araneum, & in illo ovum deponit, atque os
foraminis argilla claudit, nulla deinceps de fœtu cû-
ra, cui de victu provisum sat est. Singulis ovis
singulos etiam nidos parat.

Spheges sabulosa, viatica, & fusca, in arena
nidulantes pro araneo interemtam phalenæ larvam,
admensum nascituræ proli pabulum, in defosso a
se cuniculo cum ovo sepeliunt, atque os obturant.

4. *Vespis* (*Darás. Wespe.*) *os corneum; anten-*
næ filiformes, articulo primo longiore, cylindri-
co; oculi lunares; alæ superiores plicatæ; acule-
us reconditus. Est quædam earum multis societas,
& commune domicilium. Nidos fingunt e derasis
e vetere ligno fibris, glutino salivæ ferruminatis,
atque chartæ modo expansis, varia & figura, &
magnitudine, aliæ in sublimi, aliæ sub solo. Dul-
cibus pomorum succis, & melle delectantur; quæ-
dam & muscas, apesque prædantur. Aculeus ve-
sparum vel Americanis barbaris, ad conspectum
serpentum interritis, adeo metuendus videtur, ut
iter facientes, in clamato vespæ vocabulo, fugitivi
revertantur, & depulso periculo, alia via iter pro-
sequantur.

3. *Apibus* (Méh. Biene.) *os corneum*; *proboscis vagina duplici*; *antennæ filiformes, breves*; *alæ planæ*; *aculeus fæminis, & operariis reconditus*. Plurimis in hoc genere publica est societas. Domicilia struunt; juventutem educant; annonam convehunt; securitatem curant.

Apes inter principatus *apibus mellificis*, & jure præcipua admiratio. Mella contrahunt; favos confingunt, & ceras mille ad usus vitæ; laborem tolerant; opera conficiunt; rempublicam habent. In ea civium terna genera. *Opifices* multitudinem faciunt, quæ & solæ negotiosæ. Proximum ab his genus *fuci*, sine industria favis assidentes, opificibus majores. Tertium, quod & nobilissimum, sola est totius populi mater, quam *reginam* appellare placuit. Domicilium in cavo arboris trunco figunt. In eo primum omnes frigoris, & cujusvis injuriæ aditus quodam glutini, e gemmis populi, salicis, fraxini &c. lecti, gener obstruunt. Postea favos e cera struunt, quam, e melle in stomacho confectam, per sudorem e corpore reddunt. Cellæ omnes sexangulæ sunt, sed aliæ aliis majores; minimæ fœtibus opificum, majores melli custodiendo, maximæ fucis parantur. Domos primum plebi ædificant, deinde & fucis contubernia adjiciunt; postremum & mellis promptuaria ad plebejorum ædificiorum latera addunt. Regias ducibus futuris in ima plerumque favi parte extruunt, amplas, separatas, tuberculo eminentes. Reginæ plures inchoantur, ne defint; una concordibus velut suffragiis eligitur, ceteris aut expulsis, aut elisis, aut cum parte populi discedentibus, coloniasque deducen-
tibus. Duce prehensio totum tenetur agmen: amisso dilabitur, aut inertia perit.

Melli-

Mellificæ sunt & *apis centuncularis* cylindricos plurimos e foliis rosæ nidos intra terram formans; & *cunicularia* in sabulo, foraminibus pertuso, seorsim a ceteris inædificans; & *terrestris* sub solo diversans &c.

In silvis circa fluvium Orinocco in America varia apum genera mella, fœtusque saccant potius, quam in favis custodiant planis, nostratium more. Utriculos, aut fiscos e cera fingunt, eosque, velut in cumulum congestos, invicem nectunt. Est & in cera discrimen; nam nigro est colore, neque ulla adhuc arte candidari potuit.

6. Proximæ apibus *Formicæ*, (Hangya. Ameise.) & reipublicæ modo, & communione laborum inter se. Mares, fæminæque pennatæ sunt; opifices sine alis; sed his aculeus est, quem & fæminæ habent. Pleræque tumultuosum excitant nidum, quo & ova, & quibus vescantur, condunt. Si quis comparet onera corporibus earum, fateatur, nullis portione vires esse majores; gerunt ea morfu. Mira plebejarum circa ova, pupasque sollicitudo; eas interdum ad solem proferunt; noctu in nido custodiunt. Jam in opere qui labor? quæ sedulitas? quæ earum concursatio? semitam in opere earum factam videmus. Dulcibus delectantur. Larva earum apus. Pupa immobilis, lusciniis esca gratissima.

Formicæ europææ aliæ sub carioso arborum cortice, aliæ putrescente in ligno, aliæ sub lapidibus habitant, aliæ cespites excitant, pratis perniciosissimæ.

Americanarum plura sunt genera, alia aliis nocentiora. Una ceteris major vel ipsa incolarum mappalia subruit. In silvis passim nidulatur. At ubi messem *Zææ may* tectis illatam sentit, perpe-

num a nemore usque ad pagum deducit cuniculum, & sub agrestium mappalibus, terram cavando, inanitatem facit, in quam granorum furta congerit. Ni cura sit, nefastos cuniculatores, quos subesse egesta terra index est, protinus fugare, emollita supervenientibus pluviis terrea, cui mappale insistit, camera sub pondere collabitur, eademque secum ruina & ædem, & domesticos in profundum trahit. Sub annuarum pluviarum tempus pennatae in aera se levant, & post paucos gyros in solum recidunt, atque ova pariunt. Id vero tempus barbaris jucundissimum. Turmatim ad silvas properant, atque ad nidos adstantes, fœtas, ut quævis e solo in apertum prodit, formicas capiunt, nulla inflictorum vulnerum cura, saccataque domum referunt, & resecto singulis capite, frixas inter primas ciborum delicias habent.

Est & aliud, terribilis aculei, formicarum genus, quarum punctus in fortis animi argumentum, barbaro sane experimento, a nonnullis silvestribus americanis summi consuevit. Quicumque adolescentum iram horum animalculorum absque edito aliquo vulnerum sensu sustinuit, is, regulo iudice, forti, atque intrepido esse animo censebatur.

Formica omnivora, corpore præ ceteris exili, sed numero formidanda, in mappalibus americanorum agrestium diversatur, re nulla, quæ quaquaratione cibo utilis esse potest, intacta relicta.

Formica sacharivora intra ipsos sacchari culmos nidulatur, e quibus & succum omnem exhaurit.

VI. DIPTERA.

§. 233.

Dipteris alæ binæ; halteres clavati, solitarii, pone singulas alas, sub squammula propria. Dira pleraque præter muscam, tipulam &c. genera aliorum animalium sanguine, succoque vitali se satiantia. Larvæ apodes, molles. Pupæ quiescentes.

1. *Oestræ* (Bögöly. Bremse.) *haustellum retractum intra labia tumida connata; poro parvo; palpi nulli; antennæ breves, setaceæ. Eorum alii, dorso mammalium supervolitantes, ovum, mucō nativo perunctum, demittunt, per pilos animalis gliscens, quoad ad cutem perveniat. Enata ex eo, larva cutem perforat, sub eaque & e succo carnis vivit, & deinde in nympham mutatur. A corvis, cornicibusque, tergori quadrupedum nulla eorum molestia, quin & cum gratia insidentibus, avidè leguntur. Aliorum larvæ in ipsis frontis sinibus, aut in faucibus tarandorum, equorumque, & ovium, per nares ingressæ, comessantur. Ad æstri conspectum inhorrescunt vel tauri, cervique tarandi, & furentibus similes per avios sæpe saltus diffugiunt.*

2. *Tipulæ*, florilegæ, hortos frequentant, ex-fisque floribus spem fructus cultori adimunt. Quædam sub solo olerum, aut segetum radices rodunt. *Tipulis haustellum sine vagina; proboscis brevissima; palpi duo incurvi, filiformes, capite longiores.*

3. *Muscarum* (Légy, Fliege.) aliæ ova in cadaveribus, aliæ in caseo, & quavis pingvedine,

aliæ in stercore, aliæ in pomis, aliæ in aquis deponunt. Proboscis his hebes, neque ad punctum, sed ad suctum.

4. *Culicibus* (Szunyog. Mücke.) avida sanguinis, & potissimum humani sitis. Telum illis & fodiendo acuminatum, sorbendoque fistulosum. Ova stagnis concredunt; eapropter non alibi eorum examina, quam juxta aquas, & uliginosa prata. Fumo fugantur.

Culex Colombajchenfis, animalculum molei minimum, nubium instar in Colombascenti Banatus Hungariæ regione in corpora hominum, animantiumque, pratis impascentium, involans, millenis ea configit vulneribus, & vel robustissimos nonnunquam homines prosternit mortuos. Grande hoc familiarium animalium malum in aquis, & lacustribus locis nascitur, nec nisi detracta campis aqua depelli unquam poterit.

5. Idem & *tabano*, & *conopi*, & *Hippoboscæ* &c. sanguinarium ingenium.

VII. APTERA.

§. 234.

Apterorum plurimis generibus vita in sicco; paucioribus in aqua. Victus alieno e succo, potissimum animalium. Larvarum, puparumque a perfecto animali pene nullum discrimen.

1. *Lepisma* (Héjasféreg. Schuppenthiergen.) corpus squammis imbricatum; caudam setosam, setis exsertis; pedes senos habet.

Lepisma

Lepisma saccharinum, ex argento splendens, domestica inter utensilia frequens, cum saccharo, quod avide quærit, ex America ad nos venit.

2. *Poduris* (Róka farkú. Fuchschwanzthiergen.) *cauda bifurca, inflexa, saltatrix; oculi bini ex o-*
donis compositi; victus e foliis plantarum. Niva-
lis hieme per nives, in hominum præprimis ve-
stigiis, frequens discurrit.

3. *Termitum* (Fa rágó féreg. Holtzlaus.) am-
biguum genus ad Neuroptera, aut Hymenoptera
potius referendum. *Maxillæ iis binæ corneæ; la-*
bium corneum quadrifidum; alæ multis hyalinæ.
Formicarum modo rempublicam habent pleraque;
domos ædificant; juventutem educant, annonam
comportant.

Termes fatale exiguum mole animal in Indiæ,
Africæque umbrosis tumulos dupla viri altitudine
excitat tenaci adeo ex argilla, ut pondus tauri su-
stineant. Sub his varia & conclavia, & promptua-
ria habent. Inde in domos, & navigia evagantur,
turmis sub perpetuo tecto progredientibus, atque
inobservata vestes, cibos, & ipsa lignea ædium
fulcra corrodunt, intacta extima superficie. Inde
improvisa sæpe domorum ruina, casusque.

Termes destructor circum arborum truncos in
America meridionali ædificat ex argilla, cujus A-
mericanis ad figlina vasa principalis est usus.

Termes pulsatorium, in domibus Europæ fre-
quens, validis, teste sono, maxillis ligna excavat,
e quibus cibatum quærit. Idem & libris, vestibus-
que fatale.

4. *Pediculorum* (Tetõ. Laus.) tot fere genera,
quot mammalium, aviumque. Gallinæ præprimis
iis infestantur, frequenter idcirco pulverantes sese.

5. *Pulex*, (Balha. Floh.) hominum, animantiumque tormentum, in vetere, & novo orbe ubique habitat.

Pulex penetrans, in terreo Americæ pulvere ubique sparsus, in pedes hominum profunde se infodit. Ni propere eximatur, in carne nidificat, Inde maligna ulcera, nec raro & mors hominum.

6. *Acari*, quos inter quidam insectorum minimi, succum animalium hauriunt, cuti tenacissime adhærentes. Pauci e plantis victum quærunt. *Acarus Siro* in farina, & caseo; *lactis* in cremore lactis diutius asservato; *dysentericæ* in doliis, & ligneis urceis, acidam cerevisiam continentibus; *baccarum* in baccis ribis rubri, & grossulariæ diversatur. Nulli animantium, ne muscis quidem, araneisque parcunt; & in ipso *acaro crassipede* alter rursus *acarus* alimentum quærît. *Acaris palpi compressi*; *oculi bini*; *pedes octoni*.

7. *Araneorum* (Pók. Spinne.) natura digna vel præcipue admiratione. Multa eorum genera, ut & telarum, quas texunt. Ordiantur telas, tantique operis materiæ solum ipsis corpus sufficit, in quo est quædam lanigera fertilitas. E binis in abdomine papillis lentam dimittunt materiam, e qua tam tereti filo, & tam æquali deducunt stamina, ipso se pondere usi. Ita pedicas muscis tendunt, scutellato rete grassantes. Cum captura incidit, prædam tela primum involvunt, & deinde morfu apprehendunt. Si quod forte grandius insectum, quod vincere desperent, reti se implicuit, resecta, cui adhæsit, telæ parte, excidere id patiuntur, atque illico plagam reficiunt. Consenescentibus rivus materiæ, in fila ductabilis, siccati dicitur. Tum vero alium suæ speciei, se debiliorem, e nido expellunt,

pellunt, atque ex aliena industria suum proventum faciunt. Quidam nullas præpandunt plagas, ex insidiis in prædam insilientes. Omnes insectorum rapina vivunt. Senectutem singulis annis exuunt. Oculi plurimis octoni, paucis seni; caput thoraci continens; pedes octoni in binos acutos singuli ungues desinentes, quos inter glandula interjacet pressu glutinum fundens, quo, velut & muscæ, glaberrimis, politissimisque speculorum parietibus, ad normam rectis, se adglutinant scandentes. Vita aliis in arboribus, plantisque; aliis in parietibus; aliis in cuniculis sub solo, aliis & in aqua. Magnitudo quibusdam ingens, velut *aviculariæ* in America, minores aves, & præprimis trochilos capienti; tum & illi, quam barbari, e suo cuniculo expulsam, atque, resecto capite, in foliorum involucre affam, devorant. Apud multos in suspitione veneni sunt, a qua alii nostrates saltem araneos liberant. Celeberrima fama est aranea *tarantula*, cujus morfu homines in Apulia morbum contrahere feruntur non alio, quam continuati usque ad ultimam lassitudinem saltus, remedio curandum. Fabulam esse, jam nullum est dubium. Mirum profecto sit, tarantulas in Apulia venenatas esse, in ditione Romana æque calente, atque in calidioribus Sibiricæ parte non esse. Habitant in cuniculis sub solo, e quibus affimulato muscæ volantis sibilo eliciuntur, capiunturque. Narratur & bellum aranearum cum bufonibus. Si quis forte bufo, inquit, sub telam aranei surrepsit, hic e filo pendulus, atque dorso bestię imminens, vulnera infligere tentat. Ille adversus reluctatur, immanique rictu inimicum, ad quodvis periculum per filum in altum scandentem, nequidquam haurire conatur, sed plerumque victus, & lethali infectus veneno

veneno e prælio discedit. Populare id commentum esse, *Lyonnet* experimentis docuit. Volantia autumnino in arvis fila textus exiguorum araneorum sunt, ab una planta in alteram trajecta, quæ ventis mota, atque in fasciculos collecta in remotas sæpe plagas transferuntur, & raro sunt sine animalculo in nido velut suo cubante.

8. *Scorpionibus* (*Skorpio. Scorpion.*) palpi bini porrecti, cheliferi; pedes octoni, totidemque oculi; cauda elongata, articulata, mucrone arcuato terminata; bini subtus inter pectus, & abdomen pectines. Calido sub cælo vivunt, insectorum, vermiumque captura. Punctura eorum dolorosissima, sed, ut traditur, haudquaquam lethalis.

9. *Phalangium*, genus inter araneos, & scorpiones in medio positum, & ipsum cheliferum, nec caudam, nec subtus pectines habet.

10. *Cancrorum* (*Rák. Krebsse.*) vita in aqua est, plurimorum in mari, paucorum in amnibus, quorundam & in aqua, & in terra. Pedes iis octoni, rarius seni, denive, & præter hos majores bini cheliferi; oculi bini, plurimis pedunculari, mobilesque; cauda articulata, inermis. Ova sub cauda gerunt, excluduntque. Senectutem singulis annis exuunt renovatione tergoris. Cibis illis vermes, pisciculi, ranæ, & quæcunque cadavera, quibusdam & herbæ. Si qui forte venenatam degustarunt plantam, veneno & ipsi hominem inficiunt. Marinorum nonnulli in magnam excrescunt amplitudinem. *Parasiticis* solertia est, inanium cochlearum testis se claudere; & cum accreverint, migrare in capaciores.

11. *Monoculi* alii cancris, alii conchis affines in stagnis vivunt; pauci in mari, quos inter *Polyphemus* insectorum maximus, ad amplitudinem quaternorum

ternorum pedum adolescens. Oculus plurimis unus; paucioribus bini. Alii eorum ova, alii animal pariunt, alii & utrumque. *Quadricornis* liquida delectatur aqua, cum qua & sæpe ab hominibus, pecudibusque hauritur. *Pulex* in stagnis gregarius coloris sui rubri mendacio aquam sæpe sanguineam reddit.

12. *Oniscis* pedes 14. corpus ovale; maxilla truncata, denticulata. Quorum vita in mari, e piscium succo vivunt, quos & emaciant. *Ajellus* pullos in folliculo, abdomini adnato, gerit, quo diffiliante eos effundit. Pullorum e reliquiis folliculi primum est pabulum. *Armadillo*, sub lapidibus degens, contactus in pilam se contrahit, & mortuo similis jacet.

13. *Scolopendris* pedes pro numero segmentorum corporis duplicati; victus ex insectis. *Electrica* in Europa, & *phosphorea* in Asia lucem in tenebris spargunt.

14. *Juli* (*Száz-lábu*. *Vielfufs*.) pedum numero quæcunque insecta superant. *Terrestri* utroque latere centeni sunt. *Rapina* minimorum insectorum, præprimis acarorum vivunt.

DE VERMIBUS.

§. 235.

Vermium ab insectis, quibus, quam ceteris animantibus, viciniore sunt, discrimen est, quod per nullas formarum, vitæque vicissitudines ad perfectum perveniant, in ipso statim ortu genitoribus simillimi. Tentacula differentiam non faciunt,

ciunt, & plurimis nulla sunt. Non alibi magis formis ludit natura, quam in vermibus, nec alibi spectatiora sapientissimi Conditoris miracula, quam in structura, moribus, omnique eorum vivendi ratione.

§. 236.

Veteribus vermes imperfecta dicebantur animalia, organorum, sensui servientium, ut putabatur, defectu. Et vel nuper adhuc dictum est, multos eorum capite, oculis, pedibusque manifestis destitui. „At vero, si caput dicamus anticum corporis partem, organo oris instructam, & pedes organa facultati loco motivæ inventientia, vermium plurimi vel capite, vel pedibus, vel utroque gaudent;“ capite vero omnes. Tum vero & oculos plurimis esse indubiis observationibus constat. Sitne autem illis aliquis soni, odorisque intellectus, incertum. Tentacula vicem aurium, nariumque implere, quoniam tentacula plurimis non sunt, nulla certa fides est.

§. 237.

Corpus vermibus molle; quibusdam collicescens glutini modo velut diffuens. Vestitus præter tenuem cuticulam nullus; sed multis duræ, quibus condantur, domunculæ. Magnitudo plerisque modica; multitudo vero stupenda. Vel una balæna mysticetus myriades vermium uno suctu haurit. Vita in terra humida paucissimis; in
 sicca

Secca pene nullis; pluribus in visceribus animalium; plurimis in aqua. Cibus aliis succus majorum, quæ incolunt, animalium; aliis minores serpentes, aut insecta; aliis sola fortasse aqua, aut, in quas animalium, plantarumque corpora contabescunt, ultra modum parvæ, aquæ innantes particulae.

§. 238.

Vermium alii ova, alii animal, alii & utrumque pariunt; alii & vivos jam pullos primi partus, & ova secundi simul gerunt. In non paucis, velut in *hydri*, *naidibus* &c. singula, in quæ corpus secare libuerit, segmenta in vermem crescunt; ut intelligamus, quæ unius esse animalis partes videntur, eas inchoatos, nondum perfectos, sibi invicem, & matri adhærentes pullos esse, tamdiu communi omnibus vitali succo nutriendos, quoad propriis vivere condiscant. Veritas rei observationibus in *Naide proboscidea* factis evicta est. In hoc verine postremum corporis segmentum sensim in longitudinem extenditur, deinde & capite augetur, tandem in omnem matris similitudinem formatum ab ea separatur, & sibi deinceps vivit. Interea novus matri accrescit annulus, & nova rursus proles e postremo segmento formatur. Si cui id minus ad fidem dictum videatur, quia mirum, & insolitum sit, is reputet, non magis admiratione dignum esse, quod mater foetum sibi adhærentem foris, quam quod intus gerat, videatque, parem in ambobus, præter locum pro-

lis,

lis, esse rationem. Nec difficilius intelligitur, qui singula, a verme recisa, segmenta, totidem scilicet foetus, in integrum adolefcant animal, quam qui non pauca animantia resectos, aut quovis casu amissos, artus redintegrent. Nam facultatem partes corporis instaurandi vermibus stupendam esse, nullum est dubium.

§. 239.

Vermium quini sunt ordines; sunt enim animalia;

I. Helminthica, longa, repentia, artubus destituta.

II. Mollusca, mollia, artubus instructa.

III. Testacea, mollusca, domuncula testacea protecta.

IV. Cellulana, quibus partes exteriores duræ, & velut cellulosa.

V. Infusoria, minima, simplicia.

I. Quæ in vulgatissimo animalium systemate *Intestina* appellantur, ea ego cum celebri Müllero *Helminthica*, & quæ *Zoophyta*, ea *Cellulana* voco, legitimis in vicem incongruorum, aut falsorum vocabulis substitutis. Et vero, qui intestinorum appellatio integro vermium ordini conveniat, in quo pro numero eorum, qui in visceribus majorum animalium diversantur, totidem, aut plures etiam foris degunt? Zoophyti vero vocabulo ne sanum quidem intellectum subjicere licet, id sonante verbo, velut si quis dicat, substantia sentiens sine sensu.

I. HELMINTHICA.

§. 240.

*H*elminthicis corpus longum, teres; quibusdam articulatum; plurimis sine annulorum discrimini-
bus integrum; præter tentacula in paucis, & ap-
positas ad latera in quibusdam setas absque ar-
tibus; vita *Lumbrico terrestri*, & *vermiculari*,
Gordio filo, & *Fasciolæ terrestri* in terra; plu-
rimis in aqua vel marina, vel fluviatili, aut la-
custris; non paucis in aliorum animalium visceri-
bus. Est vero tenebrosus hoc viscerum domi-
cilium adeo iis proprium, ut extra illud cum a-
liis congeneribus nunquam existant. Nam *Fa-
sciolam*, quam celebres quidam viri, in aqua re-
pertam, *hepaticam*, ovibus infestam, esse puta-
bant, hepaticam non esse, jam satis constat. Hel-
minthicorum alia animal, alia ova pariunt; alia
& per avulsas a corpore partes prolifica sunt,
quot in corpore annulos, totidem pene pullos
secum trahentia. Corpus plerisque exile, multis
& pili instar tenue.

I. *Fasciolis* aliis nonnulli, aliis singuli, aliis
bini, quibusdam quaterni, nonnullis & plures sunt
oculi; corpus glutini modo molle, & planum. Vi-
ta pluribus in visceribus hominum, animantiumque,
non paucis in aqua, *terrestri* soli in madente sub
musco solo.

Fasciola hepatica, (Máj Geleszta, Egelschneke.)
ovium malum, hepati insidens.

Fasciola gulo infusoria cohabitantia animalcula
haurit, quibus in ventre confectis, quæ nutritioni
inutilia

inutilia sunt, ore regurgitat. Habitat in aquis sub
tema.

2. *Tæniis* (Geleszta. Bandwurm.) cavernosa, & perpetuis damnata tenebris animalium viscera placent. Iis corpus depresso, articulatum, persæpe octonos, quin, ut quidam auctores sunt, sexagenos etiam pedes longum. Plurima earum genera. In his *hydatulæ* prægrandi pro mole corporis, vesicæ innatæ, affixæque, solam cum capite, uncinis armato, multiplicique suctorio ore instructo, anteriorem corporis partem exerunt, in cervorum, leporum, vitulorum, aliorumque quadrupedum visceribus pene omnibus diversantes. Quæ in ovium, vertigine laborantium, capite reperitur, liquido lactice plena, vesica, gregales sunt, idem bullatum domicilium incolentes, *tæniæ*.

3. *Lumbricis* (Földi Geleszta. Regenwurm.) corpus teres, longum, annulatum; aculei in singulis annulis plures reconditi utrinque.

Lumbrico terrestri octoni in singulis corporis segmentis aculei inter gradiendum tantummodo exerti. Pabulum illi terra esse videtur, ea sola in ejus visceribus hæcenus reperta. Hostes talpæ, & pleraque avium, præprimis cohortalium genera. Sub summo humente solo interdium conditur, noctibus evagatur. Tremore, pulsatæ pedibus, terræ insammum elicitur, talpam sibi imminere veritus.

Lumbricus variegatus vermium, terras, fluminaque incolentium, pulcherrimus, corpore est rubro, maculis quadratis fuscis adperso. Singuli ejus annuli singulæ sunt proles matri adhærentes, sectione ematurandæ. Habitat in limo aquoso nemorum.

Lumbricus tubifex fistulosam, e fundo rivorum extantem, e limo fingit domunculam, e qua to-

tus nunquam exit. Timidissimum animal jam solo aquæ contremiscentis motu terretur, &, qua e tubulo eminebat, corporis partem celerrime retrahit.

Lumbricus edulis apud Chineses in dapibus locum habet.

4. *Hirudines* (Nadály. Blutigel.) os, caudamque dilatando progrediuntur. Sangvinem animalium hauriendo, vivunt.

Hirudini medicinali corpus supra rugis annulatum, lineis utrinque quaternis in longitudinem ductis, varie coloratis; venter niger flavo maculatus; os, cum aperitur, rotundum, alias triangulare; dentes terni, acutissimi, quibus totidem simul vulnera infligit; oculi conspicui nulli.

Hirudo sangvisuga nigra, subtus cinereo virens, maculis nigris. Novenæ equum exangvem reddere traduntur.

Hirudo vulgaris, flavo-fusca, octonos lunata serie oculos habet. Limaces aquaticos. (Helices) capite in testam inserto, exsugit, exanimatque.

Hirudo piscium pisces infestat.

5. *Furia*, pili instar tenuis, levisque vermis, vento in auras sublata, in quamcunque nudam corporis humani, aut equorum partem incidit, in eam subito se infodit, &, nisi illico extrahatur, immmani dolore excruciat.

II. MOLLUSCA.

§. 241.

Molluscis corpus est molle, & præter *Echinos* dura, *Asteriades* vero coriacea crusta tectos, sola cute vestitam; pro artubus iis sunt jam tenta-

T

cula,

cula, jam sētæ, aut quædam pedum simulacra, quibus & velut manibus utuntur. Præter *limacem terrestrem* universa in aquis, plurima in marinis habitant. In iis præcipua sunt, *Limax*, *Echinus*, *Medusa*, *Sepia* &c. Paucorum nobis usus, plurimorum autem piscibus, & balænis. *Echinus esculentus*, & *sepia loligo* in cibus locum habent.

1. *Limacum* (Mefztelen tsiga. Erdschnecke.) ab *Helicibus* differentia est, quod hæ testis claudantur, illi sine domibus sunt. Pariunt ova. Tentacula habent quaterna, & oculos in summis binorum majorum apicibus.

2. *Sepiis* (Téntás féreg. Dintenwurm.) vaginatum est corpus; os corneum; oculi bini. Pleraque, ubi sensere se apprehendi, effuso atramento, infuscata aqua absconduntur. Omnes mare incolunt.

III. TESTACEA.

§ 242.

Mollusca testas incolentia *Testacea* appellantur, suntque vel *cochleæ*, si testa simplex sit, vel *conchæ*, si binis, aut pluribus valvis constet. In utroque genere tot colorum differentiarum; tot figurarum, planis, concavis, longis, lunatis, in orbem circumactis, dimidio orbe cæsis, in dorsum elatis, lævibus, rugatis, denticulatis, strictis &c. Pariunt alia animalia, alia ovum. Proles cum ipsa jam testa nascuntur, quæ pro modo incrementi

menti animalis, & ipsa per vices augetur. Crescatne autem testa eadem, qua & animal, ratione, interna fibrarum extensione, nutritiorumque succorum accessione, an addita extra nova materia, lis inter auctores est. Internum incrementum svadere videtur tum ipsa animalium cum sua testa nascendi conditio, tum natura testæ, e reticulata membrana, & calcarea terra composita, illi ossium simillima. At si quis reputet, nasci quidem cochleas cum testa, sed absque legitimo, in adultis conspicuo, orbium numero, videatque operculum, quod *helix pomatia* e sola spuma sibi superinducit, iisdem, quibus & testam, constare materiis, membrana scilicet, & terra, intelliget profecto, non succis intus meatibus, sed foris, animali nitidum exsudante liquorem, accrescentibus, testam augeri. Et vero, quo itinere nutritii succi e vasis animalis ad interiora testæ pervenire possint? non intelligitur. Per *ligamenta*, inquirunt. Equidem per ligamenta corpus animalis testæ adhærere, indubium est. At non minus certum, ligamenta locum mutare, atque altius semper parieti testæ adfigi, utcunque animal in majorem adolescit amplitudinem. Sive igitur vasa animalis cum testæ, si quæ forent, vasis continentia sunt, ea translatis in altiozem locum ligamentis rumpi, atque animal interire; sive non sunt, testam inopia nutrimenti pumilam permanere necesse est.

1. Usus testaceorum pro numero exiguus. *Ostrea*, *Mytili edules*, & *Helix pomatia* (Kerti tsi-
 T 2 ga.

ga. Landschnecke.) in mensis locum habent. Quon-
dam ad purpuram quædam *Muricum* fuere genera.
Mytuli Arcæ, *Pectines*, & *Pinnæ* sericis, quibus
ad rupes se alligant, filis utiles in Italia sunt. *Cy-
præa moneta* in Guinea, & quibusdam Asiæ provin-
ciis vice pecuniæ est. Sed quid hæc tam parva
commemoro? cum margaritæ, maximi pene luxus
materia, non aliunde, quam e concharum genere
proveniunt. Indicus maxime has mittit oceanus.
Urinantium solertia, & periculis quærentur. Euro-
pæis in fluviis eas *Mya margaritifera*, sed parvas,
& raro reddit. Origo margaritarum incerta. Fin-
gi ab animali existimantur, quodocunque testa ab
inimico quopiam verme perterebratur, ut foramen
obstruat. Dos earum in candore, magnitudine, or-
be, lævore, pondere, haud promptis rebus.

IV. CELLULANA.

§. 243.

Jam supra monui, animalia hujus ordinis *Celhu-
jana* mihi dici, repudiato, quod apud quosdam
usurpant, damnatoque *Zoophyti* nomine. Quem-
cumque enim intellectum vocabulo Zoophyti, aut,
quod cuiusdam aptius videtur, *phytozoi* subjicere
libeat, error est. Nam sive quis dicat, anima-
lia hæc naturali metamorphosi e plantis in natu-
ram animalium transisse, rem dicit ad nullam
prudens fidem, & rei fictitiæ, nomen non ac-
commodat; sive ea simul animalia, simulque plan-
tas esse velit, corpora organica comminiscitur,
quibus simul & sensus sit, & non sensus; sive ea
in medio inter animalia, & plantas esse conten-
dat,

dat, substantias fingit, quæ nec sensum habeant, nec non sensum. Mirum! celebres quosdam viros non recogitasse, sensum, veram animalium a plantis differentiam, vim esse animi, tam non dividuam, quam animum, quæve partibus decrescere, atque sensim in aliam naturam transire non possit, eaque propter adsit vel tota, vel nulla. Corpus cellulanorum duris calcareis, vel corneis, & mollibus constat partibus, his intra illarum cellas plerumque reconditis, nec nisi ad pabula, & ceteras vitæ functiones ex parte exsertis. Figura plerisque arborea, stipite rupi, aut conchæ adhærente, eoque, & ramis frequentissime in similitudinem vel stellæ, vel urceoli, vel punctorum foratis, unde brachia animal exserit. Inde *madreporarum*, *celleporarum*, *tubi-porarum* &c. nomina. Propagationis modus idem, qui multis helminthicis. Omnia in universum oceanum incolunt.

V. INFUSORIA.

§. 244.

Infusoria, ut ordine, ita magnitudine postrema sunt animalia, pleraque oculo, ni opticis subsidiis juvetur, inconspicua. Plura centenis aquæ guttæ, quæ punctum a tenui acu foramen implet, tanquam lacui innant. Figura sunt jam orbiculata, jam lunata, jam anguinæ simili, nullis plerumque artubus. Innascuntur aquæ, super

plantarum, animaliumque partes stagnanti, ovis eorum per omnem pene organicam naturam sparsis. Animalia esse, motus sponte editi, cibi ab extra sumti, observataque in quibusdam viscera, indubium reddunt. Nutriri aut sola aqua, aut, cum ipsorum jam cerni non possit exilitas, se minorum adhuc animalium, aut particularum, maceratione a plantis demtarum, esca creduntur. Quis non miretur, in tanta exilitate locum vel ori, ne dicam, stomacho, & visceribus esse; vitalem quemcunque pro sanguine humorem per venas meare; paucis: vitam, & sensum inesse. Hæc, quanto intellectu difficiliora, tanto certiora sunt potentia Divinae argumenta, in minimis, maximisque æque inæstimabilis, sed ubique æque adoranda.

§. 245.

Sit jam fructus perbrevis hujus animantium historiae non sterilis naturæ rerum contemplatio, sed frugifera operum Dei admiratio, in sinceros profundæ venerationis, amorisque fructus exiliens. Equidem vel in singulari quocunque animali nihil est, quod non immensam summi artificis mentem, potentiam, sapientiam, providentiamque commendet; & illud quantum est, si cum universis conferatur? Quot ea formis variavit! quot modis congrua cujusque necessitatibus membra disposuit! quot morum generibus instruxit! quot vitæ rationibus discrevit! nexuit amicitias; bella solius naturalis necessitatis modo defini-
nivit;

nivit ; habitatione , victuque ita separavit , ut naturalis cibi appetentia in singulis pene aliã foret , cibus deesset nulli ; paucis ; innumeram animalium , magnitudine , forma , viribus , ingenio dissimiliorum , multitudinem ita in unum coordinavit , ut ex universis una existat familia , in qua , tam multiplicibus , tam variis , tam sibi sæpe adversis officiis per genera distributis , neque unquam segniter peractis , singula in unum , nunquam turbatum , nunquam interruptum rerum ordinem collaborent . Et tantæ familiæ caput homo est , non corporearum dotum prærogativa , sed inæstimabili rationis , libertatisque dono ; & parium corporis necessitatum vinculo eidem cum ceteris familiæ innexus , & animi præcellentia universis præfectus , & concessio immortalitatis jure feliciori vitæ servatus . Quis splendor creationis ! quæ majestas ! quæ Divinitatis lux . *Quam magnificata sunt opera tua Domine ! omnia in sapientia fecisti .* Psalmo CIII . Laudem te Domine , quem hic in operibus tuis video , ut felicius aliquando , securiusque laudem , cum videro te , sicuti es .

DE REGNO VEGETABILI.

§. 246.

Natura plantarum dicetur , quibus fictitia solum vita contigit , sensus autem nullus . Habent igitur necessaria cuicunque vitæ suæ instrumenta , sensus nulla . Summum eæ munus homini , at-

que universo animantium generi datum, quoniam ex iis alimenta, tecta que, nec pauca ægris medicamina obveniunt.

§. 247.

Pene dixerim, solidum plantæ corpus solo tantum caudice constare, ima parte in terram, summa in auram se pandente. Nam & iisdem, quibus caudex, partibus radices, ramique corporantur; & arbor, ita translata, ut summum imum fiat, ramis radicatur, & foliis, atque fructibus in sublimi radice, mutatis vicibus, eluxuriatur. Et sunt plantæ quibus manifesta radix; aliæ, quibus rami, foliaque; aliæ, quibus caudex non est.

1. *Fragariam, Triticum repens* &c. e caudice, humi procumbente, radices per intervalla in terram demittere, nemini ignotum est. *Ficus indica* vastis diffunditur ramis, quorum imi adeo in terram curvantur, ut annuo spatio infigantur, novamque sibi propaginem faciant circa parentem in orbem, quodem opere topiario. Mirabilior *Rhizophora Mangle* vix adhuc pedalis, & deinceps usque ad duodecimum pedum altitudinem, citatas ex ipso caudice radices in terram arcuat; quæ cum tenerint, matrem in orbem fulciunt fornicato ambitu. Postea in vastos diffunditur ramos, novis radicibus proli-feros, una arbore speciem silvæ præbente.

§. 248.

Caudex aliis simplex a radice usque ad verticem individuus, nec ramosus, velut multis graminibus, fungisque, & palmis; quibusdam indivi-

dividuus ramosus, velut abieti, cedro, piceæ &c. aliis dividuus, in aliqua a solo altitudine brachiatuſ, velut quercui, fago, tiliæ &c. certo in multis ramorum ordine; incondito in aliis; fruticibus a radice in brachia ſpargitur. Idem teres inarticulatus in plurimis; quandoque nodis geniculatus, velut in arundine, & plerisque graminibus; in aliis anceps, triangularis, polygonus &c. ſolidus in plurimis, in non paucis fiſtuſoſus. In plerisque ad normam rectus; in multis, ſi adniculo careat, in terram ſparſus, velut in rubo, piſo, cucurbita &c. & quoniam vires ſtandi non habet, vel ſpinis alieno cauli ſe affigens, velut in roſa canina; vel cirrhis, tanquam manibus palum, aut quameunque arborem apprehendens, velut in vite, cucurbita &c. vel orbibus vicinam circumplectens ſtirpem, velut in convolvulis; vel per intervalla radicofus, in ſummum arborum apicem, aut per parietum aſpera in tectum uſque ſcandens, velut in hedera.

1. Graminibus pro caudice *culmus* eſt. Caudex ſolum abſque foliis florem exaltans, *ſcapus* appellatur, velut in tulipa, narcifſo &c. Herbis *caulis*, arboribus *truncus* eſt.

2. Modus altitudinis cuivis plantæ generi proprius ab $\frac{1}{100}$ lenæ, ad quam nonnulli byſſi, vix proficiunt, ad centenos uſque pedes, & ultra variat. In America meridionali arbores tantæ proceritatis traduntur, ut ſagittis ſuperjaci nequeant. Nec minor in craſſitudine diverſitas. In inſula Cuba *Bombax Ceiba* in tantam amplitudinem creviſſe a Columbo

Columbo visa est, ut barbari singulis arboribus cavatis navigaverint, quarum una 150. homines tulit. *Platanus* in Lycia, itineri apposita, domicilii more cava 81. pedum specu, tam digna visa est, ut Mutianus ter Consul prodendum etiam posteris putarit, epulatum intra eam se cum duodevicesimo comite. Trunci tiliæ ad Neostadium in Ducatu Wirtenbergensi, Castaneæ in monte Ætna, & Aceris in Stanchio celeberrima fama sunt. Sed nulli major nativa crassitudo, quam *Adansonie*, diametro trunci 27. usque ad 37. pedum mensuram passim implente. Africa, monstrorum ferax, hanc arborem gignit.

3. Ramorum multitudo pro modo amplitudinis foliorum varia est. Quanto breviora, tenuioraque sunt folia, tanto majorem rami densitatem faciunt. Ad tonsiles idcirco parietes non aliæ aptiores arbores, quam quæ minutis, & acicularibus sunt foliis.

§. 249.

Magna & radicum differentia. Quibusdam simplices in similitudinem fusi, velut dauco carottæ; brachiatae, ut quercui, fago &c. tuberosæ, ut nonnullis ex orchidum, graminum &c. genere; fasciculatae, velut in ophryde nido avis; in profundum descendentes, ut robori, viti &c. per summa cespitum diffusæ, velut oleæ, cypresso &c. multæ in cumulum collectæ, ut frumentis; ad latera vergentes, atque 70. etiam pedum spatium amplexæ in orbem, velut ficui indicæ &c. &c. Atque his quidem plantæ radicantur;

cantur; sed tenuioribus, circa extremos plerumque majorum apices in latera sparsis, teneris, & capilla-ceis radiculis nutricantur. Præcipuæ in quavis planta radices, quæ non altius descendunt, quam solis calor tepesciat, & salubres rigent pluviam. Mirum! radices, quacunque plantæ parte exci- tentur, nativa quadam vi in terram se flectere, & abscondi appetere. Nec tam terram, quam humorem radices quærunt; possuntque e quibus- vis arboris ramis, humente musco circumligatis, in sublimi evocari.

I. Non desunt plantæ, quæ fluitantes in solam aquam radices demittant. Et sunt aliæ, velut mal- tæ e lichenum, & muscorum genere, quæ in trun- co, ramisque arborum locum radicibus quærunt. Bylli quidam, & fuci manifesta radice carent.

§. 250.

Foliorum diversitas figura, & situ constat. Sunt folia ovata, acuta, cuneata, longa, brevia, lata, tenuia &c. limbo jam integro, jam serra- to, nonnunquam lacero, aculeato, bifido, tri- fidove &c. Eadem sæpe sine intermedio frondi- bus, aut cauli adnascuntur (sessilia,) sæpius pe- tiolo vel individuo singula, vel dividuo ex ad- verso per paria adhærent (pinnata.) Multis plantis foliorum ordo, vel binis ex adverso sem- per positus, vel alterne altioribus, vel pluribus circa caulem in orbem dispositis; non paucis or- do inconditus. Color foliis in universum viridis; paucis

paucis alius; superiore in pagina plerumque splendidior, in inferiore dilutior, non raro in argenteum inclinatus, tenuissima, mollissimaque lanugine cuticulam obtegente. Amplitudo foliorum nonnullis, sub æstuoso cœlo degentibus, arboribus maxima; post iis, quibus rami aut nulli, aut pauci, magno intervallo a se distantes.

1. Fungis folia nulla. Algis contra, & filicibus præter folia pene nihil.

2. Est foliis quoque, ut fructibus, sua maturitas, & annua fere, vel semestris tantum duratio. In nostra cœli declinatione, quæcunque lato sunt folio, arbores, præter ilicem aquifolium, & hederam, per hiemem decalvantur; quæcunque angusto, sempiterna coma virent, non iisdem semper perdurantibus foliis, sed in vicem cadentium aliis continenter subnascentibus. Calidiore sub cœlo perpetua durat veris simul & autumnii gratia, plerisque arboribus folia; floresque, & fructus, alios maturos, alios in spem adolentes eodem simul tempore sine cessatione ulla perferentibus. Ad fluvium Orinoco arbores, arenis æstu campis, siti-entes æstate decalvantur.

3. Quis spinarum, aculeorumque usus? incertum. Pilos, mollemque, foliis, caulî, frondibusque adnatam, lanuginem superfluis e corpore exspirandis humoribus, aut contra fugendis servire, nullum est dubium. Neque alibi pilosiores plantæ, quam calido, & sicco sub cœlo. Pili glandulas perforant, quarum mira est varietas.

§. 251.

In totum corpori plantarum cortex, alburnum, lignum, medulla, diversa vasorum genera, & in iis succi. Cortici extra cuticula, intus liber, inter utrumque fungosa, in lamellas dividua materia, tenuis aliis, velut arundini, & graminibus; aliis crassa, velut robori, tiliæ &c. Cortici subest alburnum, & huic lignum medullam vaginans.

1. Alburnum iis solum arboribus, quibus spissa, duraque est materia. Non habent id tilia, populus &c. quarum in totum materia mollis est. Tempore in lignum duratur, ocyus valentibus, quam langventibus in stirpibus. Tignariis in lignis semper amputandum. Quidam arbori anno prius, quam cæditur, corticem a summo ad imum detrahunt. Quæ sic inaruit, materiam dat spissitudine, & firmitate præcipuam, neque, cum perquadratur, exalburnari debet: quoniam per totum eundem rigorem fervet.

2. Ligno non eadem per totum firmitas. Materie optimum quod medullæ proximum. Strata ligni, in orbem se vaginantia, latius exspatiantur, qua parte radix crassiores sub solo ramos edidit. Ex iisdem ætatis plantæ æstimatio est, quoniam bina singulis respondeant annis. Lignum fibras in longitudinem tensas habet; findi idcirco celerius, quam frangi. Materia quibusdam tota ossea, velut corno, ebene, sideroxylo, & multis indicis. Dignum dictu! corticem forte sublatum instaurari; lignum, si qua parte plagam accepit, redintegrari non posse.

3. Medulla, in adolescentibus plantis sæpe immodica, in senescente trunco ipsa quoque convescit, & fit nulla, ligneo ejus locum nucleo implente. E membranosis coalescit cellulis, tenuem pro amplitudinis modo succum pressu fundentibus. Medullæ radicis, caudicis, ramorumque, intercurrentibus inter eas ligneis fibris, secretæ existunt. Varia apud auctores fortuna usa est, aliis medullæ totum, aliis pene nihil tribuentibus. At quoniam frugiferæ frondes sine medulla nunquam sunt, & ceteroquin constat, medullam in germen, & semen e surculo, cui fructus innascitur, continuari, primam ejus esse dignitatem, nullum est dubium.

4. Folia iisdem præter corticem, quibus caudex, ramique, pro portione naturis constare videntur. Quodvis folium, aqua eousque maceratum, quoad cuticulam dimittat, in binas, reticulato opere, plagulas facile discedit, minutissimis, atque in utraque æquatis, maculis, quas pulpa implet.

5. Vasa, quæ vice arteriarum, venarumque, & absorbentium, ut vocant, vasorum sint, plantis esse, quoniam organica sunt corpora, dubium non est; quorundam & vestigia, si tener arboribus surculus, aut virens herbæ caulis transversus secetur, non obscure videntur, velut annulus, lucidis exaratus punctis, inter alburnum, & lignum, tum & alter inter medullam, & lignum e vasis, in fasciculos collectis, descriptus. Hunc *Hill* coronam, illum seriem vasculorum appellat. Sed quæ singulorum structura? quæ officia? qui mutui respectus? in obscuro est.

Succi plantis sunt, alii, tanquam nondum satis edomiti, aquei, alienum tamen aliquid semper respicientes, velut liquidus, e deputata vite, aut dulcis ex inflicta aceri, vel betulæ plaga delacrumans humor; alii intra plantæ viscera percocti, qui sanguis earum intelligi debet, non iidem in omnibus: in Euphorbia, Leontodo, lactuca &c. lacteus, in Chelidonio flavus; in ceraso, amygdalo &c. gummofus; in Cedro, Larice, Picea &c. resinofus. Aquofus e ligno fluere existimatur, quoniam, nisi ferrum in lignum penetraverit, non se moveat; resinofus e cortice, aut qua parte cortex alburno continens est. In condimentis idcirco, medicamentisque cortici major semper gratia, quam ligno.

1. Succi non semper iidem in singulis plantæ partibus. Sunt, quibus radix venenata, folia innoxia; poma dulcia, folia, & teneræ frondes amaræ &c. Drupæ quarundam arborum, fructicumque, & semina non paucarum herbarum pressu oleum, quod *pingve* appellatur, fundunt; folia, floresque earundem, leni igne vaporati, *essentiale* exhalant, odoribus præcipuum &c.

2. Reddunt & aerem plantæ, nec minus, cum valent, quam dum seu igne, seu fermento corrumpuntur; neque eundem semper. In luce solis crescentes purissimam, maximeque vitalem, in tenebris, & umbra aut nullam, aut certe minime spirabilem exhalant auram. Fermento, quod vinofum appellant, *fixum*, putrido *azoticum*, lente deflagrantes.

flagrantes fixum; subito, & vehemente igne consumptæ, inflammabilem dimittunt halitum. Spirare insectorum more, & spirabilia habere vasa, quibusdam videbantur. Sed de tracheis plantarum res est incertissima. Aerem autem non attractum a plantis expirari, sed vel e confectis alimentis, vel igne, fermentove e ruina ipsius plantæ gigni, jam nullum est dubium.

§. 253.

Quæcunque plantæ nostro sub cælo perrenantur, eæ in futurum jam annum sibi prospiciunt, creatis sub quodam vel squammarum, vel membranarum involucro, reconditisque floribus, & foliis, ut eorum infantia a frigoribus sit innoxia, atque exacta hieme primo statim vere exiliant. *Hibernacula* appellantur. Eorum bina genera: *gemmae* supra terram, *bulbi*, quales tulipis, narcissis &c. sub terra gignuntur.

1. Annis plerisque *gemmae* nullæ; paucis, velut *dentariæ bulbiferæ* deciduæ, quibus perinde, ac semine propagantur.

2. Squammæ coriaceæ gemmarum extra vel perpolitæ, vel pingvi quodam, sæpe balsami odore, lentore oblitæ sunt, ne possint humorem admittere; intra plerumque molli lanugine vestitæ, ut frigus arceant. Peracta hieme, cum jam folia, floresque, tepore tempestatis excitati, ubertateque alimentorum tumentes, se pandunt, velut officio defunctæ, cadunt.

3. Bulbi, plerique proliferi, novam in vicem sui, & persæpe numerosam substituunt sobolem. Hac plantæ melius, quam semine perrenantur.

§. 254.

Plurimarum plantarum origo e semine, velut plurimorum animalium ex ovo. Et est maxima inter utrumque similitudo. Principalis feminis pars est tenue, fusi figura, corpusculum, ex altero, plerumque acutiore, grani capite modice exstans (*corculum.*) Id germen est, & futuræ plantæ rudimentum. Reliquum corticem farinosa implet medulla (*cotyledon,*) vel simplex, vel in binos, rarius in plures lobos dividua, tenuissimis, maximo numero e germine exeuntibus, vasis, velut venis intertexta. Eam solius germinis gratia in grano adeste, nullum est dubium. Jacto igitur in terram semine, medulla, attracto in se humore, primum vurgescit, mox per modicas partes in lacteum resolvitur liquorem, quo dum venarum ministerio germen nutritur, stimulante naturam tempestatis calore, e summo ejus capite, quod e grano exstare dixi, radícula exit, atque illico terræ se affigit. Cum primum radícula tenuit, granum, in altum ejectum, deposita cuticula, in unum, binave, aut pro numero lorum, plura folia vertitur, quæ *seminalia* appellantur. Inter hæc caulis in medio positus eousque educitur, quoad propriis jam effusis foliis nutrice non indigeat, suosque sibi cibos quærere sciat. Seminalia tum arescunt folia, deciduntque.

1. E detruncatis prius, quam in terram jaciuntur, seminibus, pumiliones exeunt plantæ, pro
 U
 portione

portione refectæ partis decrefcentes, & propemodum fertiles.

2. Quacunque ratione granum in terra deponatur, radix femper terram quærit, caudex in auram faftigiatur, Quæ rei tam miræ caufa? Caudicem lucem quærere, non eft dubium. Nam plantas denfe fibi adnafcentes in altum properare, neque in ramos fpargi prius, quam plenam undique lucem accipiant, notiffimum eft. Arbor, fub umbra majorum ægre adolefcens, caudicem in eam, qua interlucet, partem curvat; plantæ vero, obfcurato in conclavi educatæ, caulem verius admiſſam per forum lucem flectunt. Dicerem ſolam ei rei cauſam lucem eſſe, niſi plantas, in tenebris licet eductas, caulem tamen recto femper tramite in altum erigere ſcirem. Utcunque ſit, lucis tamen ea in re ſi non primas, primæ certo viciffimas eſſe partes, dubitari vix poteſt.

§. 255.

Radices quibusdam cumulatae, ut frumentis; aliis ſolæ, minutis in latera diffuſis, ut dauco carottæ, petroſelino &c. plurimis arboribus una principalis in altum deſcendens, vaſtis ſæpe ramis in orbem ſparſis, validioribus plerumque, pluribusque, qua læticia ſoli magis invitatur. Harum præcipuæ, quæ amore ſolis, atque imbrum in ſumma terra ſpatiantur. Excitantur principali radice detruncata. Radicum creſcendi tanta vis, ut ſaxa diſcuneent. In primo ætatis vigore incrementum radicum ocyus eſt, quam corporis, nec raro quernus caudex, ſenos tantum digitos

digitos altus, radici quaternos pedes longæ insidet. Confirmata radice caudex in altum procedit, singulis ejus fibris tensione protractis, cessatque his in lignum duratis.

§. 256.

Incrementum caudicis in longitudinem nostratibus in plantis annum solummodo est, non in iis tantum, quæ perlato fructu illico intereunt, sed in perennibus etiam. Argumento est, quod notæ, rubrica, aut pigmento caudici arbusculæ post peractum annum incrementum æquis intervallis illitæ, eandem perpetuo distantiam servent, utcunque caudex deinceps prolixetur. Ejus vero incremento per gemmam summo in apice creatam consulitur. Ex ea, peracta bruma, novus evolvitur caudex, veteri super-natus, qui, cum crescendo annum peregerit, aliam iterum, in apice editam, gemmam suæ cessationi substituit. Ita caudex cujusvis perennis plantæ, cum unus videatur, e multis in unum coalitis fastigiatur, quoad in brachia spargatur, quibus idem, qui caudici, crescendi est modus. Summa igitur seu caudicis, seu ramorum gemma, dentibus pecorum abrasa, jam ipsa quoque spes amplioris incrementi deterfa est. Eapropter novellis arbutis dente pecorum perniciosius nihil est.

1. Quæcunque rigori fibrarum obstant, eadem longitudini caudicis, ramorumque proficua sunt.

Arbores in humidis, opacisque altiore sunt stipite, quam in siccis, & apricis. Inde focanei rami in frugifera arbore mire elongantur, incrementoque suo vicinos emaciant, nutritio succo pene omni ab iis ad se evocato.

§. 257.

Quod semel lignum factum est, id ultra neque in crassitudinem vergit, vi omni annuo incremento consumta. Stipes igitur, ramique non aliqua fibrarum in latera expansione, sed novis, veteri ligno in anulum circumfusis, fistulatis stratis crassescunt; non novæ materiæ creatione, sed vero lamellarum corticis in vicini ligni naturam transitu. Quod ita cortici demitur, id ex alimentis restauratur.

1. Si plagula corticis, e ternis partibus circumcisa, quarta cohærente, aperiatur, atque denudatus ligneus stipitis enucleus stanneo folio obtegatur, acusque inter intimas corticis laminae inseratur; & tum corticis plagula, in locum suum reposita, luto oblinatur; ea non multo post cum vicino coalescit, arborque, nihil contristata, consveto incremento procedit. Eadem plaga post annorum intervallum renovata, neque stanneum folium inter lignum, & corticem, neque acus in cortice, sed ambo ligneis undique stratis intercepta reperiuntur. Quæ res manifeste probat, corticem in lignum durari. Eadem ex causa etiam lapides, & cultros, quos forte cortex quondam comprehendit, in corpus arborum receptos novimus.

2. Lignum igitur neque infractum coalescere, neque vulneratum cicatricem plagæ obducere potest. Omnis vis in cortice est. Eam ob causam in infitis non lignum furculi ligno adoptantis caulibus, sed liber libro componi debet; quoniam soli cortices se comprehendunt.

3. Inde etiam intelligitur, in eodem arboris stipite non eundem esse per totum materiæ rigorem, duritiemque. Melior in imo stipite, quam in summo; rursumque melior, quæ proxima medullæ, quam quæ cortici, duritie versus medium crescente.

§. 258.

Quo cibo plantæ nutriantur? (neque enim ul- lum, corporum, vere, an fictitie vivens, sine cibo esse potest) inter auctores non convenit. Plantas in solo musco, in laciniis pannorum, in fragmentis testarum &c. frequenter rigatas, non crescere solum, sed maturos perferre fructus, certa est experientia. Sine aqua nec germinant, nec crescunt. Una sæpe pluvia, sitientibus arvis opportuna, segetibus, arboribusque, siccitate arescen- tibus, vigorem restituit. *Aquæ cadentes omnium terra nascentium causa fiunt, prorsus mirabili natura, si quis velit reputare, ut fruges gignantur, arbores, fruticesque, in cælum migrare aquas, congruumque herbis alimentum inde deferre. Et ve- ro deferunt fluidum se multo tenuius quo velut condimento opus habent, ut pro legitimo ali- mento esse, atque intra viscera plantarum confi- ci possint. Est id fluidum auræ quoddam genus,*

quod aerem fixum appellant, aquæ præprimis amicum, atque ut anima attractum animantibus lethale, ita plantis in cibo saluberrimum. Ejus causa non omnibus aquis eadem dignitas. Optima, quæ de cælo non impetu cadit, sed leniter depluit; secunda fluvialis; postrema putealis, nisi longa sub dio mora auram combiberit. Est igitur cibus plantis aqua, & aer fixus. Neutro tamen bene aluntur, nisi plena simul luce fruuntur, tanto in conficiendo cibo alacriores, quanto magis illustrantur, opacis in locis nunquam frugiferæ tenebrarum, umbræque odio.

1. Electricam, seu in solo, seu in aqua, aut atmosphæra excitatam, vim incremento, fructuque plantarum nihil conferre, *Ingenhousz*, idoneus profecto testis, auctor est.

2. Mirum videri posset, plantas in universum sola aqua, inanique aura non satiari solum, sed etiam corporari, nisi novissimis experimentis edocti essemus, neque aquam, neque aerem simplices esse naturas, sed dividuas, e quarum ruina nova partium coitione, novæ existere queant naturæ. Aqua igitur, fixaque aura, in viscera receptæ, nativa plantæ vi, conferente operam calore, & luce, in suas singulæ partes disparantur, e quibus nova, miraque coalitione olea, resinæ, lignum, saccharum &c. gignuntur. Sed hæc ita fieri, demonstrare est facilius, quam, qui fiant, intelligere.

3. Qui oleis, aut salibus plantas pasci existimaverunt, non animadverterunt, olea, & lixivum, quem plurimum reddunt, salem plantarum partus esse, nec ante, quam hæc vegetent, existere posse.

Neque

Neque vetustissimus stercorationis usus pro oleis, aut salibus quidquam facit, cum constet, finum prius, quam fermento, consumtis, & in aliam naturam versis oleis, salibusque, in tabem concidat, fœcunditati plantarum adeo nihil conferre, ut demat potius.

4. Nemo tamen cultum terræ, stercorationemque inutilem, ac superfluum dixerit. Terram enim, cum sit quoddam velut promptuarium, e quo radices plantarum alimenta depromunt, ita præparatam esse convenit, ut in quacunque anni tempestate justa, & æqua semper mensura nutritium plantis humorem administret, easque neque in pluvio cœli statu immodice bibere, neque in sicco sitire patiatur. Et quoniam diversus in plantis saturitatis modus est, deestque sæpe uni, quod alteri abundat, cuivis pene generi aliam convenire terram videmus, sationibus naturaliter ita discretis, ut neque pingvibus, aut humidis, neque siccis, & sterilibus suæ desint herbæ. Culturam igitur terræ adhibendo, non ingerimus, quo plantæ pascantur, sed terram aptamus, ut, quantum cuivis plantæ generi satis est, humorem, aeremque in se recipiat, retineatque. Idcirco densam, tenacemque argillam addita marga, aut calce resolutam reddimus; sabulosam argilla densamus; macram admisto stercore bibulam efficimus; omnes aratro, sarculisque movemus, ut & melius sugant, & facile radicibus, quacunque magis competet, iter concedant.

5. Radices plantarum quemcunque sine discrimine humorem attrahere, certa est experientia. Quare, cum naturalis aqua nunquam pene sine alienis materiis sit, & ex ipso solo non pauca sibi associet, indubium est, varias plerumque naturas

in viscera plantarum cum aqua immeare, quæ ad incrementum quidem nihil, aut parum admodum, ad saporem autem, odoremve, aliasque qualitates persæpe maximum adferunt momentum. Ita petroselinum, & nonnullæ aliæ, flores in umbellam componentes, herbæ in sicco solo crescentes edules, in humente venenatæ esse traduntur. Poma quoque, & vina pro ratione natalis foli suavitate gustus discriminantur. Nec postrema est ratio caloris. Nam eum aliæ præ aliis terræ facilius recipiunt, remittuntve. Qualitas igitur foli in cultu plantarum præcipua semper esse debet.

§. 259.

Radices fere tantum tenuibus, quæ versus apicem in latera emittunt, capillamentis, secundum longitudinem plerumque lanugine tectis, apice nodosis, nutritium attrahunt succum. Iis detonsis, nisi nova illico fila profiliant, planta inedia perit. Sed non hæc sola cibo via in viscera facta est. Quot plantæ folia, tot ora ad auram aperta, sparsum ubivis humorem captantia, haurientiaque. Inde arbores, herbæque, diurno æstu elangvidæ, noctu se erigunt, rore fatiatæ; inde Ægyptus, plana que maritima Peruvia, atque universim terræ, semestri siccitate exaridæ, solo rore vasta alunt nemora; inde arbores cum radice e terra exemptæ, atque sublimes suspensæ, crescere non cessant, si modo comam foliorum perpetuo humidam servare cura sit. Utraque foliorum pagina, sed magis inferior, bibula est, molli, qua plerumque tegitur, lanugine suctus adjuvante.

I. Plan.

1. Plantam igitur decalvare periculosissimum. Sed & luxuria foliorum, in madida tempestate, noxæ esse potest, abundantia alimentorum fructum præsecante. Durante fructuum incremento folia ne tangito; perfecto, quædam carpito, ut solibus ematurentur. Folio fructui, aut gemmis adsidenti perpetuo parcito, quoniam nutricis vice fungitur. Cum plantas rigas, cura, ut aqua imbris modo in eas incidat, sitque aliquid, quod folia bibant. In calida tempestate vespere rigato, ne aqua sole devoretur ante, quam a foliis hauriri potuerit.

§. 260.

Ciborum modum vaporationi respondere oportet. Nam plantæ vaporant, velut animalia, quodque nutritioni superfluum est, innumeris per totum sparsis viis e corpore egerunt. Plurimum humorem eadem, quæ plurimum sugunt, folia remittunt; parciolem fructus, & teneræ frondes; modicum caudex, &, quibus cortex occalluit, rami. Nec aquosos tantum, sed etiam odoratos, aliosque plurimorum generum expirant halitus, ut quæque probos, aut malignos intra viscera succos coxerit. Eapropter vel umbra aliarum præ aliis jucundior, quarumdam & lethalis traditur dormientibus sub ea. Modus vaporationis non omnibus idem. Minus vapidæ, quæ ceteris succosiores, velut *sempervivum tectorum*, *sedum*, *vitis* &c. propter quod & minus sitiunt.

1. De vaporatione plantarum hæc fere dicta digna sunt: 1. Quoniam vaporatio numero, & amplitu-

amplitudini foliorum respondet, ea carpere, cum planta, & fructus vaporazione opus habet, periculo non caret. 2. Probo sed obumbrato in solo languenti plantæ per solam rigationem male consulti- tur. Ad solem potius, & auram prouocanda, ut vaporetur. 3. Pluuio cœli statu, noctibusque, & in umbra plantæ fere silent; sereno, calidoque copiose transpirant. 4. Contactus radiorum solis vapores magis concitat, quam solus sine iis calor. Fructum igitur maturitati proximum ad solem pro- ducere utile. 5. Quodcumque radices plantæ in eximendo laborant, respondentes eis rami ex par- te obtruncandi sunt, ne novo in loco deposita plus exhalet, quam e terra accipiat.

§. 361.

Auram etiam expirant plantæ, & quam *fixam*, minimeque probabilem pariter cum aqua combiberunt, eam purissimam, & maxime spirabilem majore, quam acceperunt, mensura red- dunt. Vegetantibus solum aereus purus est ha- litus, non quocumque tempore, sed cum ple- nam cum cibo lucem hauriunt, & præprimis in sole, ut dubitari non possit, tenuem hunc ha- litum in visceribus plantæ luce ministra e cibis coqui, atque velut nutritioni inutilem, aut su- perfluum e corpore dimitti. Noctibus, atque uniuersim in tenebris plantas *Ingenhoufz* noxium, *Sennebier* nullum expirare aerem docet.

I. Adoremus optimi Dei bonitatem, tot aeris, vitæ animalium tam necessarij, corruptelis sparsas
ubique

ubique plantas promptum semper, & perpetuum remedium providentis. Et vero nullibi spirabilior, jucundiorque aura, quam ruri, segetibus, vitibus, nemoribusque saluberrimum, & quoniam insalubris cujuscunque, præterquam *fixi*, aeris pondus superat, in ima, quæ & animalium sedes est, regione fluitantem halitum plenis, si loqui ita liceat, buccis eructantibus. In calvis montium apicibus deterrima spiratur aura.

2. Cum primum vegetare desiere plantæ, pro spirabili venenatum reddunt aërem. Radicum, florum, fructuumque, etiam cum suo in stipite maxime vigent, valentque, ut naribus plerumque jucundus, ita anima attractus noxius est halitus. E cubilibus perpetuo exesse debent.

§. 262.

Via succorum non solum ab imo sursum, sed etiam a summis frondium apicibus deorsum est. Nam qui attractus a foliis nutritius humor in alimentis prodesset? Facta in caudice arboris plaga superius labrum copiosiore, quam inferius, humore manat. Tener etiam ramus, cerato filo arcte circumligatus, supra vinculum crassescit, infra in amplitudinem nihil proficit. Atque id quidem jam certam habet fidem. Verum, quæ tanta illa vis, quæ inertes ceteroquin succos longissimis, nec semper rectis itineribus, sed anfractibus etiam progredi cogat? Varias multi rei tam miræ causas, veram fortasse illi soli prodidere, qui fibras, vasaque plantarum, velut musculos animalium, contactus cujusvis irritamine contrahi, dilatarique existimant. I. Eant-

I. Eantne succi sanguinis modo, redeantque in circulum? incertum. Possè vero succos in una plantæ parte in motu esse, ceteris silentibus, *Duhamelii* experimentum probat. Palmitem unum vitis, rigente bruma in caldarium illatæ, per foramen in apertam æduxit auram; alterius, sub dio servatæ, palmitem in caldarium immisit; tertiæ, ad frigidam auram expositæ, palmitem, per unum foramen in caldarium introductum, per alterum in apertum rursus prodire coegit. In singulis pars vitis, in caldarium recepta, foliis, floribusque se induit, ceteris ne moventibus se quidem. Idem *Mustel* in pomo, & rosa iteravit. Quæ res motui succorum in circulum haudquaquam favere videtur.

§. 263.

Quacunque parte plantæ semel fructum pertulere, ea frugiferæ esse cessant; nec paucæ, edito, atque ad maturitatem perducto fructu, aut totæ, aut qua e terra exstant, exarescunt. Unus igitur plantis solummodo partus est. Nam & arbores, quarum perpetua est germinatio, post primos fructus non jam filiis, sed nepotibus lætantur, flore, fructuque plerumque in anniculis tantum frondibus nascente.

§. 264.

Flos est pleni veris indicium, & anni renascentis. Tunc arbores se novas, aliasque, quam sunt, ostendunt; tunc variis colorum picturis in certamen usque luxuriant. Nec coloribus

bus solum, sed & innumeris figurarum varietatibus ludunt. Flos perennibus in plantis in gemma vel solus, vel cum folio conditur, quoad maturum sit, auræ se committere; in annuis, quia frigora non metuit, sub solo calicis involucre in lucem editur, & non multo post panditur.

§. 265.

Flos constat calice, corolla, pistillo, & staminibus. Binaram postremarum partium evidens est usus; priorum dubia æstimatio; nam permultos flores sine calice, corollave in fructus desinere, quotidie videmus; sine pistillo, & staminibus nunquam. Pars floris maxime spectabilis est *corolla* ex uno, aut pluribus petalis informata; huic subjacet *calix* viridi fere, aut obscuro colore, involucri vice nascenti flori datus, plerumque cum corolla deciduus, in paucis cum fructu usque ad maturitatem permanens. Mediam floris regionem obtinet *pistillum*, & hoc in orbem circumstant stamina.

1. Vulgatissimum calicis genus *perianthium* appellant. Calix in longitudinem fissus *spatha* dicitur. Graminibus pro calice *gluma* est; muscis *calyptra*, & fungis *volva*.

2. Corollarum plurima sunt genera. Quæ petalum sive unicum, sive plura æquum in orbem pandunt, *regulares* vocantur. Extra harum ordinem sunt 1. corollæ *ringentes* monopetalæ, labio superiore in similitudinem galeæ sæpe formato; 2. *papilionaceæ* quaternis petalis, infimo carinato, supremo plerumque

que maximo, in modum vexilli expanso, laterali-
 bus minimis; *orchideæ* senis petalis, intimo in bina
 labia fissio, binis lateralibus æqualibus; ternis aliis
 in modum calicis extra adstantibus. Nec minor in
 situ florum varietas. Ordo florum in quibusdam
 plantis inconditus; in aliis decentissimus, vel sin-
 gulis alterne altioribus, vel pluribus caulem in or-
 bem cingentibus (*verticillus*) aut in *capitulum*
 collectis; aut communi petiolo in longitudinem si-
 ve adnatis (*spica*) sive ex illo pendulis (*racemus*)
 vel ita elongatis, ut in æquam omnes libram dis-
 ponantur (*corymbus*) aut communi pedunculo in
 minores alios discreto (*panicula*) aut singulis sin-
 gulorum florum pedunculis e communi quodam cen-
 tro radiorum modo exeuntibus (*umbella*.)

3. Habent nonnunquam & appendiculas flores,
 alii calcar, alii utriculum, sacculumve; nonnulli
 ungues ad petalorum, aut glandulas ad staminum
 ortum &c. Eas alii in universum *nectariis*, alii
 petalis accensent. Utrique res dissimillimas arbi-
 tratu potius suo, quam natura indice consociasse
Jaquinio videntur.

4. Duratio corollæ paucorum plerumque die-
 rum est. Quibusdam velut *campanulis*, & nonnul-
 lis leguminosis æqua cum fructu ætas. Ægre in a-
 nimum quis inducet, ut credat, corollam nihil fru-
 ctui conferre, si, & quam e vicino illi adstet, &
 quam miris formarum, colorumque, & persæpe
 odorum decoribus ornata sit, reputare velit. Et
 deest tamen non paucis plantis corolla, nullo pro-
 pterea fructus detrimento.

§. 266.

Principem, id est, medium in flore locum obtinet *pistillum*, pars, quantum ceteris venustate inferior, tanto dignitate, & usu superior. Ima ejus pars est id, quod deinde in fructum adolescit, & *germen* appellari consuevit. Ex eo plerumque elongatur *stilus* jam teres, jam angulatus, in erectis floribus brevior, longior in nutantibus, summa parte *stigma* gerens. Hoc in quibusdam est ovatum, in aliis angulosum, in nonnullis foliosum, in multis in unum, aut plura fila attenuatum, sæpe planum, alias plumosum &c. semper autem glandulosum, & vel oleoso quodam liquore perunctum, vel molli lanugine hirtum. Fœcundato germine pariter cum stilo decedit.

I. Germen in multis floribus unum, in aliis multiplex est. Numerus stilorum plerumque idem, qui germinum; nonnunquam duplicatus, velut in umbellatis; alias, ut in labiatis, pro pluribus unus; in papavere nullus, stigmate sine intermedio germine adnato.

§. 267.

Pistillum ambiunt *stamina*. Eorum filamentis, e fundo floris, aut e calice, corollave exsurgentibus, adnascuntur in summo apice utriculi (*antheræ*) intus loculosi, & tenuissimo *polline* fœti, quod, per maturitatem rupti, non effundunt solum, sed cum vi ejiciunt, disperguntque. Pulve-
rea

rea, florentibus frumentis incumbens, & sub solis ortum maxime conspicua, nebula e polline concrefcit. Eodem, e pineis nemoribus in remotas sæpe plagas ventis translato, atque cum leni pluvia in terras decidente, quoniam flavo est colore, cœlum sulphure pluiffe creditum est. Singula pollinis grana, cum jam sint minima, aliam adhuc materiam continent. Nam nullo elidente rupta, cava esse, & liquorem muco similem effundere observantur.

1. Numerus staminum ab uno ad centenis plura: in eodem plantæ genere semper idem. In plurimis singula seorsim existunt; in non paucis antheræ filamentis, in unum, aut plures fasces conatis, liberæ insident; in aliis coalitas inter se antheras filamenta libera portant; in nonnullis antheræ absque filamentis pistillo adhærent.

2. Flos iisdem, quibus caudex plantæ, naturis constat. Nam cutis exterior in calicem, cortex in petala corollæ, lignum in filamenta, medulla in germen, & stigma desinit.

§. 268.

Gaudet & in pistilli, staminumque distributione varietatibus natura. Plurimis plantis flores neque staminibus, neque pistillo carentes. Aliis duplex eodem in caudice florum genus, aliorum, quibus solum pistillum; aliorum, quibus sola stamina sunt, velut zææ mayis, cucumeri &c. aliis soli tantum flores, quibus pistillum absque staminibus; sed hæc nunquam sunt sine aliis quarum

quarum flores sola sine pistillo stamina gerunt. In his est cannabis, in qua vel agrestes florum discrimina norunt.

§. 269.

Quæ plantæ flores sine pistillo edunt, et si natales pomorum versicolore nuntio promittere videantur, nullo unquam fructu exhilarantur. Eas etiam, quibus duplices eodem in caudice flores sunt, soli, pistillum gerentes, partibus recreant, ceteris perpetuo sterilibus. Nec mirum: nam qui flores pariant, quibus pistillum, & cum eo germen denegatum est? Et non sunt tamen, quod mirere, ulli sine staminibus florum partus, providentia optimi Creatoris res rebus ita ubique innectente, ut in singula naturæ opera plures semper causas convenire, alteramque alteri auxilio esse oporteat, mira causarum inter se, & cum universo communione. Existant sane jam in pistillis germina, & prima velut seminum lineamenta: excrescant etiam nonnunquam (quod perraro evenit) in aliquod fructus simulacrum, vero simile, & caro pomi grandescat; sed unde habent semina, ut fata egerminent, & qua nata sunt progenie, eandem ipsa quoque sobolescendo continent? Crederes, solum sibi sufficere pistillum, habereque omnia, quæ fructui satis sint, nisi certo constaret, nulla, aut certe sterilia redire semina, nisi stigma ejecto e ruptis staminum antheris polline inspergatur. Res digna dictu! feracissima quævis planta, recisis in flore, cum pri-

num se aperit, staminibus; aut, his involatis, velato, ne polline contingi possit, stigmatē sterilefcit. Quæcunq̃ autem viduatos staminibus flores gerunt, parem in vicino desiderant, ut germen pulvereo ejus halitu inspiretur. Nec e vicino tantum, sed & e longinquo persæpe adspurguntur, mobilissimo hoc pulvere secundo auræ flatu allato. Nec raro insecta, cum mella in floribus confectantur, tanti operis, vel imprudentia, ministri fiunt. Notæ in Archipelagi insulis caprificationi minuta serviunt insecta e grossis fruticis unius exeuntia, atque illico in alterius irumpentia.

1. Veteribus jam observatum fuit, esse in quibusdam generibus herbarum, arborumque alias, quæ, cum floreat, steriles sint tamen, alias absque ullo, quod falso rebantur, flore frugiferas, sed non extra illarum consortium. Eapropter, recisas e florentibus, frondes e summis silentium ramis suspendebant, ut illarum vapore harum cessatio incitaretur, fructusque multiplicarentur. Atque id in Ægypto, & Barbaria, seu in *Pistacia vera*, & *Terebinthina*, seu in *Phænice dactilifera* veterum consuetudine hodie dum usurpatur.

2. Non mirum igitur frumentorum segetes, vineasque, & arbores cum fructu non respondere, si florentibus pollen aut superveniens imber deluat, aut procellæ rapiant.

3. Celebris *Spallanzani* opinio non me movet, cui cannabis sola sine pari, & cucumis pepo, resectis, qui stamina gerebant, floribus, matura, & fœcunda tulere semina. Dudum namque jam accuratissimus

ratissimus Müller in *Bryonia alba*, pluribus continentibus annis absque socio baccifera, flores cum staminibus, quos eodem in caudice suspicari pene non licuisset, ceteris internatos detexit. Et Forster in insulis oceani pacifici stamina a pistillis totis stirpibus separari vidit in generibus plantarum, quæ has partes in America eodem in flore conjunctas habent. Certumne est, viri ceteroquin curiosissimi conscientiam nullum effugisse flosculum, qui stamina, & pollen tulerit?

4. Nascuntur & hybridæ in plantis, partu alieni forte pollinis afflatu contaminato. Sed hæ perpetuo steriles nulla unquam prole latentur.

5. E jacto tritici semine secale exire perinde fit, ac ex incubato perdicis ovo coturnicem egredi.

6. Sunt & monstra in plantis, floribus in multitudinem petalorum eluxuriatis, aut pomis nova, ex se edita, prole fœcundis, aut binis inter se connatis &c.

§. 270.

Vera plantarum soboles solum est granum, quod & *semen*. Id quibusdam nudum nascitur, educaturque; aliis tectum vel squamma, velut in *strobilis* pinuum, vel *glumis*, ut in graminibus, vel *carne*, ut in baccis; aliis clausum undique, circumseptumque coriaceis in *capsulam* conniventibus parietibus; aliis intus capsula, foris caro, ut in *pomis*; aliis prædurus ligneus intus cortex, foris vel fungosum putamen, ut *nucibus*, vel carnosâ materia, ut *drupis*.

§. 271.

7 Semen propagationi generis natum, cum primum ad maturitatem eductum est, a matre abdicatur, vel superflite, ut in perennibus plantis, vel exaréscente, & proles sibi substituente, ut in annuis. Sationum plurima sunt discrimina. Poma, baccæque, & quæcunque cadiva sunt grana, ipso statim natali in solo domicilium figunt, & persæpe ab umbra matris in herba opprimuntur. Pauca, murium, aviumve furto in diversa distracta, feliciter fere alibi, quam domo exurgunt. Longius plerumque a caudice materno sparguntur, quæ in capsulis emaurantur, his cum impetu ruptis, procul ejecta. Multis alæ, velut feminibus aceris, fraxinique &c. aliis foliacea velut corona, ut scabiosæ; aliis pappus, ut Leontodonti &c. additus est, ut cum aura abeant. Nec pauca ab animantibus differuntur, uncinato femine pilis eorum alibi adhærente, alibi excusso, sparsoque. Multa semina & aquæ afferunt.

I. Juventus non omnibus feminibus æque diuturna. Quædam protinus seri desiderant; alia non nisi post plures annos senescunt. Pleraque, si alte terra obruta sint, neque aere contingantur, ætatem ferunt.

§. 272.

X Duratio fungis, byssisque, & quibus mollis potius, quam lignosa est caro, brevissima; frumentis,

mentis, & quæ annuæ dicuntur plantæ, semestris. Multis perennis radice, sed caulis annua; longissima arboribus, quibusdam & immensa temere magis credita, quam demonstrata. Æstimatione arborum, cum cæsæ sunt, ex annulis caudicis est; nam bini uni anno respondent.

§. 273.

† Sunt & morbi plantis, pabuli vel inopia, vel ubertate; succorum vitio; vaporationis defectu; tempestatum iniquitate; hominum, animaliumque injuria. Vitium plantarum & gallæ sunt, jam foliis pilularum figura, jam ramis, frequenter & calici vice fructus innatæ. Gignuntur punctu alatorum insectorum, per fistulosum aculeum ovum in corpus plantæ immittentium, succo in vulnus confluyente, fibrasque in certam, cuique insecti generi propriam, & formam, & magnitudinem inclinante. Gallam eruca, ex ovo animata, incolit, usque, dum ematurata, perforato materiato hoc carcere, pennatum jam animalculum exeat. Nocent & plantæ plantis innascentes, atque ex alieno viventes, quas idcirco parasiticas appellant.

I. Musci, lichenes, & fungi, in caudice, ramisque arborum radicati, parasitationis suspitione a *Guettardo* absolvuntur, ea tamen de causa damnandi, quod spiracula obturando plantam præfocant. *Orobanche* radicibus alienis suas implectendo, quin & infigendo, hospitii jura vio at *Cuscuta europæa*, circumligando se, complexu, suctu.

que emaciat. Nocet & *Hedera* arboribus, omnemque succum auferendo tanta crassitudine augetur, ut ipsa arbor fiat Radicosa ei brachia. Nec viscum, eique affinis *Loranthus europæus* profunt.

§. 274.

Dicatur etiam de motibus; nam & plantæ non totæ, sed partibus moventur. Sunt autem & foliorum, & florum motus. Et folia quidem quarumdam, in serenitate diei aperta, noctibus connivent. Non pauca florem noctu comprimentes, incipiunt aperire aliæ cum solis ortu, aliæ variis per diem horis, & deinde expandere. Contra aliæ florem interdium clausum noctibus patulum habent; nonnullæ, cum una solum nocte explicata corolla superbierint, cum redeunte luce florem dejiciunt, velut *cactus scandens*, & omnes *Nyctanthes*. Quarumdam flores ad solis ortum mane spectant, & ejus iter sequuntur ad occasum, ut eum semper respiciant, *solsequia* idcirco appellati. *Mimosæ*, ad contactum digiti reformidantes, non singula solum folia, sed communem eorum petiolum contrahunt, contrectari timentes.

1. Ea præprimis folia connivent, quæ pinnata appellantur, pluribus communi cuidam petiolo ex adverso adnatis. Opaco, & frigido die foliola æqua cum petiolo libra posita sunt; illustri, & calido per paria se componunt ita, ut ad cælum spectent; vespere replicantur, & in noctem se rursus componunt, sed ita, ut ad terram spectent. Nec contenta sociali complexu, singula præterea in sese plicantur. Luci,

an calori, an utrique simul obsequentia sint folia? incertum.

2. *Mimosæ* non contactu solum, sed vel colore, frigoreve, & vaporum etiam halitu contrittatæ, contrahuntur. Collapsi petioli frangi faciliores, quam manibus erigi, sensim redeunt, unde deciderunt. Nullum videtur dubium, fibras irritamine contrahi.

3. *Dioncæa muscipula* insidentem forte muscam, contracto celeriter folio, velut indagine claudit, nec ante dimittit, quam cum vita moveri, fibrasque pervellere cessaverit.

§. 275.

De numero plantarum, mortalibus cognitarum, non satis constat. Minorem multo esse, quam animalium, indubium est. Quæcunque autem est multitudo, ea in novenas familias naturaliter discedit. Sunt igitur:

- I. Arborea, proceri plerumque, & vasti corporis plantæ, durationis præ ceteris diuturnæ.
- II. Palmæ, unistirpes, solo tantum apice frondosæ, florem e spatha exerentes.
- III. Gramina, e nodis culmi foliosa, quibus glumæ pro calice est.
- IV. Lilia, bulbis perennantia.
- V. Herbæ, florem, fructumque legitimo ordine perferentes, nec arboreæ.
- VI. Filices, florem, fructumque in averfa foliorum parte, aut in spicæ squammis gerentes.

VII. Musci, imbricati, calyptrati.

VIII. Algæ, foliosæ fere tantum naturæ.

IX. Fungi, carnosî, molles, absque flore manifesto, & foliis.

I. Ingens intra eandem, præprimis herbarum, naturalem familiam, plantarum multitudo, diversitasque necessitatem imposuit artificiales, ut vocant, classes, ordinesque comminiscendi, & botanica systemata condendi. Ceteris celebratius est, quod e numero, & mutuo inter se respectu staminum efficitur. Sed nos, quibus propositum est, non botanicos instituere, sed historiam scribere, quæ quavis in familia digna dictu videbuntur, in breve coacta referemus.

I. ARBORES.

§. 276.

Arbores solæ in excelsum procedunt, trunco crassæ, ramis silvosæ, foliis umbrosæ, duratione invictæ. Mille sunt usus earum, sine quibus vita degi non possit. Arbore sulcamus maria, terrasque admovemus; arbore exædificamus tecta, pavimentamus cubilia, scrinia, arcasque fabricamus. Ex iis pingvis olei liquor, & recreans vires vini potus; tot saporis annui sponte venientes, & mensæ secundæ. Iis denique, ne omnia dicam, quotidianum alimus focum, & hiberna depellimus frigora.

§. 277.

§. 277.

Prima arborum divisio in unistirpes, quibus a radice caudex unus, & rami frequentes, ut quercui, fago &c. & in fruticosas, quibus plures ab imo solo caudices, ut corylo avellanæ, pruno spinosæ &c. Secunda in silvestres, quæ materia; & urbanas, mitesque, quæ vel fructu, vel umbrarum officio humanius juvant, & in his præprimis pomiferæ.

§. 278.

Silvestres arbores semine, aut cædua regeneratione proveniunt; paucæ fruticosi generis reptantibus stolonibus multiplicantur. Solum eligunt aliæ siccum, aliæ humidum; quædam planum, aut concavum; plurimæ convexum; nec desunt, quæ calvis innascuntur saxi, per rimarum angustias, delatam ventis, aut pluviis terram, radicibus scrutantes. Nec locis tantum, sed regionibus etiam distributa sunt genera, aliæ longe calido sub cœlo, aliæ sub septentrionibus silvarum facie. Ubicunque latius possidetur, quam colitur, perpetua nascendi aviditate terram implent. Universa pene America ante, quam europæos hospites acciperet, unum nemus fuit, omni, præterquam barbaro, homini, & vel solibus impervium, densa umbrarum opacitate horridum, & sola simiarum, psittacorumque strepera garrulitate vocale. In prima infantia umbram quærunt, solis, & pruinae metu; adultæ luce,
et

& aura frui desiderant. In densitate tenuem, sed procerum, & rectum fastigiant stipitem, solo fere apice comosæ, parum frugiferæ; in laxitate brevem, sed crassum truncum in vastos spargunt ramos, & fructus multiplicant. Plura plerumque genera sine injuria accolunt. Totas quædam ætates durant, atque in stupendam amplitudinem adolefcunt.

§. 279.

Silvestres arbores utiles sunt cortice, materia, fructu, foliis, frondibusque; succo, resina, gummate, cinere; & vel quibusdam vitiis, tuberibus scilicet, & gallis. Sed principalis in his materia, mille vitæ usibus.

1. *Cortex quercus suberis* ancoralibus navium, piscantiumque tragulis, & vasorum obturamentis in insigni, & pene necessario usu est. *Cortice quercus, betulæ albæ, salicis arenariæ* &c. coriarii pelles perficiunt. *Cortex betulæ albæ* tegmina ædium agrestibus in Svecia; in America levissimas, & fideles navigaturis barbaris cymbas præbet. Corticem *tiliæ* rustici in funes torquent, & ad calceamenta quoque in Russia aptant. E cortice *ilicis aquifolii* gluten aviculare coquitur. E libro *mori papyrifera* Chinesibus charta paratur. Sed nulli, quam *Smilacis chinæ*, & *Lauri cinamomi*, cortici majus pretium, huic in condimentis, illi in medicamentis præcipuo.

2. Discrimina lignorum tot pene sunt, quot arborum, differentiis per omnes fere eorum modos
a can-

a candidissimo *aceris* usque ad aterrimum *ebeni* variantibus, & per omnes spissitudinis, duritieique gradus a fungosa quarumdam palmarum carne usque ad rigidam, & pene marmoream densitatem *sideroxyli*, e quo clavæ, lanceæque barbarorum. Densior plerumque, duriorque materia arboribus calido sub cælo genitis; & in totum deterior ex humidis, opacisque; spissior, ac diuturnior ex apricis. Arbores prius, quam cæduntur, ab imo trunco ad summum decorticatas, aut circumcisas, utiliter relinquere traditum est, ut omnis humor stantibus defluat, & materia rigescat. Juvat etiam decorticatos illico a cæsura truncos, vel per quadratos, vel in asseres sectos, sine mora stagnis, aut fluviis mergere. Hoc est eorum siccare melius, quam aura. Diversos artifices diversa materia juvat. Scriniiis expetitur *pinus cembra*, & *cedrus*, quoniam tinearum noxam a vestibus odore arcere existimantur; iisdem vestiendis tenues e *quercu*, *acere*, *pruno*, *juglande* &c. & præprimis undatim crispæ radicum, & tuberum laminæ serviunt. Carpentis *fraxinus excelsior*, & *ulmus campestris* utilis est. Sculpturis *tilia europæa* ceteris præfertur, quoniam minime se torqueat. *Carpinus betulus* flagella frumentum terentibus, *cratægus torminalis* dentes rotis molarum præbet. *Fagus castanea*, & *Robinia pseudoacacia* pedamentis vitium utilissimæ, quod tardissime humore terræ vitientur. Ad circulos, & viminea opera *corylus avellana*, *viburnum opulus*, & salices approbantur. Ad structuras sub aquis nulla melior *betula alno*, *pinu larice*, & *quercu*, quoniam in lapideam pene duritiem spissantur. Omnis materia etiam carbone, & cinere quæstusa esse potest; quædam & tincturis utilis, præprimis quæ ex Indiis venit,

3. Succus *aceris faccharini*, igne subdito, in saccharum a Canadensibus spissatur; quod nostra quoque *acera*, & *betula alba*, sed nullo operæ pretio, præbere possunt. Pinuum omnia genera cum *pice*, & *colophonio* respondent. Ex Indiis odoratissima ad nos perferuntur *balsama*, in quibus *peruvianum*, & *opobalsamum* præcipua. Gummi quoque exsudent *amygdalus communis*, & *persica* &c. sed huic multum præstat, quod *Arabia* e *mimosa nilotica*, & *Africa* e *mimosa senegal* collectum mittit.

4. Gallæ corticis quernarum glandium coriarios; frondium tinctorum juvant; has oriens, illas Hungaria opificibus suppeditat.

§. 280.

Arborum bina sunt genera: earum primum, quarum folia latefcunt; deinde earum, quibus folia sunt callo crassa, angustaque, & aliquo velut mucrone plerumque aculeata. De domesticis potissimum ad nos pertinet; non negligam tamen externas quoque stirpes, quæ utilitatem spondere videntur, suo quasque loco interferere.

§. 281.

Quibus folia in latitudinem porriguntur, iis, præter *ilicem aquifolium*, & *hederam helicem*, hieme pro coma calvitie est, foliis autumnò decidentibus. Eadem non solo semine, sed & surculis, & taleis, & cædua quoque regerminatione proveniunt; quædam & iteratam capitis obtruncationem patiuntur. Præcipuas jam commemorabimus.

I. *Acera*

* 1. *Acera* (Juhárfa. Ahorn.) semen creant in binis ima parte connatis, summa in alas expansis capsulis. Velocitate in crescendo præcipua sunt. Florem primo statim vere aperire properant; quædam & ante, quam folia ejecerint.

a) *Acer pseudoplatanus* pingvem, & modice humidam terram quærit. Materia illi candida lentaque, toro, & musicis tormentis utilis, vermibus intacta. Radix undatim crispa vestendis sclopis expeditur. Solo bono in justam altitudinem adolescit.

b) *Acer platanoides* densa, nitidaque foliorum coma magis, quam materiæ nitore, commendatur.

c) *Acer campestre*, mediocris incrementi arbor, materiam dat candido colore, & lenta spissitudine artificibus laudatam.

d) *Acer tataricum* fruticosi generis.

e) *Acer Saccharinum*, *Negundo*, & *Rubrum*, americanæ arbores, succo in saccharum spissato, gratiam Canadensibus referunt. Nostrum non respuunt cælum. Cortex *rubri* cum aqua, & ramentis cupri decoctus, cæruleo pannos inficit. Ex eodem & atramentum est.

* 2. *Æsculo hippocastano* (Vad Gesztenye. Roszkastanie.) nec fructus, nec materiæ commendatio. Sola umbræ densitate, & mira crescendi velocitate meruit, ex Indiis translata, hortorum ambulacra stipare. Fructus amarus, & omnibus animantibus, præterquam cervis, ingustabilis, in amyllum disponi cœpit.

* 3. a) *Betula alba* (Nyirfa. Birke.) frigidis gaudet, & quovis solo contenta est. Sola sub ultimo septentrione arbor est, pumilio tamen, & ad

& ad rigorem cœli deformata. Candore, atque tenuitate mirabilis est. Eadem circulis flexilis, item corbium costis. Resinam ex ea Russi excoquunt, qua pelles (Justen) emolliunt. E foliis pigmentum; e cortice tectorum tegulum, & varia utensilia.

* b) *Betula alnus* (Egerfa. Eller. Erle.) rivorum, stagnorumque amica, contra erumpentium amnium impetus, riparum muro in tutela ruris excubat. Materia sub aquis incorrupta substruccionibus ædium in palustribus præcipua.

* e) *Betula nigra* Canadæ, & Virginæ indigena, congenerum maxima, ocyssimaque, in usu pene melior, quam alba. Ex ejus cortice levissimæ barbaris cymbæ, quibus tuto navigant.

4. *Berberis vulgaris* (Leány som. Weinschierling.) cortex, materiaque tincturis, fructus condituris utilis est.

* 5. a) *Corni masculæ* (Somfa. Kornelkirsche.) ligno spissa firmitas. Id non alio pene utile, quam si quid cuneandum sit in ligno, clavisque figendum, ceu ferreis.

b) *Corno floridæ* americanæ idem materiæ rigor, sed amplitudo caudicis major, pene arborea.

* 6. *Corylus avellana* (Mogyoró fa. Haselstaude.) in circulos flexilis, dolia vincit. E nucibus oleum premitur. Sola cujusvis opacitatis patiens.

7. *Carpinus betulus* (Gyertyánfa. Hainbuche.) tonlilis in densitate parietum, topiarios hortos ornatur. Lignum carbonibus, flagellis frumenta exterenitium, & plurimis operibus utile.

8. *Cratægus* (a) *Oxyacantha* (Galagonyafa. Weiszdorn.) spissa ramorum densitate vivas, vel

vel tauro impenetrabiles, sepes præbet. Sed ea melior *cratægus lucida*, ex America septentrionali translata, aculeis etiam horrida. Baccas aves quærunt, nec sues fastidiunt.

b) *Cratægus torminalis* (Vad berkenye. Atlasz-beerbaum.) & *Aria* (Mehlbeerbaum.) fructum ferunt mespilorum vice edulem. Materia, utrique spissa, & lenta, dentibus rotarum in molis præcipua.

9. *Cytisus laburnum* (der falsche Ebenbaum.) Helvetiam, & Sabaudiam incolit. Bono solo in amplitudinem adolescit. Materia nuclei densa, senescente in trunco nigra, flavescens in juvene.

10. *Evonymi* (Spindelbaum.) frutices sunt. Materia fulis, & minutis torni operibus utilis.

11. *Fagus* (a) *sylvatica* (Büchse. Buche) dignitate post quercum secunda, devexis montium, orienti adversis, lætatur. In prima juventute tarda, cum quintodecimo anno incrementum accelerat, & cum centesimo vicesimo matura est. Materia igni præcipua; siccitate torquetur; diffilitque in rimas; cariem etiam facile sentit, vermibus obnoxia; in ædificiis, aliisque externis operibus minime fidelis; sub aquis, si aere non contingatur, diuturna. Eadem scilicet laminis in tenui flexilis, capsisque sola utilis. Glans fagea, sues alit, sed lardum molle reddit. Ex eadem & oleum ad lucernas, sed dapibus inutile, quoniam caput tentet.

b) *Fagus castanea* (Gesztenye fa. Kastanienbaum.) doliis, & vitium pedamentis omnibus aliis præfertur perdurandi pervicacia. Fructus in furno, aut fumo siccati alimenta agrestium per

per hiemem juvant. Moluntur etiam, & præstant jejunio quamdam imaginem panis.

12. *Fraxinus* (a) *excelsior* (Körös fa. Esche.) excelsi, & recti caudicis arbor, velocitate crescendi plerisque anteit. Materia axibus curruum, atque in totum carpentis præcipua. Folia ejus *meloe vesicatoriæ*, aliisque insectis obnoxia. Eadem boves, ovesque hieme bene alunt.

b) *Fraxinus ornus* in excelsitatem non crescit, sed floribus se commendat. Huic non multum dissimilis *rotundifolia*, in Calabria frequens, lentum exsudat succum, in medicamentis notum.

13. *Ilex aquifolium* (Stechpalme.) sola nostrarum latifoliarum hieme comosa. Materia polituræ capax est. E cortice aucupatorium glutinum excoquitur.

14. *Juglans* (a) *regia* (Diófa. Wallnuszbaum.) cum anno sexagesimo senescit. Quocunque solo convalescit, & fructu æque, ac materia gratiam reddit. Natalem adamat locum, transferri reformidans.

b) *Juglans nigra* americana, nostrate ocyor, excelliorque est. Materia propemodum nigra, polituræ patiens, & undatim crispa ad mensas, & scrinia exopratur.

15. *Ledi palustris* (Post.) lignum, cortex, foliaque coria eo perficere traduntur, ut anglicis non concedant.

16. *Ligustrum vulgare* (Fagyalfa. Reinweide.) in tonsili nemore locum habet. Lignum futuriis clavis aptissimum.

17. *Morus* (Eperfa. Maulbeerbaum.) *nigra* baccarum; *alba* foliorum gratia in bombycum pabulum educatur. *Papyrifera* Japonibus, & Chinesibus libro chartam præbet; & vel apud nos sine noxa perhiemat.

18. *Platanus orientalis* umbræ gratia ex oriente in Italiam inuenta est. Apud nos plus spondet *occidentalis* & densa umbræ opacitate, & trunci, ramorumque amplitudine orientali non inferior, humido solo ocysissima.

19. *Populi* (Nyárfa. Pappel.) humectis locis lætantur. Materia omnibus mollis, contabulandis conclavibus utilissima, quoniam non torquetur.

a) *Populus tremula* (Rengõ Jegenye. Zitterpappel.) sabulosum non respuit solum.

b) *Populo italicæ* subrecta divisura, ramique in cælum tendentes, non in latera proni.

20. *Prunus* (a) *spinosa* (Kökény. Schlehdorn.) spatium ad vicenos circum pedes radicibus amplectitur; eam ob causam ad viva agrorum sepimenta repudiatur.

b) *Pruni mahaleb* materia ad varia intestina conclavium opera expetitur odoris gratia.

21. *Quercus*, silvestrium princeps, ligno, cortice, glandibus, gallis, quin & visco, & boletis utilis est.

a) *Quercus robur* (Tölgyfa. Wintereiche.) glandes quaternas, senasve, racemi in modum collectas, brevi petiolo fert, acerbis, & si frigora tempeste ingruant, immaturas. Materia illi fragilis, & ad ferenda onera minime fidelis.

b) *Quercus fæmina* (Sommereiche.) glandes longis in pediculis solitarias creat, suis gratiores. Lignum spissum, lentumque.

Y

c) *Quer-*

c) *Quercus cerris* (Tserfa. Zereiche.) culina-
rios ad focos carbonis usu gratissima.

d) *Quercus suberis* cortex tantum in fructu, præ-
crassus, ac renascens, atque etiam in denos
pedes undique explanatus.

22. *Rhamni cathartici* (Festõ kökény. Kreuz-
dorn.) & *frangulæ* (Büdös kökény. Faulbaum.) bac-
cæ, & cortex in usu tinctorum sunt. Fert Hunga-
ria & *paliurum*.

23. *Rhus cotinus* (Färberbaum.) insignem in
perficiendis pellibus usum habet. Cortice, & foliis
panni flavo inficiuntur. Iisdem usibus *Rhus ty-*
phinum, & *glabrum* serviunt, americani frutices, sed
nostro nec cælo, nec solo inimici.

24. *Robinia pseudo acacia* (Korona fa. Aka-
zienbaum.) mira mobili etiam in sabulo crescendi
celeritate silvestribus omnibus præstat. Materiæ ad
pedamenta vinearum, & præprimis ad ignem
præcipua utilitas. Eadem in mensis, scriniisque
consenescendo fit venustior. Foliis pecora non ma-
le pascuntur.

25. *Rosa canina* (Tsipke bokor. Hagedorn.)
procumbens absque adminiculo frutex, spinis, vel-
ut manibus, vicinos apprehendit vepres, tenetque.
Fructu, saccharo condito, sapor commendatur a-
prorum, addito ad intinctus.

26. Rubi infirmo, & repente sunt caudice. Mo-
ra ferunt *fruticosus nigra*, *cæsius* e nigro cærule-
scentia, *idæus* rubra, tenui lanugine adpersa,
in condimentis exoptata, odoris gratia.

27. *Salicum* (Füszfa. Weide.) plura genera.
Namque & in proceritatem magnam emittunt perti-
cas; & aliæ virgas sequacis ad vincturas lentitiæ;
aliæ prætenues viminibus texendis spectabili subti-
litate

litate; rursus aliæ firmiores corhibus, & plurimæ agricolarum supellectili, candidiores ablatæ cortice, lenique tractatu, Cædua salici fertilitas, densior tonsura. Non in novissimis curanda arbor. Nullius quippe tutior est reditus, minorisve impendii, aut tempestatum securior.

28. Sambucco (Bodzafa Hollunder.) caro in prima juventute tenuis, sed ossæ firmitatis, medulla plurima. Baccis aves delectantur; erucæ foliis.

29. Sorbus (a) domestica (Berkenyefa. Spierlingbaum.) materiam dat spissitudine, & duritiæ nulli secundam. Poma, situ emollita, secundis mensis inferuntur.

b) Sorbo aucupariæ (Vogelbeerbaum.) materia non multo inferior, sed baccæ avibus solum decipiendis utiles.

30. Syringa vulgaris (Spanyol Bodzafa. Spanischer Hollunder.) lignum rubro undatum habet. In tonsilibus hortorum parietibus florum colore, odoreque commendatur.

31. Tiliæ europææ (Hársfa. Linde.) in stupendam amplitudinem incrassatæ, umbraque paulo minus jugerum in orbem amplectentis exemplum Neostadii in Wirtembergensi ducatu extat. Materia sculpturis, carbo ducendis extremis picturarum lineis præcipuus. Cortex in magno usu agrestium. E floribus apes mel legunt.

32. Ulmus campestris (Szilfa. Ulme. Rüter.) rigorem fortissime servat; ob id cardinibus, crassa-mentisque portarum utilissima, quoniam minime torquetur. Sicco melius, quam humido solo convalescit.

Arbores, quibus tenuia, & callosa sunt folia, perpetua coma virent. Cæsæ non regerminant, eaque propter solo semine seruntur. Translatæ ægre comprehendunt, alioque, quam quonatae sunt, loco, hospitari fere nesciunt. Obtruncationem ramorum non patiuntur, confluyente in plagam lento succo canceratæ. Flos plerisque julus. Semen, præterquam junipero, & taxo bacciferis, alata nucamenta, squammis, imbricatim in strobilum compositis, testæ. Pleræque præter materiam resina etiam gratiam reddunt. Calidioræ sub cælo in montana se retrahunt; frigido etiam in campestria descendunt. Earum præcipuæ sunt;

1. (a) *Cupressus thyoides* candidæ Cedri nomen apud americanos usurpat. Humido in solo in excelsitatem, crassitudinemque eam procedit, ut barbari uno solo trunco navigent. Ligno mira levitas, & incorrupta ad auram duratio; idcirco ad trabes tectorum, & tegulum præcipuus ejus usus, parietibus sub pondere non laborantibus. Frigoribus europæis non offenditur.

b) *Cupressus disticha* priore velocior, ampliorque feri meretur ligni gratia, cujus pertinax adeo est duratio, ut neque humore, neque alio modo corrumpi posse existimetur. Humidum & ipsa solum amat. Hieme decalvatur.

2. Juniperus (a) *communis* (Gyalog fenyõ. Wachholder.) raro fruticis magnitudinem apud nos

nos excedens, in pluribus Germaniæ locis in vicenorum, quin & quadragenorum pedum altitudinem affurgit. Siccum desiderat solum. Materia spissa, lentaque, & odorata scriniis apta. Baccis turdi satiantur. Ex iisdem in Gallia, Svecia, Hungariaque pauperes liquorem parant, non omni palato gustabilem. Corticem inter & lignum resinofus concrefcit sudor, Sandarach appellatus, qui ex Italia, Hispaniaque adfertur.

b) *Juniperus Virginiana*, & *Carolina* (ambæ cedri rubræ nomen usurpant) sterilissimo in solo in æquam cum quacunque pinu altitudinem procedunt, nec ullo offenduntur frigore. Materia rubra, & levis, nulli neque auræ, humorisve, neque erucarum injuriæ obnoxia, in magno americanorum usu est. E trunco barbari cymbas cavant. Afferibus europæi parietes vestiunt, & cubilia odorant. Sepimentis nullum utilius lignum, bonitate in tricenos annos immutata.

3. *Pinus* genera plura utilitate præcipua. Discernuntur foliis vel pluribus ex eadem vagina emicantibus, vel singulis.

In bifoliis sunt:

a) *Pinus silvestris* (Vadfenyö. Gemeine Kiefer. Fuhre.) quovis solo provenit, sed bono, & resolute in miram excelsum attollitur; malis idcirco navium aptissima. Picem albam, nigramque fundit. Ex alba & oleum pini est.

b) *Pinus montana* (Krummholz.) juxta terram fruticis modo spargitur, alpium alumna.

Quinquefolia.

- a) *Pinus cembra* (Tzembrafa. Zürbelnuszbaum.) edules creat nuculas, e quibus oleum premittitur, ne delicato quidem palato fastiditum. Lignum molle, & resinofum scriniis expetitur, quod tinearum noxam odore a vestibus arce-re existimetur. In Sibiria uliginosis in locis; in Hungaria, Tyroli, Helvetia &c. in alpihus hospitatur.

Multifolia.

- a) *Pinus larix* (Vörös fenyő. Lerchenbaum.) mediam alpium regionem infidet. Sola nostratium folia ante hiemem dejicit; sola post cæsuram regerminat. Cum tricesimo primo anno 67. pedes in excelsitatem crevisse reperta est, omnium celerrima. Materia rubens, dura, corrumpi contumax, in humore præcipua, & in his, quæ defodiuntur, vel principalis; firmitatis tantæ, ut crederetur, nec ardere, nec carbonem facere, nec alio modo vi ignis consumi, quam lapides. Ex eo lentus sudor, & resina terebinthinæ affinis; gummum etiam Senegallico pene non inferius.

- b) *Pinus cedrus* (vera cedrus Libani) jam inde ab annis 80. in Chelsea, & Kenfigton, atque etiam in Germania inviolata stat, perfertque fructum.

Unifolia.

- a) *Pinus abies* (Edeltanne.) montium amica, cum tricesimo jam anno trabes præbet.
- b) *Pinus piceæ* (Fichte.) uberrimus est e pice reditus. Materia illi mollis, alba. E minutis radicis capillamentis, cum cinere coctis, Lapones funes ducunt, & corbes texunt.

c) *Pinus*

Generavitium magnitudine, colore, saporibus, acinis innumera. Seruntur malleolis, propaginibus instaurantur.

§. 286.

Communicato post audaces navigantium conatus orbe terrarum, etsi pene nihil usquam nascitur, quod nostrum dici nequeat; pomis tamen, baccisque, quæ & maxima varietate, & suavissimo gustu calido sub cœlo nascuntur, perpetuo caremus. Pauca, seu sapore, seu odore, seu vi quavis commendata, semina, quæ adscicata in vetustatem servari possunt, ad nos perferuntur. Eorum aliqua, ne nihil de extraneis dicere velle videar, in medium proferam, prætermisissis, quæ vicina fert Italia, quoniam in caldariis magno numero apud nos educata pene pro domesticis haberi possunt.

I. *Theobroma Cacao*, arbor in prima ætate tenerrima, sub umbra aliarum adolescere debet, immodici caloris, ut in confirmata jam ætate amica, ita in infantia impatiens. Fructum eodem anno bis iterat, duratque quinquagenis etiam annis, fecunditate pene nihil inmutata. Colitur in America meridionali millenis europæorum, afroque manibus solius seminis gratia, omnium fortasse, quæ in arbore nascuntur, quæstuosissimi. Fructus, peponis fere figura, mollem sub duro cortice carnem continet, aciduli, gratissimi saporis, quam solam barbari curant, seminibus, carni internatis, in terram sparsis. Sed de his præcipua europæis cura. Ex iis per-

pervulgata, sub Ciocoladæ nomine notissima, forbitiuncula, usu ejus a priscis Mexicanis ad europæos translato. Ceteris præferuntur semina, quæ e provincia Caraccas veniunt; sed his æstimatora *socconusco*, quæ Mexicum mittit, principum palato reservata. Veteribus mexicanis erant & monetæ vice.

2. *Coffea arabica*, arbor felici Arabiæ, & in ea præprimis provinciæ Yemen data, solos diu arabes locupletavit. Translata in insulam Javam ab Hollandis, deinde a Gallis in insulas Franciam, Bourbon, americanasque, uberem reddit fructum, sed multo, quam patrio in solo, deteriore. Arbor hæc in quadragenorum pedum altitudinem procedit; florem edit album, modice rubentem, infundibuli forma, & post hunc baccam in maturitate rubram, sub molli, nec eduli carne binos condentem nucleos, quibus solis omne est pretium; sed nulli majus, quam quod *Mocca* parce admodum mittit.

3. *Myristica moschata* altitudinem pyri communis æquat. Flori flavo succedit fructus aurantii minoris magnitudine, sub acerbi gustus carne nucem condens, reticulata, oleosa, odorataque membrana involutam. Rupto per maturitatem carnosio involucro, membrana, nucem ambiens, caute detrahitur, siccataque nomen *Macis*, vulgo *floris moschati* aquirit. E ligneo demum nucis cortice nucleus eximitur, olivæ figura, qui leniter primum adficatus, postea aqua calcis adpersus, atque cumulatim compositus, post lene fermentum rursus sicatus, sine noxa ad nos perfertur, & *nucis moschatae* nomen habet. Patria illi insulæ Moluccæ.

4. *Piper* frutex est, ni adminiculum habeat, procumbens, sarmentosus, e singulis geniculis radicofus. Baccas in racemum collectas creat, e viridi

ridi primum in rubrum, postremo in nigrum colorem desinentes, siccitate rugis contractas. Malabar, Java, & Sumatra eas ad nos mittit.

5. *Caryophyllus aromaticus* est immaturus, nondum explicatus, flos, quem Hollandi sole, & ut traditur, fumo etiam siccant. Arbor, ad omnem lauri similitudinem crescens, baccam creat olivæ figura, amygdalinum sub capsula nucleum continentem. Non alibi, quam Moluccis in insulis hospitatur.

6. *Lauri cinamomi* interior cortex in fructu est, colore e flavo rubescente, sapore acri, odore suavissimo, quem, trimis arbusculis detractum; sole siccant. Patria arbori, altitudinem quaternarum hexapedarum vix excedenti, insula Ceylon sola est. Habet & America aliquam cinamomi similitudinem, sed præ Asiatica spernendam.

7. *Thea*, modici incrementi frutex, magno studio Chinensibus, Japonibusque colitur, foliorum gratia, supernusam calentem aquam suavissime odorantium. Flos frutici senis, aut novenis candidis petalis constans; fructus capsula in ternis loculis totidem semina condens. Folia pollicem longa, quinos digitos lata, serrata, studiose leguntur, ad siccanturque. Eorum pretium pro modo maturitatis, siccationisque varium est.

8. *Epidendrum Vanilla* scandens frutex, fructum leguminis modo longum, minutis factum seminibus profert, cujus, in umbra adficcati, delicatissimus est odor. Americanis barbaris, quos inter frequens nascitur, in nullo pene est pretio. Nec hispani coloni de eo magnopere curant, insalubrem ejus usum existimantes.

9. *Gossypii* sola, miro candore, tenuitateque, atque immenso usu, lana in fructu est; nec alia

e materia plura, tenuioraque textrinae opera. Ternos ea, quaternosve in coriacea, nucis juglandis magnitudine, capsula loculos implet, semina obvolvens. Plura gossypii genera. *Arboreum* utraque in India frequentius colitur; rarius *herbaceum*.

10. Est & excelsa Americae lanigera arbor, *Bombax Ceiba*, caule aculeato, ligno, suberis instar, molli. Lana ejus solis farturis utilis, quoniam immodicae brevitatis causa nec carminari, nec in fila duci potest.

11. Dicatur & de *Jatropha manihot*, cujus radix in America torrido sub caelo sita vice panis est. Binæ ejus fruticis varietates, an species? ab indigenis coluntur, altera, quam *acidam*, altera, quam *dulcem* appellant. Ad panem acida, quantumvis venenata sit radix, sola approbatur. Seritur taleis, in pedalis altitudinis sulco depositis ita, ut summum earum e solo exstet. Post 8, aut 9. menses radix, ad amplitudinem virilis femoris nonnunquam incrassata, e terra eximitur, atque illico lota, decorticataque, in crassam farinam raditur, quæ saccata sub prelum venit, ut, quoniam tota veneni vis in succo est, virus cum eo dimittat. Postea primum in storea siccatur, deinde per cribrum trajicitur, ac postremo in lamina vel figlina, vel ferrea, super quatuor lapides suspensa, supposito leni igne, simul manibus deplitur, fingiturque in tenuem, minimi digiti crassitie, placentam, *Casseye* appellatam, simulque coquitur. Recens a coctura placenta probabili est gustu; servata in plures menses inarescit, nec nisi post levem intindum in aquam in os recipi potest. Succus, qui pressu fluxit, quiete candidissimum in fundo deponit amyllum, præ triticeo æstimatum.

II. PALMÆ.

§. 287.

Palmæ a reliqua arborum turba & crescendi, & florendi modo mirum distant. Caudice sunt tereti, plerumque procero, absque ramorum brachiis, solo apice amplo frondium orbe folioso. Illis flores e spatha frequenter racemosi. Drupa non inter folia, ut in ceteris, sed inter comæ frondes ex ipso caudice, suavissimi gustus in multis. India utraque palmis inclyta est. Sunt quidem & in Europa, sed paucissima genera. Phoenix dactylifera in Melita, & Sicilia frugifera est. Translatæ in caldariis perdurant, sed steriles, fastidiuntque, vel cum promissere etiam, parere. Genera earum plura; at, quoniam extranea sunt, paucis solum commemoranda.

1. *Corypha umbraculifera*, Indis *Codda pana* nominata, medullam habet, e qua tritu cum aqua farinam eluunt, finguntque in panes, *Sagu* appellatos. Ex eadem & succus, incisura manans, vice vini est. E foliorum lanugine fila nent, & vestes texunt. Folia pro tegulo tectorum sunt. Habitat in insulis maris indici; tarda fructuum proventu, nec nisi post tricenos annos frugifera.

2. *Areca Catechu* semen fert nuci moschatæ simile. Id in lamellas sectum, & foliis *piperis betel* cum modica calce involutum, mandere Indis quotidianum. Ex eodem & resina *Catechu* est, in medicamentis nota.

3. *Cocos nucifera*, Indorum divitiæ, una plurimarum vice est. Illa materiam domibus, navibusque;

que; folia velis, & testis præbet. Ferro sauciata, primum dulcem, generosumque succum fundit; mox & alterum, qui sole vaporatus in saccharum concrefcit. Sed præcipua in fructu dignitas. Nux grandis, prædura, ante quam maturuit, liquorem continet svavitæ mirabilem, qui per fructus maturitatem in medullam coagulatur, amygdali sapore, e qua oleum premitur. Osseus nucis cortex in urceolos, & minuta quædam utensilia in torno figuratur. Nux fibrata vestitur tunica, e qua funes.

4. *Phœnix dactylifera* dulces prælongis in racemis balanos fert, qui sole siccati ad nos perveniunt.

III. GRAMINA.

§. 288.

Graminum familia, varietate multiplex, tota hominum, animantiumque utilitati nascitur, mitis, & præter *Lolium*, a caligine, quam menti obducit, *temulentum* appellatum, tota innocua. Nec alia plantarum familia tanto studio, tantaque assiduitate colitur, hominibus, pecudibusque quotidianum ex ea cibum sibi quærentibus, nec pro alio creatarum rerum genere tantum Deo supplicatur a mortalibus, frugum proventum pene pari cum vita libra æstimantibus. Gramina geniculatis nodata sunt culmis, fistulosis, plerumque inanibus, sæpe medullosis internodiis. Folia præter illa, quæ a radice exeunt, omnibus a nodo orsa, complexu tenues per ambitum inducunt tunicas, atque inde paulatim extenuantur, scabra nonnullis, plurimis lævia. Flores pro calice, & corolla glumas habent, conniventes scilicet,

scilicet, inconspicuo fere colore, membranas. Semina aut spicis continentur, multiplici sæpe aristarum vallo munitis; aut in capitulum colliguntur; aut dense, laxeve racemantur; aut in paniculas sparguntur. Seruntur semine; quædam & reptantibus flagellis radicanter, omnia e geniculis, si terra obruantur, radices mittunt. Duratio multis annua; plurimis perennis; illa calido, hæc medio cœli statu lætantur. Nec aliæ orbis plagæ densiore, lætioreque graminum cespice vestiuntur, quam quæ immodicè neque æstuant, neque algent. Hospitantur alia in siccis, alia in riguis, alia in ripis exspatiantium lacuum, alia ipsis in aquis. Humanæ vitæ usus differentiam graminum facit, estque eorum in *agrestia*, & *pratensia* divisio.

§. 289.

Agrestium præcipua sunt frumenta, hominum potissimum alimentis nata. Hibernorum, æstivorumque differentiam sola sationum tempora fecisse videntur. Quæ hiberni sunt generis, hieme in herba sunt; verno tempore fastigantur in stipulam. Dense sata solum, & gracilem attollunt calamum; raritate pingvescunt, atque ex una radice silvam culmorum ejiciunt, atque ex uno modio, si sit aptum solum, quinquagenos etiam modios reddunt. Frumentorum non eadem ubique genera; nam alia calidis, alia mitioribus conveniunt regionibus; frigidis prorsus nulla.

1. *Triticum* (Buza. Weitzen.) dignitate primum, aliud hibernum, aliud æstivum. Est & in spica differentia; nam alia aristis vallatur; alia inermis est. Farina e tritico lautissima similaginea, pani, & variis coquinariz operibus unice necessaria, sed ex eodem etiam grano varia, utcumque post unam, aut plures in mola iterationes per laxioris, arctiorisve textus incernicula transit. E tritico & amyllum. Immodicum neque calorem, neque frigus perfert; eaquepropter e torrida æque, ac frigida zona perpetuo exulat.

a) *Triticum commune* hibernum, & æstivum; utrumque vel aristatum, vel inerme. Ni cura sit, semen probe ematuratum, atque siccissimo, ne situm contrahat, loco servatum, in agro, non lutofo, spargere, uredinem in spica sentit, & pro granis atro glumas pulvere implet. In vetustatem optime servatur in granariis, in scrobium similitudinem, murato opere extractis.

b) *Triticum polonicum* ceteris tempestivius; spicarum, granorumque magnitudine eximium. Avium depopulationibus minime obnoxium esse traditur.

c) *Triticum compositum*, quod & *smyrnense* appellatur, singulis culmis singulas, e pluribus coalitas, spicas gerit. In hanc fortasse speciem convenit, quod traditum reperimus, in Byzacio Africæ campo unum tritici granum cum centesimo quinquagesimo rediisse.

d) *Triticum spelta* (Tönköly. Dinkel.) niveo farinæ candore præcipuum.

2. *Secale* (Ro's. Roggen.) frigoris, aliarumque injuriarum patientia tritico præstat. In Svecia melius

melius pene, quam nostro sub cœlo respondet. Ex ea semen secalis in Saxoniam translatum, satumque cum quadragesimo rediit, duratque fecunditate, cum mutato cœli statu, nihil immutata.

1. *Hordeum* (Árpa. Gerste.) frugum omnium mollissimum est; feri non vult, nisi in sicca, & soluta terra, nec nisi bona. Ex eo alica in cibus grata; & polenta quoque, e qua cerevisia coquitur. In Arabia hordeum in pabulum equorum feritur.

a) *Hordeum vulgare*, ut immodici humoris, ita siccitatis inpatiens, nec arenoso, nec argilloso, & duro in solo provenit; in argilla, sabulo temperata, & recenter stercoreta optime respondet.

b) *Hordeum distichon* æstivum, ceteris vulgatius, & plurimum reddit, & ventis, tempestatibusque minus, quam vulgare affligitur.

c) *Hordeum hexastichon* brevi, & fragili culmo. Seritur autumnno tot operis, quot triticum. Avibus intestatur adeo, ut rarum in horrea inferatur.

d) *Hordeum zeocritum* in Anglia frequenter colitur, spicis exuberans. Solum desiderat pingve, & bene subactum.

4. *Avena* (Zab. Haber.) quocunque solo spargatur, injuriam sustinet; melius tamen bono in agro respondet. In pabulum equorum feritur; sed egenis in rebus etiam homines fatiat.

a) *Avena sativa*. Ejus varietas: 1. *Anglica alba*, cujus satio autumnalis esse potest; grana fert magna, hordei pondere. 2. *nigra*, qua nullam equis salubriorem Angli coloni existimant. 3. *orientalis*, quam & *Hungaricam* appellant; ea fructu præ ceteris exuberare existimatur.

b) *Avena nuda* in frigidioribus Angliæ provinciis colitur.

5. *Panici* quaterna genera aliquem in agris locum obtinere.

a) *Panicum miliaceum* (Köles. Hirse.) coma nutante, in paniculam sparsa, grana fert, pulmentis apud nos servata. Ad panem rarius approbatur.

b) *Panicum italicum* in Italia aves cohortales pascit.

c) *Panicum germanicum* (Mohár.) in herba defectum equos hilares, & pingves facit.

d) *Panicum sanguinale*, in Bohemiæ, & Carniolæ agris olim cultum, in Germania negligi cœpit, posteaquam meliora *festucæ fluitantis* grana degustata sunt. In sterilibus, quique nihil aliud ferre possint, Styriæ inferioris agris id hodie dum nonnunquam feri, intellexi.

6. *Holcus* multorum orientalium principale, Caffrorum vero fere unicum frumentum est.

a) *Holcus sorghum* (Tzirok. Moorhirse.) Equorum gratia agrestes frumentarios campos hoc gramine marginant. Gramen est colore in panicula nigrescente, amplum grano, arundinaceum culmo, omnium pene frugum fertilissimum. Ex uno grano centena quinquagena gignuntur.

b) *Holcum saccharatum* aves adeo depascuntur, ut pene ne semen quidem redeat.

c) *Holcus duna*, familiare Arabibus frumentum, panem dat probabilem, sed palato europæo insipidum.

7. *Oryza* (Rizkása. Reisz.) Indorum multis pro pane, & pulmentario est. In inundatis crescit. In Banatu Hungariæ prospera fortuna colitur.

8. *Zea*

8. *Zea mays* (Törökbuza. Kukuritz. Türkiſcher Weizen.) pretioſiſſimum Americanis donum e cælo datum, longe ante, quam novus orbis veteri admoveretur, in Mexico, & Peru colebatur. Eadem planta in terras ſeptentrionibus ſubjectas furto *Graculæ quiſcola* e Mexico allata creditur; propter quod avis hæc, Mexicanis deteſtata, ſeptentrionalibus barbaris æſtimatiſſima eſt. Ex ea in America panis, pulmenta, & liquores quoque, qui vice vini ſunt, coquuntur. Ad nos translata pene patriam non mutaſſe videtur. Saginandis ſuis, & cohortalibus avibus principalis eſt.

9. Inter agreſtia gramina dicantur & nonnulla, extra frumentorum ordinem poſita, utilitate ab his ſecunda.

a) In his præcipuum eſt *ſaccharum officinarum* priſcis jam cognitum, ſed ad medicinae tantum uſum. Hodie utraque in India millenis colitur, tractaturque manibus, quæſtu non alia e planta certiore, amplioreque. Solum deſiderat uliginofum, aut quod aquis obrui poſſit. Seritur pronis in ſulco ſtratis culmis, e ſingulis nodis proliferum. Ex eo ſuccus premitur, qui poſt cocturam, iteratamque eliquationem in duram, candidam, dulciſſimam concreſcit maſſam, condituris omnibus principalem.

b) *Arundinum* (Nád. Rohr.) ſilvæ in ſtagnatis, nullo colente, hodie naſcuntur, & eſt hic ſolus pene e lacuſtribus plagis reditus. Earum quondam Italiae uſus erat ad pedandas vites; & jam *Cato* ſationis earum modum docuit. Arundo omnis ex una ſtirpe numeroſa, atque etiam recifa fœcundius reſurgit. Arundinum tegulo multi populi demos ſuas operiunt, du-

rantque ævis tecta. Eadem & lignorum usum præstant. *Arundini Bambus* indicæ arborea amplitudo, & par tectis fulciendis robur; sed navigiorum vicem singula ejus internodia præstare, fabula est.

c) *Lygeum*, celebre prisorum *spartum*, quod nomen in Hispania hodieum retinet, sponte nascitur, quibus locis aliud ferri, aut nasci nequit; animalibus intactum, præterquam cacuminum tenuitate. Præparatum, in funes torquetur, in aquis, marique invictum.

§. 290.

Pratensium graminum genera in tot classes distingvere licet, quot sunt familiarium animalium genera. Nam alia aliis jucundiora sunt, utilioraque. Armenta pingvi, & succoso pascuo delectantur; equinum pecus macro, & collino; oves siccissimo, montanoque, & rupestri melius convalescunt. Suibus palustres placent herbæ. Pratensia gramina fere perennia sunt, & semel fata in plurimos annos durant. Eorum juvenus renovatur, mota aratro terra, & primum vel leguminibus, vel rapis, deinde frumento, & postremo rursus seminibus graminum consista. Gramina secandi tempus, cum florent.

IV. L I L I A.

§. 291.

Liliorum natura herbis proxima est, eo solum diversa, quod bulbos sub terra creant. Semina non

non parce ferunt; celerius tamen proveniunt facta bulbis. Plerisque eorum maxima est florum, venustissimis coloribus pictorum, gratia; paucis aliqua in usu vitæ dignitas. *Crocus* condimentis, & tincturis feritur.

V. H E R B Æ.

§. 292.

Sequitur natura herbarum *immensa contemplatione*, si quis *cæstinet varietatem, numerum, flores, odores, coloresque, & succos, ac vires earum, quas terra salutis, aut voluptatis hominum gratia gignit*. Herbarum periti eas, sumtis a numero staminum, varioque eorum ad se invicem respectu discriminibus, in classes distribuunt. Ex his humana vita paucas pro numero ceterarum usibus suis secrevit. Earum, quæ nullo colente nascuntur, pauca vi medica; quædam infectiva qualitate; multæ noxa, quam dant, aut etiam veneno; longe plurimæ nulla prorsus re notæ sunt; a nobis idcirco necessitate prætereundæ.

§. 293.

Cultarum aliæ sunt *agrestes*, aliæ *hortenses*. Agrestes aliæ hominum, aliæ pecudum, nonnullæ & utrorumque gratia feruntur. Quædam artibus, & diversis usibus serviunt.

1. *Alimentariæ.*

a) *Legumina* terram non morose eligunt, mediocritate contenta; fereque plus arvis reddunt, quam acceperint, atque ipsa pro lætamine sunt. Idcirco & solius agri gratia nonnunquam feruntur, et, cum florere cœpere, inarantur, ut solum stercoreis vice lætificent. Pabulo multiplex usus eorum homini, & omni quadrupedum generi.

Viciæ fabæ (Bab. Bohne.) major apud priscos honor fuerat, quam apud nos; quippe ex qua tentatus sit etiam panis. Sola leguminum unicaulis, & *lupinus*. Aquas in flore maxime concupiscit; cum vero defloruit, exiguas desiderat

Eryum lens (Lentse. Linse.) tenue solum amat.

Pisum sativum (Borsó. Erbse.) frigoris impatiens, in apricis, & calidis feri desiderat. Si adniculum non habeat, in terra spargitur. Viridia ejus legumina cum ipsis manduntur granis.

Phaseolo vulgari eadem pene, quæ fabæ, natura.

Cicer arietinum rarius in arva migrat.

Lupini satu pingvescere arva, vineasque traditum est. Maceratus calida aqua homini quondam in cibo fuit. Ceterum amaritudine sua omnium animalium gustum offendit.

b) *Tubera* mediocri, sed soluta terra lætantur. Sarritione grandescunt, amplitudine admirabili.

Raporum binæ species: aut enim in latitudinem funduntur, aut in rotunditatem globantur. Homini, & animantibus nascuntur, gratissimo bubus, ovibusque per hiemem pabulo.

Solanum tuberosum (Földi alma. Grundbirn. Kartoffel.) cibaria rusticorum adjuvat, e quovis segmento tuberis copiose proliferum.

Est etiam *Helianthi tuberosi* (Tsitsoka. Erdapfel. Topinambur.) radix lauta multorum cibis, saporem *Cynaræ scolymi* (Artischoke.) quamproxime reddens. Qua semel cœpit regione crescere, eam brevi totam implet, radice in vicina gliscente, & e quovis segmento nova prole sobolescente.

Convolvulum batatum in quotidianum pene incolarum cibum calida gignit America. In Hispaniam, & Lusitaniam translatus pene cœlum non mutasse videtur; at nostrum non satis ei æstuat. Radix femoris crassitiem æquat; sed dulcis ejus sapor non omnibus placet.

Dioscorea bulbifera, & *alata* (Yam) ex India orientali in Americam transiere. Coluntur radicis causa, e qua, in farinam trita, & panis fit.

c) *Brassicæ* homines, pecudesque nutriunt. Agrestium præcipua *Brassica capitata* (Fejes Káposzta. Kopfkohl.) in prætenues lamellas secta, & suo in jure servata, hibernis æque, ac æstivis dapibus expetitur. Eadem boves, ovesque per hiemem recreat.

d) *Oleares*. Olei gratia seruntur: *Brassicæ*, & in his præprimis, *napus*; linum usitatissimum, canabis sativa, myagram sativum &c. Sed nulli apud nos majus pretium, quam quod amygdali communis, juglandis regię, coryli avellanę, & papaveris somniferi semina fundunt. Nec minus laudatum, quod e seminibus *helianthi annui* (Napvirág. Sonnenblume.) & præprimis *vitis* fluit.

e) *Infectoriæ*. E plurimis, quæ spondere aliquid videntur, paucæ pro numero tinctorum juvant

In bono usu sunt: *Rubia tinctoria* (Buzérfü. Färberröthe.) ad rubrum; *Isatis tinctoria*, (Festőfü. Waid.) & præ hac *Indigofera* ad cæruleum; *Reseda luteola* (Sárgán festőfü. Wau.) *ferratula tinctoria* &c. ad flavum; *carthamus tinctorius* (Vad sáfrán. Saflor.) ad flammeum, roseumque colorem. Dubium non videtur, multo adhuc pluribus vim insectivam inesse, nullo adhuc experimento probatam.

f) *Varii usus. Lino usitatissimo* (Len. Lein. Flachs.) præcipuus in vestibus honor, stupenda filorum tenuitate, nervositate, candoreque. Maceratum, fractum, tusumque, & in molliem lanæ coactum, eo pervenit.

Canabis sativa (Kender. Hanf.) velorum, funium, plagarumque usibus feritur, quo densior, eo tenuior.

Nicotiana (Dohány. Tobak.) narium, & palati irritamini nascitur. Plantæ, e novo orbe petiæ, & solis ante barbaris cognitæ, tantus est honos, ut auro, gemmisque condatur. Pingvi solo culta parem cum frumentis, nec raro majorem quæstum præbet.

Humulus lupulus (Komló. Hopfen.) cerevisiæ saporem, & durationem addit. Viviradicibus melius, quam semine provenit.

g) *Pabulariæ. Medicago sativa* (Német ló here. Luzern.) vel in primis dicenda; tanta dos ejus est; cum ex uno satu amplius, quam tricenis annis duret. — — Solum poscit ficcum, succosumque, vel riguum. — — Opus est densitate seminis omnia occupari, internascentesque herbas excludi. — — Secatur incipiens florere, & quoties reffloruit.

Hedysarum onobrychis (Spanyol ló here. Esparcette.) siccissimo, & calculoso solo non offenditur.

Trifoliis (Ló here. Klee.) in universum omnibus familiaria animalia, & in his præcipue armenta egregie pascuntur. Ceteris utiliora *pratense* & *album*. Trifolia, & pabulariæ quæque herbæ, neque ante, quam florem fecerint, neque ad satietatem, neque roscida, humidave dari debent, ne tumore alvi pecudes intereant; propter quod & a potu abstinendæ sunt, quotiescunque seu trifoliis, seu quacunque pingvi, & succosa herba satiata sunt.

§. 294.

Hortorum cûra inter villatica officia refertur. Hortensium aliæ sunt annuæ, singulis annis e semine redeuntes; aliæ biennes, quæ, quoniam ad florem, fructumque non nisi peracta hieme perveniunt, adversus frigora custodiri debent, atque vel in cella subterranea foliorum tenuis arena obrui, vel ipso in horto, ita sepultæ, aridis foliis, & stramentis alte integri. Possunt etiam ad auram apertæ sine noxa perhiemare, si sole non contingantur. Præcipua cura est de semine; quoniam, cultu mansvesactæ, facile desiccant. Solum aliæ desiderant pingve, velut brassicæ, lactucæ &c. aliæ mediocre, velut, rapæ, allia, cepæ &c. aliæ macro contentæ sunt, velut legumina. Terra, quam vere conseri oportet, autumnopastinetur, ut brumæ frigoribus excoquatur. Eadem vere haudquaquam retractanda,

Etanda, ne, si remollescat, sole, ventisque exhauriatur. Sed de cultu hortorum, omnique hortensium plantarum genere in *Elementis rei rusticæ* sat dictum est.

§. 295.

Sequuntur quaternæ, ambiguae æstimationis, plantarum familiæ, ingeniorum tormento, & opinionum monstris celebres. Ceteris plantis dissimiles, nec florem, nec fructum habere, sed per partes a corpore avulsas genus propagare credebantur. Verum qui reputet, quam largus sæpe, densusque cespes e paucis, fortuito natis, muscis se diffundat; quam brevi temporis spatio muri, arboresque ex una planta viridem ducant crustam; quam facile panis, caseusve in abditis, clausisque cellis situm contrahant; tecta, altissimæque rupes byssino se vestiant virore, is fateri cogetur, hæc tanta sine seminibus neque geri, neque cogitari posse. Et vero jam dudum *Reaumurius* in fucis, *Dillenius* in muscis, *Michellius* in fungis semina reperere. Inde stigma, & antheræ, quoniam cassa, & infœcunda sine iis semina cogitare consuevimus, quæri cœpta. Quicumque utriculi, polline farti, reperiri potuere, velut gracili incumbens stilo capsula in muscis, pro antheris habiti. At ubi germen? ubi stigma? quo inaccesso loco semina natura recondidit? Ego vero, si quid conjectare licet, illos, quicumque sunt, utriculos non antheras, sed pericarpia; & quem continent, pulverem non fœcundans

cundans pollen, sed semina esse existimo, succo, sive a superinducta illis cuticula, sive a capsulæ ipsius parietibus hausto, fœcundata. Sed hæc in re tam obscura leviter attigisse, satis sit.

VI. FILICES.

§. 296.

Filices (Perje. Farrenkraut.) fructus vel in spicam collectos, velut *Equisetum* (Lófarkfü. Kannenkraut.) & *Ophioglossum*, vel in averfa foliorum pagina jam per totam sparsos, jam in strigas dispositos, jam acervatim cumulos gerunt. Multis sola tantum folia; aliis & caulis; paucis indicis stipes arboreus. Usu parum se commendant, præterquam cinerum ad saponem, & vitrum.

VII. MUSCI.

§. 297.

Musci e lamellis, quæ folia appellare libuit, imbricatim dispositis coalescunt. Cum fructum edere cœpere, gracilem attollunt stilum, apice in utriculum, sive capsulam desinentem, quodam vittæ genere, quam *calyptram* vocant, in plurimis tectam, semine plenam. Fructui plerique hibernis, in ver vergentibus, mensibus serviunt, quo tempore lætissime virent, æstate fere elangvidi, & siccitate contracti. Nec alibi majore & numero,

mero, & varietate nascuntur, quam frigido sub
 coelo. Diverfantur plerumque umbrosis in locis;
 sed nec aprica reformidant, nec aridorum calvi-
 tiem saxorum, quibus mira germinandi libidine,
 densissime sibi adnascendo, viridem, byssinum
 inducunt corticem, &, aliis intereuntibus, aliis
 perpetuo subnascantibus, terram creant, quæ
 jam herbas, fructicesque recipere, alereque pos-
 sit. Quædam &, velut *sphagnum palustre*, &
Mnium cuspidatum stagna pervia faciunt, in soli-
 dam, & turfosam crescendo crustam. Pratorum
 inimici, si invalescere sinantur, gramina præfo-
 cant, & raritatem faciunt. Molles cum sint, &
 bibuli, humore tumescunt, rimis navium ex-
 plendis pice fideliores. Fragilibus, quæ in lon-
 ginq̄a mittuntur, rebus interjecti, noxam ar-
 cent; pullis etiam avium mollem in nido cubi-
 tum præbent. Si *Bryum rurale* tectis agrestium
 mappalium viride induxit tegmen, inviolatum
 sub eo stramentum, aut arundo in ævum durat.
 E *polytricho* hibernum sibi cubitum ursus parat;
 idem Laponi, iter facienti, stragulæ vice est.
 Præter *Lycopodia* quædam in fruticis, & *Phlegma-
 riam* in arboream amplitudinem in Indiis adole-
 scentia, nulli musco vel herbæ magnitudo.

VIII. A L G Æ.

§. 298.

Algarum familia generibus constat & forma, &
 habitationis modo multum a se diversis. Earum
 aliæ

aliæ terrestres, aliæ aquaticæ. Omnes foliosæ sunt naturæ, quædam & tenuissime stamineæ; nonnullæ pollini, quam plantæ similiores.

Terrestres.

1. *Lichen* (Szeplôs-Moh. Flechte.) plantæ genus varietate, atque usu multiplex, jam foliosa, jam crustosa, jam coriacea pene materia est, in sicca tempestate utcunque rigida, in humida remollescente, & flexili. Lichenum alii farinoso velut pulvere adsperfi, alii verucis scabri, alii scutis, aut scyphis onusti, alii velut frutescentes, alii capillacei &c. Eorum multi ipsum statim solum integunt; plures saxa incrustant; quidam caudicibus arborum, ramisque innascuntur, non sine magna frugiferarum injuria. *Lichen parellus, saxatilis*, pluresque alii in tinctorum usu sunt. Sed nulli major dignitas, quam *Islandico* & deinde *Rangiferino*; quoniam hic in inhospitis Laponiæ terris cervos tarandos, ille in Islandia & homines alit.

2. *Byssus* lanugini, quam plantæ similior, gracillimis constat filis, plerumque simplicibus, nunquam & ramosis, dense sibi adnatis, sericam mentiens vestem.

Aquaticæ.

1. *Fucus*, oceani potissimum incola, vesicas, globulose in frondibus gignit. Agrestes, maris accolæ, eo agros stercorant; iidem *fucum esculentum* ad cibum approbant; e *saccharino* vero, ad solem producto saccharum colligunt.

2. *Ulva*, membrana illustris, gemmis adsperfa, in mari hospitatur; paucæ ad ripas fluviorum, lacuumque accubant.

3. *Conferva palustris*, frequens nostris in lacubus planta, inter longa, gracilia stamina gemmas interfertas habet. Fila confervæ, variis flexibus in se implicata, viride sæpe aquis obducunt tegmen, innumerorum insectorum, vermiumque hospitium, & solidæ aliquando terræ incunabulum.

IX. F U N G I.

§: 299.

Fungi absque frondibus, foliisque pileum, plerumque stipiti impositum, sæpe etiam solum sine caule habent. Caro plurimis mollis, quibusdam & lignea; germinandi, crescendique velocitas eximia, & senectus ocysissima. Nascuntur pauci in apricis; plurimi in opacis, & humectis, in putri ligno, in fimo, & vapidis, auræque imperviis locis, capillaceis sæpe stipitibus, & pileolis pene inconspicuis. Venenati multi, tanta cum iis, quorum esu multi delectantur, similitudine, ut neque forma, neque colore, neque magnitudine; sed solo tantum sapore, odoreque, ambiguis, & quorum persæpe nullus est sensus, notis discernantur. Error plerumque non ante aperitur, quam cum non est emendabilis. Omnibus animalibus, præterquam paucis insectis, intacti, pauperum quidem necessitati, divitum etiam deliciis in mensas veniunt. Mille casibus nihil territi mortales, aleam quotidie adeunt, & in bivio vitæ, ac mortis positi, imprudentissimo cuius se credunt. Quæ tanta in re tam ancipiti voluptas! Fungi in plurima se genera

genera spargunt, multis in pileo supra, & infra differentiis. Earum alia confertis infra lamellis constant, velut in *agaricis*; alia fistulis, velut in *boletis*; alia fibris subulæ modo elongatis, velut in *hydnis* &c. *Phallus* supra in cellulas cavatus est; *Peziza* plerumque concavus; *Lycoperdon* in rotunditatem globatus &c.

1. *Mirum videatur, aliquid nasci sine ulla radice. Tubera hæc vocantur, undique terra circumdata, nullisque fibris nixa, aut saltem capillamentis, nec utique extuberante loco, in quo gignuntur, aut rimas agente. Lycoperdon globosum id est, & nemorolis nascitur locis. Reperitur & librari pondere. Viso minutissimarum muscarum examine terræ supervolitante, tuber subesse intelligitur. Suum etiam, & canum, ea odorantium, indicio apprehenditur. Jam & serere ea inventum est.*

2. *Tremellæ gelatis animalium fuccis, lentove glutino similes, siccitate aridæ, fragilesque, pluvîa, & roribus remollescunt. In nascuntur arboribus, pratis, & lapidibus sub aqua merfis.*

3. *Mucor stipitibus capillaceis, capitulis minimis, putri cuivis corpori, velut pani, caseo, carnis &c. confertim egerminando, situm inducit, seminibus ejus cum aura pariter circumfluentibus.*

DE REGNO MINERALL

§. 300.

Regnum minerale, origine primum, amplitudine immensum, usu perpetuum, &, quoniam, quæcunque existunt, ex eo corporantur, unum

num maxime necessarium, dignitate postremum, a ceteris, quantum iners a materia vel fictitie vivente distat, sejungitur. Nullus in regni hujus alumnis organorum apparatus; nulla viscera, nullus circulans succus, nullus stabilis nascendi, gignendive ordo; paucis, præter insitas omni materiæ vires, nihil. Quo magis mirum, tam multiplices in hoc universo rerum vicissitudines; ortus, occasusque corporum, formarum etiam, & ipsarum naturarum permutationes suo quæque ordine peragi, & certis in orbem legibus redire, effectu, quanto in inerte materiâ minus expectato, tanto mirabiliore.

§. 301.

Terra igitur nobis dicenda, benigna, fertilisque non solum, quaqua in superficie secatur, conferiturque, sed etiam qua in viscera ejus imus, quæ vel necessitatibus, vel divitiis, vel etiam deliciis serviunt, quærentes. Tribuit illa quidem & summa sui parte, quæ attentionem nostram ad se trahant; sed ea, velut luci, oculisque subjecta minus movent. Illa nos premunt, illa ad inferos agunt, quæ occultavit, atque demersit; illa, quæ periculis, & persæpe anima quæruntur. Atque hæc sola, quæ in universum *fossilia* appellantur, nostra historia amplectitur. Nam de figura, magnitudineque telluris, de montium jugis, multiplicique eorum structura, de mariibus, fluviisque, verbo, de iis, quæ in universum

sum ad tellurem, variasque ejus vicissitudines pertinent, Philosophia naturalis, & physica Geographia agit.

§. 302.

Velut dubitare non licet, a sapientissimo rerum conditore Deo, singulis animalium, plantarumque, ita mineralium quoque generibus suam cuique naturam, proprietatesque, formas etiam, & figurarum modos assignatos, atque impositos esse; ita nullum etiam est dubium, corpora hæc communi rebus creatis sorti subjacere, mutari scilicet, atque aliis intereuntibus alia subnasci, non materiis solum, formisque, sed sæpe naturis quoque permutatis. Lapidés tempore molli, atque in terram collabi; terras in lapides durari; salem aqua colliquescere, siccitate rursum concrefcere; eundem, aliqua sui parte dimissa, in inanem, auræ similem, vaporem pandi; atque iterum, utcunque materiam sibi amicam reperit, in solidum, sæpe multum a priore diversum, coire; metalla rubiginari; rubiginem in metalla verti; cava rupium, fissurasque materia impleri; aquarios tubos lapide, balneorum parietes sulphure sæpe incrustari; ligna, ossaque animalium lapidescere &c. & quæ sunt his similia, plurimâ quotidie videmus. Quid plura? stupendas exurrexissè moles conspiciamus, & novos montibus acclinatos montes.

§. 303.

Pleraque fossilia solida sunt; pauca, velut mercurius, & petroleum, fluida. Illa, si in igne colliquescant, velut metalla, *fusilia*; si in vaporas attenuentur, velut sulphur, arsenicum &c. *volatica*; si persistant, velut terræ, *fixa* appellantur.

I. Omnes cujuscunque materiæ partes naturaliter in solidum coire tendunt, nec ullum, præter solum fortasse ignem, eique affinem materiam electricam, & lucem, origine fluidum corpus existit. Quæcunque enim fluunt, ea per interpositum, aut ignem, aut quodvis aliud ab igne fluens corpus dissociatas habent partes, in solidum reversuras, cum primum sibi solis relinquuntur. Ita aqua in glaciem, & ipse etiam mercurius frigore in solidum duratur; salia, in aqua colliquescentia, ea vaporata concresecunt; metalla igne liquata, postquam refrixere, rursus coagulantur, &c. Et est tamen solidis publica cum fluidis societas, dicam, an inimicitia? Neque enim ullum est solidum, quod non uni, aut etiam pluribus fluidorum generibus sociari amet, illudque ad se trahat; neque ullum est, quod non pro portione accepti fluidi plus, minusque patiat, atque jam totum colliquescat; jam, cum ambo e variis plerumque naturis coaluerint, vel una earum ad fluidum transmissa, vel a fluido ad se attracta, vel una dimissa, altera sibi vindicata, ipsius naturæ suæ detrimentum patiat, & in aliud longe corpus transformetur. Quantum igitur solida fluidis jungi appetunt, tantam plerumque non soliditatis solum, sed ipsius persæpe naturæ jacturam faciunt.

§. 304.

Cujuscunque naturæ sint partes, e quibus mineralia componuntur, eas vel fluidas (sicca, an humida ratione, parum interest) vel fluido alicui innatantes esse oportet, ut absque impedimento & inter se convenire, & cum commo- do, in quas competit, formas componere se possint. Natura igitur, semper operaria, prius quam nova moliatur corpora, vetera destruere debet. Est vero admiratione dignissimum, una, eadem- que simplice vi, ad universam corpoream natu- ram pertinente, omnes rerum mutationes perfici; & qua mutuus partium nexus in aliis solvitur, eadem in aliis res inter se diversissimas arctissime uniri. Tendunt in se mutuo omnes materiæ partes; nec æqualiter, sed aliæ aliis amiciores, quodocunque se dat occasio, deserta vetere u- nione, cum aliis, velut magis agnatis, jungun- tur; propter quod *affinitates* a chemicis appel- lantur.

1. Quoniam nullum est solidum, quod non u- ni, aut pluribus fluidis affine sit, eorum fere mini- sterio natura utitur, quodocunque corpus quodpiam minerale destruendum est. Et quando non ali- quod destruitur? devorantibus his solida fluidis (chemici ea menstrua appellant) per universum u- bique diffusis, & vel in ipsis terræ visceribus, quæ serius, ocysive conficiant, pervestigantibus. Eo- rum præcipua sunt: aqua, aer, ignis, lux, & diversa acidorum genera, tanto plerumque efficaciora, quanto magis quodvis corpus ad liberam auram ex-

positum est. Nonnunquam solidum lenta velut tabe, in annos continuata, aut totum, aut partibus consummitur; alias ocysime hauritur, utcunque menstrui est vis. Quantum autem solida de suo fluidis concedunt, tantundem ex iis ad se attrahunt, destruunturque, & destruunt vicissim, estque unum alterius menstruum.

§. 305.

Quod fluida e solidis sibi adscivere, id varia ratione rursus dimittunt, & pro consumptis alibi corporibus nova alibi substituunt, sæpe & vetera reddunt. Inter modos, quibus nova crescunt corpora, sunt: *Præcipitatio*. Res mira! quam menstruum arripuit, & minutissime dissectam combibit materiam, eandem rursus dimittit, si aliam sibi amiciosem reperiat. Ita metallum quodcunque, jam semel ab acido adscitum, præ alio repudiari, & in vicem ferri, in fonte depositi, cuprum eximi videmus. Sæpe ipsa, quæ velut vincita tenetur, materia subita cum alia coitione alieni juris facta menstruum deserit; velut cum ex aqua calcis, addito aere fixo, terra calcarea exit. *Evaporatio*. Ita sal ex aquis salis; crystallus montana ex aqua seu pura, seu aliquo acido temperata; ita stalactites, & tephacei lapides e consumto, cui inerant, fluido nascuntur. *Coagulatio*. Ea fit partium in ipso fluido coitione. Solitariorum, globatorum, silicum non alia fuisse origo videtur. *Concretio*. Cum majores, sæpe dissimiles partes, & lapidum etiam

etiam fragmenta, interposito velut glutino, ferru-
minata, in solidum concrefcunt. *Immutatio*, cu-
jus plurima funt genera. Sæpe lapis extra in ter-
ram, fuæ naturæ diffimilem, remollefcit, fano
intus nucleo continenter decrefcente, & fua
quondam, fed jam non fua terra obvolvitur. Py-
romachis, folitariis jafpidibus, piceis &c. frequen-
ter id evenit. Alias terra extra in lapideam, fe
nobiliorem, cruftam induratur, intra mollis, sæ-
pe in globulum contracta, velut in ætite, alias
& in cryftallos coiens, velut in geode. Mar-
gæ, cornei, & argillacei lapides, & ipfa quo-
que faxa, ad auram diu aperta, in terram non-
nunquam propriam, non raro & in alienam,
frequentiffime, fi composita funt, in arenam quar-
zo - fpatho fcintillante, & mica mixtam colla-
buntur. In medio sæpe faxo alterius naturæ la-
pides cubant, non tanquam aliunde invecti (ne-
que enim certis circumfcibuntur limitibus) fed
velut eo loco nati, menftruo, vel inobfervatis,
vel etiam confpicuis, tenuium venarum modo,
itineribus in interiora lente ferpente, &, qua
parte faxum amicus reperit, in aliam naturam
flectente. Hæc granatorum, fcorillorum &c. in
faxis origo effe videtur.

§. 306.

Velut in animalibus, plantisque, ita & in
fossilibus, formis ludit natura, nusquam fibi dif-
fimilis. Rudis, ut videri poffet, atque iners ma-
teria in millenas flectitur figuras, quodocunque

in ipso se formandi molimine sufficiens viribus laxamentum conceditur. Nec fortuito, quasi in alienas formas errante natura, finguntur fossilia, sed certis, & suo quodque in genere perpetuis circumscribuntur figuris, quas *crystallos* appellamus. Salibus suos esse figurarum modos; crystallum montanam sexangula, spatha nonnulla rhombea ratione gelari; gemmas certo laterum numero circumscribi, sulphur in acus elongari &c. vulgo notissimum est. Ipsa informia saxa e figuratis plerumque particulis concrevere. Mirumne videri debet, si metalla quoque in suspensionem venerunt? Elegans reguli antimonii stella jam dudum attentionem chemicorum ad se traxit. De ceteris tardior fuit cura. Sed jam nullum est dubium, omnia, si post liquationem lente refrigerentur, non temere coagulari, sed partibus, in suam quamvis formam collectis, solidari.

1. Crystallus e fluida solum materia gigni posse, certum est. Atque ex aqua quidem varie figurata exire solida, dubitari nequit, sive ea materiam, fingendis corporibus idoneam, per seipsam sibi adsciverit, velut id cum salibus contingit; sive ab acido quopiam consumptam, cum eoque sibi associatam devehat, velut in plerisque lapideis crystallis evenit. Corpora etiam ab igne fluentia in crystallos coire, sulphuris, & metallorum exempla probant. Sicci quoque, igne in sublime sublatis, atque specuum, rimarumque parietibus adhaerentes, corporum halitus certa se ratione componunt, & velut flos sulphuris, acus antimonii &c. in formatas concrescunt massulas.

2. Sit-

2. Sitne minimis particulis five eadem, quæ formato jam solido, five quævis alia figura? scire nec licet, nec attinet. Sit vero iis perpetuus aliquis figuræ modus; sed, quoniam & ipsæ e partibus coaluere, unde eum & ipse acceperet? si ab, adscitis in unionem, salibus in formas corpora inclinari contendas, dicitur prius, unde & salia figurentur? Mirum profecto sit, communem universæ materiæ vim solis salibus speciem dare posse, ceteris corporibus non posse. Et vero ab eadem, qua in solidum materia coit, causa proficisci, ut certa, legitimaque ratione cœeat, nullum est dubium. Publicum scilicet universæ naturæ est, proprias cuique rerum generi formas dare; minusque mirum, terram siliceam in crystallum gelari, quam ex ovi liquoribus pullum exire. Sed hæc quidem magis fieri scimus, quam, qua ratione fiant, intelligamus.

3. Quæcunque corpora solida sunt, ea e minimis, non temere congestis, sed decenter in crystallos compositis, particulis concrevere. Nam si singulas earum rursus particulas æquis in orbem viribus in singulas trahi cogites, non solidas, sed fluidas partes concipis; si diversis, quod fit, momentis trahi concedas, tum vero, qua parte major est tractio, ea sola invicem adhærebunt, & crystallos intelligis.

§. 307.

In solidis diversus est cohærentiæ modus. Aliis secretæ, & pene fluxæ partes, velut glareæ, arenæ, sabulo; aliis levi quovis momento, & vel pressu digitorum separari faciles, velut
 terris

terris pene omnibus; aliis ductilis firmitas, velut metallis; aliis pertinax durities, frangi sub malleo facilioribus, quam cedere, velut lapidibus.

I. Quæ corpora sive frigida, sive leniter calefacta sub malleo tractabilia, eadem & fusilia, & inflammari quoque facilia, ipsis plerisque etiam metallis manifesta cum flamma ardentibus. Duo igitur ad ductilitatem corporum in unum convenire mihi videntur, materia flammam concipere capax, & ignis, non ille, qui cum partibus unum facit, sed qui, cum liber sit, a materia sibi obnoxia, velut aqua a spongia, hauritur, & partibus interpositus, in quotidiano atmosphæræ temperamento aliarum unionem penitus tollit, velut in hydrargyro, naphta, aqua &c. aliarum laxat solum, velut in ceteris metallis; aliarum ne mutat quidem, velut in sulphure, succino &c. quibus majore opus est calore, ut mollescant.

§. 308.

Non alibi major spectabilium colorum varietas, splendorque. Et sunt, qui corpora in universum omnia materiam coloribus ex hoc regno accepisse existiment, ferro, latissime per naturam sparso, succos animalium, plantarumque inficiente; eodem, & quorundam aliorum quoque metallorum halitu lapides etiam, gemmasque tingi arbitrantur, colorum prærogativa soli in natura metallorum classi concessa. At ego, etsi non negem plerasque terras colorem a metallis trahere, non ausim asserere, nullam, præter

ter metallicam, infectivam materiam esse. Et vero gemmis, quibus ab igne color absque ponderis detrimento detrahitur, eum aliunde advenire, indubium videtur. Sulphur quoque, & succinum absque aliquo terræ metallicæ indicio flavescent; & fecula *indigofera* ferro tam modice afflata est, ut cæruleum ab ea colorem ducere nequeat. Colores fulgentiores in metallis; in terris spectabiliores, & mira varietate potiores; in salibus pauci; in bituminibus præter flavum, fulvumque obscuri omnes.

§. 309.

Pellucida fossilia, luci adversa, eam purissimam transmittunt; *semipellucida* dubiam; *opaca* nullam. Nulli corporum major opacitas, quam metallis, deinde terris. Sed sunt & in terris, quæ vitri modo translucent, velut gemmæ, crystalus montana &c. aliæ, quæ nebulæ modo lucem offuscant, velut chalcedonius, carneolus &c.

§. 310.

Est & patria fossilibus, privatumque fere cuique generi in ea domicilium. Quæ lapidum genera immensas altissimorum montium moles in nubes usque attollunt, ea ad mediam montium seriem raro, ad infimam nunquam descendunt. In alpibus quarzum, in mediæ magnitudinis montibus argilla, & calx, in promontoriis schistus argillofus, lithantrax, & varia, plerumque perstrata

strata composita, terrarum genera diversantur. Metalla, venarum modo, per viscera mediæ molis montium sparguntur, atque inde in sublimes sæpe alpes ingrediuntur; crystalli cavitatibus innascuntur; gemmæ frequentissime solæ, nulli adnatæ lapidi reperiuntur. Plurima genera, aspectu dissimillima, perpetuo sociata, raro alia sine aliis sunt, ita, ut unum alterius sit indicium, visoque uno alterum illi continens esse intelligas. Ita aurum cum quarzo, in argillam, aut in spathum calcareum desinente; ita ferrum cum chalcidonio, & magnesio; ita arsenicum cum serpentino, albo, nigroque vario; ita sal communis cum gypso, argilla, & schisto viridi cinereo fere perpetuo junguntur. Paucis: Multa, quæ plurimum a se differre videntur, in vicino locata existunt, natura una in alteram non subito, sed per lentas in medio inter utramque similitudines pene sine sensu transeunte.

I. Vera, & primæva mineralium sedes sunt montes. In campestribus, quoniam in eam, qua nunc sunt, altitudinem montium ruina crevere, pleraque mineralia advenæ solum, & loco non suo sunt.

§. 311.

Fossilium in quaternas classes est divisio.

- I. Terræ, rigoris flecti, ducique contumacis, nec aqua, nec oleis solvuntur; ignem etiam, præterquam summum, nihil mutatæ, perferunt, neque in eo, si puræ sint, colliquescent. II.

- II. Salia sapore sunt eximio, & in aqua diffluunt.
- III. Bitumina fossilia non aqua, sed oleo solvuntur; ab igne flammam concipiunt, cum eaque deflagrant, residuo in plerisque aliquo carbone, cinereve.
- IV. Metalla, pondere universis corporibus superiora, ab aqua intacta, igne liquefcunt nullo naturæ detrimento.

I. T E R R Æ.

§. 312.

Terræ sapore sunt nullo; textu fragili; inflammari nesciæ; in aqua, oleo, & igne, præterquam summo, immutatæ; veræ hominum, animaliumque divitiæ, quoniam ex iis gignuntur, quæ vitæ non necessitatibus solum, sed deliciis etiam sufficiant, omnia.

i. Lapidés a terris non alia re distant, quam soliditate, duritiæque. Amborum itaque natura simul dicetur.

§. 313.

Prima terrarum discrimina sunt: simplicium, mixtarum, vulcaniarum, & adventitiarum, ex animali, vegetabilique regno in terras immigrantium.

§. 314.

Simplicium terrarum quina tradita sunt genera: *siliceæ, argillofæ, magnesiæ, ponderosæ & calcareæ*; quibus

quibus jam & aliæ addi cœpere. Simplicium nomen usurpant non ex vero; sed quod, cum materiam lapidibus, terrisque universis præbeant, ipsæ in alias dividuæ non sint. Eædem & primitivæ, & immutatæ existimantur.

i. Terram quampiam primitivam, & immutatam existere, ratio non evincit; experientia autem ut minimum dubium esse probat. Enimvero, quæcunque illa est terra, ea vel e dissimilibus coaluit partibus, vel non nisi in sola, sibi simillima, corporum omnium elementa dividua est. Si hoc; tum vero, ut hæc potius, quam alia terra sit, a numero, & mutua elementorum distantia habet; quorum seu alterutro, seu utroque mutato, aliam illico naturam existere oportet. Et quis neget, in perpetuo materiæ motu, viribus nunquam cessantibus, id naturam facere aut non posse, aut non debere? Si illud; tum dissimilium uno sublato, aut ad manentes addito nova exhibit terra à priore longe diversa, non aliter, quam ex oxygeno, cum igne unito, aer vitalis; ex eodem cum carbonico aer fixus; & rursus ex eodem cum hydrogeno aqua existit. Tantas rerum mutationes in aere, & aqua, quæ simplicissimæ credebantur substantiæ, fieri jam scimus, & putemus terram siliceam in cretam, argillamve, aut has, mutata vice in silicem transire non posse? Et vero posse, nemo, arbitror, negabit; fieri plerique negant; quod ego tanto magis miror, quanto majore jam consensu inter mineralogos convenit, silices, præprimis pyromachos, in terram jam calcaream, jam argillosam remollescere, atque in cretosam extra crustam sensim, ac velut per gradus, desinere, nucleo intus siliceo, & ne dicere possis

possis, fatifcente lapide siliceam terram quocunque casu sublatam, calcarea remanente, volumine nihil imminuto, quemque ante in saxo implevit, locum implente. Quanquam, qui tanta calcarea terræ moles residua esse possit e silice, qui *Bergmanno* auctore minimum ejus terræ habet, nemo intelliget. Idem silices, & jaspides quoque in montibus calcariis massæ lapidis frequenter globati interjacent; sæpius non velut adventitii interferuntur, sed velut indigenæ internascuntur, extremis ita lente in se mutuo transmigrantibus, ut neque finem silicæ, neque initium calcareae terræ reperire queas. Casumne existimem, qui puram siliceam calcareae ita interposuerit? Casum, qui diversi generis strata in montibus ita sibi superjecerit, ut bina quævis vicina nullo pene momento, extrema maximo a se differant, atque a summo ad imum per lentas dissimilitudines continens pene sine sensu sit descensus? Casum, qui quædam lapidum genera ubique terrarum sibi sociaverit? qui micam cum quarzo; scoriolos cum quarzo & mica pene perpetuo conjunxerit? Casum, qui eodem in lapide quarzum, talcum, micam steatiticam, serpentinum non miscuerit, sed ad se mutuo ita continenter addiderit, ut nullus intersit limes? Casum, qui crystallos finxerit ima parte quarzofas, summa hæmatiticas, aut micaceas, nullo figuræ detrimento? Nesciam, quid aut casus sit, aut leges naturæ poscant, si in ea diversarum terrarum conjunctione naturæ, non dissimilia in unum colligentis, sed ex eadem materia dissimilia formantis, & unum in alterum immutantis opus non agnoscam. Doctrinam hanc copiose, doctissimeque amicissimus *Güßman* illustravit.

2. His, quæ jam disputavimus, ingens accedit momentum ex eo, quod pene nulla proba, sincereque terra reperiatur. Pleraque e confusa plurimum generum materia compositæ sunt, ut, quem cuique locum in ordine naturæ tribuere oporteat, incertus animi hæreas. Possimne mihi persuadere, naturam, si primitivæ, & immutatæ existant terræ, perpetuo fere cavere, ne qua pura existat terra, & cum eam in genera separavit, velut studiose tamen conquirere, quo sinceritas singulorum contaminetur?

3. Hæc qui reputet, atque insuper consideret, quam vicina, cognataque hujus classis sint corpora, quamque nullus pene sit sensus uniuscujusque in plura transitus; quam inconstans, variusque vel eodem in genere duritiei, cohæisionis partium, coloris, figuræ &c. modus; quam nulla certa partium in mixtis proportio; quam inconstans ad ignem, aeremve, aut acida &c. respectus; spem superesse nullam intelliget, systema, ut vocant, mineralogicum condendi.

§. 315.

Silicea terra fere solum in lapidem durata existit. Ejus, si sincera sit, hæ sunt probæ; si tritu cum chalybe scintillam edat; si ad contactum acidorum non se moveat; si in igne, præterquam summo, non aliud quam soliditatis, detrimentum patiatur. At, quoniam silex ab aliena materia prorsus intactus pene nullus existit, eaque est mira rerum natura, ut, quæ terræ, si sincere sint, igni resistunt, eadem, aliis pro certa portione junctæ, ad vim ignis disfluant, terras siliceas

siliceas in *refractarias*, & *fusiles* dividimus. Terrarum hujus generis præcipuus ad vitra est usus, salibus lixivis (alcali) fixis, aut terris metallicis fusionem earum adjuvantibus. Eadem mitigandæ immodicæ argillæ tenacitati in coctura laterum, & multorum fictilium vasorum adhibentur. Duritiæ, & splendentis polituræ fulgore præ ceteris lapidibus sunt eximiæ, vera lux potius, vanitatisque humanæ, quam quotidianæ alicujus utilitatis materia.

I. *Terræ siliceæ refractariæ* cum sale lixivo fixo in vitrum diffluunt; acidis vero omnibus, præterquam, acido *fluoris* resistunt.

1. *Quarzum* (Bánya virág. Quarz.) textu plerumque vitreo, translucens; non raro opacum, eximis solum tenuibus limbis debilem transmittens lucem; fractura angulosa, cultrata; colore plerumque nullo; nonnunquam & aliquo; textu mire denso, & in politura splendente, sed fere rimoso. Genus in hoc nostro globo frequens, præcipuam graniti, & altissimis montibus materiam suppeditat; fissuras montium implet, & comes metallicis venis progreditur. In majoribus massis informe, in cavis saxorum purius concrevit, sexangulis nascens lateribus, sexangula pyramide utrinque terminatum; duritiæ, splendoreque, & omni pene colorum varietate gemmas mentiens, *crystallusque montana* appellatur. Sunt & *crystalli dodecaedræ*, geminis pyramidibus sine intermedio prisma sibi adnatis, plerumque solitariæ, & non raro, velut in *Marmarosienfi Hungariæ* provincia, aratro excitantur. Sunt & *cubicæ*, in lacteum colorem vergentes, in *Saxonia*, & *Cremniczii* in *Hungaria* repertæ.

Nec desunt nobis crystalli, asbestum, pyriten, aliaque extranea corpora in solido includentes. Quarzum pellucidum, & præ ceteris figuratum ad vitra specularia utilissimum.

2. *Gemmæ* (Drága Kristály kövek. Edelgesteine.) e lamellis arcte adnatis constantes, duritie, limam non admittente, eximæ; in politura radiantem, & suo quæque colore fulgurantes, sed mole exigua, & rare per orbem sparsæ, in deliciis semper hominum fuere. Celebris *Bergmanni* fide gemmas argillofis terris contribuere oporteret potius, quam siliceis, quoniam maximam partem argilla constant. Certa omnes figura nascuntur, pleræque solitaria, terra incrustata, rarius saxo adnata. Ignem utcunque vehementem, præter adamantem, sustinent, quædam inviolata, alia cum solo coloris, quædam & cum pelluciditatis detrimento, Poliuntur in angulos, ut eorum repercussu fulgor excitetur. In anulis includuntur alii funda; aliis aurum, aut argentum subjicitur, speculorum modo, majoris splendoris gratia. Colorata mendacio vitri imitabiles sunt.

a) *Maximum in rebus humanis, non solum inter gemmas, pretium habet Adamas, diu non nisi regibus, & iis admodum paucis cognitus; lapis plerumque excolor, nonnunquam ruber, aut flavus; duritie inenarrabili, infragilis, & solo suo polline domandus. Quo magis mirum, hanc, ferri victricem, naturam in igne, si aura simul contingi possit, totam in auras pandi, ne relicto quidem sui vestigio. Inventum id, non nisi Cæsare dignum, post Cosmum III. Hetrurix Ducem, præprimis Francisco I. Augusto debemus. Veterem tamen adhuc, & principem inter gemmas locum retinet, duritie,*

&

& eximii splendoris, fulgorisque causa; tametsi e classe terrarum eximendus foret. Patria æstimatissimo orientalis India, in regnis Golconda, Visapur, & Bengala magno Mogoli obnoxiiis; nec multum inferiori Brasilia. Nascitur figura octaedra, solitarius, terra incrustatus, mole pro desideriiis hominum exigua. Maximum, de quo certa fide constat, Brasilia Regi Lusitanæ misit. Ponderus illi $12\frac{1}{2}$ unciarum, sive 1680. karat; pretium 224000000 librarum Sterling, seu 2016000000. florenorum circiter. Secundum ab hoc Russorum Imperator possidet; illi magnitudo ovi columbini, pondus vero 779. karat. Post hos gloria binis, coronæ regum Galliæ insertis, atque illi, qui ad magnum Hetruriæ Ducem pertinet, cui $139\frac{1}{2}$. karat pondus. Quid vero hujus gemmæ in thesauris magni Mogolis reconditum sit, præter unum 6. millionibus florenorum æstimatum, ignoramus.

- b) Proximum *Rubinis* pretium jam obscure, jam pallide rubentibus. Pondere æque, ac duritie parum ab adamante distant; sed ignem melius, quam quæcunque gemmæ perferunt, ne colore quidem mutato. Figura & his octaedra. Æstimatissimi e Pegu, Calecut, Cambaja, & Bisnagar, veniunt. Quaterna rubini genera: 1. *Carbunculus* colore sanguinis, flammeo, orientalis. 2. *Balassius* colore roseo e Brasilia, & Mexico adfertur. 3. *Spinellus* colore pallido rubro in sulphureum vergente, in Bohemia, Silesia, & Hungaria reperiri traduntur. 4. *Rubicellus* colore fere stramenti, univærsis vilior.

- c) *Saphyrus* tertium habet locum duritiei causa. Color illi cæruleus, sed igne debilis; figura 8 vel 10. edra. *Orientali* color cæruleus obscurus, æstimatissimus. Adfertur e Pegu, Calcut, Ceylan &c. *Occidentali* color pallidus. Reperitur in Bohemia, Silesia, & Alsatia.
- d) *Topasium* Brasilia, & Peruana terra mittit colore auri; sed nobilior, quem Arabia gignit. Habet illum, sed pallidius flavescentem, & Bohemia, Silesiaque, atque Saxonia in monte Schnekenberg jam figuratum, jam informem, margæ, aut graniti internascentem. E Brasilia adfertur topasius colore minime illustri, qui in roseum Balassii vertitur, lapide intra cineres eousque ignem passo, quoad vas candescat.
- e) *Chrysolithus* est topasius colore herbæ viridi in flavum vergente, duritie modica. In Saxonia, Bohemia, & ad Leutschoviam in Hungaria reperitur.
- f) Nullius coloris aspectus jucundior, quam *Smaragdi*, quoniam pene nihil viridius comparatum illi viret. Figura est inconstante, jam prismatica hexagona, jam cylindrica, nonnunquam & cubica. Ignem utcunque magnum sine noxa perfert; vehementiore autem decoloratur. Orientali ingens pretium; occidentalibus, e Peru, & sic dicta Terra firma venientibus, copia vile fecit.
- g) *Hyacintho* color e flavo ruber. Nitidissimos India gignit.
- h) *Beryllus* (Aqua marina) probatissimus, qui viriditatem puri maris imitatur. Frequentes e Sibiria veniunt.

i) *Ame-*

i) *Amethystus* & duritiem, & figuram quarzi figurati habet. Color amethystis violaceus aliis obscurus, aliis lucidior in rubrum vergens, qui & æstimator. Nascuntur in Arabia, America, in montibus Pyrenæis, Helveticis, atque universim, quocunque loco & crystallus montana gignitur.

k) Multis & *granates* in gemmis est, sed immerito, quoniam vel mediocris jam ignis sensum habet; in majore vero in vitrum, magneti obtemperans, colliquescit. Color illi ruber jam sanguineus, jam in aurantium, rarius in violaceum inclinatus; textus e lamellis; fractura conchata; durities quarzi; figura dodecaedra. Innascitur saxo quarzoso micaceo, aut serpentino, aut schisto argilloso. Bohemicis præ indicis pretium, quod hi raro sine vitio, illi plerumque puri, & immaculati sunt. Hungarici & in rubini gloria falso fuere. Styriacis ingens sæpe moles, & ternarum nonnunquam librarum pondus, sed quanto majoribus, tanto minus densis, purisque.

3. *Achates* textu sunt denso, in fractura vitreo; colore jucundo; sed igne debili; plerique nebulose translucetes. Mirum, hos lapides, cum parum terræ aluminosæ contineant, ad auram tamen diu expositos, in argillam collabi. Nascuntur fere solitarii, terra incrustati, sæpe etiam fissuras montium implent.

a) *Opalus* in pretiosarum gemmarum gloria poni meretur. Est in illo carbunculi tenuior ignis; est amethysti fulgens purpura; est Smaragdi virens campus, & cuncta pariter incredibili mixtura lucentia. Et hujus India sola ma-

- ter esse credebatur; sed Indicis nihil concedunt, qui in Hungaria superiore argilloso, e cinereo flavescenti lapidi (*matricem* appellant) innati inde a seculo eruuntur.
- b) *Hydrophanus* opali species esse videtur, in ficcitate opacus, combibita vero aqua translucens, aut varios iridis colores repercutiens, Hungariæ superioris & ipse indigena.
- c) *Chalcedonio* lacteus in cæruleum vergens, *Carneolo* carnis modo rubens color; utriusque glaciei, non duræ, sed coaguli modo granose concrefcenti, similis pelluciditas. Soli inter achates stalactitis modo, aut pyramidis forma figurati non raro comparent. Variis in Hungaria locis, ac præprimis Carpathicis in montibus nascuntur.
- d) *Onyx*, & *Sardonyx* a *Chalcedonio*, *Carneolo*que non alia re differunt, quam quod coloribus, per altera jam plana, jam circularia strata, redeuntibus, constant. Non aliæ gemmæ scalpentium ingenio opportuniore, clarorum virorum effigies candido in ungue experimentum, substrato naturaliter obscuro quocunque colore.
- e) Sequitur reliqua *achatum* turba, plerumque e *Chalcedonio*, *quarzo*, & *jaspide* compositorum; quos inter & *chrysoprasus* æquabiliore textu a *chalcedonio* diversus. De *prasio* autem, viridi porri colore, non dubium, quin ad *quarzum* pertineat.
- f) *Jaspis* textu est solido, opaco, in fractura nihil splendente, terræ simili. Nullum respuit colorem, & pluribus etiam variis comparet. Per strata in montibus jacet. Ex argilla in lapidem indurata nasci videtur.
- g) *Si-*

g) *Silex* ab achate distat massa luridior, & minore colorum varietate, nitoreque. Plerumque opacus, per tenues solum laminas, & limborum aciem obscure translucet. Fractura est conchata, hinc concava, inde convexa. Ad auram diu expositus in terram argillosam, aut margam collabitur. Rotundatorum silicum & in lectis fluviorum, & in verticibus altissimorum montium ingens sæpe est copia. Volutatione in aqua rotundari existimantur. At cur argillosis, calcareisque lapidibus angulos non deterunt fluvii, si silicibus, durioribus, deterant? aut qui torrentes hos silices ad apices montium deferre potuere?

h) *Petrofiliex* superficie est sicca, & fractura squammosa potius, quam conchata.

i) *Nephritem* tactu pingvem, coagulati olei modo concrecentem, colore viridi, in silicibus etiam commemorare juvat.

II. *Terræ filiceæ fusiles.*

1. *Spathum scintillans* (Szikrázó Kovats. Feldspath.) e majore parte terræ filiceæ, minore aluminosæ, minima magnesiæ coalescit. E lamellis, sæpe adeo laxe sibi adnatis, ut varios iridis colores, repercutiat, contextam, in fragmenta rhomboidis figura rumpitur, fractura splendente. Colore est vario; pelluciditate alias nulla, alias non majore, quam achates; duritie quarzo inferius; in edendis etiam cum chalybe scintillis rarius; in aura in candidam fatiscit argillam; in igne vitrum fit. Quarzo jungi amat, cum eoque granitem componit.

a) Huic generi contribuitur *Adularia* in Helvetiæ montibus primum inventa, colore margaritæ vario.

b) *Lapis*, a *Labrador* Americae septentrionalis provincia nominatus, colorem jam viridem ex auro splendentem, jam caeruleum, jam utrumque reddit.

c) *Oculus felis* (Matska szem. Katzenaug.) puncto, velut pupilla, radiantibus in orbem annulis cincto, notatur.

2. *Scorillus* (Schörl.) plerumque figuratus, nonnunquam fibrosus, alias & foliosus, graniti, & saxi altissimorum montium sparsim innascitur. Figurato prismatis, lateribus in longitudinem striatis, aut rhomboidis figura est; color niger, aut ruber, virescens etiam, aut violaceus candidusve. Durities quarzo multo inferior, a quo & natura differt, in mediocri jam igne ebulliens, fluensque. A granate ipsa jam forma distingvitur. Constat terra silicea, & argillosa æquis fere partibus; tum modica ferri, calcis, & nonnunquam magnesiæ portione.

a) *Turmalinus*, electrica vi notus, primum ex insula Ceylon allatus est; sed & in Tyroli invenitur.

3. *Basaltes* easdem, quas scorillus, terras continet; sed ferro abundat; textu est rudi, in fractura sicco; colore cinereo, nigro, aut virescente; figura sæpissime prismatica, numero angulorum inconstante, lateribus inæqualibus, frequenter articulata; alias & informi; mole plerumque prægrandi, columnis altitudinem multorum pedum æquantibus; crassitudine altitudini respondente. In vastis occurrit stratis, quin & massam quorundam, plerumque solitariorum, figura conica, montium efficit, columnis sine intermedio, densatis ordinibus, se contingentibus. E materia in aqua, an vulcanico in igne olim colliquescente, basaltes concreverit?

rit? disceptatio est. *Wallerius*, & *Bergmannus* humida via natum, & corneum esse lapidem declarant. Et vero cur alia basalti, alia corneo lapidi sit origo? cum eadem amborum sit natura, texturaque, & persæpe figura. Si liquantem aliquando ignem sensit, qui factum, ut immixti basalti scorilli, & granates, quorum non minor, quam basalti, ad ignem est sensus, inviolati permanferint? Cur ad *Vesuvii*, aliorumve, flammæ eructantium, montium pedes nulli basaltes? Cur montes basaltici iis in locis, in quibus nullum extincti alicujus vulcani vestigium? Sive autem ignis, sive aquæ partus sit, in eam, qua est, figuram non crystallorum modo concrevit, sed continua solidescente massa, fissuris in columnares partes scissa pervenit, exemplo haudquaquam novo, in arenario, modica mica mixto, lapide, in corneo trapezio, in gneisso, & in ipso granite sæpe iterato. Qui, densatas, adversis lateribus simillimis, æqualibusque, nec tamen connatas, columnas crystallos esse putet, nã ille, qua ratione crystalli gignantur, ignoret.

4. *Zeolithes* ferro caret, præterquam cum coloratus est. Aquam, argillam, & calcem silicæ terræ unitam habet; sed calcem adeo leviter tenet, ut, acido nitri, aut vitrioli contactus, eam facile dimittat, & in gelati succi similitudinem vertatur. In igne cum ebullitione funditur, & phosphori modo lucem reddit. Figuratus plerumque est, & fibrosus, fibris sæpe a centro in globum collectis.

a) *Lapis Lazuli* cæruleus, albo maculatus, guttis pyritis, auri modo fulgentibus, interstinctus ad *zeolithes* pertinet. Color illi a ferro tam pertinax, ut ne igne quidem deleatur.

5. *Piceus*

5. *Piceus lapis* (Szurok-kő. Pechstein.) superficie est lævi, politaque; fractura conchata; parum translucens; in edendis cum chalybe scintillis rarus; colore vario, sæpius flavo in viridem inclinato; frequens in Hungaria. Reperitur & figuratus.

§. 316.

Argillofæ terræ (Agyagok. Thonerden.) tritu cum chalybe non scintillant; ad contactum acidorum non se movent; cum aqua in lentam, fistilemque massam coeunt; in igne indurantur. Argilla sincerissima, quæ cum acido vitrioli in alumen concrevit. Non alia, etsi raro pura, terra latius per orbem sparsa est, inenarrabili Divinæ providentiæ benignitate, etiam ut omittantur in frugum, vini, pomorum, herbarum, fruticumque, & arborum generibus beneficia ejus, quorum mater, alrixque est vel principalis. Nam quis enarret vel innumera figlinarum opera, vasis ad liquores excogitatis, ad aquæductus fistulis, ad metalla, & vitra coquenda lebetibus, ad muros tegulis, ad tecta coctilibus laterculis? Et jam major pars hominum terreis utitur vasis, dapesque in coctis ex argilla, alienis terris temperata, patinis ad mensas divitum veniunt, pretio terræ jam pene eodem, quod argenti. Sunt & alia argillæ, haudquaquam igne duratæ, commenta. Argilla piscinæ marginantur, ut aquam contineant; eadem aræ fruges terentium pavuntur. Agrestes & domos e coctis solo sole tegulis struunt, & formaceos quoque attollunt parietes, imbribus, ignibusque incorruptos. I. Ar-

1. *Argilla communis densæ*, & si aqua emollita sit, lentæ, atque sequacis materiæ, raro est sine aliquo ferri inquinamento, a quo & colorem trahit; vilioribus figlinarum operibus utilis.

2. *Terra porcellanea*, candidissima, quæ & pura, & sincerissima existimatur, pretiosissimis fictilibus vasis seposita. Plura ejus variis locis genera: alibi tactu aspera; alibi lævis, pingvisque; alibi acidis obsequens &c. & possit nihilominus pura existimari? Cubat plerumque in granite; infra lithantracum strata; & in fissuris montium, præprimis metalliferorum.

3. *Terra fullonum* (Rûha tisztító Agyag. Walchererde.) minimis est particulis; tactu lævis, & unctuosa; tritu cum aqua, saponis modo, spumans; oleis amica; in magno fullonum usu.

4. *Lithomarga* (Szappanagyag. Seifenthon.) a terra fullonum differt majore duritie, & difficiliore in aqua deliquio.

5. *Boli* (Petsétes agyag. Siegelerde.) tactu lævissimi; lingvæ glutinosi; in aqua dilui celerrimi; majore, quam ceteræ argillæ, mensura ferrum accipere; eaque propter aut colorati jam sunt, aut ad sensum ignis rubescunt.

6. *Schistus argillosus* (Palakö. Thonschiffer.) lapidis duritie, in laminas sæpe prætenues fissilis, tegendis ædibus utilis. Stili quoque vestigia retinet, quodocunque libuerit, obliteranda.

7. *Mica* (Tsilámpozó-kö. Glimmer.) est lapis foliatus, in tenuissimas, splendentes, flexilesque, varia & magnitudine, & colore, lamellas separari facilis; in saxis compositis frequentissimus.

§. 317.

Magnesiæ terræ ab argillosa differentia est, quod cum aqua in fictilem massam non coeat; ceterum magis calci, quam argillæ affinis. Cum acido vitrioli *salem amarum* præbet, frequens mineralibus in aquis, sed præprimis in marinis.

1. *Talcum* (Tsilámpozó-kövé-r-kõ. Talk.) tactu pingve; textu squammato; jam terræ molliem, jam lapidis duritiem habet; nonnunquam & flexiles in laminas extenditur; alias & in crystallos coagulatur. Hujus generis est terra ex Asia minore veniens, *spuma marina* appellata, candida, levisque, e qua utriculi, sugendo nicotianæ fumo inventi, scalpulo formantur. Iis flavescens color, & marmorea varietas coctura cum oleo, aut cera conciliatur.

2. *Lapis ollaris* in ollas, ignis patientes, tornari potest.

3. *Steatiti* (Szalonna-kõ. Speckstein.) pingvitudinis similitudo major, quam *ollari*; textus partium æquabilis; durities modica; fractura squammosa; color pro admixti ferri modo varius.

4. *Serpentinus lapis* (Kigyó-kõ. Serpentinstein.) cavatur, tornaturque in mortaria, & vasa variis usibus utilia. Colore plerumque est virente, aut flavescente, maculis jam nigris, jam rubris, jam albis vario. Res dictu digna; quantumvis serpentine ubique terrarum cum *corneo viridi*, tam solido, cuprum gerente, quam fissili, certo cupri indice, in eadem montium serie cubent, cuprum tamen, utcumque viridi sint colore, nec reddunt plerumque, nec a cupro colorem, acidis licet debilem, traxisse deprehenduntur.

5. *Asbe-*

5. *Asbestus* textu est fibroso, filamentis jam rigidis, fragilibusque, jam flexilibus; igni mediocri resistit, in violento in vitrum tenuiter adeo diffluit, ut fundum, parietesque vasis permeet.

§. 318.

Ponderosam terram (Nehéz föld. Schweererde.) ingens pro magnitudinis modo pondus a ceteris separat. Ignem apertum cum carbonum contactu experta, lucem in tenebris remittit; scintillam vero tritu cum chalybe nullam. Ambiguæ, & pene inæstimabilis naturæ terra ingenia celebrium virorum in irritum fatigavit.

1. *Spathum ponderosum* (Nehéz kovats. Schweerspat.) massa sæpissime informi; colore jam albo, jam flavescente, virescenteque, in Saxonia, & præprimis in Anglia frequens, in urnas, & variæ formæ vasa ducitur.

2. Invenitur & terra ponderosa friabilis.

§. 319.

Restat mira *calcis* natura. Candida, friabilisque, sapore est acri, & urinoso; igni invicta; in aqua cum calore, fumoque deliquescent; cum eadem, & arena in lapidem indurescent; structoribus ædium, coriariis, tinctoribus, aliisque artificibus utilissima. Igne, nec parvo, e lapidibus, & marinis conchis excoquitur, spontanea nunquam. Acidis amica, in plures dissimilitudines abit, utcunque se copulaverit.

I. *Terræ*

1. *Terræ calcareæ acido aereo unitæ, cum aci-
dis effervescentes.*

1. *Creta* (Kréta. Kreide.) quanto purior, tan-
to & candidior, plurimum acidi aerei habet; fa-
rinosa nonnunquam, sæpius solida, terræ solum
densitatis. In Anglia, & Francia per vasta strata
jacet.

2. *Lapis calcareus* (Mész-kő. Kalkstein.) textu
est denso, aut spathoso, luci, præterquam in spa-
tho, impervio; fractura æquabili, aliquando con-
chata; colore, & duritiæ pro generum diversitate
varia. Integra montium, sæpe excelsorum, juga hoc
lapide corporantur, massa nonnunquam in totum
solida, sæpe per strata sibi imposita; intervenienti-
bus frequenter conchis, aliisque marinorum corpo-
rum reliquiis, in idem solidum adoptatis. Quicun-
que teneriore sunt grano, densioreve, polituram
admittentes, & colore aliquo commendati calcarei
lapides, *Marmora* (Márvány-kő. Marmelstein.) ap-
pellantur. Marmorum genera, & colores non attinet
dicere in tanta notitia, nec facile est enumerare
in tanta multitudine. Italica inter europæa maxima
sunt fama, artificum etiam arte, ingenioque cele-
britatem lapidibus conciliante.

3. *Stalactites* (Tseppegö-kő. Tropfstein.) e sedi-
mento calcareo mira figurarum varietate nascitur.
Aqua enim guttatim per rimas saxorum stillans,
quam secum devexerat, terram, exhalato superfluo ae-
reo acido, lente dimittit, concesso ei tempore, ut
glaciatarum stiriarum modo concreseat.

4. *Spathum calcareum* (Mész-kovats. Kalkspat.)
e tenuissima terræ portione ex aqua cum aereo aci-
do in massas coivit, e connatis sibi laminis com-
positas, quæ percussu in fragmenta, parallele-
pipedi

pipedi rhomboidalis figura diffiliunt. Sunt spatha & obscure, & liquidissime translucetia. Hæc ductam in charta lineam duplicatam ad oculum transmittunt. *Islandica crystallus* eam ob causam fama est longe celeberrima.

5. *Lapis fuillus* (Büdös-kõ. Stinkstein.) tritu fœtentem remittit halitum.

6. *Marga* (Tsapodó, vagy meszes agyag. Mergel.) sive terrea, sive lapidea, ad auram diu aperta, in pulverem collabitur. E calce, & argilla varie contemperatur; sæpe & ferro inquinatur; instaurandæ agrorum fœcunditati præcipua, si ea agrestes legitime utantur.

II. *Terræ calcareæ cum acidis non effervescentes.*

1. *Gypsum* (Máz, vagy gyánta kõ. Gyps.) cognata res calci est, quin calx combibito vitrioli acido satura. Coctum igni siccatur, inalbaturque, & friari, atque cum aqua in massam subigi potest. Sed madido statim utendum est; quoniam celerime coit, & durefcit. Gypsum in calcareis plerumque montibus cubat; metallicis etiam venis comes it, & frequens prope salinas est. Plura ejus genera. In lapidem, polituræ patientem, & nebulose translucidum duratum, *Alabastrum* appellatur.

2. *Spathum fluor* (Follyó - kovats. Flusspat.) venarum argenti, cupri, stannive, aut plumbi raro fallax index, forma plerumque est cubica; textu spathoso; colore pene omni; densitate polituram admittente. Cum chalybe scintillam non edit; in mitiore igne lucescit; in majore finditur, & cum crepitu diffilit. Acidum sui generis, quod *fluoris* vocant, cum calce copulatum habet.

3. *Apatites* calx est acido phosphori unita. Forma est vel solida sexangula acie angulorum abrafa,
vel

vel terrea; colore jam albo, jam cinereo, aut flavo, rubro, violaceove. Prunis inspersus ejus pulvis phosphori modo lucem ex auro viridem fundit. Invenitur in Hungaria, Bohemia, Saxonia, & Hispania.

§. 320.

Quandocunque diversa terrarum genera ita convenere, ut varia esse jam solus probet intuitus, terræ *mixtæ*, & si in lapidem duratæ sint, *saxa* appellantur. In horum aliis partes nullo interveniente glutino connatæ sunt, in aliis interposito quodam velut cemento ferruminantur. Mixtarum tot sunt discrimina, quot simplicium. Sed nobis pauca solum attigisse suffecerit.

1. *Granites* (Granit.) saxum e quarzo, & spatho scintillante, singulis suo in genere figuratis, absque ullo ferrumine connatis, compositum, frequenter & micam, & scorillum, steatiten quoque admittit. Granites nucleum altissimarum alpium efficit, neque, nisi rarissime, extraneum quodpiam, ad aliud naturæ regnum pertinens, corpus in solido comprehendit. Venas autem metallorum, ac præprimis auri non excludit.

a) *Granitines* e quarzo, & mica concrevit. In laminas fissilis est, & persæpe auro dives.

b) *Granitellum* appellant granitem, quandocunque & granatum continet.

2. *Porphyrius* est vel jaspis, vel petrosilex spatho scintillante, plerumque in crystallos congelato, interstinctus. Frequenter & quarzi, micæque, & serpentini grana interveniunt.

3. *Breccia*

3. *Breccia* (Gyülevész Kőszikla. Aus Bruchstücken zusammengeletzter Stein.) e fragmentis diversorum lapidum, interpolito quodam cæmento conglutinatis, coalit.

4. *Lapis arenarius* (Fövényes kőszikla. Sandstein.) filiceam arenam, intermixta plerumque mica, & spathi scintillantis paleis, cæmento unitam habet. *Tripoli* lapis arenarius est, tactu asper, admodum friabilis, e terra filicea, argillosa, & ferro coagmentatus.

5. *Saxum metalliferum* (Értzes Kőszikla. Erzführender Stein.) auto, argentoque in Hungaria, & Transylvania dives, argillosa est massa, spatho scintillante, & nonnunquam quarzi granis, atque micæ etiam lamellis varia. Ceteram non iisdem semper partibus constat, estque argilla indurata, jam scorillo, jam quarzo, jam spatho calcareo, jam stæatite, aut spatho scintillante mixta; ancipitis idcirco naturæ saxum.

§. 321.

Quæcunque terræ, lapidesque vulcanium ignem experti, atque e faucibus montium ejecti, in diversam a primitiva naturam transiere, *vulcanii* appellantur. Terribilis naturæ coctura! vastos montium parietes in usum furni vertentis, atque ipsa terræ viscera exurentis! Quis miretur, saxa ardere, atque aut in vitrum cølliquescere, aut in pulverem, cineri similem, mutari? miretur potius, plures materias, igni intactas, manere, & nihil mutatas a furente elemento ejici. Sed de his non est nobis sermo.

1. *Puteolana cinis argillæ*, aut *martialis margæ*. Merfa fit lapis undis inexpugnabilis, & fortior quotidie, utique si misceatur cæmento.

2. Idem cinis in lapidem duratus *Tofus* (Daráskö. Tophstein.) appellatur. In pulverem pisus, iisdem, quibus puteolana, usibus servit.

3. *Lava* (Salakkö. Lava.) materia potissimum terrea, cum variis fossilium generibus igne concocta, atque in vitrum, vetius in similitudinem scoriæ versa, quæ, posteaquam, facto per latus montis itinere, torrentis instar defluxit, refrigerata in lapidem jam spongiosum, jam solidum duratur, extranea frequenter corpora comprehendens.

4. *Pumex* (Tajtökkö. Bimsstein.) spongiosa lava est. Probatio ejus in candore, minimoque pondere, & ut quam maxime spongiosus, aridusque sit, ac teri facilis, nec arenosus in fricando, atque aquis supernatet.

5. *Vitrum vulcanium* vario & colore, & figura, & magnitudine, gemmas mentiens. Tokayensibus in collibus haud infrequens est lapis vitreæ similitudinis, solidus, nigrescens, & tenuibus in laminis obscure translucens, quem *lynceam saphyrum* appellant, ambiguarum tamen adhuc, quod arbitròr, originis.

6. Mira quosdam invasit libido, vulcanias terras in immensum multiplicandi, atque extinctos ubique pene terrarum vulcanos comminiscendi, terrarum, lapidumque, quos sparsos forte reperere, aliqua cum lavæ similitudine deceptos, neque reputantes, aqua, aere, acidis &c. durissimos erodi lapides, & in lavæ, pumicisque similitudinem deformari, viaque tam humida, quam sicca similia gigni corpora posse; neque, qua in re vulcanii a

ceteris

ceteris lapidibus differant, sine ambiguitate prode-
 tes. Basaltis ortum via humida jam supra ostendi-
 mus; quas vero ei notas assignant, eas in corneum
 trapezium, sine suspitione extincti ignis in montibus
 cubantem, convenire nullum est dubium. Sed cra-
 teres; inquit, extant. At ego nesciam, quid a-
 qua, quid aer, quid subsidentes aquæ valeant; si
 non intelligam, qui vertices montium sine igne ex-
 cavari potuerint. Non assero; nullum, qui quon-
 dam arserit, montem esse; immenso pene numero
 esse, nisi graviore ratione, persuaderi mihi non
 sinam.

§. 322.

Quacunq; oculos circumferimus, non in-
 campestribus solum locis, sed in summis, inter
 nubes se recondentium, alpium verticibus; non
 temere modo sparsas, sed in cumulos congestas,
 reperimus solidas, consumtis mollibus, partes a-
 nimalium, præprimis marinorum, quodque dictu
 dignissimum, frequenter terris, maribusque no-
 stris peregrinorum; invictum, atque perpetuum
 justæ DEI, diluvio orbem punientis, iræ monu-
 mentum. Effodiuntur & plantarum partes, velut
 ligna, fructusque. Utraque vel ipsa adhuc exi-
 stunt, fibris in lapidem duratis, intervallisque,
 pro contabescente naturali animalium, plantarum-
 que succo, lapide expletis; vel effigiem, molli
 quondam terræ impressam, in sui vicem re-
 liquerunt. Lapidescentibus omnium generum cor-
 poribus Hungaria abundat.

II. S A L I A.

§. 323.

Salia inflammari nescia, in aqua colliquescunt, & insigni semper sunt sapore. Non alterius naturæ, præterquam ignis, imperium latius per orbem patet, quam salium, paucis absque aliquo sibi sale copulato, existentibus corporibus; paucioribus, quæ vi eorundem in perpetuum resistent. Ipsa, quæ existimabantur, purissima corporum elementa, aer, & aqua meliore sui parte salina sunt natura. Habent & animalia, & plantæ sui quæque generis salia. Sed ad nos sola mineralia pertinent.

§. 324.

Salium in univèrsum terna sunt genera; *acidorum* (Savanyó sók. Saure Salze.) *alcalinorum* (Lug sók. Laugen salze.) & *neutrorum* (Közép sók. Mittelsalze.)

§. 325.

Acidorum probatio in acido sapore est: sique cæruleos plantarum succos rubro inficiant. Verisimilis est opinio, acida in univèrsum omnia ex illo vitalis aeris principio, quod *oxygenum* appellant, cum natura quapiam, flammam concipere idonea, intime unito confieri. *Alcalina* acerrimi gustus, urinam respicientia, cæruleos plantarum succos viridi tingunt. Incertæ, & inæstimabilis naturæ substantiæ, jam pene e salium classe exi-
mi

mi cœpere, tanquam quæ non ipsæ sint salia, sed cum acidis sociari, cum iisque in salia neutra coire consueverint. Ingens acidis omni pene corporum genere intercedit socialitas, & flecti nescius alienis se naturis immiscendi nifus; propter quod pura, sinceraque, sine artis subsidio, nunquam obtinentur.

§. 326.

Quæcunque ex acidorum cum alia natura unione nascuntur, *salia neutra* sunt, vel *perfecta*, si salinæ naturæ nullus sit sensus; vel *imperfecta*, si ea e qualitatibus non satis edomitis intelligatur. Atque hæc sola hujus classis sunt.

§. 327.

Salium neutrorum fossilium tot sunt genera, quot mineralium acidorum. Ea sunt: vitrioli, muriæ, nitri, boracis, & aeris.

I. *Salia neutra vitriolica.*

1. *Sal Glauberi* (Tsuda só. Glauber salz.) in marinis, & quibusdam lacustribus aquis frequentissimus, in Austriæ salinis in prismaticas sex inæqualium laterum crystallos coagulatur. Sapor illi amarus, & promptissimum in aqua deliquium. Ad auram apertus in candidum collabitur pulverem magno ponderis, naturæ autem nullo detrimento. Ex acido vitrioli, & alcali minerali purissimo (*soda*) coalescit.

2. *Sal amarum* (Keserû só. Bitterfalz.) aquis Egrensis, Seidschüzensibus, Strigoniensibus &c. & præprimis marinis amaritudinem adspargit. **Solidus**

us etiam Strigonii reperitur; & non raro tenuium, quaternis lateribus, acuum figura concrefcit, Constat ex acido vitrioli, & magnesia.

3. *Alumen* (Timsó. Alaun.) acido vitrioli terram aluminofam, five puriffimam argillam unitam habet. In frigida aqua difficulter, in calida promiffime colliquescit. Quandocunque æquo temperamento acidum argillæ junctum est, cubica; quando abundat, octaedra figura coagulatur. Tindoribus, coriariis, aliisque artificibus frequente in usu est.

4. Jungitur acidum vitriolicum & metallis, ab iisque & nomen, & colorem trahit. Vitriolum cupri cæruleo, ferri viridi, zinci albo, cobalti roseo est colore.

II. *Salia neutra muriatica.*

1. *Sal communis* (Konyha só. Kochsalz.) ex acido muriæ, & alcali minerali in immensas, montium magnitudine, concrevit moles. In Hungaria, Transylvania, & Gallicia saxorum modo cæditur, in fodinis a seculis frequentatis, inexhausta naturæ benignitate. Comites sali communi pene perpetui sunt gypsum, argilla, & schistus viridi cinereus, communis cum sale fortasse omnium originis indices.

2. *Sal ammoniacus* (Szalamia forrasztó só. Salmiak.) alcali volaticum acido muriæ junctum habet. Sapore est acri, urinoso; corpore flexili. Nativus in Vesuvio reperitur.

III. *Salia neutra nitrosa.*

1. *Sal nitri* (Sáletrom. Salpeter.) In eo acidum nitri alcali vegetabili fixo sociatur. Figura, quæ crytalli montanæ. Sapor illi frigidiusculus. In aura persistit; in aqua deliquescit; in igne ante, quam candeat, funditur; in eodem, si sociam habeat mate-

materiam comburi facilem, candide flammescit, & cum tonitru immensum in spatium expanditur, principalis materia funesti pulveris, e tormentis, & ferreis fistulis mortes in longinqua trajicientis. Est & *nativum* in Neapolitano Regno nuper inventum.

2. *Nitrum cubicum* minerale alcali in vicem vegetabilis sibi associat. Fossile nuspiam repertum est.

IV. *Sal neutrum Boracicum.*

1. *Borax* (Olvasztó só. Borax.) e materia salina, *Tincal* appellata, terris, & pingvibus inquinata, e Regno Thibetano allata, eliquatur. Constat ex acido boracis, & alcali minerali. Ad ignem primum diffluit; deinde in calcem, postremo in materiam, vitro similem, cum terris autem in verum vitrum vertitur.

V. *Sal neutrum aereum.*

1. *Natrum* (Széksó. Natrum.) ab alcali minerali puro non alia re distat, quam quod aereo acido temperatur. Tota pene campestris Hungariæ terra, nec pauci lacus natro, sed variis neutris salibus offuscato, pleni sunt.

III. BITUMINA FOSSILIA.

§. 328.

Bitumina fossilia aquam non metuunt, sed accepto oleo liquecunt; ad ignem flammam concipiunt, & cum fumo maxima sui parte consumuntur. Genera eorum quaterna: *Petroleum*, *Lithantrax*, *Succinum*, & *Sulphur*. *Bitumina*, præter sulphur, animalis, vegetabilisque originis esse, opinio est, quod adipem marinorum ani-

malium, oleaque, & resinas plantarum iisdem, quibus bitumina hæc, naturis constare, utcunque certa fides est, neque alia re bitumina differre, quam mineralis cujusdam acidi genere, quo ad reliquas naturas addito, pingvitas in fossilis naturam flectitur.

§. 329.

Petroleum (Földi olaj. Bergöl.) odore est plerumque immodico, resinarum dissimili; sapore inamoeno. Ejus plura genera.

1. *Naphtæ* (Földi Balsam. Naphte.) sincerior, quam ceteris; puritas; oleosa fluiditas; color flavescens; & translucida claritas; odor probabilis; & eadem pene, quæ spiritui vini, levitas. Aquæ instillata, per summam ejus superficiem panditur, & varios iridis remittit colores. Magna illi cum igne cognatio, cujus flamma vel in distantem protinus trajicit. E rimis saxorum stillat. Eximia fama est, quæ in peninsula Persiæ Okesra in cisternis colligitur; deinde quæ Mutinensi in agro. Ad auram diu aperta spissatur, infusaturque in ejus similitudinem, quæ in Hungaria, Transylvania, Sclavoniaque solum *petrolei* nomen retinet.

2. *Maltha* (Fekete Enyv. Bergtheer.) quæ & *pix mineralis*, tenax, & nigrum crassamentum, in fundum aquarum, quibus petroleum innat, pondere subsidens.

3. *Asphaltum* (Földi Szurok. Judenpech.) e lacu asphalt de solidi, & nigri limi instar extrahitur.

4. *Gagates* (Gágát. Gagat.) soliditate, duritieque polituræ patiente, odore, nisi incalescat, est

est nullo. In Scania Gagates reperitur textu ligneo, originis ejus indice.

§. 330.

Lithantrax (Kő szén. Steinkohle.) qui & *carbo fossilis*, textu est minus, quam gagates, solido, & plerumque folioso; massa fragili, fragmentis angulatis; colore nigro, nonnunquam splendente, rarius ad varium lucis aspectum vario. Ignem tardius, quam reliqua bituminæ, concipit, admisum diu retinet, atque modica cum flamma eximium edit calorem, inæstimabile Anglis, Galisque in ingenti lignorum caritate naturæ beneficium. In struibus, luto cameratis, lento, sine contactu auræ, igne excoctus, plerasque inamoeni odoris materias perdit, & in innocuo deinceps usu esse potest. Per strata in varia sub solo altitudine jacet, & non raro argillosum schistum pro tecto habet. Pluribus in Hungaria locis cubat.

1. Lithantraces e ligno oriri, forma, & quædam lignearum fibrarum similitudo non probat: quam & asbesto, & petrolilicibus, & ipsi non raro quarzo inesse constat. Posse tamen & lignum in lithantracem mutari, nemo negaverit, qui viderit radicem arboris altera sui parte ligneam, altera jam verum lithantracem.

§. 331.

Succino (Folyó gyánta. Bernstein.) par penne gemmis apud veteres erat gratia. Petroleo, &
tui

fui generis acido constat. Corpore est solido, duro, translucente, politura splendente; colore albo, vel cereo, aut fulvo. Attritu trahit ad se paleas, & quæcunque levia sunt corpora. Accensum cum denso, odoratissimo fumo deflagrat. Liquidum fuisse, argumento sunt quædam intus translucencia, ut formicæ, aut culices, quos adhæsisse molli non est dubium, & inclusos indurescenti. Reperitur sub summo solo solitariis in massulis, præprimis in Borussia, & frequenter fluctibus maris balthici in litora ejicitur.

§. 332.

Sulphur (Büdöskö. Schwefel.) natura simplex, cum oxygeno aeris principio in vitriolicum acidum concrefcit, ipsum nec aere, nec aqua, nec igne mutatum. Textu est solido, sicco, fragilique; odore, nisi accendatur, nullo; colore citri. In calore, gradum aquæ bullientis superante, primum liquefcit; deinde vaporem remittit, in massulas sulphureas, quæ flores sulphuris vocantur, concrefcentem; inflammatum in densum, & animam intercludentem tenuatur halitum. Magna sulphuri cum multis terris, & plerisque metallis cognatio. Nativum in stratis gypseis, argillosisque, atque parietibus montium ignivomorum reperitur.

1. Sulphuris generi adscribitur *Pyrites martialis*, e sulphure, & modica ferri portione compositus, durus, tritu cum chalybe scintillas edens, palido

lido auri colore. Is, si in crystallos concrevit, *Marcaffites* appellatur. Immensa sub solo strata implet, terribilis motuum terræ, & subterraneorum ignium causa.

IV. METALLA.

§. 333.

Metalla nunc dicentur, tellurem intus exquirente cura multiplici modo; quippe alibi divitiis foditur, quærente vita aurum, argenti, æs: alibi deliciis gemmas. — — — Mens ad inane evolans reputet, quis deinde futurus sit finis seculis omnibus exhauriendi terram? quousque penetratura avaritia? Quam innocens, quam beata, imo vero & delicata esset vita, si nihil aliunde, quam supra terras concupisceret! At, si mens recti tenax simul reputet, quam egena, non commodis solum, sed necessitatibus etiam carens vita sine metallis foret; quam inculta, & sterilia sine vomere arva jacerent; quam vacuæ a diversi generis suppellectili ædes; otiosæ ab opere tot artificum officinæ; quam difficilia victus, rerumque vitæ necessariorum commercia absque auro, argentoque redderentur; facile intelliget, & metalla inter dona ab optimo DEO mortalibus concessa esse, quibus si innocentia, beatitasque vitæ corrumpitur, insana hominum avaritia, luxuriaque incusari debet, res & natura, & usu optimas ad cupiditates suas trahentium.

§. 334.

§. 334.

Metalla densitate, opacitate, & pondere, quæcunque in natura existunt, corpora multum exsuperant. Polita splendorem a quocunque alio diverſum habent. Ad ignem reformidant; liquata ſumma ſuperficie in dorſum arcuantur; &, cum refrigere, nihil mutata rurſum coagulantur. Acidis etiam obtemperant, in minimas, inviolata ſemper natura, partes diſcedentia; propter quod, ſimplicia cum non ſint, in compositis tamen locum non habent. Talia cum ſint metalla, quotidie tamen, ſeu propinquæ cum acidis cognationis cauſa, ſeu auſta, cum aeris contactu, vi ignis, in corpora longe a ſe diverſa mutantur, terris, quam metallis, ſimiliora, nullo ponderis detrimento, ſed, quod mirum videatur, augmento etiam; quæ, quoniam volatici cujuſdam, & inflammabilis principii amiſſione, velut ſublato aere fixo calx relinqui credebantur, *calces* metallorum appellata ſunt. Sed nobis non dubia jam fide conſtat, eam metallorum mutationem non veteris cujuſdam principii defectu, ſed novi acceſſione contingere, oxygeno aeris vitalis principio ſeu ex ipſa, qua continguntur, aura, ſeu ob viciniorem cognationem ex iis, quibus immerguntur, acidis in metallum trajiciente. Corpora ita nata *oxides*, vetere autem conſuetudine *calces*, aut *terræ metallicæ* appellantur.

§. 335.

Metallorum prima differentia est in rigore, ductabilitateve. Quæ, utcumque tractata rigorem servant, frangi celeriora, quam malleo obsequi, *semimetalla*; quæ duci patiuntur, *metalla* appellantur; hæc & *ductilia*, illa *fragilia* metalla vocantur. Perfectorum vero, imperfectorumque discrimen vanum est, quoniam in quocumque igne nullum inviolatum manet, si modo simul aura contingi possit.

1. *Semimetalla.*

Metalla.

Molybdena.

Stannum.

Manganesia.

Ferrum.

Antimonium.

Cuprum.

Zincum.

Plumbum.

Cobaltum.

Mercurius.

Arsenicum.

Argentum.

Niceolum.

Aurum.

Wismuthum.

Platina.

Wolfram, quod &
Tungstenium.

2. Sintne singula, quæ appellantur semimetalla, sincera sui quæque generis metalla, merito dubitatur. Certe *Bergmann* post plurima cum niccolo tentamina non dubitavit pronuntiare, videri sibi, id metallum a ferro diversum non esse; ipsumque etiam cobaltum, & manganesiam meras ferri varietates esse; suo tamen, quem tenent, loco non perturbandas, quoad veritas clare elucescat.

§. 336.

Metalla, nullo alienæ naturæ afflatu contacta, raro effodiuntur. Plerumque cum acidis, sulphureve, cum aliis etiam metallis in unum coalita, & varie immutata existunt, tanquam quæ in aliam transisse naturam videantur, & *mineræ* appellantur; in quibus insintne metalla integra, aut saltem non aliter, quam per oxygenum mutata; an mutila, immatura, inexcocataque? adhucdum quæritur. Quæ ita eruuntur, mineræ primum tundi, lavari, torreri, ac pilis in farinam cudi; mox ab extraneis repurgari, deinde cum carbone, aut alia comburi idonea materia concoqui debent, ut trajecto in eam, quod ante combiberant, oxygeno pura, sinceraque compareant. Id opus *reductio metallorum* appellatur.

§. 337.

Natalis metallorum sedes sunt viscera montium, rarius maximorum, plerumque mediorum altissimis acclinatorum. In iis metalla, quartzo, spatho, aliisque lapidum generibus, quæ *matricis* nomen habent, internata, venarum modo itineribus jam rectis, jam obliquis vagantur, a saxo, interposito quodam pariete, secreta. Inde cuniculis ad lumina lucernarum eruuntur. Hungaria, Transylvaniamque nulla in Europa foecundior metallorum tellus; neque in alia terrarum parte tot sæculis hæc fertilitas durat.

1. Vulgatissima est opinio, metalla, quæcunque existunt, in universum omnia primitus statim a DEO creata fuisse. Qui montes, præter illos, quos primitivos vocant, ex aquis fastigiatos existimant, ii eos, dum siccitate contrahebantur, rimis varie fissos fuisse sibi persvadent, quas deinde metalla, aquis advecta, impleverint. Metalla igitur ante, quam montes exaltarentur, pariter cum terris in aquis liquefacta, atque in unum confusa, pariter cum iis in enormes illas massas cumulari, partibusque terrarum partes metallorum interjacere, pariter in solidum coire debebant. Qui igitur factum, ut metalla, e tota montis massa secteta, in solas tantum rimas tanquam per solidum colum confluerint? aut, si jam aquæ metalla seorsim a terris deposuere, ubi prius, quam montes fissuris scinderentur, diversabantur? quod novum menstruum solida jam metalla diffluere coegit? unde, & qua ratione in venas delata sunt? quis montes tanquam verriculo aliquo ita ad mundum perpurgavit, ut nullum extra venas residuum esset metallum? per quod incerniculum metalla ita secreta sunt, ut locis, venisque separentur, atque alibi aurum, alibi cuprum, alibi stannum cubet? His cum responderi non possit, rem omnem alii paucis conficere sibi videntur, cum metalla in venis, venas in montibus, montes, ut nunc existunt, a DEO conditos fuisse contendunt. De montibus nul' est nobis disceptatio. At dicere, metalla in venis omnia ab exordio creaturæ existere, perinde sit, ac dicere, omnem, qui nunc existit, lapidem, omnem aquam, omnem aerem &c. inde ab exordio semper extitisse, & cum omnia perpetuis ortus, occasusque vicissitudinibus obnoxia sint, sola metalla incorruptionis privilegio donata esse. Dicent:

metalla

metalla esse corpora simplicia, eaque propter immutata? Sint vero simplicia; an est tamen quidpiam in natura, quod vetet, aut potius quod in nulla virium, materiæque quiete non desideret, elementorum numerum, situm, distantias, mutuos denique respectus mutari? Ceterum erit fortasse aliquando, cum metalla, velut jam aquam, & aerem, dissolvere discemus. Si jam vero saxum in vicinitate venarum mitescere, atque ita sensim mutari videam, ut jam eo solo indicio metalla non longe cubare fossores intelligant; si e natura saxi, variaque ejus, & lenta in profundo mutatione ipsum, ad quod perventurus sum, metalli genus præscire licet; si certa terrarum genera certis etiam metallis perpetuo sociata conspiciam; si reputem, metallum in mineris non interferi lapidi, sed cum eo in unum velut corpus confluisse; tum vero haudquaquam verebor asserere, metalla & interire, & nasci, atque ex ipsa, cui insunt, materia formari.

SEMIMETALLA.

§. 338.

Molybdene (Lágy értz. Wasserbley.) minera, plumbagini similis, laxè squammosa, tactu modice pingvis, digitos inquinans, & pressu in charta vestigia relinquens, cum stanni, & Wolframi mineris in siliceis fere saxis reperitur. Eam in *regulum* (ita metallum reductione genitum appellant) confluere, haud pridem innotuit.

1. Sitne molybdena secretum ab aliis metallum, dubium videtur. Ferrum certe lenta acidorum actione

Etione in materiam, molybdenæ similem, transire, jam dudum observatum est.

§. 339.

Manganesia, quæ & *magnesi*, & *magnesiæ nigrae* nomen habet (Festö értz. Braunstein.) fractura est granosa, alba, & splendens, sed ad auram facile obscuranda. Minutæ ejus particulæ a magnete trahuntur. Durities illi major, quam ferro; fragilitas autem summa. Eidem maxima cum oxygeno cognatio, & ocysimus in calcem transitus. Metallis, præter mercurium, omnibus sociabilis, cum sulphure non conjungitur.

1. *Manganesia* fere in forma calcis, jam nigrae, jam fuscae, rubescentis, aut cærulescentis reperitur. In vitriariis quotidiani est usus; quoniam, etsi ipsa vitrum violæ colore tingat, certo tamen temperamento additum viridem eidem tollit, & liquidum reddit. Comes plerumque ferri venis est; nec raro matrices auri comitatur.

2. *Manganesiæ regulus* in vase clauso, subdito igne, in vitrum diffluit, re nulla addita; idem in acidis spongiosam relinquit massam eodem, quo imple fuit, volumine. Quæ res, cum in terram metallicam magis, quam in metallum conveniat, qui manganesia secretum ab aliis metallum sit, intelligi pene non potest.

§. 340.

Antimonium (Piskóltz. Spiesglas.) textu est, e lamellis, pro majore puritatis modo majoribus,

ioribus, composito; fragili, nec unquam ductibili; colore albo, stanneo, splendente, & quodam sui generis sapore. Igne per modicas, in calcem versas, partes, quæ *flos antimonii* appellantur, in sublime tollitur. Acidis omnibus consummitur. Mercurium ægre, cetera vero metalla facile admittit. Plerumque sulphure mutatum in schisto, aut argillofis saxis hospitatur.

1. Mineræ antimonii præcipuæ sunt; (a) Antimonium sulphuri junctum, jam granosum, jam foliosum, jam in acus, aut filamenta attenuatum.
- b) Antimonium cum variis acidorum generibus coalitum, diversis, nitidissimis sæpe, coloribus pictum.

§. 341.

Zincum (Tzink. Zink.) colore est albo, cærulescente; nullo seu sapore, seu odore; in laminas utcunquæ ductabile; acidis omnibus solubile; metallis, præter Niccolum, & Wismuthum, sociabile, quibus & rigorem adfert; cuprum vero etiam flavo colore tingit.

1. In mineris Zinci sunt:

- a) *Pseudogalena* (Blende.) e zinco, ferro, & sulphure constans. A galena. (plumbi minera) minore pondere discernitur. Textu est squamoso, splendente; &, si in tenebris teratur, phosphori modo lucem non raro reddit.
- b) *Cadmia* (Calamina) terreæ, aut lapideæ soliditatis, persæpe in modum stalactitis figurata. Ejus ad flavum cuprum principalis est usus.

§. 342.

Cobaltum (Kobold. Kobalt.) colore est ru-
beo cinerascete. Præcipua ejus laus in colore
cæruleo, quo vitrum, in quod cum silice, & sa-
le lixivo fixo confluit, amoene tingit, in pictura
encaustica utilissimum.

I. Ejus mineræ sunt:

- a) *Cobaltum* soli arsenico unitum, solidum, sed
fragile; tritu cum chalybe scintillas edens,
& allii odorem spargens; cinerascens, aut e
candido rubescens.
- b) *Cobaltum* album, arsenico, sulphuri, & ferro
junctum.
- c) *Cobaltum* sulphureum.
- d) *Cobaltum* cum variis acidis junctum.

§. 343.

Arsenicum (Egérkő. Arsenik.) lethale cun-
ctis animantibus venenum, ancipitis naturæ sub-
stantia, ut regulus, verum metallum est; ut o-
xydatum, omnes acidi mineralis qualitates ha-
bet. Ejus regulus colore est cinereo, in nigrum
inclinato, in aura magis adhuc nigrescente; fra-
ctura squammata, parum splendete. Aperto in
vase, subjecto igne, ocyssime oxygenum ex æ-
re combibit, atque in volaticam calcem vertitur,
quæ in candidum, allii odore, vaporem pandi-
tur. Metallis rigorem adfert. Eadem alieno colo-
re inficit, cuprum, & ferrum albo; argentum
vero, aurumque, & zincum cinereo. Stanno

non parcit solum, sed majorem etiam splendorem addit. In venis argenti, cobalti, & præprimis stanni frequens invenitur.

1. (a) *Arsenicum nativum* modica ferri portione inquinatum, colore nigrescente; fractura chalybis splendore; massa solida, sæpe figurata, lamellosa, *testaceum* appellatur. Idem, si exiguis e squammis coalitum sit, *squammosum*; si massa, quæ friari possit, constet, *lapis*, aut *pulvis muscarum* vocatur, quod animalcula hæc, si aquam eo medicatam sorbeant, enecet, ancipiti, & propter certum, cui incauti quique homines obijciuntur, vitæ discrimen, vetando remedio.
- b) *Pyrites arsenicalis*, stanni splendore, albus, durus; tritu cum chalybe scintillam, & alii odorem reddens.
- c) *Sandaracha* splendido rubini colore, sæpe translucens, e calce arsenici, & sulphure, majore portione addito, concrescit.
- d) *Auripigmentum* colore pomi citrini, minus, quam sandaracha, sulphuris habet.
- e) Calx arsenici alba, pulverea.

§. 344.

Niccolo (Nikol. Nickel.) color albus rubescens, fractura granosa; ductabilitas pene metallis par, In igne in viridem calcem transit, quæ vitro, quocum funditur, rubeum hyacinthi colorem adspargit. A magnete, quanto purius, tanto magis trahitur. Cum mercurio non sociatur. Cobaltum intime apprehendit. Cuprum rubro

bro tingit. Cum stanno, zinco, & wismutho in fragile metallum concrefcit. Plerumque venas cobalti comitatur.

- i. (a) *Niccolum metallicum* ferro, arsenico, & sulphuri sociatum, colore e flavo rubefcente, splendore pyritis.
- b) *Niccolum martiale* foli ferro unitum, e lamellis, rhomboidis figura, compositum.
- c) *Niccolum terreum* viride, ochra niccoli dictum.

§. 345.

Wismuthum (Wismut. Wismuth.) colore est albo, flavescente; textu foliato, aut squammoso; fractura splendente. Malleo primum modice obsequitur; dein in squammas diffilit; postremo pulveratur. Ad auram violaceo inficitur; postea albo pulvere, qui est ejus calx, conspergitur. In igne ante, quam candescat, densum exhalat fumum, quem *florem wismuthi* appellant. Metalla, præter argentum, aurum, & platinam, volatica reddit.

i. Wismuthum sæpius nativum, quam sulphure, aut oxygeno mutatum, eruitur. Cum sulphure aut in massam, galenæ instar, e lamellis coagmentatam, aut in acus, sulphurei antimonii modo, digitum non inquinantes, concrefcit, colore cinereo, albefcente, sæpe cærulescente, aut vario. Igne facile liquefcit, ardetque cærulea cum flamma, & sulphuris odore. Calx ejus terrea, aut solida, flavo-virescens, in acido nitri solvitur, ex eoque sola jam adfusa aqua præcipitatur.

§. 346.

Wolframum (Farkas nyál. Wolfram.) haud dudum semimetallis adjunctum, colore calcis flavo, & quem tritu cum aqua ab acido aceti trahit, cæruleo a ceteris discernitur.

M E T A L L A.

§. 347.

Stannum (Ön. Zinn.) pondere universis metallis inferius; cum stridore flexile; in tenuissimas lamellas productile; colore est albo, ad auræ, & mitissimorum acidorum contactum facile inquinando; sapore, & odore, si teratur, incalescatve, inamoeno. Ad ignem levi momento liquefit. & si aura contingatur, crustam ducit, e qua novo igne *calx stanni* existit, vitris, aliisque duris corporibus poliendis utilissima. Eadem cum silicea terra in densum, opacum, & candidum vitrum in igne confluit, incrustandis figlinis vasis inventum. Stannum illitum utensilibus, vasisque cupreis, & ferreis, si modo sincerum sit, compescit æruginis virus. Sulphuri modica portione junctum aur o colore materiam dat, quæ *aurum musivum* appellatur. Metallis, excepto plumbo, quo periculosissime adulteraretur, rigorem inducit. Cum cupro, & zinco æs ad campanas, & statuas; cum cupro, & arsenico materiam ad specula laudatissimam præbet; cum mercurio, vitreis tabulis subjectum, eas in speculorum usum vertit.

vertit. Præter Angliam, Bohemiam, & Saxoniam nulli terrarum in Europa venæ stanni obtigere. Novissime & in Hispania erui cæpit.

1. *Stannum nativum* in sola Cornubia hætenus inventum est.

2. Mineræ stanni. (a) *Stannum vitreum*, colore fusco, vel rubescente, nigrove; cultro sectile; in cryсталlos jam majores, incondite dispositas (Zinngraupen) jam minores coagulatum (Zinnzwitter) jam solidum informe, aut per grana lapidibus adpersum.

b) *Stannum limosum* hæmatiti simile, ferro inquinatum.

c) *Stannum sulphuri*, & cupro unitum.

§. 348.

Gravitate stanno proxima indicari debent metalla *Ferri*, optimo, pessimoque vitæ instrumento. Siquidem omnibus in artibus, & in nobilissima earum agricultura homines innocens fecerunt ferrum; sed eodem ad bella, cædesque utuntur, non cominus solum, sed etiam missili; metallorum nocentissimo. *Ferro* (Vas. Eisen.) color albus in cæruleum inclinatus; trito, aut incalescenti odor proprius, & sapor adstringens; durities in chalybe indomita; in ferro obsequens, in filum, capilli tenuitate, ductili; ingens cum magnete concordia, a quo vires & ipsum accipit, retinetque, aliud apprehendens ferrum, natura magnetis in se recepta; soli in micis, silice detritis, mirafusionis, & inflammationis celeritas. *Ferri* ocys-

ma est caries; siquidem vel auræ contactu rubiginem sentit, & velut canceratum, eroditur. Ignem maximum perfert, nec ante, quam albescat, liquatur. Ferrum ictibus duratum operibus fidelissimum. Quod ex mera acie temperatur, chalybs appellatur; bonitatem ejus factura præstat, rarissime natura. Metallis plerisque sociatur, sed plumbo difficillime, mercurio autem nunquam. Metallorum omnium vena ferri largissima; & montes pene integri ex ea materia sunt.

1. Ferrum nativum existere nulla certa fides est. Nam quod *Pallas* in Sibiria reperit, ipsomet auctore dubiæ originis est.

2. Mineræ ferri aliquæ. (a) *Ferrum nigrum* e ferro, & aliqua oxygeni portione constat. Colore est vel nigro, vel e cinereo nigrescente; pondere exiguo; textu vel granulo vel folioso, vel solido. Magneti obsequitur, & non raro ipsummet magnes est.

b) *Ferrum speculare* superficie speculi modo splendent; textu solido, jam striato, jam e lamellis, aut micis splendentibus, jam e granis composito. A magnete pene non trahitur.

c) *Ferrum hepaticum* colore hepatis e tabe pyritum nartialium natum.

d) *Ochra ferri* colore flavo jam lucido, jam obscuro.

e) *Ferrum limosum* varia & figura, & colore, in exigua sub summo solo profunditate, in fundo lacuum, stagnorumque hæret. Ex ochra, ab aquis quondam advecta, & in fundum rejecta, cum acido phosphori concrevisse existimatur. At, cur decurrentes e montibus aquæ in palustria solum loca fer-

rum

rum adferant, in fluvios non adferant? cur totus sæpe stagnorum fundus ferreus sit?

f) *Hæmatites* colore sanguineo, durus, & non raro scintillas cum chalybe edens.

g) *Ferrum spathosum* plerumque album, textu, & duritie spathi.

§. 349.

Cupro (Réz. Kupher.) color ruber; sapor, odorque inamoenus; fractura granosa; soliditas in bracteas ductilis. In igne ante colliquescit, quam candeat. Acidis omnibus solvitur, & ad auram apertum viridem ducit crustam, sub qua perennari dicitur. Ab acido aceti totum per vi- ces in æruginem vertitur. Cum zinco sociatum æs flavum, cum eodem & stanno æs ad campa- nas præbet. In omni, & præprimis coquinæ usu venenatam remittit æruginem, cui compescendæ inventum est, stannum vasis illinere, ancipiti, & si assidua famulantium attentio supponi non pos- sit, metuendo semper remedio, quoniam stan- num vasis facile detergatur. Venæ cupri plerum- que in argilloſis, & calcareis largæ, & si qua in orbis parte; certe in Hungaria largissimæ sunt.

1. *Cuprum nativum* varia forma, granosum, racemosum, solidum, informe &c.

2. *Cuprum vitreum*, nativo divitiis proximum, modica sulphuris portione inquinatum, ferri colore, densum, sed molle, & cultro sectile.

b) *Pyrites cupri* flavo, aut virescente, sæpe va- rio splendore, ferrum magna portione, & sulphur junctum habet.

c) *Cu-*

c) *Cuprum cinereum* e cupro, antimonio, ferro, sulphure, argento, & nonnunquam arsenico, atque mercurio coalescit.

d) *Ochra cupri rubra*, cinnabaris pene colore, nitoreque, vitreo plerumque textu, sæpe translucens.

e) *Cuprum cæruleum* colore jam lucido, jam obscuro; figura varia; majore oxygeni portioni unitum.

f) *Viride montanum* a cæruleo differt, quod oxygenum minus largiter hauserit. Id si solidum sit, & polituram admittat, *malachites* appellatur.

g) *Cuprum corneum* acido muriæ, & modica argillæ portione temperatur. Viridi herbofo est colore, nec aliter, quam squammatis in micis comparet.

h) *Cuprum hepaticum* colorem hepatis a calce ferri trahit.

§. 350.

Plumbum (Fekete ón. Blei.) metallorum mollissimum, levi momento colliquescit, & in calore, quem vel manus sustinere possit, fluidum servatur; tum vero in mensam, linteo instratam, diffusum, in tenuissimas panditur laminas. Pro vario ignis modo in plures transit dissimilitudines, atque primum cinereo, dein flavo, postremo rubro cum colore *minium* e furno exit, vilioraque fictilia vasa, cum addito silice vitreatum, incrustat, non absque omni utentium discrimine, quoniam ne tum quidem acidis omnimode resistit. Vaporibus aceti contactum *cerussa* fit, quæ, si rursus in aceto colliquescere sinatur, in crystallos, *saccharum Saturni* appellatas, concrevit. Per hepar calcis, quod e sulphure, & calce confit

fit, cum nigro, aut in nigrum inclinato colore e quocunque fluido præcipitatur; quæ est liquorum, plumbo adulteratorum, prima, sed, nisi ex eo, quod ita dejectum est, per *reductionem* plumbum educatur, non plena probatio. Metallis, præter cobaltum, facile sociatur, cum iisque in igne scoria fit. Sed in argentum, aurumque, & platinam nullum illi imperium; eapropter hæc metalla plumbo excoquantur, eliquanturque. Plumbum quavis forma metuendum omnibus animalibus virus est.

1. Mineræ plumbi (a) *Galena* sulphure, & plumbo constans. Color illi cinereus in cæruleum declinans, nonnunquam splendens; massa jam solida, granosa; jam e lamellis, aut squammis composita. Plerumque & argentum continet.

b) *Plumbum terreum* superficie, & fractura terrea.

c) *Plumbum spathosum album* plerumque translucens.

d) *Plumbum spathosum rubrum* sandarachæ simile.

e) *Plumbum spathosum viride*.

f) *Plumbum spathosum flavum, fulvumque*.

§. 351.

Soli metallorum *Mercurio* (Kénesö. Quecksilber.) qui & *argentum vivum*, & *hydrargyrum* dicitur, perfecta fluiditas, et ad minimum aucti, imminutive in atmosphæra caloris sensum se expandendi, aut contrahendi facilitas; metiendo idcirco caloris temperamento in thermometris utilissimo. In frigore ad 39^{um} Fahrenheitiani gradum

dum intenso in solidam, & ductabilem massam coit. Idem guttis dividi facilis, & lubrico humore in globulos confluere. Quassatus persæpe lucem reddit. Tritu in cinereum abit pulverem (*Æthyopem per se*) calore facile in metallum rursus redeuntem. Clauso in vase, igne subdito vaporatur, halitu ejus in metallicas iterum guttas coeunte; aura contactus rubra, splendensque calx fit, quæ sine addito reduci potest. Ea *mercurius præcipitatus per se* appellatur. Cum sulphure *Æthyopem mineralem* facit, e quo cinnabaris factitia. Mercurius venenum ceterorum, præter ferrum metallorum, exest illa, & sibi copulata retinet. Ea mercurii cum metallo consociatio *amalgama* dicitur. Venæ ejus largæ plerumque in montibus e schisto argilloso, aut bituminoso constantibus discurrunt. Ditissimas Idria in Carnioliâ habet.

i. *Mercurius natus* aut guttis saxo adhæret, aut tenui rivo per rimas defluit.

b) *Cinnabaris nativa* jam pulverea, jam squamosa, aliquando solida, nonnunquam & figurata.

c) *Mercurius præcipitatus per se natus* Idriæ inventus.

d) *Mercurius corneus* acido muriatico, & vitriolico temperatus, forma crustæ plerumque translucens, aut acuum in modum attenuatus.

e) *Amalgama nativum* e mercurio, & argento.

§. 352.

Argentum (Ezüst. Silber.) pondere mercurio inferius, dignitate superius in unam cum auro,
&

& platina *nobilium* classem confertur, quod hæc metalla, oxygeno aeris principio minus cognata, in igne minus etiam mutant, & plerumque inviolata exeunt. Coctura tamen in longius tempus producta, argentum edacitati auræ cedit, & in albam transit calcem, facile solo caloris subsidio in id, quod fuerat, rursus reversuram. Color argento albus, politura splendens; soliditas in fila, capillis tenuiora ductilis; tenacitas in stamine $\frac{1}{16}$ pollicis crasso 270. pondo sustinendis par; duratio in aqua, & aere perpetua, solis tantum acidis evincenda. Cum acido vitrioli in *vitriolum argenti* coit; cum acido nitri in edacissimum confluit liquorem, quo exhalato in crystallos congelatur, igne fusiles, veram *lapidis infernalis* materiam. Ex eodem liquore adfusum muriæ acidum calcem argenti dejicit, quæ, leni igne fusa, cinerea, modice translucens massa fit, cui propter aliquam cum cornu similitudinem *argenti cornei* nomen factum est. Sulphuri admodum amicum, vel solo ejus halitu colore violæ, in nigrum inclinato inficitur. Cuius metallo sociari facile, aliquam alieni portionem in usu semper recipit. Venæ ejus nullum saxorum genus respuunt. Ditissimæ, auro etiam graves, in Potosi Peruviæ, & in Hungaria existunt.

1. *Argentum nativum*, utcunque frequens, varia figura, jam foliosa, alias dentata, nonnunquam reticulata, sæpe capillacea.

2. Mineræ argenti præcipuæ.

a) *Argentum corneum*. (Sima Ezüstértz. Hornsilber.)

b) *Ar-*

b) *Argentum vitreum* (Üveg Ezüstértz. Glaserz.) plumbi colore; cultro sectile.

c) *Argentum fragile* (Töredékeny Ezüstértz. Röschgewächs.) textu spongioso, fragili; facile in pulverem extenuando; colore nigrescente.

d) *Argentum rubrum* (Veres Ezüstértz. Rothgültigertz.) colore rubro, nonnunquam & figuratum, translucensque, fractura vitrea.

e) *Argentum cinereum, & album* (Hamuszinü Ezüstértz. Weiszgültigertz.) galenæ plumbi simile.

353.

Auro (Arany. Gold.) prima nobilitas ponderis excessu, coloris claritate, inexpugnabili ab igne furnorum duratione, stupenda in tanta densitate, ductabilitate, summa in tam facili materia tenacitate, & præprimis immutata absque rubigine, ærugineve puritate, bonitateque. Sed vel auri tamen natura a vi solis radiorum, speculo, aut vitrea lente in unum collectorum, atque ab aqua etiam regia evincitur. Ex aqua hac per alcali volatile præcipitatum fit *aurum fulminans*. Ex eadem per stanni solutionem deturbatum, purpureum deponit pulverem, encausticæ picturæ utilissimum. Aurum siliceo præprimis lapidi innascitur, multo, quam quodcunque metallum, rarius. Et, quoniam uni rerum contigit, ut, quæcunque inter homines pretium habent, auro æstimentur, omni studio cavendum, ne immodice appetatur, & infandorum forte scelerum fiat occasio. Felix! qui pretium auri solis vitæ necessitatibus metitur, & quod justo, sobrioque usui superest, in tutissimo

tot

tot miserorum, egestate oppressorum, sinu recondit, in feliciore quondam vita uberrimas, & nullis unquam vicissitudinibus obnoxias divitias inde rursus deprompturus.

1. Ab *auro nativo* Hungariæ, & præprimis Transylvaniæ metalla celebratissima sunt. Hauritur & e Danubio, arenæ permixtum, a qua lotura separatur.

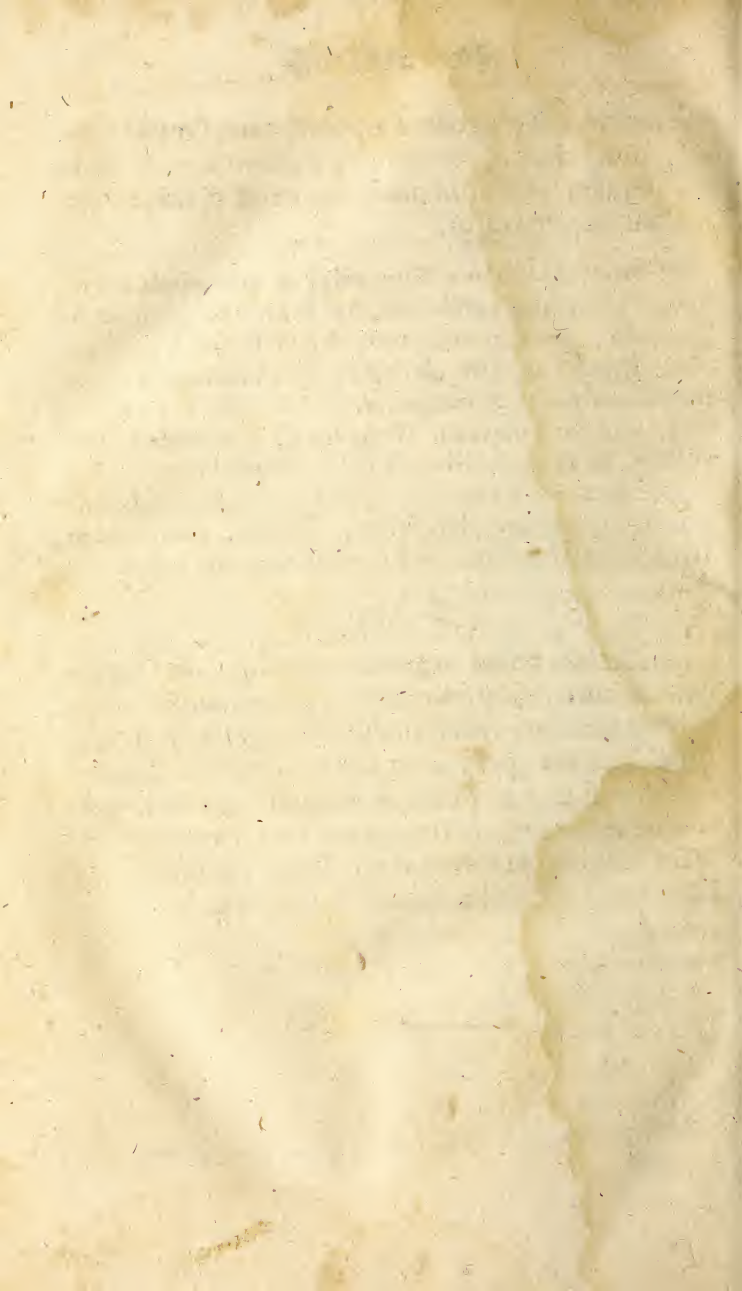
2. *Pyrites aurifer* claritate, splendoreque coloris martialem multum exsuperat.

3. *Aurum cinereum Nagyagensè* e tenuibus, flexilibus, & splendentibus lamellis compositum.

4. *Aurum album* chalybis fere colore, nonnunquam & densitate, duritieque. Solam, quoad scire licet, Transylvaniam cum cinereo patriam habet.

§. 354.

Platina color argenti, pondus, & cetera decora auri; sed pertinax in igne constantia. Non alibi terrarum, quam in Bogoda Americae fluvio, & in Peruana provincia Choco existere scitur; nec alia forma, quam granorum, paleis, granisque ferri nigri, & frequenter auri immixtorum. Mira illi, & pertinax cum ferro societas; sed hanc etiam dirimere edocti jam sumus.



I N D E X

V O C A B U L O R U M L A T I N O R U M.

A.

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
A bies	342	Anser.....	195
Acer.....	333	Anta.....	122
Achates.....	389	Antilope.....	110
Acipenier.....	226	Antimonium.....	417
Adamas.....	386	Aphis.....	265
Æglefinus.....	232	Apis.....	274
Æsculus.....	333	Aptenodytes.....	203
Ai.....	67	Aquila.....	141
Alauda.....	173	Aranea.....	280
Alca.....	201	Arctomys.....	97
Alcedo.....	159	Ardea.....	187
Alces.....	108	Areca.....	351
Alga.....	366	Argentum.....	428
Alnus.....	334	Argilla.....	394
Alumen.....	406	Armeniaca.....	346
Amethystus.....	389	Arsenicum.....	419
Ampelis.....	177	Arundo.....	357
Amphisbæna.....	219	Asbestus.....	397
Amygdalus.....	345	Asinus.....	120
Anarchichas.....	231	Asphaltum.....	408
Anas.....	194	Aspis.....	218
Angvilla.....	230	Avena.....	355
Angvis.....	218	Aurum.....	430

B.

B abyrussa	122	B asaltes.....	392
Balæna.....	124	Batatus.....	361
Barbus.....	241	Berberis.....	334
		E e	Beryl-

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
Beryllus.....	388	Bostrichus.....	258
Betula.....	333	Bradypus.....	67
Blatta.....	262	Brassica.....	361
Boa.....	218	Braccia.....	401
Bobac.....	97	Bruchus.....	260
Bolus.....	395	Bubalus.....	117
Bombax.....	350	Bubo.....	144
Bonafia.....	167	Buceros.....	149
Bonafus.....	115	Bufo.....	211
Borax.....	407	Buphaga.....	149
Bos.....	114	Byflus.....	367

C.

C accao.....	347	Cedrus.....	342
Calx.....	397	Cembra.....	342
Camelus.....	102	Cerambyx.....	261
Camelopardalis.....	109	Ceramus.....	346
Canabis.....	362	Cerris.....	338
Canaria.....	179	Certhia.....	158
Cancer.....	282	Cervus.....	105
Canis.....	76	Cete.....	123
Cantharis.....	261	Chaetodon.....	234
Capra.....	111	Chalcedonius.....	390
Capreolus.....	107	Chamæleon.....	214
Caprimulgus.....	185	Charadrius.....	191
Carabus.....	261	Chrysolitus.....	388
Carassius.....	242	Chrysomela.....	259
Carneolus.....	390	Cicada.....	264
Carpinus.....	334	Ciconia.....	188
Carpio.....	241	Cimex.....	264
Caryophyllus.....	349	Cinamomum.....	349
Castanea.....	335	Citillus.....	98
Castor.....	93	Clupea.....	239
Casuarium.....	171	Cobaltum.....	419
Catechu.....	354	Cobitis.....	247
Catus.....	82	Coccinella.....	253
Cavia.....	92	Coccus.....	265
Cayman.....	213	Cocos.....	351

Cœcilia

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
Cæcilia.....	219	Creta.....	398
Coffea.....	348	Crex.....	193
Colibri.....	160	Cricetus.....	96
Coluber.....	218	Crocodilus.....	212
Columba.....	172	Crotalus.....	217
Colymbus.....	200	Crotophaga.....	149
Conferva.....	368	Cryſtallus.....	385
Coracias.....	153	Cuculus.....	155
Corax.....	150	Culex.....	378
Cornix.....	151	Cuniculus.....	101
Cornus.....	334	Cupreſſus.....	340
Corvus.....	149	Cuprum.....	425
Corylus.....	334	Curculio.....	258
Corypha.....	351	Cydonia.....	345
Cottus.....	237	Cygnus.....	194
Coturnix.....	168	Cynips.....	271
Cratægus.....	334	Cyprinus.....	239
Crax.....	164	Cytifus.....	335

D.

D ama.....	106	Didelphis.....	89
Dafypus.....	69	Diomedea.....	202
Delphinus.....	126	Dipus.....	99
Dermèſtes.....	257	Dromedarius.....	102

E.

E cheneis.....	234	Equus.....	117
Elater.....	261	Erinaceus.....	91
Elephas.....	70	Efox.....	243
Emberiza.....	178	Evonymus.....	335
Ephemera.....	270	Excubitor.....	146

F.

F aba.....	360	Falco.....	140
Fagus.....	335	Fario.....	245

	Pag.		Pag.
Fasciola.....	287	Fraxinus.....	336
Felis.....	79	Fringilla.....	178
Ferrum.....	423	Fucus.....	367
Ferrum equinum.....	66	Fulgora.....	264
Ficus.....	346	Fulica.....	192
Filix.....	365	Fungus.....	368
Foina.....	86	Furia.....	289
Forficula.....	262	Furo.....	86
Formica.....	275		

G.

Gadus.....	232	Grus.....	188
Gagates.....	408	Gryllotalpa.....	263
Galbula.....	153	Gryllus.....	263
Gallus.....	162	Gulo.....	89
Glis.....	48	Gymnotus.....	231
Goffypium.....	349	Gypsum.....	399
Granates.....	389	Gyrinus.....	260
Granites.....	400		

H.

Harengus.....	239	Holcus.....	356
Helianthus annuus.....	361	Homo.....	59
Helianthus tuberosus.....	361	Hordeum.....	355
Hedysarum.....	363	Hortulana.....	178
Helix.....	291	Hucho.....	246
Hemerobius.....	270	Humulus.....	362
Hippopotamus.....	122	Huso.....	272
Hirudo.....	289	Hyacinthus.....	388
Hirundo.....	184	Hyæna.....	79
Hæmatopus.....	192	Hystrix.....	92

J.

Jaspis.....	390	Ichneumon. (quadrupes).....	83
Jatropha.....	350	Ichneumon (insectum).....	272
		Ibex.....	

	<i>Pag.</i>
Ibex.....	112
Ilex.....	336
Indigofera.....	362

	<i>Pag.</i>
Iuglans.....	336
Iulus.....	283
Juniperus.....	341

L.

L abrador.....	392
Laburnum.....	335
Lacerta.....	212
Lagopus. (canis.).....	79
Lagopus (avis.).....	167
Lampyris.....	260
Lanius.....	146
Larix.....	342
Larus.....	203
Lava.....	402
Lazuli lapis.....	393
Ledum.....	336
Lemmus.....	95
Lens.....	362
Leo.....	80
Leo marinus.....	76
Leopardus.....	81
Lepisma.....	278
Lepus.....	100

Libellula.....	270
Lichen.....	367
Ligustrum.....	336
Limax.....	290
Linum.....	362
Lithantrax.....	409
Lithomarga.....	395
Lota.....	232
Loxia.....	177
Lucanus.....	256
Lucius.....	243
Lumbricus.....	288
Lupulus.....	362
Lupus.....	77
Luscinia.....	180
Lutra.....	84
Lutreola.....	85
Lynx.....	82

M.

M agnesia (terra).....	396
Magnesia (metallum) ..	417
Maltha.....	408
Malus.....	345
Manatus.....	74
Manis.....	69
Marga.....	399
Marmor.....	398
Marmotta.....	97
Martes.....	86

Medicago.....	362
Meleagris.....	164
Meles.....	88
Meloe.....	259
Melolontha.....	256
Mercurius.....	427
Mergus.....	200
Merops.....	159
Merula.....	176
Mespilus.....	345

	Pag.		Pag.
Mica.....	395	Mus amphibius.....	95
Milvus.....	141	Musca.....	277
Molybdena.....	416	Muscardinus.....	99
Monedula.....	151	Muscicapa.....	180
Monoculus.....	282	Musculus.....	95
Monodon.....	126	Muscus.....	365
Morhua.....	233	Musmon.....	113
Morus.....	337	Myristica.....	348
Moschus moschifer.....	104	Myrmecophaga.....	68
Motacilla.....	180	Myrmeleon.....	271
Mullus.....	234	Mysticetus.....	124

N.

Naphta.....	408	Nicotiana.....	326
Narval.....	126	Nisus.....	142
Natrum.....	407	Nitrum.....	406
Nephrites.....	391	Numida.....	165
Niccolum.....	420	Nyctea.....	145

O.

Oculus felis.....	392	Oriolus.....	153
Oestrus.....	277	Oryza.....	356
Olor.....	194	Otis.....	169
Oniscus.....	283	Otus.....	145
Onocrotalus.....	198	Ovis.....	112
Onyx.....	390	Oxyacantha.....	334
Opalus.....	389		

P.

Palma.....	351	Pardalis.....	81
Palumbus.....	173	Pardus.....	81
Panicum.....	356	Parra.....	192
Papilio.....	266	Parus.....	182
Paradisæa.....	154	Passer.....	171

Pavo

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
Pavo.....	165	Piper.....	345
Pediculus.....	279	Pisum.....	360
Pelicanus.....	279	Platalea.....	187
Perca.....	238	Platanus.....	337
Perdix.....	168	Platina.....	431
Perfica.....	346	Pleuronestes.....	235
Petroleum.....	408	Plumbum.....	426
Petromyzon.....	229	Podura.....	279
Phalæna.....	267	Populus.....	337
Phalangium.....	282	Porcellus indicus.....	92
Phasianus.....	163	Porphyrius.....	400
Phoca.....	74	Procellaria.....	201
Phœnicopterus.....	186	Prunus.....	337. 346
Phœnix.....	352	Pſittacus.....	147
Phryganea.....	270	Ptinus.....	260
Phyſeter.....	125	Pulex.....	280
Pica.....	152	Pumex.....	402
Piceus lapis.....	394	Puteolana.....	402
Picus.....	156	Putorius.....	84
Pinus.....	341	Pyrus.....	345

Q.

Quarzum.....	385	Quercus.....	338
--------------	-----	--------------	-----

R.

Raja.....	228	Rhinoceros.....	73
Rallus.....	193	Rhus.....	338
Ramphastos.....	148	Robinia.....	338
Rana.....	211	Rosa.....	338
Rattus.....	95	Rosmarus.....	73
Recurvirostra.....	192	Rubia.....	362
Regulus.....	182	Rubinus.....	387
Reseda.....	362	Rupicapra.....	110
Rhamnus.....	338		

S.

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
S accharum.....	357	Smaragdus.....	388
Sal.....	404	Sorbus.....	339
Salamandra.....	214	Sorex.....	91
Salix.....	338	Sparus.....	234
Salmo.....	243	Spathum calcareum.....	398
Sambuccus.....	339	Spathum fluor.....	399
Saphyrus.....	388	Spathum ponderosum.....	397
Saxum.....	366	Spathum Scintillans.....	391
Scarabæus.....	256	Spectrum (verspertilio).....	66
Schistus.....	395	Spelta.....	354
Sciurus.....	99	Sphex.....	273
Scolopax.....	190	Sphinx.....	267
Scolopendra.....	283	Squalus.....	228
Scomber.....	235	Stalactites.....	398
Scorillus.....	392	Stannum.....	422
Scorpio.....	282	Steatites.....	396
Secale.....	354	Sterna.....	203
Sepia.....	290 ^a	Strix.....	143
Serpens.....	215	Sturio.....	226
Serpentinus.....	396	Sturnus.....	174
Silex.....	391	Struthio.....	170
Silpha.....	257	Succinum.....	409
Silurus.....	248	Sulphur.....	410
Simia.....	64	Sus.....	121
Sitta.....	157	Syringa.....	339

T.

T ania.....	288	Termes.....	279
Tajassu.....	122	Testudo.....	208
Talcum.....	396	Tetrao.....	166
Talpa.....	90	Tetrix.....	167
Tantalus.....	189	Thea.....	349
Tapir.....	122	Thuja.....	343
Tarandus.....	107	Thynnus.....	236
Taxus.....	343	Tigris.....	81
Tenebrio.....	259	Tilia.....	339

Tinca

	Pag.		Pag.
Tinca.....	269	Triticum.....	354
Tipula.....	277	Trochilus.....	160
Topasius.....	388	Trochilus (motacilla)....	182
Trichechus.....	73	Trutta.....	245
Trigla.....	234	Turdus.....	175
Trifolium.....	363	Turmalinus.....	392
Tringa.....	190	Turtur.....	173

U.

Ulmus.....	319	Urogallus.....	167
Ulva.....	367	Urfus.....	86
Upupa.....	160	Urus.....	145

V.

Vampyrus vespertilio. .	66	Vitis.....	346
Vanellus.....	191	Vitriolum.....	406
Vanilla.....	349	Viverra.....	83
Vespa.....	273	Vulpes.....	78
Vespertilio.....	65	Vultur.....	137

W.

Wismuthum.....	421	Wolframum.....	422
----------------	-----	----------------	-----

X.

Xyphias.....	232
--------------	-----

Y.

Yunx torquilla.....	157
---------------------	-----

Z.

Zea mays.....	357	Zibellina.....	85
Zebra.....	121	Zibetha.....	83
Zeolithes.....	393	Zincum.....	418

I N D E X

VOCABULORUM HUNGARICORUM.



A.

	Pag.		Pag.
A chat.....	389	Arany.....	430
Agyag.....	394	Arany málé.....	178
Almafa.....	345	Aranyos bogár.....	259
Angolna.....	230	Arany sas.....	141
Apró hal.....	247	Árpa.....	358

B.

B ab.....	360	Bögő pelikán.....	199
Bagoly.....	143	Bőlön bika.....	189
Balha.....	280	Borsó.....	360
Bánya virág.....	385	Borstevő.....	148
Baratzkfa.....	346	Borz.....	88
Barázda bélegető.....	182	Büdös banka.....	160
Bébitz.....	191	Büdös Menyét.....	84
Béka.....	210	Büdös kő.....	410
Berkenyefa.....	339	Bükfa.....	335
Bial.....	117	Buvadag.....	200
Birsalmafa.....	345	Buvár.....	200
Bodzafa.....	339	Buza.....	354
Bögöly.....	277	Buzérfü.....	362

D.

D ákoska.....	232	Darú.....	188
Dámvad.....	106	Diófa.....	336
Darás.....	273	Difznó.....	121
Darás kő.....	402	Düglégy.....	270

Dohány

	Pag.		Pag.
Dohány.	362	Dunha rétze.	195
Drága kövek.	386		

E.

Egér.	94	Elefant.	70
Egerfa.	334	Ember.	59
Eperfa.	337	Erdei nyest.	86
Egérkő.	419	Erszény hasú egér.	89
Éjjeli fetske.	185	Ezüst.	428

F.

Faid.	166	Festő értz.	417
Fa mászó (madár).	158	Fetske.	184
Fa mászó (béka).	212	Fogafs.	238
Fagyalfa.	336	Fogoly.	168
Fal mászó.	158	Fogó farkú madár.	262
Fa rágó féreg.	279	Földi alma.	360
Farkas.	77	Földi geleszta.	288
Farkas nyál.	422	Földi szurok.	408
Fátyól légy.	270	Förgetegény.	201
Fátzán.	163	Füge fa.	346
Fegyver szárnyú.	192	Fülemüle.	180
Fekete ón.	426	Für.	168
Fémlő bogár.	264	Furó féreg.	260
Fenyő madár.	176	Fűzfa.	338
Festő kökény.	338	Fűzfa tséz.	182

G.

Galagonya fa.	334	Geztenye fa.	335
Galamb.	172	Gödény.	198
Geleszta.	288	Gödör nyúl.	99
Gém.	187	Góliát kigyó.	218
Gerény.	86	Gólya.	188
Gerlitze.	173	Górtyúk.	165

Gyalog

	Pag.		Pag.
Gyalog fenyő.....	340	Gyilkos darás.....	272
Gyék.....	212	Gyűrös kigyó.....	219
Gyertyán fa.....	334		

H.

H al héjas állat.....	69	Havi tséz.....	182
Hangya.....	275	Házi egér.....	95
Hangyaboly emészto.....	68	Házi Szötskő.....	263
Hangya emészto.....	271	Héjas féreg.....	278
Hányó madár.....	203	Hering.....	239
Haris.....	193	Hiúz.....	82
Harkály.....	157	Hód.....	93
Hársfa.....	339	Holló.....	150
Hartsa.....	248	Homok darás.....	273
Hartsa ponty.....	241	Hörtsög.....	96
Hattyú.....	194	Hortyogó egér.....	97
Havasi faid.....	167	Huko.....	246
Havasi ketske.....	110	Huros madár.....	175

J.

J áspis.....	390	Juh.....	112
Jávor.....	108	Juhárfa.....	333
Jegenye.....	337	Izzadó gyék.....	214

K.

K akas.....	162	Kenyér vesztő.....	257
Kakuk.....	155	Kerti balha.....	259
Kalános gem.....	187	Kerti tsiga.....	291
Kanya.....	141	Keserű só.....	405
Káposzta.....	361	Ketsege.....	226
Karász.....	242	Ketske.....	111
Károly madár.....	142	Ketske (havasi).....	110
Kék bögyű.....	181	Kigyó.....	215
Kék holló.....	153	Kigyó kő.....	396
Kender.....	362	Kobolt.....	419

	Pag.		Pag.
Kökény.....	337	Kürtvély fa.....	345
Köles.....	356	Kövi hal.....	237
Komló.....	362	Kréta.....	398.
Konya Sáb.....	262	Kukuritza.....	357
Konyha só.....	406	Kurta kigyó.....	318
Korona fa.....	338	Kutja.....	76
Körös fa.....	336	Kutja hal.....	228
Kő fész.....	409		

L.

Lágy értz.....	416	Lentse.....	360
Lap hal.....	228	Lép evő madár.....	176
Lappangó féreg.....	259	Levél féreg.....	271
Lazatz.....	244	Levél tető.....	265
Lazatz pifztráng.....	245	Ló.....	117
Leány som.....	334	Ló here.....	363
Légy.....	277	Ló tető.....	263
Légy fogdosó.....	180	Lövöldök.....	234
Len.....	362	Lud.....	195

M.

Mag-vágó féreg.....	260	Méh evő.....	159
Mag-vágó madár.....	177	Menyét.....	86
Máj geleszta.....	287	Meny hal.....	232
Majom.....	64	Menykövező hal.....	231
Mandola fa.....	345	Méiz kő.....	398
Márvány.....	398	Méiz kovats.....	398
Matska.....	82	Mogyoró fa.....	334
Matska szem.....	392	Mohár.....	356
Máz.....	399	Mókus.....	99
Medve.....	86	Moly bogár.....	257
Méh.....	274		

N.

Nád.....	357	Nadály.....	289
----------	-----	-------------	-----

Nádi

	Pag.		Pag.
Nádi rigó.....	176	Nyárfa.....	337
Nádi veréb.....	178	Nyest.....	86
Nap bogár.....	258	Nyirfa.....	333
Napi virág.....	361	Nyirfaid.....	167
Nalzpolya fa.....	345	Nyü bogár.....	257
Nikol.....	420	Nyúl.....	100
Nuszt.....	86	Nyü vesztő madár.....	149

O.

Ökör.....	114	Opal.....	389
Ökörfzem.....	182	Ör álló gyék.....	213
Ökör vágó madár.....	149	Oroszlány.....	84
Ölvalfztó ső.....	407	Országatlan.....	80
Ölyv.....	146	Öz.....	107
Ön.....	422	Özön győző.....	191

P.

Palakő.....	395	Pésma rétze.....	197
Palatzka.....	264	Pésma bogár.....	261
Pántzélós majom.....	69	Pinty.....	179
Pap fülemüle.....	181	Pipiske.....	174
Párti Kakas.....	191	Piskóltz.....	417
Patkány.....	95	Pisztráng.....	245
Patsirta.....	173	Platina.....	431
Pattantyós bogár.....	261	Pók.....	280
Páva.....	165	Pòka.....	164
Perje.....	365	Ponty.....	240
Pésma öz.....	104	Ptruütsük.....	264

R.

Rák.....	282	Róka.....	78
Rántzos kigyó.....	219	Róka fark.....	279
Rengő jegenye.....	337	Röpdöső hal.....	234
Réz.....	425	Ró's.....	354
Rigó.....	176	Ruha tisztító agyag.....	395
Rizs kása.....	356	Sáb	

S.

	Pag.		Pag.
Sáb.....	262	Szalanka.....	190
Salétrom.....	406	Szalona kő.....	296
Sárga rigó.....	153	Szamár.....	100
Sármány.....	178	Szamárka.....	222
Sártsa.....	192	Szarka.....	152
Sas.....	140	Szárnyos egér.....	65
Sas keselyű.....	137	Szarvas.....	105
Sáska.....	263	Szarvas bogár.....	256
Scorpio.....	282	Szarvas díznő.....	122
Selyem farkú.....	177	Szarvas madár.....	149
Seregély.....	174	Szarvas orró.....	73
Siket fald.....	167	Száz lábú.....	283
Simándok.....	235	Szék só.....	407
Snef.....	190	Szeléd kigyó.....	218
Só.....	404	Szeplős moh.....	367
Sólyom.....	140	Szikrázó kovats.....	391
Som fa.....	334	Szilfa.....	339
Spanyol bodzafa.....	339	Szilva fa.....	346
Spanyol bogár.....	259	Szivoka.....	229
Strutz madár.....	170	Szütskö.....	263
Süger.....	238	Szunyog.....	278
Sül díznő.....	91	Szurokkő.....	394
Szajkó.....	152	Szücs rontó.....	257

T.

Tajték kő.....	402	Tengeri Luó.....	202
Távúl érő hal.....	234	Tengeri Malatz.....	92
Tekenyős béka.....	208	Tengeri Medve.....	75
Tekerts.....	157	Tengeri Nyúl.....	101
Tengelitze.....	177	Tengeri Oroszlány.....	75
Tengeri baratzkfa.....	346	Tengeri Szarka.....	192. 159
Tengeri borjú.....	75	Téntás féreg.....	290
Tengeri Farkas.....	231	Tető.....	279
Tengeri Fetske.....	203	Teve.....	102
Tengeri Hartsa.....	234	Tieris.....	81
Tengeri Kandits.....	235	Timsó.....	406

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
Tifza fa.....	343	Tsóka.....	151
Töke hal.....	233	Tsuka.....	243
Tölgy fa.....	337	Tündöklő bogár.....	260
Tönkölly.....	354	Tüskés borz.....	92
Torkos medve.....	89	Tuzok.....	169
Tsáfzár madár.....	167	Tzembra fa.....	342
Tsere bogár.....	256	Tzethal.....	124
Tser fa.....	338	Tzibet matska.....	83
Tsergő kigyó.....	217	Tzimeres hal.....	234
Tseresnye fa.....	346	Tzinege.....	82
Tsiga.....	290	Tzink.....	418
Tsik.....	247	Tzirok.....	356
Tsipke bokor.....	338	Tzobol.....	85
Tsitsoka.....	361	Tzompó.....	242
Tsiz.....	179		

U.

Ürge.....	98
-----------	----

V.

Vadász bogár.....	261	Veréb.....	179
Vad berkenye.....	335	Vidra.....	84
Vad fenyő.....	341	Vismut.....	421
Vad Galamb.....	173	Viza.....	227
Vad Gesztenye.....	333	Vizi ló.....	122
Vad Sáfrán.....	362	Vizi Seregély.....	175
Vakandok.....	90	Vizi Szü.....	270
Vak kigyó.....	218	Vizi tekerts.....	250
Varas béka.....	210	Vörös bügyű.....	181
Varjú.....	151	Vörös fenyő.....	423
Vas.....	423		

Z.

Zab.....	355	Zöld béka.....	211
Zizik.....	258		

I N D E X

VOCABULORUM GERMANICORUM.

A.

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
A al.	230	Ammer.	178
Aas käfer.	257	Amschel.	176
Acacienbaum.	338	Apfelbaum.	345
Achat.	389	Apricosenbaum.	346
Affe.	64	Arfenik.	419
Ahorn.	333	Atlasbeerbaum.	335
Alaun.	406	Auerhuhn.	167
Ameise.	275	Auerochs.	115
Ameisenfresser.	68	Austerfresser.	192
Ameisenlöwe.	271		

B.

B achstelze.	182	Birkhuhn.	167
Bär.	86	Birnbaum.	345
Bandwurm.	288	Bisamente.	197
Barbe.	241	Bisamthier.	104
Bartgeyer.	139	Bittersalz.	405
Basalt.	392	Blatlaus.	265
Baumlaufer.	158	Blaukelgen.	181
Bernstein.	409	Bley.	426
Bettwanze.	264	Blindschleiche.	218
Beutelthier.	89	Blutfink.	177
Biber.	93	Blutigel.	289
Biene.	274	Blutsauger.	66
Bienenfresser.	159	Bohne.	360
Bimsstein.	402	Bock käfer.	261
Birke.	333	Bork käfer.	260

F f

Borax

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
Borax.....	407	Brodkäfer.....	257
Brachvogel.....	189	Buche.....	335
Braunstein.....	417	Büffel.....	117
Bremse.....	277		

C.

C accao.....	347	Colibri.....	160
Castanienbaum.....	335	Cornelkirsche.....	334
Cayman.....	213	Creuzdorn.....	338
Cicade.....	264	Crocodil.....	212

D.

D achs.....	88	Dintenwurm.....	290
Damhirsch.....	106	Dole.....	151
Diebkäfer.....	260	Drehkäfer.....	260
Dinkel.....	354	Drossel.....	175

E.

E benbaum (falscher).....	335	Elefant.....	70
Edelhirsch.....	106	Elendthier.....	108
Edelstein.....	386	Elster.....	152
Edeltanne.....	342	Ente.....	197
Edlerfalk.....	143	Erbse.....	360
Egelschnecke.....	287	Erdapfel.....	361
Eibenbaum.....	343	Erdflöh.....	259
Eiche.....	337	Erdgeyer.....	109
Eichhörnchen.....	99	Erdhase.....	99
Eidechse.....	212	Erd Schnäcke.....	290
Eidergans.....	195	Erle.....	334
Eisbär.....	87	Esche.....	336
Eisen.....	423	Esel.....	120
Eisvogel.....	159	Eule.....	143

F.

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
F alk.	140	Flechte.	367
Färberbaum.	338	Fledermaus.	65
Färberröthe.	362	Fliege.	277
Fafon.	163	Fliegenfänger.	180
Farrenkraut.	365	Floh.	280
Faulbaum.	338	Florfliege.	270
Feigenbaum.	346	Flusschildkröte.	210
Feldlerche.	173	Flussspath.	399
Feldspath.	391	Forelle.	245
Fichte.	342	Frettel.	86
Fink.	179	Frosch.	210
Finnaal (electricus).	231	Fuchs.	78
Fisch habicht.	142.	Fuchschwanzthiergen.	279
Flamant.	186	Fuhre.	341

G.

G agat.	408	Goldkäfer.	259
Galwespe.	271	Granit.	400
Gans.	195	Grashüpfer.	263
Gemse.	110	Grauspecht.	157
Gerste.	355	Grille.	263
Geyer.	137	Grundbirn.	360
Glimmer.	395	Grundel.	247
Gold.	430	Grünspecht.	157
Goldadler.	141	Gürtelthier.	69
Goldammer.	178	Gyps.	399
Golddrossel.	153		

H.

H aas.	100	Hagedorn.	338
Haber.	355	Haie.	228
Hahn.	162	Hainbuche.	334

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
Hamster.....	96	Hirschkäfer.....	256
Hanf.....	362	Hirse.....	356
Hafelhuhn.....	167	Hollunder.....	339
Hafelstaude.....	334	Hollunder (spanischer).....	339
Hausen.....	227	Holzlaus.....	279
Hausmaus.....	95	Holztaube.....	173
Hausperling.....	179	Hopfen.....	362
Hechte.....	243	Hornvogel.....	149
Heidelerche.....	174	Huche.....	246
Hering.....	239	Hufeisennase.....	66
Hirsch.....	105	Hund.....	76
Hiricheber.....	122		

I.

Jaspis.....	390	Indianisches Huhn.....	164
Igel.....	91	Jüdenpech.....	408
Iltis.....	86		

K.

Kabeljau.....	233	Kochsalz.....	406
Kalk pah.....	398	Kohl.....	361
Kalkstein.....	398	Kolmeise.....	183
Kamel.....	102	Koppe.....	237
Kaninchen.....	101	Kormoran.....	199
Karaulche.....	242	Kornelkirsche.....	334
Karpfe.....	240	Krampfsich.....	229
Kastanienbaum.....	335	Kranich.....	188
Katze.....	82	Krebse.....	282
Kernbeisser.....	177	Kreide.....	398
Kibitz.....	191	Kreuzdorn.....	338
Kiefer.....	341	Krüte.....	210
Kirschenbaum.....	346	Kropfsans.....	198
Klapperschlange.....	217	Krummholz.....	341
Klee.....	363	Kukuk.....	155
Klippfisch.....	233	Kupfer.....	425
Kobalt.....	419		

L.

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
L abberdon.....	233	Lein.....	362
Labrador.....	392	Lerche.....	173
Lachs.....	244	Lerchenbaum.....	342
Lachsforelle.....	245	Linde.....	339
Land Schnäcke.....	291	Linse.....	360
Laubfrosch.....	212	Löffelreihcr.....	187
Laubkäfer.....	261	Löwe.....	80
Laterenträger.....	264	Luchs.....	82
Laus.....	279	Luzerne.....	362

M.

M adenfresser.....	149	Mehlbeerbaum.....	335
Maykäfer.....	256	Mehlkäfer.....	259
Makrele.....	235	Meise.....	182
Mandelbaum.....	345	Mensch.....	59
Mandelkrähe.....	153	Meve.....	203
Marder.....	86	Mispelbaum.....	345
Marmor.....	398	Misteldrossel.....	176
Mauerspecht.....	158	Miszgurn.....	247
Maulbeerbaum.....	337	Moorhirse.....	356
Maulwurf.....	90	Moosnepf.....	190
Meerfwalbe.....	203	Müke.....	278
Meerschweingen.....	92	Murmclthier.....	97

N.

N achtigal.....	180	Nebelkrähe.....	151
Nachtchwalbe.....	185	Neuntödter.....	146
Naphte.....	408	Nickel.....	420
Nasehorn.....	73	Nilpferd.....	122
Natrum.....	403	Nutzheher.....	152
Natter.....	218		

O.

	Pag.		Pag.
Ochs.....	114	Ohreule.....	145
Ochsenhacker.....	149	Opal.....	389
Oelkäfer.....	259	Otter.....	84

P.

Papagei.....	147	Pferd.....	117
Papageitaucher.....	201	Pfirschenbaum.....	346
Pappel.....	337	Pflaumenbaum.....	346
Pärch.....	238	Pieplerche.....	174
Pechstein.....	394	Pillenkäfer.....	256
Pelzkäfer.....	257	Pillich.....	98
Pendulin.....	184	Platina.....	431
Penguin.....	202	Porphyr.....	400
Peribuhn.....	165	Post.....	336
Perschling.....	238	Pricke.....	229
Pfau.....	165	Putter.....	164
Pfefferfras.....	148		

Q.

Quarz.....	385	Quittenbaum.....	345
Quecksilber.....	427		

R.

Rabe.....	150	Riefenschildkröte.....	209
Rainweide.....	336	Riefenschlange.....	218
Ratte.....	95	Ringelschlange.....	219
Raupentödter.....	272	Ringeltaube.....	173
Rebhuhn.....	168	Robbe.....	74
Regenwurm.....	288	Roche.....	228
Reh.....	107	Roggen.....	354
Reiher.....	187	Rohr.....	357
Rennthier.....	107	Rohrdommel.....	189
Reisz.....	356		Rohr-

	<i>Pag.</i>
Rohrdrossel.....	176
Rohrsperling.....	178
Rofzcastanie.....	333
Rothkelgen.....	181

	<i>Pag.</i>
Rüsselkäfer.....	258
Rüfter.....	339
Runzelschänge.....	219
Rutte.....	232

S.

S aamenkäfer.....	260
Saatkrähe.....	151
Sägetaucher.....	200
Salamander.....	214
Salpeter.....	406
Salz.....	404
Sandwespe.....	272
Sardelle.....	240
Schaaf.....	112
Schabe.....	262
Schabkäfer.....	257
Scheinkäfer.....	260
Schelfisch.....	232
Schildfisch.....	234
Schildkröte.....	208
Schlange.....	215
Schlehedorn.....	337
Schlei.....	242
Schlupfkäfer.....	259
Schneehuhn.....	167
Schneekönig.....	182
Schnepf.....	190
Scholle.....	235
Schörl.....	392
Schuppenschlange.....	218
Schuppenthier.....	69
Schuppenthiergen.....	278
Schwalbe.....	184
Schwan.....	194
Swarzblätchen.....	181

Schwefel.....	410
Schwein.....	121
Schwerdtfisch.....	232
Schwererde.....	397
Scorpion.....	282
Seebär.....	75
Seebarbe.....	234
Seebraße.....	234
Seehahn.....	234
Seehund.....	75
Seelöwe.....	75
Seewolf.....	231
Seidenschwanz.....	177
Serpentinstein.....	396
Singdrossel.....	175
Silber.....	428
Sonnenblume.....	361
Sonnenkäfer.....	258
Spanische Fliege.....	259
Specht.....	157
Speckkäfer.....	257
Speckstein.....	396
Sperber.....	142
Sperling.....	179
Spierlingbaum.....	339
Spiesglas.....	417
Spindelbaum.....	335
Spinne.....	280
Spornflügel.....	192
Springkäfer.....	261

	Pag.		Pag.
Stachelschwein.....	92	Stockfisch.....	233
Star.....	174	Stör.....	226
Stechpalme.....	336	Storch.....	188
Steinadler.....	141	Strandläufer.....	190
Steinbock.....	112	Strandpfeifer.....	191
Steinkohle.....	409	Straus.....	170
Steinmarder.....	86	Sturmvogel.....	201
Stiglitz.....	179	Sumpfschneise.....	183
Stinkthier.....	84		

T.

Taube.....	172	Thurmeule.....	146
Taucher.....	200	Tiger.....	81
Talk.....	396	Tobak.....	362
Tanne.....	342	Tophstein.....	402
Tartuffel.....	360	Trampelthier.....	102
Thonerde.....	394	Trappe.....	169
Thonschifer.....	395	Tropfstein.....	328
Thunfisch.....	236	Turteltaube.....	173

U.

Ufersaas.....	270	Ulme.....	339
Uhu.....	144		

V.

Vielfras.....	89	Vogelbeerbaum.....	332
Vielfuß.....	283		

W.

Wachhalter.....	213	Wachtel.....	168
Wachholder.....	340	Wachtelkönig.....	193
Wachholderdroffel....	176	Walchererde.....	395
		Wald-	

	<i>Pag.</i>		<i>Pag.</i>
Waldschneepf.	190	Weinschierling.....	334
Walffisch.....	124	Weißdorn.....	334
Wallrofs.....	73	Weitzen.....	354
Walnußbaum.....	336	Weitzen (türkischer)...	357
Wanze.....	264	Wels.....	248
Waschbär.....	88	Wendehals.....	157
Wasserbley.....	416	Werle.....	263
Wasserhuhn.....	192	Wespe.....	273
Wassermaus.....	95	Wiedehopf.....	160
Wassermotte.....	270	Wiesenlerche.....	174
Wasserstar.....	175	Wintereiche.....	337
Weide.....	338	Wismuth.....	421
Weidenzeifig.....	182	Wolf.....	77
Weihe.....	141	Wolfram.....	422
Weindrossel.....	176	Würger.....	146

Z.

Zander.....	238	Ziege (fisch).....	242
Zangenkäfer.....	262	Ziemer.....	176
Zaunkönig.....	182	Zieselmaus.....	98
Zeifig.....	179	Zink.....	418
Zeolit.....	393	Zinn.....	422
Zereiche.....	338	Zitterpappel.....	337
Ziebetkatze.....	83	Zobel.....	85
Ziege.....	111	Zürbelnußbaum.....	342

Carolus
Hindfrently



