

7.

OBSERVATIONES ET ANECDOTA
EX
OSTEOLOGIA COMPARATA.

ORDINIS MEDICI AUCTORITATE
IN STUDIORUM UNIVERSITATE ARGENTORATENSI

PRO LICENTIA
GRADUM DOCTORIS

RITE OBTINENDI

DIE XXV. JULII A. MDCCXCII. LIB. IV.

PUBLICO ERUDITORUM EXAMINI SUBJICIT

JOANNES FRIDERICUS HERMANN

ARGENTINENSIS

SOCIETATIS HIST. NAT. LINNÆANÆ PARISIENSIS SOCIUS.

ARGENTORATI,
Typis JOH. HENRICI HEITZ, Univerf. Typogr.

Handwritten signature and scribbles

Dissecanda sunt non solum *humana* cadavera
sed & *Aves*, *Pisces*, *Quadrupedia* *Insecta* *Am-*
phibia &c. ut singularum partium innotesceret
officium, cum aut quædam in aliquibus *deficiunt*;
aut quid *analogum* reperiatur, aut saltem no-
tanda occurrat aliqua *diversitas*, quæ sæpe ma-
ximam lucem afferat.

ADRIANUS AUZOUTIUS allegante LISTERO
Exercit. Anatom. Vol. I. in titulo.

SCHENCKBECHERI

ARGENTINENSIS

OLIM

MAGISTRATUS

VIRI

NATURÆ STUDIOSI

ERGA LITERAS

ET LITERARUM AMANTES

BENEFICI

MANIBUS

ITEMQUE
COLLEGIO
SCHENCKBECHERIANÆ
LIBERALITATIS
DIGNISSIMO
SACRUM



OBSERVATIONES ET ANECDOTA

EX

OSTEOLOGIA COMPARATA.

§. I.

Humanæ functionum universæ machinæ verior explicatio quid debeat animalium sectionibus fatis hodie evictum est, noruntque omnes qui scrutando ufui partium corporis operam navant. Præcipua hominis Physiologiæ capita, circulum sanguineum, respirationem, resorptionem, chylificationem, generationis abditum negotium, germinis evolutionem, quibus omnibus Anatomie comparata plurimam sceneravit lucem, nominasse sufficiat.

Non mirum proinde nullo non tempore Zootomiam a Medicis a) maximi factam atque ab Anatomicis & Physio-

a) Inter sua Medicinæ desiderata *Zootomiæ systema* habet
WELSCH: *Somnium Vindiciani sive desiderata medicina.* Aug.

logis quorum etiam præcipua modo excitare testimonia longum foret, scriptis non tantum & orationibus commendatam fuisse *b)* sed ab ipsis summis in re medica viris, HALLERI, HUNTERI, CAMPERI exemplis, ut alios taceam, felicissime cultam fuisse.

Ex animalium autem fabricæ contemplatione illustrari usum plurimum humani corporis partium asserentes, non ita nos intellectos volumus, ac si quæcumque densiore tecta nube explicantur difficilius, clarius patentia in animalibus, ab his ad humanam transferenda sint œconomiam. Fate-mur enim temere præcipitique iudicio plura ab animalibus, infelici sæpe analogia, tracta fuisse ad hominem.

Quod quidem utut recte monitum omnino, quantis tamen ex altera parte, neglecta animalium fabricæ cognitione, erroribus in morborum historia, si ex animalibus tentetur explicatio, locus sit, unico novissimo illo & singulari maxime exemplo ostendere liceat, quo scilicet anatis trachealis labyrinthus (ita vocantur quas hujus generis avium mascularum asperæ arteriæ solent proprias sibi habere dilatationes mire variantis structuræ) pro corde ejusdem avis in osseam naturam converto venditatus fuit gravi errore, quem

Vind. 1676. 4. — Explevit ex parte JOSEPHI *Anatomic der Säugthiere*. Götting. 1787.

b) BOEHMER *Oratio de anatomes compar. utilitate*. Witteb. 1752. 4. LESKE programmata Lipsiæ A. 1775 scripto Physiologiam animalium commendavit; orationibus CAMPER & BLUMENBACH.

a præclaro Medico c) his ipsis nostris temporibus commissum nemo sane rei gnarus mecum non stupuit, detracturum fidei magnam partem adhibendæ practicoꝝ observatis bene multis superiorum temporum, quibus fabricæ humani corporis cognitio imperfectior, vixque animalium culta fuit Anatome, in observando autem minor adhibebatur cura, hominumque credulitas præconceptæque opiniones multa de quibus ne quidem dubitandi suspicio mota est, admittebant.

Quo allato exemplo superfedere me posse credo operæ qua uberius demonstrarem, Medicum, ut qui totius naturæ ambitum, quantum quidem fieri potest, debet habere perspectum, decere non modo sed & juvare plurimum, internæ animalium structuræ non quidem exquisitam cognitionem, eam tamen præcipuarum partium notitiam habere, qua instructus, ab erroribus vel stomachum vel risum morventibus cavere sibi possit.

Hos ut evitarem ipsemet errores, aliosque propriis cautus monerem periculis, animalium sectionibus quibus a pueritia delectatus sum, quum Medicæ arti me tradidissem,

g) Pro corde in os converso habitus ne quidem Anatis sed Mergi labyrinthus ex addita figura facillime agnoscendus, quique ni ex ipsa natura, saltem ex Blochianis figuris & descriptionibus datis in *Beschäftig. der Berliner naturf. Freunde* T. IV. t. XVIII. f. 3. p. 594. & *Ejusd. Societ. Schrift.* III. tab. VIII. f. 5. p. 374. nosci potuerat, descriptus est a MICHAELIS in ejus *Medic. prakt. Bibl. I. B. 1 St. p. 119. T. I.*

eo lubentius incubui, quo magis in naturæ gremio educatum, corpora tractantem naturalia quotidie, eorum examinantem characteres externos comparantemque, internos quoque noscendi cupido me incessit. Et ut teste TULLIO in ipsis rebus quæ discuntur & cognoscuntur invitamenta sunt quibus ad discendum cognoscendumque movemur, ita & in Zootomiæ studio non rariores illecebras inveni ac in ulla parte cognitionis naturæ; qua certe nulla magis scientia rapit in admirationem, quoscumque rerum naturam intueri juvat, & qui, quod magis omnino res est, ejus latebras dimovent, (ut habet SENECA *Nat. Qu.*) nec contenti exteriori ejus conspectu introspiciunt & in divina secreta descendunt.

Itaque præter ista, illud quoque quod inter principes Zoologos Zootomosque DAUBENTON & omni laude major PALLAS dudum solide probaverunt, sæpius animalium affines species externis vix discernendas characteribus evidentius distare internis edoctus sum: alias ejusdem generis species internis non minus ac externis inter se convenire characteribus, hisque ab aliis ejusdem generis speciebus magis distare quam distant ab aliis generibus; ex interna proinde animalium fabrica petitos characteres in adstruenda speciei diversitate non minoris esse faciendos quam chemicos in re mineralogica characteres. Quæ adeo cuncta non modo confirmata vidi sed & nova passim & nescio an ulli observata in limine conatum meorum deprehendi non raro, quæ prosequendis meis laboribus non levem addide-

runt stimulum, ut iis non intermissis hucusque nec intermittendis unquam, (ni temporum ratio rerumve vicissitudines quarum insignis in mutandis mortalium consiliis vis est atque potestas, alia jufferint,) subsecivarum horarum partem destinaverim: propositurus olim plura, si nec conatus meos præverterint alii, nec displicuisse sensero hæc paucula quæ speciminis academici loco proponere lubuit, quorumque alia nova, alia accuratius examinata probatura esse spero summæ, nec fatis iis qui similibus disquisitionibus operam navaturi sunt commendandæ ἀνεπίστατος necessitatem, ni, quod & versatissimis his in negotiis accidit, ab erroribus non satis sibi caventes controversiarum atque disceptationum uberem præbere velint fontem.

Ex Osteologia autem, ut basi omnis Anatomes, primum aliquos decerpisse flosculos justum erat utique, & quidem Osteogeniam illustrantia quædam sistere animus erat, quum ocyus ac putaram exhibendum specimen jufferit mutare consilium & maturi nondum argumenti loco sparsas aliquot osteologicas proponere suaferit observationes, quibus non apud eos modo qui propius hæc curant initurum me speravi aliquam gratiam sed & eos omnes qui hominem ortum esse ad mundum contemplantum cum CICERONE existimant. Si qui tamen febres tantum agitantes & ulcera fuerint fortassis & in iis unice sibi placentes qui ex celebratissimis Germaniæ, Sueciæ, ipsaque nostrate scholis dissertationes Anatomici, Botanici, Chemicum argumenti ad morborum ipsam medelam hac nostra

non propius pertinentes summo exceptas applausu prodire immemores, minus aptum medico specimini electum a me argumentum esse objiciant, eos amice monitos velim, si vel & reliqua omnia spernant damnentque fastidio, eam saltem ex lucubratiuncula mea novo exemplo confirmatam, non sine aliquo in artem suam redundante fructu, discere se posse veritatem: in omni re observatione nixa, medica proinde non minus ac naturali, subrepere vitia facillime nec a fallaciis & hallucinationibus satis quemquam sibi posse cavere.

§. II.

Observationes aliquas propositurus osteologicas ex comparatæ Anatomæ vastissimo æque ac parum culto campo, quatuor modo priores Linnæanarum animalium classes materiem præbere potuisse vix opus esse credo ut moneam, quippe quæ sola eam nacta sunt fabricam, ut durissimis & solidissimis corporis partibus mobilium articulorum ope inter se junctis continuaque serie cohærentibus *d)* affixæ

d) Exceptis ossibus hyoide, clitoridis in quibusdam & penis multorum mammalium, præterque alios characteres hoc etiam cum iis convenientis Struthionis Cameli (fide BLUMENBACHII, nam WARREN in Struthionis anatome *Phil. Transact.* inserta de eo nihil habet); claviculis denique nonnullorum mammalium imperfectis, quarum aliquas primus descripsit clar. VICQ D'AZYR in *Hist. de l'Acad. des Sciences* 1785. p. 350. tab. V. IX. *Mémoire sur les clavicules & les os claviculaires*: ostenditque aliarum

supersternantur molliores partes, dum ejusmodi destituta sint sceleto perfecto Insecta Vermesque. Etsi enim illorum durum ut plurimum & cartilagineum quin & nonnullis calcareum similiter ut in quatuor prioribus classibus, adhæsiōnem quidem præbens mollioribus partibus sed eas includens tegmen; horum propria multis e) domuncula nec ab offea reliquorum animalium fabrica adeo ac vulgo creditur diversa f) certo modo pro eorum animalium

extrema magnam partem cartilaginea esse; alias minutissimas difficulter reperiundas, extremitatibus ligamentosis.

e) Testaceis nempe & Lithophytis. Nec Molluscis vermibus omnibus natura negavit osseas partes, quorum nonnulli intus in corpore offei quid continentes propius quodammodo nectuntur animalibus perfecto gaudentibus sceleto, uti *Aplysia*, *Limacis* *Sepiæ*que species, & ante omnes *Asteriæ*.

f) Docuit nimirum GIOBERT *Mémoires de l'acad. de Turin T. IV. p. 38. Expériences chimiques sur différens corps marins fossiles avec des recherches sur les acides phosphorique & prussique & l'alcali phlogistique*, conchyliorum testas non esse pure calcareas, sed uti in ossibus calci junctum esse acidum phosphoreum, quod etiam in petrefactis superfit; & mediam inter osseam & testaceam naturam tenentem concham ex EVELPIDIO promontorio a COMMERSONO novo generico *Acardinis crustularii* nomine in ejus solertissimi viri manuscripta *Fauna borbonica* N. 158 descriptam lego, & inde in solidissimæ doctrinæ & propriæ experientiæ plurimæ superstructo opere BRUGUIERII, in *Encyclopédie méthodique, Hist. Nat. des Vers*, pag. 1: a quo utinam eximio auctore exemplum sumfissent sibi omnes qui de reliquis Zoologiæ partibus in istius Encyclopædiæ vastissimo opere scripserunt.

sceleton haberi possit, plurimum tamen distat ab ossa aliorum compage, neque præter formarum varietates atque testarum incrementum, quo forte verorum quoque ossium generatio illustrari poterit, aliis disquisitionibus ansam præbent.

§. III.

Prodeat adeo ex MAMMALIUM classe cognata Vespertilioni Vampyro L. nova species g), cujus describendæ a nobis sigillatim costæ, sternum, pelvis, etiam suo

g) Ejus specimine Batavia misso paterni musei cimelia nuper aucta sunt; cujus quum ampliori descriptioni locus hic non sit, dandæ cum figura in SCHREBERIANO opere, brevibus sequentia modo addo, ut & externis eam differre a Vampyro characteribus pateat. Expansi volantisque mensura pedum quatuor, quum inter affines maximæ hucusque cognitæ speciei trium modo pedum sit. Convenit cum V. Vampyro palmarum digito primo sive indice unguiculato, membrana inter femora divisa, colore rufo capitatis. Differt autem auribus longis, lanceolatis, acuminatis; coloris rufi distributione diversa, sed præcipue dentibus. Primores nempe superiores duo remoti, parvi, obtusi. Inferiores quatuor similes superioribus, quasi hemisphærica corona, intermediis remotis.

Seriei Vespertilionum, ut hoc prælibem, sequenti nomine ac definitione inferuit pater: *Vespert. (Celano) dentibus primoribus superioribus binis, inferioribus quatuor obtusis, auriculis lanceolatis, vertice nucha scapulisque ferrugineis.*

In

fuo exemplo docebunt, quam diverfa fabrica fimilibus ce-
terum exteriori habitu animalibus effe poffit, & quantum
in definiendis cum fumma certitudine speciebus hi ipfi cha-
racteres interiores valeant.

Costarum DAUBENTON *h*) a fe descriptæ speciei tredecim modo adfcribit paria, dum hæc noſtra quatuordecim habet, quarum veræ ſeptem totidemque ſpurix. Non autem ſupernumerarias varietate aliqua *i*), uti ſuſpicari quis poſſet, & præter naturam *h*) præſentes ultimas coſtas effe

In hoc porro ſpecimine neque reperio manuum ſecundi tertiique digiti apicem latioreſ ſubunguiculatum, nec pedum digi-
tium illum poſteriorem quem figura ſceleti (*Hiſt. natur. gener. T. X. tab. XVI.*) a reliquis digitis femotum ſiſtit, quemque fere ſuſpicarer eſſe officulum illud a calce in membranam interfemoralem emiſſum, ni adeo breve eſſet nec articulatam & unguiculatam ea ſiſteretur figura, & niſi deeſſe Vespertilioni ROUSSETTE (l. c. p. 75) doceremur illa officula quæ aliorum ſolent ineſſe Vespertilionum tarſis, quæque ni ſint illis offibus a calce in membranam interfemoralem emiſſis analogæ in meo V. Celæno utique præſentibus, neſcire me fateor quænam alia intellexerit DAUBENTONIUS.

h) *Hiſt. nat. gen. & part. T. X. p. 73.*

i) Quales in Lepore Ogotona 17 rarius 16 paribus coſtarum inſtructo notavit PALLAS *Nov. ſpec. Quadr. e glir. ord. p. 69.*

k) Uti in ſiniſtro latere Caviæ (Hyracis SCHREB.) capenſis reperit PALLAS *Spicil. Zool. II. p. 31.* & ego in eodem latere non vertebris junctam articulo ſed ligamentis modo, & ab ipſa vertebra reſpondente duarum linearum ſpatio remotam, inhærentem reperi in Simiæ Inui ſceleti.

in nostro animali, sed naturali modo se habere ex eo patet quod quatuordecim quoque adfint vertebræ dorsales quatuorque lumbaris, quem posteriorem numerum suæ quoque speciei tribuit DAUBENTON 1). Alias præterea affines valde Mammalium species m) costarum inter se differre numero notum, idemque in avibus obtinere infra Falconum aliquot species docebunt.

Sterni singularis fabrica eadem in genere quidem quæ Vesp. Vampyro est a DAUBENTONO & V. Cephalotæ & V. Soricino a PALLANTE descriptis. Planum nempe quod in nostratibus Vespertilionibus reperio sternum in hac nova V. Celæno triquetrum in universum est, intus modo planum, extus & antice in cristam longitudinalem compressum. Ossibus componitur quinque. Eorum primum maximum omnium, validissimum, obverse cordatum, manubrii scilicet subqua-

Neque etiam hoc costarum decimum quartum par habendum pro transversis primæ lumbaris vertebræ apophysibus costas mentientibus situ & figura, quales in Mustelæ Putorii sceleto reperi, & expressas jam in icone *Hist. nat. gen.* T. VII. tab. XXIV sed verbis nequaquam indicatas aut descriptas miror.

1) *Hist. nat. gen.* T. X. p. 74.

m) Prouti e. g. *Mustela Putorius* & *M. Furo*, quæ posterior uno costarum pare priorem superat. Unde quum & *Furo* desit illa magna transversa primæ lumbaris vertebræ apophysis (deesse saltem mihi ex icone DAUBENTONI *H. N. Gen.* VII. tab. XXVIII propria defituito experientia videtur) non mera *Putorii*, ut nonnullis visum, varietas sed distincta species censenda erit, quod & aliæ diversitates arguunt.

drato laterali utrinque processu claviculis costæque primæ junctum, extus in carinam productum bifurcam, margine medio sinu exsculpto; secundum triquetrum facieculis tribus æqualibus, apophysi destitutum; tertium, quartum quintumque extus cristata in carinam continuam sensim decrefcentem. Sextum si velis format apophysin ensiformem, extremis dilatata, superiore multo latiore.

Carinatum adeo avium ad instar hoc sternum n) novam præbet Vespertilionum cum avibus affinitatem o), cui & illa addenda, quam costarum in aliis animalibus cartilagineæ partes offerunt, quæ scilicet in hoc maximo Vespertilione evidentius quam in minoribus speciebus nonnihil similibus fabricæ ostendentibus, perinde ac in avibus, exceptis ultimis spuriiis totæ ossæ sunt, ex duabus partibus constantes cartilagine brevi inter se junctis, rectis, quarum anterior angulo potius quam in arcum curvata posteriori jungitur. In prima costa anterior pars quæ sterno necitur brevissima est & latissima, trapeziæque figuræ.

n) Eidem certe ac in avibus destinatum usui, pectoralium nempe musculorum, quos utique ut avibus magnos validosque Vespertilionibus esse asserit BUFFON T. VIII. p. 117 egoque omnino in nostro reperi, vastiori adhæfioni potius, quam aëris ejus carinæ ope facilius scindendi gratia, ut minus apte putat SMELLIE *Phil. of nat. hist. germ. vers.* I. p. 90. quum illa carina, repleta utrinque carnibus fossa, prorsus nulla superfit.

o) Quarum alias notavit sagacissimus PALLAS *Spicil. Zool. Fasc.* III. p. 4. 5.

Scapula quoque ipsa longitudine & angustia *p*) ad avium scapulam accedit, quam nulli alii mammali *q*) adeo productam simulque depresso-planam noverim. Quæ enim aliis omnibus mammalibus plus minusve quadratæ aut ovalis formæ est, ipsisque aliis Vespertilionum speciebus fere parallelogramma, nostræ speciei ad decimam fere usque costam fatis acuminato fine *r*) extensa est. Apophysis denique coracoidea notari meretur, quæ in nostratibus minoribus magna fatis, valentissima tamen in hac nostra, & servata proportione multo major *f*).

Pelvis autem maxime memoranda est singularis fabrica. Eam quum bene jam descripserit DAUBENTON non multis morabor. Corpora ossium Ischii plana marginibus scindentibus, concreta inter se, unde pelvis posterior apertura margine continuo clausa, ovata, ossium pubis ramis horizontalibus folis symphyfin efficientibus & in dimidium circulum coëuntibus. Juncturæ huic ossium Ischii mediæ in-

- p*) Habita enim magnitudinis ratione, huic Celæno scapula dimidio angustior quam minoribus nostratibus Vespertilionibus.
- q*) Ni talpæ scapulam forsan huc trahere lubuerit, cujus tamen diversa fatis fabrica est, utut producta & linearis formæ.
- r*) Angulus inferior, licet adultum animal esse ex omnibus videatur, epiphyfi ossea junctus est reliquæ scapulæ.
- f*) Vespertilioni Noctulæ e. g. eum processum coracoideum reperio æqualem quartæ parti claviculæ, quum dimidium fere ejus ementiatur in nostro V. Celæno.

feritur offis coccygis apex ex tribus officulis compositi, interque eorum secundum tertiumque inflexi obtuso angulo.

Penis denique officulum addo. Tale V. Vampyri *t*) genitali membro inesse negaverat DAUBENTON *u*). Singulari adeo exceptione Vespertilionum alii hoc officulo instructi sunt, alii non item, quum nullius alius jam meminerim mammalium generis os in genitalibus habentis, cujus non omnes species eo munitæ sint. Penis autem ipse V. Celænus nostræ bipollicaris est longitudinis. Ejus dimidia pars corpori propior duas lineas lata cum dimidia. Quæ hanc inter & glandem interjacet portio præputio tecta, ea duplo priore latior est. Glandis ipsius quatuor lineas cum dimidia longæ dorso, prominente tamen ipsius apice, inhæsit officulum subquadratum, paullo longius quam latum, ephippii formam habens, diametri trium linearum, antice posticeque arcuatum, margine postico medio emarginato, fissura introrsum in foramen medii officuli dilatata & membrana clausa.

§. IV.

URSI MELIS mira & absque exemplo fere est inferioris maxillæ cum basi cranii articulatio; qua nempe tu-

t) Inter nostrates ejusmodi officulo instruitur mentula Vesp. Noctulæ, cujus anatomen tanquam typum & exemplum nostratum dedit DAUBENTON, *Hist. nat. gener.* VIII. p. 141.

u) *l. c.* X. p. 72.

berculum articulare ossis temporis valde profundam transversam foveam format, cujus margines admodum elevati & versus se invicem replicati amplectuntur apophyfin condyloideam maxillæ inferioris, ut hæc nulla ratione excidere fede sua possit. Infolita licet ac singularis fit hæc fabrica, eam tamen non modo Zootomorum superiorum temporum qui Melis anatomen dederunt x) utique non accuratissime semper versantium nullus notavit, sed & ipsum DAUBENTONUM illa effugit, bisque modo factam ejus inveni mentionem. Primus scilicet ejus meminit WEDEL in Cygni sterni anatome y) & sæculari fere demum temporis intervallo post eum notavit hanc fabricam tamquam rem memorabilem, qui Anatomiam mammalium spectantia alias referre haud solet celeberrimus SCHREBER, eandem redire addens in cranio quod putat esse Hyænæ: Lutræ quoque sub similem fabricam esse, ut tamen hujus aperto fatis ore antrosum moveri possit maxilla inferior.

Addere lubet, quum circa Melis cranium verfor, alveolorum dentium incisorum inferiorum situm. Scilicet inter in-

x) JOH. DE MURALTO *E. N. C. Dec. II. A. V. obs. 32. p. 58.*
 DAN. NEBEL *ibid. Dec. III. A. III. obs. 163. p. 289.*

y) In *E. N. C. Dec. I. A. II. obs. 12. p. 30.* ubi in transitu modo refert „in taxo maxillam inferiorem superiori ita accurate insertam esse, ut illa nullo modo excidere possit, sed ut fores in cardine suo consistat, ut post mortem sine ullo vinculi nexu per se firmetur sursum deorsumque mobilis.

certos vagosque urfinae generis characteres posuerat LINNEUS quoque incisorum inferiorum *secundarios basi interiores*. Intermedios eum intelligere oportet, quos quidem eum Urfo Mustela communes habet. Eorum situs ut rectius intelligatur alveoli examinandi sunt. Duplex 2) nimirum alveolorum series dentes incisores inferiores recipit. Inferior aut anterior quatuor continet, superior aut posterior duos, ita positos ut parieti intergerino inter externum & internum utrinque incisorem posito incumbant.

§. V.

TALPÆ anteriora membra, extremitates quas Anatomici dicunt, utut insolita sint forma jureque summo a Zootomis celebrata, videtur tamen hujus animalis sceleton magis quoque anomali quid, prætervifum & a reliquorum mammalium structura magis recedens pedibus illis anterioribus offerre. Scilicet notant quidem auctores animali

2) Duplex dentium series, nisi lepori, alii præterea nulli quod sciam est mammali. Liceat hic addere quæ in canicula fere semestri observavi circa lanianos dentes, nullique quantum invenire potui auctori dictam rem. Dentes lanarii inferiores duplices erant utrinque juxta se positi, exteriore majore, interiore minore. Tri-duo post quum denuo inquirerem, internum dentem excidisse reperi. Lanarii superiores quoque duplices erant, unus post alterum positi, anterior major, posterior angustior acutior. Octiduo elapso in latere dextro excidit dens posterior gracilior, remansit anterior, idemque in altero post paucos dies accidit.

huic nullum extus conspicitur collum, & proximos capiti positos esse pedes a) anteriores; at unde & qua interiore structura id sit nemini dictum. Ex ossibus nullum deest. Colli adsunt vertebrae septem, quo numero pene omnia mammalia instructa sunt, neque tamen occiput inter & pectus seu brachiorum potius insertionem interjectum est spatium quo distent eae partes, prodeuntque pedes anteriores statim retro caput. Hoc autem inde fit, quod sterni primum os singularis carinatae figurae a costa prima anteriorum versus usque sub occiput emetiatur totam colli longitudinem, ut manubrium sterni sub ipso Atlante positum sit, & scapula pariter eo usque pertingat, hacque ratione quod revera adest collum extus nullum esse videatur; quod in Daubentoniana sceleti icone pedum simul directione peccante nullatenus ad veritatem exprimitur, sine dubio quod maceratione illud paratum nativum situm partium amisit.

§. VI.

Affines animalium & externo habitu subsimiles species internis saepe differre characteribus monui supra atque ex mammalium

a) Qui & illud offerunt privi quod compedes, id est retracti sint palma sola prominente, uti Phocarum pedes posteriores; quo characterem jungi etiam Sorex aquaticus L. talpino generi debere videtur atque a pedum forma potius duo haec genera Talpae Soricisque distinguenda, tanto magis quod dentium numerus non in omnibus Soricibus idem observatur.

mammalium classe aliquo deprompto specimine modo vidimus. Idem nunc ex avibus *b)* probet luculentissimo exemplo Falconum numerosissimum genus.

Eæ adeo Falconum species *c)*, quæ pedibus instructæ Aliter se habent offeæ partes *c)*, quæ pedibus instructæ Falconum *d)* qui pedibus

b) BUFFONII atque DAUBENTONII diffidiis factum esse ut avium haud data sit qualis mammalium anatomie, cujus adeo pauca nobis cognita sunt, nemo non dolct. Et jam in Amphibiorum quoque volumine, omiffis fere anatomicis, quæ tamen omnis solidæ cognitionis animalium basis est, & vix ex aliis auctoribus passim allegatis, plus fere itineratorum sæpe ignarissimorum fidei datur, quam accuratori proprio examini, ac in bufonis e. g. nil minus quam vera descriptione verborum lenocinia prælata sunt genuinæ, qualis naturæ mystam decebat, historia; & eorum quæ saltem ex cedro digno vix nominato Ræseliano opere allegari potuerant memoratu dignissima, maxime de miro bufonis aquatici fœtidi, qui *Scorodosma* vocari possit, dum in aquis vivit amplissimo volumine corporis, ad summam angustiam simulac terrestrem vitam degere incipit, contracto, locum tenent infantis animalculi objurgationes, & oppugnandæ potius ac eximendæ vulgi animis quam fovendæ opprobriorum præconceptæ opiniones. Sed ut ad aves redeam, in earum osteologia præter caput præcipuam sterni pelvisque fabrica attentionem mereri videtur. Utrumque quippe os mirum in modum variat. Sunt aves diversorum ordinum quorum hæc ossa summam similitudinem inter se habent, ut Pfit-taci & Falcones. Aliis ad idem genus a LINNÆO relatis diversissima sunt, uti infra in Colymbis videbimus: unde tanto magis divelli in plura debere genera patet.

c) Earum examinavi Aefalonem, *d)* Species dissectæ sunt Buteo, Tinnunculum, Subbuteonem, ne- Pygargus, Nifus, Milvo nigro

tur brevioribus, mandibulæ instruuntur plerumque longioribus e) mandibulæ superioris dente nullo margine æquali, apice inferioris obliquodeclivi. In his sequentiis observavi.

tur brevioribus, mandibulæ instruuntur plerumque longioribus e) mandibulæ superioris dente nullo margine æquali, apice inferioris obliquodeclivi. In his sequentiis observavi.

Epidermide rostri ablata, idem mandibulæ superioris denticulus & inferioris incisura truncatusque apex remanent in osse.

Mandibulæ ablata cornea epidermide rostri formam retinent.

Narium apertura margine parum elevato, parva, in medio fere rostro sita, orbicularis, in viva etiam ave tota

Narium apertura ampla, ovata, in viva ave maximam partem tecta cera, ut modo ejus antica pars parvo fora-

que dubito describendarum partium eandem futuram in reliquis avibus rationem, quam cum his ad nobiliores refert BUFFON, Gyr-falconi nempe, Sacro, Laniario aliisque affinibus quorum idem etiam externos characteres ab alarum longitudine, remigum mutua proportione desumptos quibus inter se conveniunt describit, *Ornitholog.* T. I. p. 239.

accedens species, & Falco ut videtur nævius LINN. *S. N. XIII.*

e) Exceptis Falconibus Buteone, Milvo nigro, qui pedibus instruuntur brevioribus.

aperta, ambitu cera vix tecto, interius eminentibus duabus conchulis, altera *f*) e medio pariete interno cavitatis narium enata transversa, extrorsum ad dimidiam usque profunditatem emergens; altera itidem transversa, a margine posteriore introrsum versus extensa, priore duplo majore atque in palatum hiantem cavitatem narium claudente, ut ab anterioribus per nares in palatum introspecti nequeat.

Rostri basis omnisque ambitus qui viva ave tectus erat cera, in denudato osse reliqua mandibula paulo elevatior atque eminente linea a rostri dorso transversim utrinque

mine hiet; dimidium posterius rostri occupans, ut angustissimus sit isthmus inter nares & spatium interceptum ab ossis unguis ramo descendente & posteriore narium margine qui in omni earum ambitu lævis est atque æqualis.

Extremum narium aperturæ anticum latius est posteriore, conchula una modo septo narium enata sub earum aperturæ extremo superiore. Patula via est ex naribus retrorsum in palatum, ita tamen ut ejus dimidium inferius a conchula illa claudatur.

Mandibulæ superioris basis lævis undique nec elevatior regio cera tecta, nec linea aliqua ejus extensio in denudato osse notata.

f) An hanc cum inducta membrana intelligit LINNÆUS quando

Falconi sufflatori narium lobum carneum intercalarem adscribit?

ante nares descendente, retrorsum dein circa earum marginem flexa præfinitus & ab anteriore rostri dimidio separatus.

Offa unguis g) magis com-

Offium unguis ramus præ-

g) Quibus nullam destitutam avem hucusque reperi. Nam & eæ aves quibus ista officula prima facie deesse videntur haud secus ac aliæ iis instructæ sunt. Ramus enim eorum descendens in illis avibus ut Pfittaco, Pico, Laro, Sterna, Loxia aliisque forsan pluribus eundem ac in aliis tenet locum, horizontalis vero unum continuum planum, in Loxia Coccothrauste paullo tamen diverso modo, cum offe frontis efficiens nulla futura harmonica ab hoc offe ut in plurimis aliis avibus separatus est, unde illud officulum, ni propius examinetur a superioribus spectatum, deesse videtur. Horum unguis offium descendens ramus in Pico viridi magnam retrorsum mittit apophysin, similiter in Pfittaco & Loxia Coccothr. quæ autem in his duabus ultimis & sine dubio aliis quoque rostro va-

lido præditis avibus, coiens cum alia apophysi ab offe temporum antrorsum versa perfecto circulo orbitam claudit; in posteriore ave ita quidem ut utriusque apophysi tertium officulum interjectum sit. Ad eadem offa unguium referenda duco opercula illa ossea, quæ Falconi suo sufflatori tanquam privi aliquid adscribit LINNÆUS. Imposuisse immortalis viro suspicor ipsa hæc offa unguis, plumis forsan in suo specimine tantisper denudata, in avibus præterea farctis ficcatisque, vivis etiam nonnullis, facilius videnda, ut in Falcone offifrago, notante jam ALDROVANDO *Ornithol. I. p. 226.* quo hic tamen auctor sine huic avi data illa officula putat, is, si quidem verum indicavit, tanquam proprius illi avi admitti non poterit, quum nulla avis iis officulis destituta sit.

planata ea parte qua rami descendentes eorum & adscendentes concurrunt, ut eorum laminae prope sibi incumbentes nullum fere spatium comprehendant.

Eorundem officulorum ramus descendens margine exteriori duplici sinu exculptus, superiore profundiore, angustiore, sub conflente utroque ramo; inferiore minus profundo, ampliore, ante rami descendenti apicem.

Regio frontis inter orbitas glabellae analogae duplo fere latior.

Offis sphenoidae alae subquadratae, margine externo rectilineo totique ramo descendenti offium unguis contiguo & parallelo.

Spatium inter offis mandibularis superioris marginem apophysin zygomaticam emit-

cipue horizontalis ubi is adscendenti unitur crassiore diametro gaudet, ut triqueter fit, cavus tamen.

Ramus descendens offium unguis margine externo aequali, lineaque terminatus recta, sinu nullo.

Glabella dimidio angustior.

Offis sphenoidae ala superiore angustior & a superioribus oblique deorsum extrorsumque versa, ut inter hanc alam & ramum descendenti offis unguis spatium interfit subtriangulare.

Spatium inter mandibulae superioris marginem posteriorem & ramum descendenti

tentem ossis unguis comprehensum multo minus. ossis unguis duplo majus.

Rami horizontalis ossium unguis basis margine posteriore sinu exsculpta ex confluyente utriusque rami margine interno angulum postice emittente in-sinuatum os frontis immiffum. Rami horizontalis ossis unguis margo posterior æqualis & absque angulo; similiter & ille recta linea terminatur sinuque destituitur, quo ossi frontis os unguis adnectitur.

Orbitæ margo superior retro os unguis acie terminatur scindente. Orbitæ margo superior anterior præcisus & facieculæ terminatur perpendiculari.

Palatum medium antica parte, retro mandibulæ superioris uncum, linea eminente longitudinali cristatum. Palato medio retro mandibulæ superioris uncum fulcus impressus longitudinalis.

Concharum supra ossa palatina positarum crura modo extrema distantia, dimidia tantum totius earum longitudine. Conchæ tota longitudine a se invicem separatæ.

Vomer compressus diametro perpendiculari angustissimo, solidus, crassior, opacus, margine inferiore angustissimam linearem facieculam re- Vomer compressus, diametro perpendiculari latiore, margine superiore & inferiore scindente, acie acutissima, utroque sine attenuatus, anteriore

ferente utroque extremo dilatatus, anteriore latiore subspathulato junctus conchis eo loco ubi crura earum conveniunt.

Truncus constans costis veteris VI. Earum ultima apophysi h) costali deslituta. Ejus dimidium anterius sternale semper auctum est inferne costula succenturiata, recurva,

medias totas conchas comitante.

Truncus constans costis veteris VII. Omnes eodem modo se habent ac in avibus alterius familiae, excepta costula succenturiata quae costae postremae deest, excepto tamen

h) Costalis hujus apophysis, avibus omnibus dilatandi sub volatu in majus volumen corporis gratia datae, cuique analogas partes in reliquis animalibus omnibus, nisi piscium costis, nullas reperi, magna est varietas, quarum aliquot modo hic delibare lubet. Instructae scilicet iis sunt costae verae omnes, excepta ultima, in plurimis quantum sciam avibus; rarius duae tresve excipiuntur postremae, ut in nonnullis aquaticis; spuriarum autem fi quae hac apophysi praedita, modo postrema. Variant figura, longitudine. Aliae lineares, aliae basi latiores angulum quoque inferiore margine obtusum emittentes ut in

Falconibus, Psttaco, Pico; aliae secundaria apophysi ramosae, bifurcae, ut Anati Boschadi; aliae breves minimaeque alteram costam vix attingentes, ut Ardeis, unde & eas Celeberr. SCHNEIDER in Ardea minuta utique illis instructa reperire haud potuit (v. ejus *Bemerk. aus der Naturg. der einheimisch. Vögel*, in *Leipz. Magaz. der Naturk. IV. p. 477.*); mediocres, apice sequenti costae imposito, ut plerisque avibus; longae, alteram costam superantes, quin ad tertiam usque pertingentes ut Colymbis, Sterna, Laro; aliis cum ipsa costa concretae, aliis syndesmofi junctae.

quæ costæ ipsi eo loco neci-
tur, quo duæ ejus partes in-
ter se junguntur.

Falcone Pygargo, in quo ta-
lem reperi a junctura duarum
costæ partium solutam & paul-
lo supra eam productam.

Spuriæ adfunt III sterno
non junctæ i). Earum poste-
rior longissima, apophysi co-
stali instructa. Media brevior
priori, paullo ultra infertio-
nem apophysis costalis ejus-
dem extensa. Anterior brevif-
sima unam alteramve lineam
longa.

Spuriæ II modo, priore
brevissima, posteriore fere
ad usque infertionem apo-
physis costalis costæ primæ
veræ extensa.

Sternum vix differt. Priori familiæ paullo brevius est
& latius, longius vero & angustius posterioribus. Neque
reperi quam notavit diversitatem FRIDERICUS II. 1) Impe-
rator, (qui adeo egregius Zoologus jam cognovisse videtur
Falconum externis characteribus diversos internis quoque
differre) in generibus nempe Falconum prominentiam esse
rotundiorum & grossiorem quam in generibus Accipitrum
& Niforum.

In genu angulo posteriore Nullum in poplite ossiculum
in ipsa cruris cum femore his speciebus reperire potui.
junctura,

i) Spuriæ costæ, quæ in Mammalibus solent esse ultimæ, in avibus
contrario exemplo, ut & Lacertis, sunt omnium primæ.

2) Apud SCHNEIDERUM *Abhandl. zur Zool.* p. 165.

jūncturā, ligamentis inhæret
 officulum filloideum basi vix
 pleniore deorsum inter me-
 dios musculos protensum, di-
 midium circiter pollices lon-
 gum, apice desinente in ten-
 dinem. Quo autem datum
 usu non dixero.

Tarsi os antice planum,
 postice crista longitudinali me-
 dia superne latiore in duas
 partes sulcatas divisum.

Tarsus triqueter, postice
 concavus margine externo de-
 missiore antice carinatus, ca-
 rina media n).

Tendines flexorum vere ossei
 tota fere tarsi longitudine m).

Tendines vere tendinei.

Ultima vertebrarum coc-

Coccygis postrema verte-

m) Osseos hic memorari tendines tamquam rem his avibus privam non debuisse urgebunt forsan in senescentibus avibus ossescen-
 tium tendinum memores, docente jam DUVERNEY *Journal des Savans* 1689. 23 May. HALLERO *Elem. phys. VIII. Pars II. pag. 71.* Quod vitium ætate contrahi licet facile largiar multis tamen avium pedum tendinibus naturalem esse osseam credo indolem qualem e. g. in Strige flammea, Colymbi lobati minori-
 bus speciebus, Rallo aquatico, Falconibus dein præcipue de quibus nunc loquor constanter reperi, uti & spinalium musculorum tendines pluribus avibus osseæ sunt.

n) Falc. Buteone etiam hac in re, forsan & aliis hujus familiæ specie-
 bus, exceptionem faciente, cujus quippe ossa tarsi postice quidem sunt concava canaliculata sed antice plana non carinata.

eygis subtus antico margine bra subtus antice simplex;
 apophysi instructa latiuscula apophysi destituta.
 concava lateribus angulatis
 sursum flexis.

Ejusdem vertebræ apex Ejusdem apex margine an-
 transversim fere truncatus. teriore oblique declivi.

Atque hæc quidem sunt, quæ in Falconum a me exami-
 natis speciebus deprehendi diversitates. Eas subtiliter nimis
 conquistatas esse erunt forte qui dicant. Verum quanti sit
 usus omnium partium comparata cognitio rei gnari norunt
 omnes, quosque non satis curiose instituta partium explo-
 ratio fundat errores, MERREMII atque SCHNEIDERI probant
 observationes quorum is o) omnes p) plane Falconibus

o) In *vermischte Abhandl. aus der Naturgesch.*

p) Simili errore omnes deficientes costas spurias reperio in pessima
 illa Falconis sceleti figura data in *Encyclop. Method. Ornitho-
 logie Pl. II. fig. 1.* plurimis peccante vitiis nullo autem graviore
 & minus excusando illo qui digitorum pedum phalanges spectat.
 Siftit nimirum ea figura internum digitum biarticulatum, reli-
 quos duos anteriores tribus phalangibus constantem, quum quin-
 que habeat extremus, quatuor medius tresque interior in omni-
 bus avibus exceptis Hirundinum plumosis pedibus instructis spe-
 ciebus quarum digiti duabus modo phalangibus componuntur; ut
 adeo mirer SCHNEIDERUM in *reliq. Cap. Imp. Friderici de
 arte venandi cum avibus* notare ARISTOTELEM recte observa-
 visse aquaticis avibus plures digitorum phalanges esse, quam aliis
 avibus, quæ res, quum aquaticis hucusque omnibus eandem
 phalangum rationem repererim, quam supra indicavi, qua ra-
 tione debeat intelligi ignoro.

negavit, costas spurias, hic q) Buteoni unam modo ad-
scribit.

§. VII.

Colymborum sequatur genus cujus in plura ob diver-
sos characteres externos a nonnullis factam divisionem, in-
terni quos propositurus sum vindicabunt r).

Colymbus Immer.

Colymbi pedibus lobatis s)

Occiput fossæ utrinque ex-
teriora versus profundiore ex-
sculptum, antice linea emi-
nente, postice cristato mar-
gine præfinita. Uterque fossæ
limes in genere transversus,
prioris autem latera autror-

Occipitis fossæ laterales non
adeo magnæ. Cristatus earum
margo posterior non adeo la-
tus & in lateribus antrorsum
flexus. Margo anterior obscu-
rissime notatus.

q) *Abhandl. zur Aufklärung der Zoologie p. 162.* Duas Buteoni
& affinibus speciebus esse costas spurias supra monui.

r) Ex palmatis compedibus fo-
lum Col. Immerem examinavi;
ex lobatis Col. obscurum LINN.
S. N. XIII. (le petit Grébe Buff.)
duasque alias, quas ex iconibus
Daubentonii ad species BUFFO-
NIO *Castagneux & Jougris* dictas
referendas puto. Col. Gryllæ &
huic cognatæ ~~æquilibres~~ species
sine dubio internis quoque cha-
racteribus a reliquis differunt.

s) Qua ratione SCHNEIDER in
Leipzig. Magaz. IV. p. 469. alii
lobatæ speciei Col. nempe cristato
skeleton Fulicæ simile adscribere
possit non intelligo, quum in of-
sea fabrica plurimum conveniat
cum Rallo, utriusque vero skeleton
ab illo Colymborum lobatorum
plurimum distet.

sum, posterioris retrorsum flexa.

Alia fossa utrinque orbitalium marginés legit, in frontis anteriore parte junctæ & lînea media eminente longitudinali separata. Musculari hæ in viva ave carne repletæ erant analogæ si velis musculo corrugatori superciliarum.

Costæ novem. Earum prima spuria 1) & apophysi costali destituta. Verarum sex priores apophysibus costalibus instructæ, mediis longissimis ultima brevissima. Duæ postremæ apophysi costali destitutæ; ultima succenturiatam habet costulam qualem supra in falconibus indicavi. Sed in hoc Colymbo ex duabus partibus compositam, inferiore longiore, partem costæ sternalem comitantem, breviorē posteriore, parti costæ dorsali imæ affixa.

Fossarum supra orbitalium nihil adest. Complures alias quæ adfunt diversitates in parvis harum specierum craniis difficilîus observandas & inter se comparandas mitto.

Costarum diversum reperio numerum. Col. scilicet obscuro novem, quarum duæ spuria. Earum posterior apophysi costali instructa. Verarum tres ultimæ ni casu aliqua ablata apophysi costali destitutæ. Postremæ earum dimidio sternali subtus adhæret costula succenturiata inæqualis figuræ; in uno nempe latere tota adhæret, in altero utroque modo sine ut medio angulo a costa distet. Reliquis minoribus speciebus octo modo costæ, quarum spuria una ve-

*) Secunda forsân anterior sollicite licet inquirenti sefê subtrahit.

rarum duæ postremæ apophysi costali destitutæ.

Sterni latius est extremum inferius trilobatum, lobo medio maximo a finu inde laterali in ovatam figuram producto. Processus duo laterales dimidio breviores introrsum subfalcati. Carina sterni non usque in ejus apicem continuata sed in baseos lobi medii latiore diametro desinens utrinque in lineam transversam extrorsum curvatam, obscureius notatam.

Ossium Ischii angulus posterior exterior latus, obtusus, postice rotundatus parum antrosum falcatus, angulus posticus interior in apophysin angulatam triquetram excurrens.

Ossa pubis angustissima linearia versus juncturam cum osse Ischii sensim latescencia, inde introrsum flexa, arcuata apice dilatato oblique spatulato.

Sterni loco medii lobi majoris anterior media pars brevior processibus lateralibus, qui his lobatis speciebus similes sunt ut Immeri, & profunde emarginata, lobis subtriangularibus parum extrorsam arcuatis. Carina totam longitudinem sterni emetitur.

Pelvis in genere quidem eadem fabrica. Ossium nimirum Ischii angulus posterior exterior productus, linearis fere, levissime extrorsum flexus, ejusdem longitudinis ac in multo majore Immere. Ossa pubis recta, linearia. Differunt autem hæc ossa ita ut in Col. obscuro ossis Ischii extremum posterius non fit latius anteriore, angulusque posticus exterior ejusdem os-

Vertebrarum dorfalium apophyfes internæ bifuræ furcis anterioribus majoribus, horizontali fere fitu extenfæ.

Alarum pollex non ut in aliis avibus bafi offis metacarpi pollicis affixus proxime fub carpo, verum ab hoc remotus peculiaris quafi offi- culi faciei anteriori bafeos offis metacarpi adfidentis & tertiam hujus longitudinis partem emetientis, extremo posteriori infidens.

Digitorum duæ phalanges extremæ fimul fumtæ longiores prima.

Tibiæ apophyfis u) patellæ

fis non attingat ipfum os pubis fed ligamenti ope ipfi ante ejus apicem neclatur, qui ipfe quoque paullo latior eft reliquo offe pubis. Angulus pofticus fuperior offis Ifchii productus ut in Col. Immere & longitudine proceffus ejusdem offis inferioris.

In Col. contra minoribus dubiis offis Ifchii extremum pofterius anteriore latius eft non tanto tamen ac in C. Immere. Angulus ejusdem offis pofterior fuperior, breviffimus obtufus. Vertebrarum dorfalium apophyfes internæ omnibus Colymbis lobatis nullæ. Pollex ut in aliis avibus bafi offis metacarpi majoris impofitus.

Digitorum phalanges duæ extremæ fimul fumtæ æquales phalangi primæ.

Tibiæ apophyfis lobatis

u) Singularis hujus apophyfin primus iconem non tamen fat ac- curatam dedit WILLUGHBY *Ornitholog. Tab. LXII.* verbis au-

locum tenens insignis, tertiæ speciebuz multo brevior, parti tibiæ longitudine æqualis, longa 1^{ll}, 8^{lll}. Componitur duobus planis altero horizontali altero perpendiculari; hujus basis antrorsum æquali plana posteriore parum convexa illa alterius plani duplo latior est. Junguntur hæc plana ita ut lateri interno plani horizontalis adfideat perpendicularare quod usque in mediam tibiæ deorsum cristatum continuatur.

§. VIII.

TRINGÆ VANELLO adscribitur a SCHNEIDERO *x*) *costa spuria* utrinque modo una. Ego in juniore quoque ave tria ea-

tem ejus mentionem non faciens. CAMPERUS in transitu modo ejus meminit. In *Klein Schrift I. p. 107.* & ultimo SCHNEIDER *Abh. zur Zool. p. 164.* Musculorum validorum adhæsiõni inferviens non parum natantem et urimantem avem juvabit. Adde nigrum periosteum digitosque inquinans quod Colymbis adscribit CAMPER l. c. non observatum a SCHNEIDERO me non modo in Col. Immere & Col. lobatis sed & in Ardea stellari expertum esse.

x) *Zool. Abhandl. pag. 162.*

rum reperi paria. Prima sive anterior longa 1'', secunda 2'', tertia 10''. Minuta adeo quum sint duo paria anteriora, prætervidentur intra musculorum vertebraliū carnes latentia, probantque quam sollicitam explorationem eæ partes exposcant.

Referrī adhuc nonnulla possent circa ea quæ de Fulicæ, Lari, Sternæque ossæ fabrica notata sunt ab eodem clarissimo viro; Ardearum quoque claviculis propria in sternum insertio dici mereretur, si prolixiori esse liceret. Illud modo addo, mirari me eundem Pici singularem utique ossis coccygis fabricam enarrantem non meminisse ejusdem avis scapulæ quæ unciformi suo apice ab illa reliquarum mihi examinatarum avium recedit.

§. IX.

RANIS y) tetradactylas palmas tribuunt auctores.
 Quintum digitum pollice interiorem equidem in Rana esculenta
 lenta

y) Addere hac occasione liceat observationem ad animalium morbos & multifarias insectorum, muscarum maxime in animalium corporibus parasiticas hospitationes pertinentem. Præterito nimirum anno plantas in agro conquiritis oculos in se traxit Rana temporaria languida & subsultim insequentem ægre effugiens. Caput e longinquo planissimum, oculique clausi videbantur. Captæ & propius examinatæ omnis vertex exesus examine larvarum quæ facile muscarum esse agnoscebantur, pullulabat.

lenta reperi nulli quantum sciam auctori memoratum, nec in accuratissimi ROESELII sceletorum figuris expressum. Is quidem digitus quum minimus sit & unico modo officulo constet, comparari forsan poterit illis digitiformibus officulis quæ in Talpæ palmis plantisque descripsit atque depinxit DAUBENTON.

§. X.

RAJÆ ut singularis est universi sceleti fabrica *), ita etiam memorabilis & sine exemplo est ipsorum ossium compositio. Quæ enim aliorum sceleto perfecto instructorum animalium ossa fibris modo simplicibus continuis sunt composita, ea in RAJÆ ita sunt fabricata ut ex minimarum testularum apparatu conflata sint, quarum egregiam fabricam ex autopfia aut figuris utique rectius ac facilius cognoscen-

labat. Domum ablatam ut hospitem sedem craniique ossa examinarem altero die larvæ ad extremos usque digitos totam jam comederunt & destruxerunt, ut præter soluta officula nihil plane superfuerit. Præbui postea alios adhuc aliquot ranas, & exclusa est ex larvis post quatuor fere septimanas Musca Cæsar L. quam cadaveribus victitare notum erat, sed vivis etiam animalibus infestam inauditum credo hucusque. Mirum molles has Jarvas adeo exiguo temporis spatio non modo carnes sed ligamenta quoque omnia absumfisse ut ossa soluta dilaberentur, quum validiores Dermestis lardarii larvæ iis longe magis parcant.

*) Aliquantum accedens Quadrupedi, uti ostendit parens in *Tab. Affin. Anim. p. 291.*

dam quam verbis exprimendam sequente descriptione explicare tentabo **).

Armato oculo spectatæ eæ tessulæ diversa sese sistunt figura, prout in ossibus aut solidioribus aut tenuioribus, & vel hac vel illa parte ossis examinantur. Plurimum quoque earum in tenuioribus ossibus fabrica diversa apparet si adversa luce spectentur.

His adeo tessulis in genere orbicularis 2) figura est. Interstitiis a) a se invicem separantur angustis transversim striatis, continuis, quæ quidem in solidioribus ossium partibus nulla fere sunt, ut vix nisi aliquot punctis excavatis tessularum ambitus sit definitus. In aliis puncta hæc sunt majora fossulasque formant subtriangulares versus centrum acutiores, unde ipsæ tessulæ marginem nanciscuntur parumper radiatum.

Ita quidem apparent tessulæ averfa luce spectatæ. Ubi autem tenuiora ossa adversa luce examinantur alio plane modo nitidissimoque sese sistunt. Tunc scilicet totum os

**) Raja clavata L. fuit, quippe sola quæ ad nos adfertur, cujus ossa examinavi.

2) Subquadratas, quadrato-oblongas, irregulares, angulis excisas qui alias minores tessulas recipiunt, in medio aliquo ossis solidiore reperio. Harum interstitia sunt angustissima, linearia, vix quidquam friatorum interstitiorum ostendentia.

a) Ea plerumque æquali sunt altitudine tessularum ipsarum & obscuriore colore eas cingunt. Rarius elevatiora sunt tessulis albis concolora asperaque eas obvallant.

ex meris stellulis conflatum videtur, quarum radii *b)* sex, rarius quinque aut septem, pellucidi, secundum longitudinem striati, mediaque transversa linea obscura in duas partes divisi, spatia intercipiunt triangularia, obscuriora, quæ simul sumpta ambitum tessularum obscurum averfa luce spectatarum efficiunt. Ipse tessularum discus perinde obscurus est, tertium modo radiorum partem æquans. Stellulæ autem ipsæ in quincuncem sunt dispositæ, ut adeo cujusvis singuli radii communes sint sex proximis circumpositis stellulis.

Differt autem aliquantum hæc fabrica prouti vel adultioris vel junioris animalis ossa examini subjiciuntur. Qualem enim modo descripsi, eam in juniore tantum cranio bipollicaris longitudinis reperio, & quidem in ejus inferioris superficiæ parte media & posteriore, excepto ipso hujus medio, cujus tessulæ stellaris fabricæ nihil offerunt, verum solidæ sunt, opacæ, irregulariter angulatæ, ambituque cinctæ diaphano. Ex ea regione sensim distinctior fit latera versus stellata fabrica, stellulis minoribus densiusque congestis.

Similes in genere supra descriptis stellulis reperio illas quæ cranii majoris novempollicaris partem anteriorem & inferiorem occupant.

b) Radii hi in stellulis majoribus & distinctioribus utroque extremo quo ad discos concurrunt, sunt angustiores. Non tamen omnibus eadem est figura. Sunt enim stellulæ quarum unus alterve radius reliquis dimidio angustior est, linearis, ejusdemque per totam longitudinem diametri.

Disco scilicet perinde ut illæ radiisque instruuntur. Verum discus earum multo major est ac in prius descriptis, radiisque longitudine æqualis, margine irregulariter angulatus, angulis in ipsos radios plerumque productis. Magis autem a stellata forma recedunt tessulæ partis cranii inferioris & posterioris. Eæ nempe totæ disco constant hexagono plerumque plus minusve regulari, ut radii nulli fiant, mutanturque in spatia paullulum excavata angulisque disci intercepta, latiora quam longa, perinde tamen ut radii stellularum juxta longitudinem striata, mediaque transversa linea divisa, quæque simul sumta ambitum disci obscurioris componunt sexies constrictum subdiaphanum. Plerisque harum tessularum orbicularis in genere est figura. In longum tamen magis diductæ sunt illæ quæ ipsum centrum sive medium posterioris cranii partis tenent ut earum latera longitudinalia spatiaque inter ea comprehensa reliquis triplo fere sint longiora.

Osteogeniæ autem harum tessularum admodum egregiæ & singularis diuturni horum animalium incrementi & cur eorum ossa cartilaginum ad instar curventur, rationem reddentis, expositionem figuris illustratam cum reliquis iconibus quas si per tempus licuisset, nunc additurus eram, quam primum eæ absolutæ erunt subjungere constitui. Tu interim

B. L. paucula hæc æqui bonique confulas.

amphora cœpit

Institui, currente rota cur urceus exit?



THESES MISCELLANÆ.

I. Nifus formativus recentiorum non magis explicat generationis negotium & partium deperditarum restitutionem, quam lapidum genesin virtus mineralis formativa ALBERTI MAGNI, quam is (*de reb. metall. I. 4.*) pro causa verissime generativa lapidum habet.

II. Evolutionis hypothesi, suis licet preffa dubiis, omnium quibus generatio explicatur, maxime mihi videtur probabilis.

III. Omne germen animale est ovum. Animalia autem omnia, nonnumquam absque maris fœcundatione, ex germine matris proveniunt; sive jam id in utero materno formatum perficiatur, & maturum demum expellatur, sive edatur extus evolendum, sive excreseat ex matre ipsi adhærens ad usque perfectionem, sive eorum plura in matre distributa ex hac excrecant, sive matre discissa evolvatur cujusvis partis germen in novum animal. Similiter in plantis. Atque hoc sensu *omne vivum ex ovo.*

IV. Humani corporis, omnisque animalis sceletio instructi perfecto deperdita organica pars nulla qualis ante fuit renascitur, unde dubius videtur bis resectus bisque renatus pollex descriptus a WHITE, in *Manchester mem. I. 325.*

V. Lienis usus is videtur ut tempore digestionis sufficiens sanguinis quantitas præsto sit pro secretionem bilis.

VI. Musculorum intercostalium vix ullus in respiratione usus.

VII. Non differt irritabilitas Halleriana a vi nervea.

VIII. Arteriis, venis omnis generis ductibusque glandularum salivalium inest vis vitalis.

IX. Non omnis pars corporis nostri arteriis instructa est.

X. Valvulae non sunt characteres distinctivi venarum sanguinearum.

XI. Seminium vermium intestinalium animalibus conatum.

XII. Morborum omnis cohors; si chirurgicos morbos & eos exceperis, qui tabe aut miasmate contrahuntur, digestionis aut perspirationis vitia pro fontibus agnoscunt.

XIII. Non imitando consilio SABATIER, laeso nervo causticum inferri jubere videtur.

XIV. A fermentantibus abesse menstruantes quod jubeantur, non absurdum.

XV. Camphorae propria antiseptica vis nulla.

XVI. Clar. FONTANA ab unico exemplo viperæ venenum comestum, fanis quoque internis partibus, nocere, nimis præcipitanter concludere videtur.

XVII. Naturalia genera stricctissimo sensu non dantur. Quæ nos ita vocamus naturalia sunt quoniam intermedias & recedentes species nondum novimus.

- XVIII. Generum species quales hodie existunt primæ etiam fuerunt origine, nec ab una primigenia specie derivandæ.
- XIX. Canis familiaris LINNÆI non est propria species, sed sine dubio ex Cane aureo aliisque adfinibus, ipso etiam Cane Zerda, hybrida prognata antiquissima varietas.
- XX. Plantas longe maximam partem per folia nutriri plurima sunt argumenta.
- XXI. Bulbi non sunt radices, quod idem etiam ad tuberosas earumque subdivisiones granulofas, fasciculatas, palmatas &c. videtur extendendum.
- XXII. Bulbus æque ac gemma male apud LINNÆUM definitur.
- XXIII. Sunt arbores quibus perperam gemmæ negantur.
- XXIV. Gemmæ nequaquam arboribus propriæ, sed plantæ perennes pariter illis donatæ.
- XXV. Mucos inter vegetabilia eundem locum tenentur, quem Infusoria inter animalia.
- XXVI. Sulfur solum minerale est inflammabile. Reliqua omnia sunt ex organicis regnis.
- XXVII. Systema probari nequit ita ex natura sua comparatum ut ipse ejus conditor & qui id se sequi afferunt,

propriarum regularum tenaces esse nequeant, aliudque occulte assumere cogantur. Fabricianum adeo entomologicum tum demum Linnæano præferendum cenſeo, quando iſtius affectæ ſolum id ſequentur, (quod numquam poterunt) & ob dentium diverſitatem, Vespertiliones & Phocas ad diverſa genera quin ordines amandari debere conſenſerint.

XXVIII. Recentiores ſyſtematum corporum naturalium conditores, majore ſcientiæ fruſtu, laborioſam ſuam operam melius impenderent in caſtigatorem ſpecierum recenſionem, quam incautam & inverecundam nec debita adhibita critica factam earum coacervationem, in emendandos potius quam deturpandos characteres, corrigenda potius quam augenda vitia, ni in priſtina barbarie pejus chaos artem præcipitare velint, illuc ruituram celeri greſſu, ni cito medela malo afferatur.

