# Specimen zoölogicum, sistens observationes, praesertim osteologicas, de casuario Novae Hollandiae

Favente Deo.

praeside. etc.

In hac autem difficultate Pater carissime mihi tuum auxilium haud denegatuum certo confido.

Vos autem amici oppo = nentes ut dubia vestra clare et distincte et quantum fieri potest Syllogistice proponatis

Vale.

cull. compl

Junx. Leiden
april '76 (f. 38)

DE FREMERY,
Observationes
de
CASUARIO
NOVAE
HOLLANDIAE.

# CASUARIO
# VAE HOLLANDIAE.

Junx. Leder
april '76

# SPECIMEN ZOÖLOGICUM,

SISTENS

*OBSERVATIONES,*

*PRAESERTIM OSTEOLOGICAS,*

DE

# CASUARIO NOVAE HOLLANDIAE.

# SPECIMEN ZOÖLOGICUM,

SISTENS

*OBSERVATIONES,*

*PRAESERTIM OSTEOLOGICAS,*

DE

# CASUARIO NOVAE HOLLANDIAE,

QUOD,

FAVENTE DEO

PRAESIDE VIRO CLARISSIMO

NICOLAO CORNELIO DE FREMERY,

*A. L. M. Philos. et Med. Doct. Chem. Hist. Nat. Prof. Ord.*

AD PUBLICAM DISCEPTATIONEM PROPONIT

AUCTOR,

PETRUS IOHANNES ISAÄCUS DE FREMERY,

RHENO-TRAIECTINUS,

MED. CAND.

DIE XXVII JANUARII MDCCCXIX, HORA XI.

*TRAJECTI AD RHENUM,*

EX OFFIC. JOH. ALTHEER.

MDCCCXIX.

*VIRIS CLARISSIMIS,*

NICOLAO CORNELIO DE FREMERY,

A. L. M. PHILOS. ET MED. DOCT. MED. CHEM. HIST. NATUR. IN ACAD. RHENO-TRAIECTINA PROFESSORI ORDINARIO,

INSTITUTI REGII ARTIUM DOCTRINARUMQUE SOCIO,

COLLEGII AD CURANDAS RES MEDICAS IN PROVINCIA TRAIECTINA PRAESIDI PERPETUO,

*PATRI CARISSIMO, ANIMO PIO AD ULTIMUM VITAE HALITUM USQUE COLENDO.*

PETRO ISAÄCO DE FREMERY,

IN ATHENÆO QUONDAM SYLVA-DUCENSI LING. GRAEC. PROFESSORI, IN EADEMQUE URBE TUM VERBI DIVINI MINISTRO, NUNC EMERITO.

*AVO OCTUOGENARIO MAXIME VENERANDO, DILECTISSIMO.*

NEC NON

IANO KOPS,

MATH. MAGISTR. PHILOS. NAT. DOCT. BOTANICES ET OECONOMIAE RURALIS IN ACAD. RHENO-TRAIECTINA PROFESSORI ORDINARIO.

DOCTRINAE CHRISTIANAE APUD TELEIO-BAPTISTAS INTERPRETI,

INSTITUTI REGII ARTIUM DOCTRINARUMQUE SOCIO,

MUSAEO INSTRUMENTORUM RUSTICORUM PRAEFECTO.

*VIRO AMATISSIMO, NUNQUAM NON VENERANDO:*

HAS STUDIORUM PRIMITIAS.

D. D. D.

AUCTOR.

# SPECIMEN ZOÖLOGICUM

SISTENS

*OBSERVATIONES,*

*PRAESERTIM OSTEOLOGICAS,*

DE

# CASUARIO

*NOVAE HOLLANDIAE.*

## *PROËMIUM.*

Quum per quinque iam annos in Academia nostra Rheno-Traiectina studiis, praecipue quidem Medicis, operam dederim, nec tamen Philosophiam Naturalem, ducibus optimis praeceptoribus et inter hos Patre carissimo, neglexerim, lubentissime summos in hoc Ordine honores petivissem, nisi deterritus fuissem examine in doctrina Mathematica, hunc in finem subeundo. Quamvis enim utilissimam hanc disciplinam non prorsus neglexe-

rim, lubenter tamen fateor, me tantos imprimis in sublimiori, quae dicitur, Mathesi, non fecisse progressus, quanti ad acquirendum Doctoris hunc gradum ex lege Academica requiruntur.

Quum tamen me incitaret carissimus Pater, ut Specimen aliquod meorum in Zoölogia et Anatome Comparata profectuum ederem, lubenter felicem arripui occasionem, quae mihi se ultro obtulit, pauca quaedam scribendi de argumento zoölogico, quod novitate sua et utilitate sese commendare omnino videtur.

Scilicet expertissimus noster Pharmacopaeus G. van Klinkenberg, qui ditissimum sibi rerum naturalium Museum comparavit, duo acceperat Specimina, marem et feminam, rarissimae hactenus avis, *Casuarii novae Hollandiae*. Quum autem, his acceptis, partes molles putredine fere iam essent destructae, ita ut paucissimae tantum viscerum partes servari potuerint, sceleta tamen eximia et nitidissima ex iis confici curavit. Haec igitur sceleta paulo diligentius describere et cum aliarum avium ossea compage comparare operae pretium duxi, quem in finem illorum usum mihi lubentissime concessit vir diligentissimus, qua de re

il-

illi publice gratias maximas hic toto animo ago. In hac autem descriptione elaboranda arridebant mihi argumenti iucunditas et utilitas. Nulla nimirum, quantum equidem scio, hactenus extat huius sceleti descriptio accurata, nulla icon. Hac ultima vero de causa opusculo adieci accuratissimam eius sceleti iconem, quae eximio nostro pictori Verheyen debetur, quam Zoölogos supervacaneam non habituros confido. Ab altera tamen parte deterrebant me et argumenti difficultas et virium mearum tenuitas. Iuvenilibus autem conatibus viros in arte doctissimos veniam daturos sine dubio mihi persuasum habeo, eo quidem magis, quum optimi Partis consiliis in difficile re peragenda, mihi continuo uti licuerit. Huic igitur et pro hoc et pro innumeris aliis in me, a prima inde iuventute, collatis beneficiis nunquam satis gratum animum demonstrare potero.

Antequam vero ipsum argumentum exponere aggrediar pauca quaedam, ad historiam avis nostrae pertinentia, hoc loco praemittere non inutile duxi.

Casuarii igitur nostri prima notitia debetur Anglis Colonis, qui, duce A. Phillips, in orien-

talem novae Hollandiae oram, quae nunc *nova Wallisia australis* dici consuevit, mense Ianuario Anni 1788, appulerunt. In relatione enim huius itineris prima descriptio et icon avis occurrunt. (1) Pauca quaedam ad eius historiam naturalem pertinentia dein adiecit et novam iconem addidit Colonorum illorum Chirurgus I. White (2) Ab hoc vero tempore ipsa avis aliquoties in Europam fuit transmissa et a naturae scrutatoribus observata. In natali tandem solo imprimis accuratissime observata fuit ab egregio Zoölogo F. Péron, cuius et sagacitati et indefesso studio Historia Naturalis plura obiecta nova, sedulo observata, quam alii cuicunque zoölogo itineratori, accepta debet. Hic quoque primus accuratam, coloribus distinctam, eius iconem curavit, in qua naturalis eius habitus egregie exprimitur, (3) quemadmodum an-

(1) A. Phillips, *Reise nach der Botany-Bay a. d. Engl. von* M. C. Sprengel, *Hamb.* 1791. 8 *p.* 170. *tab.* 7. (2) *Journal of a Voyage to new South Wales, London* 1790. 4 *p.* 129. *tab.* 1. *p* 290. *t.* 61. (3) *Voyage aux Terres Australes, Paris* 1807. *Part. Hist. Atlas tab.* 36.

ante paucos annos, quum duo nostri Casuarii Specimina viva, inter plura animalia rariora, hîc publice conspicienda praeberentur, observandi mihi fuit occasio. In Whitii sceleti icone collum avis, nimis tanquam rectâ viâ sursum adscendens, repraesentatur, qui habitus illi naturalis esse non videtur. In eadem, quemadmodum et in Phillipsii iconibus alarum rudimenta male quoque sunt expressa, quippe quarum in ave, tranquillo passu ambulante, vix vestigium apparet.

Habitat autem Casuarius noster solam novam Hollandiam et imprimis Orientalem eius partem et Insulas, ad australem oram sitas. In vicinia Anglicae Coloniae eandem satis frequenter occurrere monet White (1) et gregatim illam in magna insula Décrès observavit Péron (2). Innocuum animal est, solo victu vegetabili utens. Memoratu autem dignum videtur, avem hanc, quum meridionalis novae Hollandiae ora et insulae vicinae dulci aqua multum destituantur, aqua maris pro potu habituali uti, ex probali scilicet egregii Péronii coniectura, qui vesti-

(1) *l. c.* (2) *l. c. Vol. II. p.* 78.

tigia illarum, a sylvis, interiorem insulae partem occupantibus, ad maris littus tendentia, distincte observavit. (1) A quo tempore vero Ornithologis cognita esse caepit avis ad *Casuarii* genus, praeeunte Lathamo (2) recte relata fuit, cum quo nimirum, et integro corporis habitu, et pinnarum structurâ, et imprimis tribus pedum digitis, omnibus antrorsum versis, convenit. Neque enim necesse videtur, illam propter Galeae in capite et palearium (mari Casuarii galeati propriarum) defectum et alam, unico tantum ungue armatam, ad peculiare genus referre, quemadmodum Viellot fecit, qui *Dromaium* genus illud nuncupavit et omnino male Gallice *Emou* dici voluit, (3) quandoquidem illud *Ema* vel *Eme* nomen, quo Casuarius galeatus Lusitanis, Indiae Orientalis insulas occupantibus, designari solebat (4), ad hanc igitur avem unice referri debeat, quemadmodum ab

(1) *l. c. p.* 72. (2) In *Indice Ornithologico*, *Lond.* 1790. 4. *Vol. II. p.* 665. (3) *Diction. des Scienc. natur. par plusieurs Professeurs du Jardin du Roi. Art. Casoar T.* 7. *p.* 202. (4) F. Valentyn *O. en N. Oostindiën. III. D. p.* 299.

ab omnibus caeterum Historiae Naturalis cultoribus, Clusio duce, (1) factum fuit.

Quod autem specificam nostri Casuarii a Galeato differentiam spectat, haec, praeter characteres modo indicatos, consistit etiam in rostro depresso, apice adunco; capite, excepta tantum aurium regione, pennis tecto, digitorium *unguibus* subaequalibus. Male autem huc a Lathamo, Phillipsium secuto, serrata posterior tibiae, sive potius tarsi, pars trahitur. Squamae scilicet, quibus dura hoc loco cuticula componitur, quodammodo quidem parte inferiore extus prominent, adeoque hanc rudem et asperam reddunt, in nostris saltem speciminibus magis, quam in Péronii icone, quae hanc partem penitus laevem sistit, nec tamen adeo illae squamae prominent, quemadmodum illud ex Phillipsii et Whitii iconibus videri posset.

His

(1) Hic *Emeu* scripsit. *Exoticor. Lib. V. Cap.* 3. *p.* 97.

His igitur praemissis argumentum ita exponere conabor, ut

CAPUT I. Contineat *Descriptionem sceleti Casuarii Novae Hollandiae;*

CAPUT II. *Sceleti illius comparationem cum aliarum, vicinarum imprimis, avium sceletis;*

CAPUT III. *De nonnullis eiusdem avis partibus mollibus* agat.

CA-

# CAPUT PRIMUM.

## *DESCRIPTIO SCELETI CASUARII NOVAE HOLLANDIAE.*

### OSSA CAPITIS.

Cranium quidem osseum, egregiis in homine usibus inserviens, quia maxime notabile viscus, cerebrum nimirum, continet, quod in homine ita perfectum est, ut rationis instrumentum constituere possit, in aliis quoque animalibus idem viscus, quamvis minus perfectum recondit. Huius vero cranii accuratior descriptio, in nostra ave, maximis laborat difficultatibus, in eo imprimis sitis, quod ossa in ave adulta ita firmiter sint coniuncta, nec suturis distincta, ut unam fere osseam forment compagem.

Notasse igitur sufficiat, eundem typum, secundum quem capita manimalium et hominis ipsius formata sunt, quem in caeteris avibus adeo di-

lucide expofuit. Cl. Geoffroy St. Hilaire (1), in nostro quoque Casuario esse conspicuum. Mandibula vero superior fere dimidiam longitudinis capitis occupans, depressa et mediâ carinâ satis elevatâ praedita est atque apice adunco instructa, caeterum, ut integrum rostrum, cute nigra vestitum. — Misso igitur capite ad ossa trunci describenda statim transeo.

## OSSA TRUNCI.

Truncum plurima componunt ossa, vario modo invicem iuncta, variis etiam notis invicem distinguenda. Ossa illa omnia trunci tribus articulis contineri possunt, quorum primus *spinam dorsalem* format, ex variis vertebris compositam, quarum in pluribus animalibus tres species distingui solent. Alter articulus comprehendit cavitatem *Thoracis*. Tertius denique componitur a cavitate *abdominis*, ad quam *pelvis* pertinet.

I.

(1) Conf. Viri Cl. dissertatio. *Considération sur les pieces osseuses de la tête des animaux et particulierement sur le crane des oiseaux: in Annales du Muséum d'Histoire Naturelle Tom. X. pag.* 342. *Paris* 1807.

I. *Spina dorsalis* columna est: illa mobilis, ex vertebrarum vario genere constans, qua organum sensuum internorum continetur, medulla scilicet spinalis cum nervis, qui ex illa originem ducunt. Hac autem ratione spina illa etiam tanquam cavitas considerari potest; in spatio enim vacuo inter vertebrarum corpus et processus spinosos medulla illa continetur. In plurimis animalibus vertebrarum ordo triplex est; in nostro Casuario quemadmodum et in avibus omnibus aliis vertebrae quidem cervicales et dorsales adsunt, sed illa animalia lumbaribus carent; vertebrae enim illae, quae ceteroquin illo titulo commemorandae essent, cum spuriis ossis sacri vertebris, ita coalescunt, ut separatim recenseri nequeant. Vertebrae plures ad unam alteramve indicatarum cavitatum pertinent, uti statim videbimus, et ad illam componendam symbolam suam conferunt; ita vertebrae dorsales partim ad thoracis, partim ad abdominis cavitatem pertinent.

II. *Thoracis* cavitas sequentibus ex ossibus constare solet: ex vertebris nonnullis dorsalibus, quae ad spinam proprie dictam pertinent, e duabus cla-

vi-

viculis, sterno et costis. Ad haec vero ossa, quae in mammalibus omnibus reperiuntur, in avium sceleto adhuc aliud os accedit, os *furcae* dictum, positum ad anteriorem thoracis partem, cuius ope volandi munere aves facilius funguntur. In nonnullis tamen avibus illa furca deëst, aut saltem valde exigua reperitur, uti in Casuario, de quo agimus.

III. Tertia cavitas, de qua monuimus, *Abdominis* est, quam in avibus, praeter vertebras nonnullas dorsales, ossa pelvis proprie dicta constituunt. Sunt illa ossa, quae innominata dicuntur, ex ossibus ilii, ischii et pubis composita; os sacrum et denique coccygis os. Ultimum iliud, sive ut rectius loquar, plurimae vertebrae, quae ad illud referuntur, caudam formant. De omnibus his seorsim nunc erit videndum.

## SPINA DORSI.

Spina dorsalis in Casuario constat ex viginti et sex vestebris, quarum, novemdecim ad collum; septem ad dorsum; reliquae vero ad os sacrum et coccygem pertinent. De singulis seperatim erit dicendum.

I.

1. *Vertebrae colli*,

Uti iam diximus sunt numero novemdecim, quarum prima et secunda, singulari quaeque praeditae forma, hâc ipsâ ab aliis colli vertebris diguoscuntur.

Vertebram primam, *Atlantem* vulgo dictam, constituit os parvum, formâ rotundo-oblongatâ, simplicissimâ, quae fere annularis est. Articulatur, cavitatum duarum glenoidearum ope, cum processibus, in osse occipitis praesentibus, qui his cavitatibus adaptantur. Processum spinosum atlas non habet, uti etiam processibus transversalibus anterioribus destituitur; sed tantum rudimenta processuum transversalium binorum posteriorum apparent.

*Epistropheus*, sive vertebra colli secunda, iam magis cum caeteris huius partis vertebris convenit, in eo tamen formâ externâ differt, ut deficiant processus transversales, et superiores et inferiores, atque ut rotunda fere cavitate glenoidea cum atlante articuletur. Processus spinosus ei magnus, imo maior quam reliquis verte-

tebris est, et in inferiori ossis parte, eiusmodi processus denuo invenitur, qui duobus tenerrimis ligamentis, cum tertia vertebra iungitur.

Caeterae colli vertebrae inter se conveniunt formâ externâ, quae sequens est. Vertebra quaeque corpore constat et processibns. Corpus oblongum est, in parte media compressum, ad extremitates magis latum et in processus obliquos terminatum. Processus illi sunt numero quatuor, quorum duo ad partem vertebrae cuiuscunque superiorem, ceteri ad partem inferiorem deprehenduntur; cavitatem articularem habent, qua processus obliqui superiores, cum inferioribus alterius vertebrae iunguntur, ita tamen, ut superficies inferior corporis vertebrae, cum superficie applanata semilunari, in superiori subsequentis vertebrae parte, etiam connectatur.

Praeter processus enumeratos in anteriori vertebrae parte, ad utrumque latus, alii huius generis inveniuntur, qui spinosi anteriores dici posse videntur, ita compositi, ut in vertebris superioribus minimi sint, magnitudine deinde valde augeantur donec in vertebra decima sexta longissimi sint;

in

in sequentibus vertebris longitudo imminuitur, sed multo ampliores et latiores fiunt, ut fere ad vertebram decimam octavam et nonam hi processus in costas abire videantur et revera in vertebra decima nona, figurâ et structurâ suâ, capitulum costae referant. Processus spinosi posteriores vix apparent, et tantummodo parva eorum vestigia conspicere licet.

## 2. *Vertebrae Dorsi.*

In Casuario nostro septem inveniuntur dorsales vertebrae, forma externa cum colli vertebris plane convenientes, uti etiam modo, quo nexus inter singulas obtinet; in eo tamen ab his distinguuntur, ut processibus duobus transversis praeditae sint, qui, cavitatis articularis ope, cum costarum capitulis coniunguntur: praeterea valde distincte in illis processus spinosi bini, superior et inferior, apparent: in vertebris tribus superioribus valde conspicui sunt hi processus, deinde magnitudine ita imminuuntur, ut tandem fere dispareant.

### 3. *Vertebrae spuriae ossis Sacri.*

Vertebrae lumborum in avibus plurimis desunt, uti et in nostra specie, vinculo enim tam arcto cum vertebris spuriis sacri ossis cohaerent, ut in unum os concretae dici possint. Harum vertebrarum numerum recte computare non licet, nisi recensione foraminum, quae in osse sacro apparent, et quae in ave nostra novemdecim adesse mihi visa fuere. A parte superiori massâ homogeneâ osseâ teguntur, quae cum ossis Ilei parte comparari potest.

### 4. *Os Coccygis; Cauda.*

Coccyx variis atque discretis constat vertebris, quarum in Casuario, quem describere conor, octo deprehenduntur, quae formâ plurimum cum ceteris vertebris conveniunt, quamvis minores sint; *magnam imprimis* cum dorsi vertebris analogiam habent. Vertebra octava, in quam terminantur, formâ suâ ab aliis recedit, processibus enim obliquis inferioribus caret et in eo parva tantummodo processuum transversalium rudimenta apparent,

for-

forma eius est triangularis et in mucronem obtusum cartilagine tectum desinit.

Exhibitâ itaque descriptione columnae vertebralis, nunc ad partes, cavum thoracis formantes erit transeundum et primum quidêm attendendum ad

## Sternum.

Hoc unicum tantum sistit os; figurâ suâ refert scutum ovato-quadratum, a parte exteriori convexum, a parte interiori vero concavum; in illo praeterea quinque margines notandae veniunt, duae superiores, duae laterales, unica tandem inferior.

Margines superiores, cavitatem sive potius incisuram latam referunt, quae cartilagine tecta articulationem sterni cum claviculis format.

Margines laterales crassae sunt atque incisuris articularibus praeditae, quibus costae cum osse sterni iunguntur, postea vero illarum marginum crassities imminuitur, donec in marginem inferiorem transeant, ultimo illi adhaeret cartilago quaedam, ensiformem in mammalibus tantum non prorsus referens.

Ad marginem superiorem et exteriorem reperiuntur processus, qui ab utraque parte satis longi sunt, eminentiis cylindricis, a parte internâ praediti; horum apex cartilagine tegitur. Dicuntur hi, processus laterales antici, ut distingui possint a binis similibus, at minoribus, qui in margine interno superiori adsunt et qui nomine processuum lateralium posticorum insigniuntur.

## COSTAE.

Uti in homine ceterisque mammalibus, sic etiam in avibus costae aeque spuriae ac verae reperiuntur, quamvis, utrarumque numerus in avibus multo sit minor. Illa tamen praecipua, inter mammalia et aves, in costarum fabricâ, intercedit differentia, costas mammalium veras cartilaginum ope directe cum sterno iungi, cum in fabricâ costarum in avibus, materies haud cartilaginea, sed vere ossea a sterno adscendat, cuius ope costa sternalis, sit venia verbo, cum costâ vertebrali in medio fere thorace iungatur; ubi ossa conveniunt articulatio vera percipitur, quâ

nex-

nexus ille firmatur. Inde a nonnullis uti Vicq d'Azyr (1) hae costae sterno-vertebrales dicuntur, ab aliis (2) vero, nomen costarum verarum accipiunt, acceptumve retinent. Costae spuriae etiam vertebrales dictae, illae sunt, quae non directe cum sterno cohaerent.

Costae in nostrâ avi, ab utraque spinae parte, octo deprehenduntur, quarum quinque directe cum sterno et vertebris cohaerentes, sterno-vertebrales sive verae; reliquae vero tres, cum solis vertebris iunctae, costae vertebrales dicuntur: harum costarum unicum par, ad thoracis partem anteriorem prope sternum, duo vero reliqua paria, ad partem posteriorem, prope vertebras dorsales observantur. Cl. Tiedemann (3) in Casuario galeato undecim cosrarum paria invenit. Costa quaeque in caput, collum et corpus dividi solet.

Ad

(1) Vicq d'Azyr. *Mémoires pour servir à l'Anatomie des oiseaux.* Daudin, *Traité élementaire et Complet d'Ornithologie T. I. p.* 74. Paris 1800. (2) F. Tiedemann, *Zoölogie T. II. p.* 216. Heidelb. 1810. (3) *l. c.*

Ad caput referuntur duo processus, capitulum scilicet et tuberculum. Capitulum iungitur cum cuiuscunque vertebrae corpore et ita valde a figurâ costae mammalium recedit, quorum capitula cum duobus vertebris simul cohaerent. Tuberculum articulatione suâ, cum processu cuiuscunque vertebrae transverso connectitur. Ubi hi processus ad se invicem accedunt, incisura notatu digna oritur, per quam vasa et nervi decurrunt.

Collum ossis satis longum et crassum est et in costae

Corpus abit, cuius figura plana et firma est, in parte inferiori, verâ articulatione interpositâ, cum sternali costae parte cohaeret, quae pars itidem crassa est, sed formâ magis oblongâ praedita, sensim incressente crassitie, tandem ope crassi rotundique capituli cum sterno articulatur.

Costae spuriae eandem referunt figuram sed parte sternali destituuntur.

## OSSA PELVIS.

Avium pelvis constat e binis ossibus *Innominatis*, quae dicuntur, e *Sacro* et illi adhaerente

*Coc-*

*Coccyge*, de quibus paulo antea in pertractatione spinae dorsalis vidimus; nunc vero ut ossium innominatorum structuram paulo plenius intueamur oportet.

Figura horum ossium nostrâ in avi valde est irregularis, ut vix recte determinari queat; causa in eo praecipue sita est, quod os Ileum ita cum sacro coalitum deprehendatur, ut limites, inter singula haec ossa, haud facili negotio constitui posse videantur.

Componitur singulum os innominatum tribus ossibus distinctis, quae, os *Ileum*, *Ischium* et *Pubis* dicuntur, in avibus separatim haec ossa conspiciuntur, cum in mammalibus fere omnibus, in unam substantiam osseam coalescant, nec nisi in iunioribus separata observari possint. In Casuario nostro distincte conspiciuntur, quamvis, ex Cl. Daudinii (1) sententia, os pubis in Casuarii galeati specie desit, cui hac tamen in re assentiri mihi posse non videor.

*Os Ileum* partem superiorem et anteriorem pelvis for-

(1) Daudin. *l. c. pag.* 81.

format; figura eius est irregularis, spinâ quâdam, quam Ilei cristam nominare constitui, in duas partes laterales dextram et sinistram dividitur; alia eiusmodi eminentia at transversa, decurrens a cristae Ilei illo loco, ubi cum sacro couiungitur, usque ad acetabulum, os Ileum denuo in binas partes secat, anteriorem et posteriorem. Pars anterior margine suo obliquo prominente supra ultimas duas costas eminet, cum ossis crista ultimas vertebras dorsi atque sacrales spurias tegat. Pars posterior ita cum osse sacro iuncta est, ut discerni ab illo nullâ ratione possit.

*Os Pubis* duobus constat ramis; ramus anterior adscendens a parte anteriori acetabuli incipit, ubi cum osse Ilei cohaeret et processu spinoso gaudet; ramus ille brevissimus est et continuatur in ramum posteriorem descendentem; incipit ille basi latiori infra acetabulum, ubi os Pubis cum Ischio coniungitur; descendit et crassitudine imminuitur, donec paulo latius factum os capitulo rotundo, cartilagine tecto, terminetur, qua cartilagine cohaesio cum infima ossis Ischii parte absolvitur. Inter illa ossa membrana ligamentosa tenera, tanquam

lig

ligamentum interosseum expanditur. Ossa Pubis a parte posteriori et inferiori valde a se invicem distant, inde pelvis magis ampla redditur; ad partem superiorem contra, infra vertebras sacrales, ad se accedunt, nec tamen se tangunt, at spatium dimidii fere pollicis inter se relinquunt.

*Os Ischium* itidem duobus componitur ramis; anteriori adscendente brevissimo, formâ triangulari praedito, basi latâ, quâ a parte anteriori et posteriori acetabuli, cum ischio iungitur. Basis desinit in apicem quadratum, qui, angulo facto, retrorsum et deorsum continuatur in os longum, extus planum, intus triangulari modo prominens, figurâ os pubis fere referens sed latius, inter illud et ischium situm, posteriora et inferiora versus decurrens, in caput latum et planum desinit, quod ligamento, cum ischio pariter atque cum inferiori sacri parte iungitur.

Cavitates et foramina notatu digna in osse innominata sequentia deprehenduntur.

Acetabulum, quo cum femore articulatur, eo loco reperitur, ubi tria ossa conveniunt, figuram habet rotundam, non magna profunditas eius esse

videtur. Praeter acetabulum deprehenditur foramen rotundum ischiadicum, per quod nervus ischiadicus et arteria decurrunt; situm hoc est post acetabulum et formatur a parte posteriori Ilei et parte rami descendentis Ischii, cum a parte posteriori claudatur ligamento, inter os Ischium et Ileum posito. Tertium tandem foramen notabile eo loco situm est, ubi os Ischium et Pubis infra acetabulum conveniunt, forma eius ovato oblongata est, atque foraminis oblongi nomen a Wiedemanno (1) accepit.

Quando figuram pelvis osseae avis nostrae contemplamur, atque ad singula quae descripsimus ossa simul sumta attendimus, videbimus, illud constituere cavum triangulare, a parte inferiori apertum, ab anteriori compressum, a posteriori, qu e et descendens dici meretur, valde amplum.

Partem huius cavi superiorem format os Sacrum cum osse Coccygis, quod cavum a parte posteriori claudit; partes laterales componunt bina

(1) C. R. W. Wiedemann, *Archiv für Zoölogie und Zoötomie Band II. St. 1. p.* 126.

na Ischii et Pubis ossa, cum interiacentibus ligamentis interosseis; cum a parte anteriori appositae sint partes ossis Ilei superiores et anteriores, cum ramis adscendentibus ossium Ischii et Pubis, Pars inferior aperta manet, quâ maxime a pelvi humana differt.

Absolutâ hac descriptione osſium trunci, articulo ſequenti, de ossibus extremitatum superiorum videbimus.

## Ossa Extremitatum Superiorum.

Ad extremitates superiores sequentia ossa in avibus referuntur. *Clavicula*, *Furca*, *Scapula*, *Humerus*, *Radius*, *Ulna*, *Ossa Carpi*, *Metacarpi* et *Digitorum*.

In Casuario nostro Clavicula, Furca et Scapula intimo adeo nexu iunguntur, ut unum fere os constituant, in quo Furcae rudimenta tantummodo apparent, de his itaque simul agendum erit.

## Clavicula, Furca et Scapula.

Ossa illa, quae in avibus plerisque separata observantur, in Casuario nostro unum tantum os

informe constituere videntur, quamvis tamen e vestigiis suturarum satis pateat, illa ossa in avi iuniori seiuncta fuisse.

Figura ossis e variis istis partibus compositi valde est irregularis, ita, ut clavicula basin eius constituere videatur, cui basi processus duo affiguntur, alter exterior, quem Scapula format, alter interior, ab osse Furcae originem ducens.

Paucis singulas hasce partes intueamur.

## CLAVICULA

Directe cum sterno cohaeret atque superiori eius parti adnexa est; forma eius est triangularis, ita ut latâ suâ basi sternum respiciat, apice vero oblique truncato, in Scapulam, suturae ope, continuetur.

## SCAPULA

Itidem basi latâ et processu unico elongato constat; basis coniungitur cum Claviculâ; lateri alteri adscendenti baseos furca adhaeret. Processus Scapulae est os valde longum, tenue, directione paralela cum spina dorsali decurrens, in substan-

tiam

tiam ligamentosam abiens; terminatur ad costam sterno-vertebralem tertiam.

## FURCA.

Os illud unice avibus proprium est, alteram quasi claviculam constituens, quâ humeri articulatio et firmior redditur et alae ad iustam a se invicem distantiam, sub validiori motu, retinentur. Maxime igitur eo inservit, ut facilius per aërem volitare possint aves et generatim hac de causâ in iis, quae se ad magnam in aëre altitudinem elevant, firmissimum observatur, quemadmodum in rapacibus diurnis.

Non mirum itaque videbitur, os illud nostrâ in avi debilissimum esse; unusquisque enim novit, aves huius generis nunquam sese in altum tollere aut volare, sed illas terram solummodo ingredi, quare factum est, ut partes volatui inservientes debilissimae sint, cum contra extremitates inferiores maximum attigerint perfectionis gradum. Cursu nimirum prae caeteris avibus maxime eminent nostri Casuarii, imo canem adeo venaticum Graium cursu superare dicuntur.

tur. (1) His igitur praemissis de Furcâ videamus. Os in Casuariis adeo parvum est, ut nonnulli eius praesentiam in Galeato penitus negaverint, quibus Cl. Daudin (2), quamvis minus recte, assentitur, celeberrimus enim Cuvier (3) rudimentum eius hac in ave adesse distincte docuit.

In Casuario autem Novae Hollandiae furca constat duobus ossiculis debilibus, quae ab utroque latere adhaerent ori superiori et anteriori scapulae, deinde incurvantur ad anteriora et deorsum vergunt, ubi mediâ fere pectoris parte, inter se invicem cohaerent, interpositâ substantiâ cartilagineâ.

Omnia haec ossa, ratione quâ invicem iuncta apparent, foramen notabile formant ad mediam pectoris partem, figurâ cor referens, cui igitur *foraminis cordati* nomen iure tribui posset.

## Os Humeri.

Humerum constituit os parvum; figurae ratione ad

(1) White, *l. c. p.* 131. (2) Daudin, *Traité Complet d'Ornithologie Tom. I. p.* 77. (3) *Leçons d'Anatomie comparée T. I. p.* 250.

ad ossa, quae longa dicuntur, referri debet; constat e corpore et duabus extremitatibus.

Extremitas superior capitulo gaudet rotundo, quocum in cavitate glenoïdeâ articulatur, articulatio illa non est profunda, unde etiam debilitas membrorum superiorum elucet, minimo enim impetu humerus luxari potest, et inde apparet, nullam fere vim, articulationis huius ope institui posse. Articulatio eo in loco sita est, ubi clavicula et scapula invicem conveniunt.

Corpus ossis est oblongum, in mediâ parte aliquomodo incurvatum, desinens in extremitatem inferiorem, condylis duobus praeditam, quibuscum os illud cum radio et ulna articulatur. Illud os, quod plurimis in avibus cavum reperitur, nostro in Casuario solidum, medullâ plenum deprehenditur: adeo parvae enim sunt alae, ut volatui nullâ ratione inserviant, atque hinc cavae esse vix possent, nec deberent, quare natura iis, uti mammalium humeris, medullam quibus nutriuntur et ex qua vasa accipiunt sua, immisit. Atque haec etiam de caeteris ossibus extremitatum superiorum valent.

Ra-

## RADIUS ET ULNA.

Ossa sunt parva, cylindrica, peculiare nil exhibentia, aequalis fere longitudinis; eodem modo, utraque ossa, inferiora versus in capitulum rotundum abeunt, nec distinguuntur, nisi processu rotundo, qui parti superiori ulnae adhaeret et cum processu olecrano eiusdem ossis, in hominibus ac mammalibus convenit.

## CARPUS, METACARPUS ET DIGITUS.

Singulae hae partes unico osse componuntur, horum longissimum carpi os est, a parte superiori eius forma est lata, triangularis, articulatione ginglymoïdeâ cum radio et ulnâ cohaerens, deinde imminutâ crassitie, terminatur in capitulum parvum, quo cum metacarpi osse iungitur. Minimum illud est, cum unico digito articulatur, e duobus phalangibus constante, quarum prima parva est, altera maior existit et in unguem rotundum, asperum, rapacium unguem quasi referentem, terminatur (1). Ex-

(1) Pars haec, in vivâ ave cute tecta et tenerrimis plu-

## EXTREMITATES INFERIORES.

Extremitates inferiores nostrâ in ave valde evolutae deprehenduntur et illarum ossa totius corporis firmissima iure dici merentur. Dividuntur in regiones quinque distinctas.

1. est Regio Femoris.
2. — — — Cruris.
3. — — — Tarsi.
4. — — — Metatarsi.
5. — — — Digitorum.

De singulis seorsim.

### FEMUR.

Femur unicum format os, validum est, humeri os quater saltem superans, constat capite, collo, atque extremitate. Caput rotundum est, glabrum, cartilagine tectum, in acetabuli cavo continetur, ibique ligamento capsulari firmo, rotundo, in sede retinetur. Collum eius subamplum, fere rectum,

plumulis cincta, exacte delineata extat apud Péron *l. c. T.* 41. *f.* 3.

tum corpori inseritur, breve est, rotundum, a posteriori parte cartilagine tectum.

Eo in loco, quo collum corpori inseritur, unicus oritur processus, maximus, cui trochanteris nomen tribui solet, a superiori parte figuram rotundo-oblongatam habet, cristam quasi gallinaceam simulans. Illa pars deorsum in corpus lineâ eminente desinit, quae femoris crista dicitur, atque musculorum plurimorum insertioni est dicata, a latere figura est irregulariter triangularis, multis locis inaequalibus itidem musculorum insertioni inservientibus, praedita.

Ab illo processu corpus pergit, cujus forma fere cylindrica deprehenditur, atque in extremitatem inferiorem desinit, duobus condylis munitam, qui magnam cum femoris humani condylis, similitudinem monstrant. Condyli valde sunt notabiles, aeque magnitudine ac formâ, quae rotunda est et a parte inferiori incurvata; cartilagine teguntur, quâ, ope validissimorum ligamentorum, cum Patellâ, Fibulâ et Tibiâ cohaerent. Condylus internus est magis planus et rotundus, minus inferiora versus descendit, quam condylus externus, figuram magis

gis oblongam exhibens. Femoris os in superficiei interioris parte superiori prope acetabulum foramine praeditum est, quod in ossis substantiam penetrat et verosimiliter cum sacco aërifero in abdominis cavitate communicationem alit, cuius usus videtur, ut os aëre repletum, servatâ firmitate, levius evadat et cursus velocitas hac ratione promoveatur, quemadmodum eadem structura in ossibus extremitatum superiorum apparet illarum avium tantum non omnium, quae alte se in auras elevare et diu volitare possunt. Num eadem structura in tibiâ obtineat, affirmare non auderem, foramen saltem in illâ non invenitur, et ulterior hanc rem indagandi defuit occasio. Idem valet de metatarso, quamvis externo intuitu et eius habitu pinguiori illud mihi haud verosimile videatur.

## CRUS.

Crus componitur tribus ossibus, *Tibiâ* scilicet, *Fibulâ* et *Patellâ*; ex his, Tibia maxime notatu digna est, dum Fibulae indicia admodum sint parva et Patella magis ligamentis validissimis quam ipsâ suâ formâ sit conspicua.

## TIBIA

Longum est atque validum os, a parte superiori duobus praeditum condylis, quorum usus ille est, ut cum similibus condylis in osse femoris articulationem forment. Condylus interior maximus est, situm paulo altiorem habens quam internus, cuius lateri Fibula affigitur; cartilaginibus semilunaribus condyli muniuntur, ne nimio attritu, articulationis vitia producantur; ante hos condylos eminentiae duae deprehenduntur, fossâ quâdam separatae et cum tibiae tubere in sceleto humano comparandae; inserviunt ad variorum musculorum insertionem.

Corpus ossis, sive media eius pars, longum est, figurâ cylindricâ applanatâ in partem inferiorem desinit, quam formant duo corpora condyloïdea, rotularum formam prae se ferentia, atque cartilagine tecta; quae cum metatarsi osse articulantur.

## FIBULA

Parva est, neque alium usum habere videtur nisi illum, ut musculi punctum insertioni de-

sti-

stinatum in hoc osse inveniant. Capitulo superiori satis notabili gaudet, figurâ ovatâ irregulari; huius capituli pars interior cum condylo externo tibiae cohaeret; pars exterior magis superiora et exteriora versus adscendit, ibique cum condylo externo ossis femoris coniungitur.

Corpus Fibulae a capitulo descendit, magnitudine et crassitie sensim sensimque imminuitur, donec tandem ad tibiae partem anteriorem lateralem et inferiorem in apicem desinat, qui osseae tibiae substantiae adhaeret; parvo ligamento aliis in locis cum tibia coniungitur.

## PATELLA

Est ossiculum quod memoratu nihil dignum offert, eius forma in Casuario nostro est triangularis; validissimis ligamentis cum ossis femoris et tibiae condylis coniungitur.

## TARSUS ET METATARSUS

Unico constant illoque firmo et longo osse, quod aliquam cum tibia analogiam habet. Pars superior praedita est condylis duobus excavatis,

in quibus recipiuntur condyli rotuliformes inferiores tibiae; articulatio illa cartilagine tegitur, ad eius partem posteriorem processus adhaeret, cui infigitur tendo validissimus, cum tendine Achillis comparandus. Corpus ossis habet formam quadratam, latus posterius primo latum est deinde illa latitudo imminuitur et fovea in mediâ eius parte reperitur quam memoratus tendo occupat.

Latus anterius itidem foveam monstrat et quasi bipartitum est, huius foveae margines inserendis musculis aptae sunt.

Pars inferior ossis tres habet processus rotuliformes, qui, cum cavitatibus, superiorem digitorum partem occupantibus, articulantur. Pars posterior in duos condylos rotundos desinit, qui inter se cavitatem relinquunt, per quam tendo, de quo antea mentionem fecimus transit, qui deinde inseritur primae phalangi digiti medii.

## DIGITI.

Digiti in avi nostrâ numero tres adsunt, quorum exterior et interior eâdem sunt longitudine, medius vero illos multum superat. Componuntur di-

digitus medius et exterior singuli quatuor phalangibus, quorum omnia ossa formâ conveniunt, paululum differt quarta phalanx, cui affigitur unguis et cuius os figuram rotundam compressam habet, unguis formae accommodatam. Forma ossiculorum simplex est; constant corpore rotundo et duabus extremitatibus articularibus, quarum superior est excavata, inferior processus condyloïdeos habet.

Digitus interior tantum tribus phalangibus gaudet, quae formâ tamen cum caeterorum digitorum phalangibus conveniunt.

Haec quo ad descriptionem osteologicam Casuarii nostri sufficiant, altero capite videamus, quibus nominibus forma huius avis a formâ ceterarum avium discrepet, imprimis a formâ *Casuarii galeati* et *Struthionis Camelì*.

Antequam vero ad secundum illud caput transeo, non inutile duxi, hic loci varias sceleti nostri Casuarii eiusque partium addere dimensiones

## DIMENSIONES VARIARUM SCELETI PARTIUM. (1)

| | |
|---|---|
| Longitudo totius sceleti ab apice oris ad extremitatem caudae. . . . | 1, 705 |
| Caput ab apice oris ad protuberantiam occipitalem. . . . . | 0, 190 |
| Calvaria. . . . . | 0, 110 |
| Facies. . . . . | 0, 080 |
| Maxilla inferior. . . . . | 0, 140 |
| Collum. (vertebrae colli) . . . | 0, 715 |
| Dorsum. (vertebrae dorsales) . . | 0, 219 |
| Os Sacrum (vertebrae sacrales) . . | 0, 320 |
| Os Coccygis (vertebrae coccygeae) . | 0, 135 |
| Haec a parte inferiori. | |
| A parte superiori. | |
| Collum. . . . . | 0, 695 |
| Dorsum . . . . . | 0, 265 |
| Os Sacrum. . . . . | 0, 410 |
| Os Coccygis. . . . . | 0, 140 |

Ster-

(1) Mensurae omnes expressae sunt metro gallico eiusque fractionibus.

| | |
|---|---|
| Sternum. . . . . | 0, 175 |
| Ejus crassities. . . . . | 0, 025 |

Clavicula, Scapula, Furca, sunt adeo concretae, ut earum dimensiones accuratae dari non potuerint.

| | |
|---|---|
| Os Humeri. . . . . | 0, 090 |
| Radius. . . . . | 0, 070 |
| Ulna . . . . . | 0, 070 |
| Os Carpi. . . . . | 0, 045 |
| Os Metacarpi. . . . . | 0, 013 |
| Digiti phalanx prima. . . . . | 0, 006 |
| Phalanx altera cum ungue. . . . | 0, 030 |
| Os Femoris. . . . . | 0, 235 |
| Tibia. . . . . | 0, 425 |
| Fibula. . . . . | 0, 305 |
| Os Tarsi et Metatarsi. . . . | 0, 400 |
| Digiti exterioris phalanx prima. . . | 0, 040 |
| Digiti exterioris phalanx secunda. . . | 0, 025 |
| Digiti exterioris phalanx tertia. . . | 0, 010 |
| Digiti exterioris phalanx quarta cum ungue. | 0, 030 |
| Digiti medii phalanx prima. . . | 0, 050 |
| Digiti medii phalanx secunda . . | 0, 040 |
| Digiti medii phalanx tertia. . . . | 0, 025 |

| | |
|---|---|
| Digiti medii phalanx quarta cum ungue. | 0,035 |
| Digiti interioris phalanx prima. . . | 0,050 |
| Digiti interioris phalanx altera. . . | 0,010 |
| Digiti interioris phalanx tertia cum ungue. | 0,035 |

Foeminae ossa omnia sunt teneriora et minora; longitudo eius sceleti a parte superiori est. . . . . 1,260

* *
*

## CAPUT SECUNDUM.

### *COMPARATIO SCELETI CASUARII NOVAE HOLLANDIAE CUM ALIARUM, VICINARUM IMPRIMIS, AVIUM SCELETIS.*

PRAEMONENDA.

Ut recta comparatio inter diversa instituatur animalia, oportet imprimis illa comparare, quae maximam inter se invicem analogiam habent. Quum igitur avium structura multum ab hominis et mammalium structurâ differat, hinc comparationem Casuarii nostri cum illis iure missam facere mihi posse videor.

Satius erit illum comparare cum reliquis avibus et inter illas cum maxime affinibus. Inter has vero Gallinaceae imprimis occurrent; quamvis enim a recentioribus Casuarii genus ad Grallatores sive Grallas fere referatur (1), tamen et sceleti forma et

(1) Cuvier, *Règne animal. Tom. I. p. 462. Paris 1817.*

et vitae genus magnam cum gallinaceis adſinitatem quoque exhibent.

Primum igitur Casuarius noster cum galeato et cum Struthionum genere erit conferendus, dein cum aliis avibus sive gallinaceis ſive grallatoribus magis affinibus; quo facto pauca quaedam de diverſitate structurae eius ab hominum et mammalium structurâ addam.

## De Capite.

Caput avium, uti in capite primo monuimus, variis diversisque constat ossibus, quae facillime conglutinantur, neque suturae ita distinctae supersunt, ut singula ossa separatim contemplari liceat. Imprimis haec valent de avibus adultis, qualis nostrum est specimen. Comparationes igitur de singulis ossibus instituere haud possumus, sed generaliores quaedam observationes tantum in censum veniunt.

Caput dividitur in duas partes, calvariam nimirum et faciem. Iam vero observationes dudum docuere, magnitudinem calvariae ad faciem esſe in ratione directa ad animalis ingenium, ita ut quo maior sit cal-

va-

varia, quo minor vero facies, eo plus animi dotibus valeat animal, quo minor vero calvaria eo minus ingenio sit praeditum. Et illa facile explicantur, habitâ attentione ad cerebri volumen, quod calvariâ continetur. Quemadmodum iam homo maximum habet inter animalia omnia cerebrum, ita sensim in mammalibus illa proportio minuitur, in avibus autem plurimis adhuc minor est et hac ratione sensim decrescit per varias classes animalium vertebratorum.

Sed et illa diminutio magnitudinus calvariae etiam singulis in avium aeque ac aliorum animalium ordinibus observari potest, ita Canorae et Scansores maximum habent caput, sequuntur Falcones, hos excipiunt Gallinaceae, dein Grallatores et Palmatae, quarum calvaria minima, facies vero maxima est. (1) In nostra avi proportio calvariae ad faciem se habet ut 1 : 2, 5, medium fere tenens inter proportionem, quâ fere Gallinaceae et Grallatores distinguuntur. Stupidam hinc avem esse, quod et de Casuario galeato, eandem fere proportionem calvariae ad faciem habente, fertur, facile crediderim.

De

(1) Tiedemann, *l. l. p.* 168.

## DE TRUNCO.

In pertractione huius partis sceleti, eundem sequemur ordinem, quo in capitis primi articulo de Spinâ Dorsâ usi fuimus; primo loco ergo erit agendum de

### SPINA DORSI.

1. *Vertebrae Colli.* Aliis in avibus vertebrae illae, et numero et formâ, a vertebris in Casuario nostro discrepant. Pro vario ordine, ad quem aves pertinent, numerus harum vertebrarum differre videtur; ita tabulis expressit diversum vertebrarum in plurimis avibus numerum egregius Cuvier (1).

Quo longius collum est, eo maior harum vertebrarum numerus deprehenditur. Canorae 9 ad 13, Scansores 11 ad 12, Rapaces 11 ad 14, Gallinaceae 13 ad 15, Grallatores 13 ad 19, Palmipedes 12 ad 23, vertebris colli gaudent. (2) Vertebrae iliae etiam in

(1) *l. l. Tom. I. p.* 167 *sqq.* (2) Tiedemann, *l. l. Tom.* 2. *p.* 200.

in avibus, longo collo praeditis, ratione corporis habitâ, maiori numero adsunt, quam in iis, quae collum minus longum habent.

In Casuario Novae Hollandiae, uti vidimus, 19 adsunt colli vertebrae, quâ ratione ad Grallatorum ordinem accedere videtur, Gallinaceae enim tantummodo ad summum 15 habent. In Struthione camelo 18, in Casuario galeato 15 vertebrae colli deprehenduntur.

Quo ad formam ipsarum vertebrarum, haec plerumque convenit cum illâ, quae aliis in avibus observatur; processus spinosi anteriores maiores sunt et magis in costas abeunt, quam in aliis observatur avibus.

Colli compages in Casuario firmior esse videtur, quam in caeteris avibus, collo tam longo praeditis, et hac in re convenit cum Casuario galeato et Struthione, et eo magis eius firmitas colli discedit ab illâ, quae in Cursoribus observatur, in quibus nimirum collum debilissimum est; magis autem accedit ad naturam colli Gallinacearum robustiorem.

2. *Vertebrae Dorsi.* Varius etiam in variis avibus numerus vertebrarum harum deprehenditur.

tur. In Rapacibus et Gallinaceis 7 ad 8, in Scansoribus et Canoris et in Grallatoribus 7 ad 9, in Palmipedibus 7 ad 11 adsunt. Struthio camelus 8, Casuarius galeatus 11 dorsi vertebras habet (1) in nostro tantum 7 observantur. Formâ, uti vidimus, cum colli vertebris convenientes in eo tamen distinctae sunt, ut processus spinosi, qui in nonnullis avibus inter se concrescunt, praesertim, in Gallinaceis et Colymbis, in nostro Casuario separati inveniantur: idem in Casuario galeato et Struthione obtinet: processus spinosi inferiores imprimis musculorum validissimorum collum moventium insertioni inservitunt, quare in Gallinaceis, Rapacibus, Picis, Psittacis, Colymbis firmissimi sunt hae vertebrae; in Grallatoribus fere desunt, in Casuario nostro firmismi et observatu dignissimi illi processus reperiuntur (2).

3. *Vertebrae spuriae ossis Sacri.* Harum numerus in diversis avibus sequens est: 19 in Casuario Novae Hollandiae et galeato, 20 in Struthione

(1) Tiedemann, *l. c. p.* 207. (2) *Caput I. art. de Spina Dorsi div.* 2. *p.* 15.

ne; Palmipides 10 ad 14, Grallatores et Gallinaceae 10 ad 15, Rapaces et Scansores 10 ad 12, Canorae vero 9 ad 13 habent (1).

## OS COCCYGIS.

Numerus vertebrarum, quae os coccygis avium constituunt, pro longitudine et mobilitate caudae varius est; regulis autem fixis in singulis ordinibus non adeo determinari potest, ut numerus caeterarum vertebrarum, ita ut in determinando hoc numero magis ad species singulares adtendi debeat. In Casuario Novae Hollandiae 8; in Galeato 7; in Struthione 9; in Pavone 8; Phasiano 5; Grue 7; Ciconiâ 8; Ardeâ 7; in Cygno 8 (2) adsunt; ex illo vero numero satis de magnâ caudae mobilitate Casuarii nostri iudicare licet.

Vertebrae hae formâ suâ in singulis avibus cum vertebris dorsi plerumque conveniunt; ultima tamen differt, illa firmissima est, in plerisque avibus formam vomeris aratri refert; compressa a la-

(1) Tiedemann *l. l.* §. 153. *p.* 208. (2) Cuvier *l. l.*

latere vertebra apicem sursum elevat; huic vertebrae plumae firmissimae candales infiguntur. In Pavone, insigni caudâ praedito, eius forma lata et ovalis est, situm horisontalem tenens; in Casuario galeato formam conicam habet, in Struthione lata est, et in medio perforata; in nostrâ vero avi huius vertebrae forma triangularis est in mucronem obtusum desinens. (1)

## Sternum.

Acedimus iam ad os, quod memoratu maxime dignum videtur, peculiari suâ figurâ, quâ in nostra avi et similibus praeditum est. In aliis quidem avibus oblongo-quadratum est sternum et exiguam crassitiem habet, illique affixus est processus ad partem anteriorem, cristae figuram referens, qui imprimis inservit insertioni musculorum illorum, quorum ope aves volitare atque sese in altum tollere possunt. Hinc processus ille iis in avibus, quae alte volant, firmissimus est. In nostrâ avi, quae nunquam auras petit, ut et in Casu-

(1) Conf. Cap. I. Art. *de Coccyge*. p. 16.

suario galeato et Struthione camelo illa crista penitus deest: idem illud in pullis avium omnium obtinet, certo quasi indicio, processus varios osseos musculorum actioni originem debere.

In nonnullis avibus in interiori sterni parte foraminula adsunt, ut os levius fiat et aër ad saccos pulmonum transire possit. Hoc autem in nostro Casuario et pluribus huius generis avibus, in quibus eadem structura observatur, non requirebatur, illarum enim corporis fabrica ita est composita, ut corpus ponderosum in aërem elevare haud sinat, quare etiam hae aves, Casuarii imprimis et Struthiones, cursu eminent, ad volatum vero prorsus ineptae deprehenduntur.

Haec, quam innuimus figura sterni, praesertim in iis avibus, quae diu et alte volitant observatur (1), uti in Rapacibus, in quibus latum et concavum est; longum et latum est in Palmipedibus; in Cygno fero mare illud imprimis in sterno observandum venit, asperam arteriam in sterni parte superiori recondi et incurvari, quam ob cau-

(1) Tiedemann, *l. l. p.* 211.

causam in hac sterni parte cavitas quaedam observatur: in Grallatoribus, praesertim in iis, quae victum e fundo paludum petunt, uti in Gallinulis et Rallis breve est et angustum, longissimun et angustissimun in Gallinaceis, quae parum volant et in quibus crista longissima est, quâ illarum gula fulcitur.

Sternum in Casuario nostro convexum, scutiforme et valde crassum est: avis enim haec, quae nunquam aërem petit sed cursu eminet, huiusmodi sterno indigebat, quo facilius iniuriae extus admotae arceri, quod sub ipso cursu velocissimo aëri debitam resistentiam opponere, et cui in decubitu corpus adeo ponderosum commode inniti possent.

## COSTAE.

Omnes aves minorem costarum numerum habent, quam vulgo in mammalibus deprehenditur, qui numerus in genere pro amplitudine pectoris differt; maximus costarum numerus undecim est, sed plurimae aves pauciores costas habent.

Casuarius Novae Hollandiae octo costarum pa-

ri-

tibus gaudet, quorum quinque sterno-vertebralia aut vera, reliqua tria vertebralia aut spuria dicuntur. Ex his tribus unum par ad pectoris partem anteriorem situm est. Differentia insignis hinc oritur inter mammalium et avium fabricam, quo ad pectoris conformationem, in illis enim costae spuriae ad partem posteriorem et inferiorem omnes deprehenduntur, post costas veras; in his contra nonnullae ad partem anteriorem, aliae vero ad partem posteriorem sitae sunt, uti in nostro Casuario et aliis plerisque avibus: in nonnullis posteriores plane desunt, uti in rapacibus diurnis, Falcone Leucocephalo, Niso, Buteone.

In Casuario igitur nostro octo paria costarum adsunt, in galeato undecim deprehenduntur, quae certe maxima differentia inter aves eiusdem generis mira omnino videtur et observatu dignissima est. In Casuario galeato ex undecim costarum paribus quatuor sunt ex veris costis composita, quatuor alia vertebralia sunt anteriora, tria ultima vertebralia posteriora. Struthio camelus quinque paria costarum verarum, duo vertebralium anteriorum et duo vertebralium posteriorum habet.

Processus notabiles ad marginem costarum inferiorem, qui costae hamuli dicuntur, in nostrâ avi penitus desunt. Adsunt plerumque in illis avibus quae alte volant, uti in Rapacibus, in aliis, quae parum per aëra vehuntur, non observantur aut debiles sunt, uti in Struthione, Casuario et plurimis Grallatoribus. Imprimis usum habent ad firmandas costas et pectus. (1)

Hae sunt praecipuae differentiae quae notatu dignae videbantur, ceteroquin costarum figurâ Casuarius noster cum plerisque avibus convenit.

## OSSA PELVIS.

In capite primo (2) fusius de pelvi Casuarii nostri egimus, quam ob rem de hac sceleti parte paucis nunc tantum erit agendum, ne pertractata denuo enarrentur. Plurimum ossa pelvis cum ossibus aliarum avium conveniunt et pauca tantum in his observanda veniunt; haec pelvis praesertim cum Struthionis et Casuarii galeati pelvi maximam formae analogiam habet.

Os-

(1) Tiedemann, *l. c. p.* 218. (2) Caput I. Art. *de Ossibus pelvis* p. 20 sqq.

Ossa pubis, quae in Struthione invicem conveniunt et perfecte iunguntur, in Casuario Novae Hollandiae, quemadmodum in Galeato et in plurimis aliis avibus, valde ad se invicem accedunt nec tamen se tangunt.

In pluribus avibus anterior Ischii pars cum Pube coaluit, uti fit in Rapacibus et Gallinaceis; in Casuario nostro seiuncta ab hac parte ossa sunt et maiorem hac ratione affinitatem cum Grallatoribus, Palmipedibus et Canoris, in quibus eadem structura obtinet, habent.

Cavitas pelvis in nostrâ avi satis ampla est, quamvis a parte anteriori magis sit compressa; amplitudine convenit cum Gallinaccarum pelvi, magis recedit a Grallatoribus, quarum pelvis longior et minus amplâ est, valde differt a Rapacibus, quae pelvim angustam, et brevem habent. (1) Hac ex contemplatione fere sequi videtur, aves, quae diu et alte volant, pelvim habere parvam et angustam, eius vero amplitudinem augeri in illâ ratione, ut, quo minor sit avium aptitudo ad volan-

(1) Tiedemann, *l. l. p.* 253.

landum, eo maior etiam pelvis evadat. Neque haec observatio legibus naturae contraria videtur, sed maxime cum illis convenire; in avibus enim, quae alte per aëra vehuntur, sunt extremitates superiores firmissimae, inferiores vero debiliores, habitâ corporis ratione, hinc pelvi amplâ aut admodum evolutâ non indigebant, dum in iis praeterea ponderosa ossium pelvis compages valde impediret celeritatem volatûs; aves vero, quae vix a telluris superficie recedunt et victum in illâ quaerunt, firmiori pelvi indigebant, ut extremitates inferiores magis evolutae, quaeque usibus continuis aptae esse debent, necessariam articulationis firmitatem et robur in illâ invenire possent.

## EXTREMITATES SUPERIORES.

Antequam ad pertractationem comparationis partium singularum, quae extremitates superiores formant, transeamus, primum mihi observandum videtur, praecipue etiam ex his ossibus patere, naturam in formatione animalium sapientissimam semper sequi illam regulam, ut semper organa singula usibus, quibus inservire debent, perfécte ac-

com-

commodet. In aliis avibus, quae praecipue in aëre vivunt ibique victum quaerunt, vel et in iis, quae tempore autumnali e regionibus borealibus ad meridionals migrant, atque longa itinera trans maria quoque facere debent, extremitates superiores valde sunt evolutae, plumis densissimis tectae, atque musculis firmissimis moventur. In aliis contra avibus, quae telluris superficiem haud relinquunt, neque longa itinera facere conantur, extremitates illae debiliores sunt, minus perfecte compositae et usum haud insignem habent. Hoc imprimis in Casuario nostro et galeato, ut et in Struthione Camelo et Rhea, et in Aptenoditis videmus. Nec tamen in his omnibus eadem est harum partium fabrica, sed cuiuscunque avis peculiari vitae generi accommodata. In Struthionibus et Casuariis, qui non volant, at cursu eminent, alae sunt omnino parvae, parum perfectae, plumis tenuioribus teguntur, attamen illae expansae, in Struthione saltem, cursus velocitatem augere possunt: hunc in scopum etiam extremitates superiores supra centrum gravitatis sunt positae, ut avis corpus, expansis alis, illis paulisper inniti possit. In Ap-

tenodite contra, quae in tellure cursu non valet, sed in alto mari semper degit, extremitates superiores itidem minimae sunt, et plumis nullo modo teguntur, sed eorum alae, cute densissimâ coriaceâ fere praeditae sunt, analogâ, corio extremitates inferiores palmipedum investienti, ne incommodum avis ab aquâ accipiat: deinde alae paulo infra centrum gravitatis positae sunt, quod insigni modo statum erectum perpendicularem, quem hae aves in aquis habent, sublevat, atque alas ad usus aptiores reddit.

His igitur praemissis de singulis extremitatis superioris ossibus seorsim agendum erit.

## CLAVICULA, SCAPULA ET FURCA.

De tribus his ossibus unâ vice agendum statui; de Clavicula enim et Scapulâ paucissima observanda veniunt, illarum enim figura praeter exiguitatem vix aliquid notabile offert. Si illa ossa cum similibus aliarum avium ossibus conferas, exiguitate hac cum iisdem partibus in Struthione et Casuario galeato conveniunt. Caeterum Clavicula id peculiari ha-

habet, illam, uti in avibus modo indicatis (1), cum Furculâ cohaerere, quod aliis in avibus non fit. Scapula praecipue formâ suâ cum scapulâ in Gallinaceis congruit. Maiores differentias, quam quas de caeteris ossibus ad humerum pertinentibus observavimus, Furca offert. Os illud, quemadmodum unicuique notum est, unice avibus proprium est, usus eius solummodo ille est, ut aves eius ope facilius volent. Os enim, quod in omnibus fere avibus adest, figuram literae V refert, cuius apex sterno adhaeret, brachia vero vel processus ad extremitatem humeralem clavicularum adscendunt, valde elasticum est, et hac elasticitate impedit, quominus claviculae ad se accedant, quando avis volat, ita ut hinc, sub ipso volatu, alae cum stabilitate a corpore remotae teneantur, illudque ab omni compressione liberum servetur.

Furca in iis avibus firmissima est, in quibus organa ad volatum inservientia, magnum attigerunt perfectionis gradum, in iis, quae minori volatus facultate gaudent, debilior est furca, ita in Ca-

(1) Tiedemann, *l. l.* p. 222 *et* 23.

Casuario nostro tantummodo parva eius rudimenta adsunt, ossicula sunt parva, incurvata, quae ori superiori scapulae adhaerent; in Casuatio galeato eiusmodi rudimenta adsunt, superiori clavicu-lae parti adhaerentia: in Struthione processus Furcae separati inveniuntur, adhaerent claviculae et scapulae eiusdem lateris, ita ut tria haec ossa in unum os planum coniuncta sint, in quo foramen apparet ad partem illam, quae cum Sterno coniungitur. (1) In pluribus Grallatoribus, Ardeâ, Gallinulâ, furcae processus debiles sunt, compressi et desinunt in communem apicem: in Gallinaceis longi sunt fere haud incurvati et debiles. Omnium firmissimam furcam Rapaces diurnae habent, (2) quae scilicet alte et diu volant. Hac igitur ratione iterum optime exemplo probatur, quomodo natura organa singula usibus, quibus inservire debent, perfecte accommodet.

## OS HUMERI, RADIUS ET ULNA.

Mirum sane videbitur omnes aves, illas pariter quae

(1) Cuvier, *l. l. p.* 250. (2) Tiedemann, *l. l. p.* 226.

quae diu ac bene volant, ac illas, quae hac facultate destituuntur, eandem horum ossium formam habere. Hoc tamen fieri videmus; omnes aves habent ossa brachii eodem modo formata, et illa magnitudine tantum et firmitate inter se differunt. In Casuario nostro quemadmodum et in galeato ossa illa parva sunt, unde dilucide apparet, illa ad volatum haud posse inservire. In Struthione os humeri longum est, forte ut expansis alis facilius currat; in Casuario nostro, qui alas in cursu hinc expandere posse non videtur, in Aptenodite, quae non volat, at in aquâ degit, ossa illa magis sunt applanata et ad formam, quam haec ossa in piscibus habent, quodammodo accedunt.

## Carpus, Metacarpus, Digiti.

Carpus, qui in plurimis imo omnibus fere avibus ex duobus ossibus constat, in nostro Casuario unicum tantum os habet, illudque parvum; in Casuario galeato qualis sit Carpi structura dicere non possum, de illo enim auctores, quos consulere potui silent et ipsum huius avis sceleton ad

ma-

manus non erat: in Struthionis carpo duo ossicula deprehenduntur.

Metacarpi os figurâ suâ cum metacarpo aliarum avium convenit, at valde exiguum est.

Unicum tantum digitum Casuarius noster habet, isque ex binis phalangibus constat; in plurimis aliis avibus digiti tres adsunt, quorum rudimenta in Struthione Camelo etiam apparent. Memorabile est, Casuarii hunc digitum ungue incurvato, acuto esse munitum.

## EXTREMITATES INFERIORES.

In praecedentibus articulis consilium naturae sapientissimum in formatione nostrae avis admirati fuimus, quo tantae molis avem exiguis adeo extremitatibus superioribus praeditam fecerat. In hac sectione eadem sapientia denuo observanda se nobis offert. Si enim alae huius avis parvae et debiles sint, extremitates contra infeirores valde exertae sunt et fabricâ suâ firmissima et ad usum commodissima et elegantissima se produnt, ita ut commodiores et ad usum utiliores, haud facile cogitari queant; quales ut in avi, quae cursu excellit, et hac facul-

tate prae caeteris sui generis animalibus eminet, essent oportebat.

Singulas partes, ad hanc sceleti divisionem pertinentes comtemplemur et de iis comparationem instituamus.

## FEMUR.

Firmum et validum in Casuario nostro os femoris est, quamvis haud sit longum. Diameter huius ossis ter vel quater diametrum ossis humeri superat. Idem in Struthione camelo observatur (1): in ultimâ hac avi forma corporis, sive mediae ossis partis, triangularis est, in nostro Casuario forma est rotundo-oblonga, directione suâ hoc os valde recedit a directione ejusdem ossis in homine, ad latera pelvis enim positum deprehenditur et cum illâ angulum satis acutum facit, cum in homine magis perpendiculariter pelvi adhaereat. Longitudo ossis pro avi satis magna est, aves enim omnes pro corporis magnitudine breve admodum femur habent, cuius longitudo tamen pro variis avi-

(1) Cuvier *l. l. p.* 353.

avium ordinibus differt. Longissimum et firmissimum femoris os illae aves habent, quae celerrime et optime currunt, uti Casuarii, Struthiones et Gallinacearum ordo, sequuntur Rapaces, Scansores, Canorae, Grallatores, quarum femur, in duobus prioribus longitudine accedit ad ordinem Gallinacearum, cum in duobus posterioribus magis conveniat cum femore Palmipedum, quod omnium brevissimum deprehenditur (1).

## TIBIA.

Formâ suâ magnam cum Tibia aliarum avium analogiam habet, imo satis cum eodem osse in mammalibus et homine convenit, praesertim quum longum adeo et firmum hoc os sit, quo nomine praecipue distinguitur a Tibiâ aliarum avium, e. g. Palmipedum. Fossa ante condylos huius ossis valde profunda est, inprimis hoc ex eo ducendum, quoniam hoc loco ligamentum firmum patellae et musculi validissimi extensores cruris inseruntur; avis autem, quae cursu excellit, indigebat musculis fir-

(1) Tiedemann *l. l. p.* 256.

firmissimis, quorum ope crus moveretur. Corporis ratione habitâ, Tibia in nostro Casuario brevior est quam in allis, et sic etiam illi regulae respondet, iis avibus, quae longissimum femur habent, tibiam esse breviorem. Brevissima enim tibia est in Gallinaceis, in Rapacibus aliisque, longissima vero in Grallatoribus et Palmipedibus (1); nec mirum videatur, Rapacibus longum femur et brevem tibiam esse, cum forte quis dicat, illas tamen aves cursu nullâ ratione excellere; hoc certe ab omnibus concedi debet, sed simul observetur, has aves praedam in aëre capere et illas hanc ob causam unguibus validissimis et acerrimis praeditas esse, quam ob rem oportebat, ut earum extremitates inferiores adeo validae essent.

## FIBULA ET PATELLA.

Fibula comparationi nil notabile offert, in Casuario nostro satis longa est ad $\frac{3}{4}$ partes tibiae descendit, ubi huic ossi inseritur; in Struthione came-

(1) Tiedemann, *l. l. p.* 259.

melo dimidiam tibiae partem attingit; in plurimis Grallatoribus, Palmipedibus et Gallinaceis ad $\frac{2}{3}$ partes pervenit; in Rapacibus, Colymbo et Carbone cormorano tibiae finem attingit (1).

Patella in nostro Casuario triangularis est, quam formam in plurimis aliis avibus habet; eius ligamenta validissima sunt, quâ ratione illud os insigniter cursum levat. In Colymbo et avibus huius generis longa est et acuta, prope condylum Tibiae posita; articulatur cum condylo femoris, et ligamenti ope cum tibia cohaeret. Patella Carbonis cormorani convenit cum hoc osse in Colymbis (2).

## TARSUS ET METATARSUS.

Tarsi et Metatarsi unicum os valde analogum est simili ossi in omnibus aliis avibus, in eo tantum differt eius pars inferior, ut tantummodo tres habeat processus rotuliformes, omnes ad partem anteriorem positas; in Casuario galeato eadem structura observatur, in Struthione duo itidem anteriora versus processus observantur, in aliis avi-

(1) Tiedemann *l. l. p.* 260. (2) Idem *l. l. pag.* 261.

avibus eiusdem insuper generis processus ad partem posteriorem huius ossis adest, quocum prima phalanx digiti posterioris articulatur. In Rapacibus nocturnis processus ille pro digito exteriore, ad partem anteriorem positus, convexus est; quo fit, ut hae aves digitum illum aeque ad anteriora quam ad posteriora ducere possint. In maribus Gallinacearum ad partem interiorem ossis Tarsi et Metatarsi deprehenditur processus validus, substantiâ corneâ tectus et calcar dictus; huius autem processus neque in Casuario nostro, neque in Casuario galeato vel Struthione ulla vestigia adsunt.

Longitudo huius ossis varia est; in Casuario nostro longitudinem Tibiae fere habet; longissimum omnium est in Grallatoribus, sequuntur Gallinaceae, deinde Rapaces, quas excipiunt Palmipedes; brevissimum vero est in Scansoribus, praesertim in Psittacis; hac brevitate illae aves facilius arbores adscendunt. (1)

Di-

(1) Tiedemann, *l. l. p.* 268.

## DIGITI.

In Casuario nostro tres digitorum phalanges adsunt, quae formâ suâ cum Gallinacearum phalangibus conveniunt; numerum ossiculorum phalanges constituentium in digito exteriore et medio quaternum deprehendi; in digito vero interiore ternus mihi visus est. Cl. Tiedemann (1) affirmat, Casuarium galeatum in omnibus digitis quatuor phalanges habere, uti etiam Struthionem camelum, qui duos tantummodo digitos habet. Idem observavit Cl. Cuvier. (2) Omnes reliquae aves in digito exteriori 5, in medio 4, et interiori 3 phalanges habent, dum si pollex adsit, hic duabus phalangibus constet; quo charactere fossilia avium ossa, ad pedem pertinentia, a fossilibus digitorum ossibus, ad alias vertebratorum animalium classes pertinentium, distingui, eleganter monet idem Cl. Cuvier. (3) Digiti Grallatorum longissimi sunt, praesertim in avibus ex Ardearum genere.

Un-

(1) Tiedemann, *l. l. p.* 272. (2) Cuvier, *l. l. p.* 390. (3) *Annal. du Mus. d'Hist. nat. T. IX. p.* 343, 344.

Ungues in Casuario nostro plani et firmi sunt, cum iis Gallinaccarum conveniunt; eiusdem generis sunt ungues Casuarii galeati et Struthionis Cameli; ungues Grallatorum (1) longissimi sunt et fere non incurvati; in aliis ordinibus ungues sensim sensimque incurvantur et acuti fiunt, uti in Canoribus et Scansoribus; omnium acerrimi et maxime incurvati in Rapacibus deprehenduntur; ita autem in omnibus avibus sunt compositi, ut maxime sint pares illa munera obeundi, quibus in singulis destinantur.

His igitur de comparatione sceleti cum osseâ compage aliarum avium absolutis, nil superest, nisi ut in ultimo capite quasdam partes ad internam nostrae aves fabricam pertinentes intueamur, quarum descriptionem paucis absolvere conabor, ne taedio lectoribus opus fiat.

(1) Tiedemann, *l. l. p.* 273.

## CAPUT TERTIUM.

### *DE NONNULLIS PARTIBUS AD STRUCTURAM INTERNAM CASUARII NOVAE HOLLANDIAE PERTINENTIBUS.*

#### PRAEMONENDA.

De paucissimis tantum partibus hoc in capite sermo esse poterit, cadavera enim Casuarii accepta fuerunt, post quatuordecim dierum iter, ita ut mirum non possit videri, plurimas partes iam in putredinem plenariam abiisse, vel illi proximas fuisse. Hinc paucae solummodo praeparari, ad usum conservari et descriptioni materiem praebere potuerunt; quare de iis tantummodo agam, quae dum satis bene servatae essent, fabricam simul memoratu dignam mihi habere visae fuerunt.

#### COR.

Cor nobilissimum oeconomiae animalis organon, quod vitae maxime necessarium est et sine quo

ne

ne per momentum quidem illa sustentari potest, cuius laesiones ita graves sunt, ut mortem citissime adferant, cor inquam, in mammalibus et avibus, artificiosissimam fabricam penitus fere eandem habet; duos enim in utraque animalium classe sinus et ventriculos habet, anteriorem aut dextrum, uti dicunt, sinum et ventriculum debiliores; posteriorem aut sinistrum sinum et ventriculum fortiores; in eo tamen cordis fabrica in binis his animalium classibus distinguitur, ut inter sinum et ventriculum anteriorem, loco valvularum tricuspidalium membranacearum, quas mammalia habent, in avibus adsit una valvula carnea, aut rectius si loquamur verus musculus, qui valvulae functiones peragit et quem egregie descripsit et delineavit Cl. Blumenbachius (1) e corde Ardeae cinereae, quamvis musculus ille, aliis iam ante anatomicis erat cognitus. (2)

Huius valvulae usus ille videtur, ut sanguis ve-

(1) J. F. Blumenbach, *Specimen Physiologiae comparatae inter animalia calidi sanguinis vivipara et ovipara*, Göttingae 1789 *p.* 13 *sqq.* (2) Lower *de Corde p.* 60 *seqq. Amst.* 1669. Schrader, *Observ. Anat. Medic. p.* 216.

venosus e sinu anteriori redux, maiori cum vi e ventriculo eiusdem lateris in pulmones pellatur, quod in avibus utique requirebatur; illae enim inter volandum omnem aërem directe ex athmosphaerâ non hauriunt, at illo tunc temporis aëre utuntur, qui in receptaculis aëreis continetur, quo fit, ut pulmonibus minus bene expansis, sanguis non ita facile in illos penetret, sed tardius fluat, ita ut maior vis ad propulsionem requiratur, qualem musculosa nostra valvula iam largitur.

In Casuario iam nostro cuius cor idem organon adulti hominis magnitudine superat, eadem, ac in avibus, quae bene volant, huius organi fabrica observatur, et quamvis illa avis volandi facultate destituatur, valvula illa musculosa tamen in illâ egregie est conspicua; nec tamen istud mirum videatur, Casuarius enim cursu plurimum eminet, et sub illo etiam aërem ex athmosphaerâ inter volandum bene haurire non valet, sed eadem ratione ac aliae aves, aërem e receptaculis membranaceis depromere videtur, quare etiam cum iis, hac cordis fabricâ convenit. Hinc igitur denuo efficitur, naturam, dum fere semper eandem regulam in formandis

sin-

singulis animalium classibus sequatur, talem eligere structuram, quae vitae generi, quo haec animalia ubi debent, semper perfecte est accommodata.

## VIAE AERIFERAE.

Ultimo iam loco de asperâ asteriâ et pulmonibus Casuarii nostri quaedam adjicienda videntur, quia praesertim in primâ harum partium, notabiles quaedam differentiae a structurâ eiusdem in aliis avibus inveniuntur.

Longitudo tracheae in nostro Casuario ad colli avis longitudinem accommodata est: per omnem vero hanc longitudinem eius amplitudo eadem est; quâ notâ, a plurimis avibus recedit, in quibus variae ampliationes reperiuntur, quemadmodum in Anati Clangula, Fusca, Mergo Serratore aliisque. Eadem vero trachea in Casuario plurimis annulis cylindricis, perfecti clausis, et substantiâ ligamentoso-cartilagineâ componitur. Annuli isti in parte superiori asperae asteriae valde ad se invicem accedunt, in mediâ parte maiori distantia separantur et ipsi maiores fiunt; in infirmâ parte denuo ad se accedunt et immobiles fere sunt, iuncti substantiâ li-

ligamentosâ, quâ in re Casuarius noster cum Struthione camelo (1) convenit.

At observatu dignissima in tracheâ hac structura sequens mihi videtur. Ad duas scilicet tertias partes longitudinis, inter annulum cartilagineum quinquagesimum tertium et sexagesimum secundum, a parte huius canalis anteriori deprehenditur apertura notabilis, formae ovalis, a parte superiori magis angusta, in mediâ parte magis ampla et in parte inferiori denuo coarctata.

Huius structurae, in asperâ asteriâ avium, hactenus nullum mihi innotuit exemplum, nec eius usus facile determinari potest.

Probabiliter illa apertura mihi eo inservire videtur, ut communicationem alat cum saccis aëriferis, ita ut ex illo foramine aër in istos saccos pervenire, inque iis asservari atque deinde, quando necessitas illud jubet, per eandem aperturam et inferiorem tracheae partem, in ipsorum pulmonum substantiam pervenire possit, quia et nostra avis, quae cursus celeritate adeo eminet, eiusmodi recepta-

(1) Cuvier, *l. c. Tom. 4. p. 320.*

taculis indigebat, quorum ope facilius aër in pulmones duci, atque sanguis ita oxydari posset, quae functio caeteroquin, sub velocissimo cursu, multis laboraret difficultatibus.

De pulmonibus id unum adjicio, illarum internam fabricam, valde esse compositam et praesertim cellulas aëriferas in iis eminere, illae quantum iudicare licuit, admodum regulariter dispositae omnes mihi visae sunt, atque formam tubulorum curvorum habere, quae fabrica etiam in aliis avibus obtinere videtur, nec tamen in iis adeo perfecte observatur, quia earum pulmones exigui sunt et illae cellulae aeque cultrum anatomicum, ac oculorum aciem fugiunt, quamvis et illas satis bene in Phasiano Gallo nuper cum patre amatissimo observaverim.

## TUBUS INTESTINALIS.

Atque ita quidem expositis iis, quae de partibus mollibus internis Casuarii nostri ipse observare potui, opusculo finem imponere possem. Quum tamen eximius Anglorum zoötomus E. Home organa digestiva huius avis accurate de-

scripserit et cum organis digestivis omnium aliarum avium non volantium, Casuarii scilicet Galeati, Struthionis Rheae et Struthionis Cameli comparaverit, (1) operae pretium duxi, ex opere splendidissimo, quae ad hanc descriptionem pertinent, coronidis loco hic apponere, ut sic descriptionem avis anatomicam, quantum mihi quidem licebat, absolutam traderem.

In Casuario igitur nostro oesophagus cum portione eius cardiaca, quemadmodum et ventriculus musculosus et duodeni initium eandem in genere formam habent, quam in Casuario galeato. Cardiaca scilicet oesophagi cavitas admodum lata est, et integram eius superficiem internam glandulae, liquorem gastricum secernentes, numerosissimae occupant, quae mediâ in parte lineam formant rectam, ad quam laterales obliquae lineae earundem glandularum accedunt. Glandulae illae autem eandem longitudinem habent, atque in Galeato, sed duplo sunt largiores. Contenta dein oesophago ali-

(1) Vid. Viri Clar. *Lectures on comparative Anatomy*, *Lond.* 1814. 2 *vol.* 4. *vol.* 1. *p.* 293 *sqq.*

alimenta per singularem canalem, valvulâ terminatum, in duodenum descendere possunt, absque ut necesse sit, ut in ventriculum musculosum, lateraliter positum, descendant, quamvis hic magis directe cum oesophago continuetur, quam ventriculus musculosus Casuarii galeati. Musculosa caeterum ventriculi structura in nostro fortior est, isque densiore cuticulâ cornea intus vestitur, quamvis utroque nomine Struthionibus et praesertim Struthioni camelo multum cedat. Denique cavitas adest inter valvulam modo indicatam et duodenum, in quâ valvulae conspiciuntur conniventes transversae, verum haec minor est quam in galeato. (1) Duodenum intestinum primum novem pollices longum, dein per eandem longitudinem retro tendens, diametro 1, 75 poll. aequabat. Interior superficies favosae structurae vestigia offerebat. Ad finem, quo loco in ieiunum abibat, ductus biliarii intrabant. Ieiunum per integrum decursum mesenterio adfigebatur et pollicis $\frac{3}{4}$ diametro aequabat: sub finem autem subito amplitudi-

(1) Home, *l. c.* et *Vol. II. tab*, 52.

dine augebatur et in colon abibat, cui ad trium pollicum a ieiuno distantiam, coeca accedebant intestina, duos pollices tantum longa, dimidium lata, superficie internâ laevi praeditâ. Ieiuni intestini integra longitudo erat decem pedum et septem pollicum; coli et recti longitudo pollicum tredecim, quibus si addatur duodeni longitudo pollicum octodecim, integer intestinorum tubus inde a pyloro tredecim pedes et duos pollices erat longus. (1)

Hanc autem structuram oesophagi, ventriculi et intestinorum in Casuario nostro dum egregius Vir comparavit, quo ad longitudinem et ambitum partium et quo ad illarum fabricam internam cum iisdem partibus in Casuario galeato et Struthionibus, invenit, maximam iterum hîc conspicuam esse naturae providentiam, in adaptandâ animalium structurâ ad alimentum quod, habitâ ratione regionis, cui colendae sunt destinatae, sibi copiosius aut parcâ tantum quantitate comparare possunt. (2) Scilicet omnes hae aves non volantes vegetabili utun-

(1) Home, *l. c. p.* 417. (2) *l. c. p.* 296. 421 *sqq.*

utuntur victu. Hunc in felicissimo climate Insularum Archipelagi Indiae Orientalis Casuarius galeatus largissimum sibi a naturâ paratum offendit. Eundem autem victum glandulae gastricae pauciores, minus evolutae et ventriculus parum musculosus non penitus digerunt, nec brevia intestina retinent. Parciorem sibi a naturâ in Novae Hollandiae eiusque Insulis paratum cibum noster Casuarius, ope glandularum magis evolutarum et robustioris ventriculi plenius exhaurit. Aridiorem in australi Americâ regionem habitans Struthio Rhea gastricas quidem glandulas non adeo quidem numerosas, sed admodum evolutas et latissimis ostiis patentes accepit, cum his vero, robustis musculis praeditum ventriculum, intestina longiora et caecorum internam structuram admodum complicatam. Desertorum denique interioris Africae incola Struthio Camelus pabulum sibi necessarium parcissimum aliquando inveniens, ad hoc penitus subigendum et tamdiu retinendum, donec omnis ex eo exhausta sit materia nutriens, glandulas accepit gastricas et plurimas et structurae maxime complicatae, ventriculum musculosum robustissimum,

mum, in quem omnia alimenta ex oesophagi cavitate cardiacâ adscendere necessario debent; intestina denique ultra septuaginta duos pedes longa et modice tantum ampla, cum complicatâ pariter internâ intestini coli structurâ.

TANTUM.

ICO-

## *ICONIS DESCRIPTIO.*

### Figura Prima.

*A* *Caput.*

*a* Calvaria.

*b* Facies.

*c* Maxilla inferior.

*BB* *Columna Vertebralis.*

*dddd* Vertebrae colli.

*e* Processus spinosus anterior vertebrae 19 in costam fere abiens.

*fff* Vertebrae dorsi.

*ggg* Os Ileum tegens vertebras spurias ossis sacri.

*hh* Vertebrae Coccygis caudam constituentes.

*CC* *Thorax.*

*i* Sternum.

*k* Cartilago Ensiformis.

*lllll* Costae verae.

*mmm* Costae spuriae.

*DDD* *Pelvis.*

*ggg* Os Ileum.

*nn* Crista Ilei recta.

*no* Crista Ilei transversa.

*pp* Os Ischium.

*qq* Os Pubis.

*EEE*

*EEE Extremitates Superiores.*

*r* Clavicula.

*s s* Scapula.

*t* Furcae rudimentum.

*u* Os humeri.

*v* Ulna.

*w* Radius.

*x* Os Carpi.

*y* Os Metacarpi.

*z* Digitus cum ungue.

*FFF Extremitates Inferiores.*

1 Os Femoris.

2 Condylus femoris interior.

3 Patella ligamentosâ substantiâ tecta.

4 Condylus Tibiae.

4* Caput Fibulae.

5 Tibia.

6 Locus ubi Fibula Tibiae adhaeret.

7 Condylus Tibiae interior.

8 Decursus abscissi tendinis Achillis.

9. 9 Os Tarsi et Metatarsi.

10. 10 Tendo Achillis iuxta os Tarsi decurrens et inferiori huius condylo insertus.

11. 11. 11 Digiti.

12. 12. 12 Digitorum ultimae phalanges cum unguibus.

*G Pars alterius Pedis.*

*HH Tarsus cute rugosâ tectus.*

Fi-

## Figura Secunda.

### Sternum a parte anteriori cum vicinis ossibus.

A Sternum.
B Cartilago Ensiformis.
CC Claviculae.
DDDD Scapulae.
EE Rudimenta Furcae.
FFFF Ossa Humeri.
GG Radii et Ulnae.
HH Ossa Carpi et Metacarpi.
II Digiti cum unguibus.

## *QUAESTIONES.*

I.

Ad methodicam quarumcunque rerum contemplationem faciliorem reddendam, imprimis accuratum Historiae Naturalis studium valet.

II.

Causarum finalium examen plurimum valet ad determinandas leges, secundum quas, quodcunque corpus organicum formatum esse deprehenditur.

III.

Minime probanda videtur illorum sententia, qui statuunt, nullam amplius fieri generationem veram, sed tantum evolutionem germinum, in cuiuscunque animalium speciei parentibus primis iam praesentium.

IV.

Inferiores ordinis corpora organica, Entozöa, Musci, Byssi, aliaque ex molecularum organicarum concursu, per veram epigenesin produci, observationes omni dubio maiores docent.

V.

V.

Limites inter animalium *species* et *varietates* difficillime constituuntur, neque hic igitur ad unum aut paucos characteres attendere sufficit, sed omnes animalis characteres, integra vitae ratio, regio quam habitat aliaque accurate sunt respicienda, antequam determinetur, utrum ad singularem speciem revera sit referendum.

VI.

Mammalia, quae *Amphibia* dicuntur, quemadmodum et *Chiroptera*, ad singularem *Ordinem* omnino esse referenda, ex singulari structurâ, quâ ad natationem aut volatum apta redduntur, omnino effici putaverim: ad ultima tamen *Galeopitheci* ideo tantum referuntur, quoniam ad nullum alium ordinem melius referri posse hactenus videntur.

VII.

Quae in genere humano observantur varietates tales non sunt, ut statui non possit, illud ab unâ stirpe originem duxisse.

VIII.

Egregie iam Cicero *de Nat. Deor.* II. 60. praestantiam hominum prae brutis, etiam ex manuum pulcherrimâ fabricâ demonstravit; quibus genuinis manibus humanis quum et quadrumana maxime antropomorpha careant, hinc facile efficitur, quan-

topere illi errent, qui hominem ex simiâ sensim, magis perfectâ et intelligenti redditâ, originem duxisse contendunt.

IX.

Quae quamvis ita se habent, negandum tamen non est, gentes diversas, ad Aethiopicam generis humani varietatem pertinentes, plurimis nominibus in fabricâ et ossium et partium etiam mollium ad Simias accedere.

X.

Parum verosimilis hactenus videtur Wolfii, Meckelii, Sprengelii sententia: „ Die angebornen Mifzbildungen in früher Periode des „ Embryonen - Lebens find wirklich normale Formen und Wiederholungen der Bildungen in niedern Thierreichen, welche der Embryo durchgehn mufz, ehe er zur vollkommnen menschlichen Bildung hinauf fteigt." Sprengel *Handbuch der Pathologie f.* 304. §. 409.

XI.

Fuisse olim Elephantorum generis speciem, quae frigidum clima vi structurae poterat habitare, reliquiae eiusmodi animalis, pilis vestiti, sub finem praecedentis saeculi ad maris glacialis littora reperti, manifeste probant.

XII.

XII.

Vulpes, quas *Simsonus* trecentas cepisse legitur *Iudic. Cap. XV. f.* 4. reverae non fuerunt Vulpes, sed ad *Shacalium* (*Canem Aureum* Linn) in Palaestinâ, ut in aliis orientalibus regionibus, frequentissimum, referendae videntur.

XIII.

In pueris cerebri systema, in adultis pectoris organa, in senibus abdominalia viscera praedominium tenent et prae caeteris facile afficiuntur. Hinc affectiones, singulis his aetatibus propriae, facillime explicantur.

XIV.

Recte Cl. Richerand *in Instit. Physiol. Proleg. p.* 44. distinxit Sensilitatem in *sensibilem* et *latentem*.

XV.

Caloris animalis fons maxime notabilis est systema vasorum capillarium.

XVI.

Veri et genuini *Anthropolithi* hactenus inventi non fuerunt, quod enim in insulâ *Guadeloupe* haud ita pridem repertum fuit Sceleton humanum

fossile, ad recentius aevum pertinet, docente ipsâ, quae illud involvebat, materiâ calcareâ.

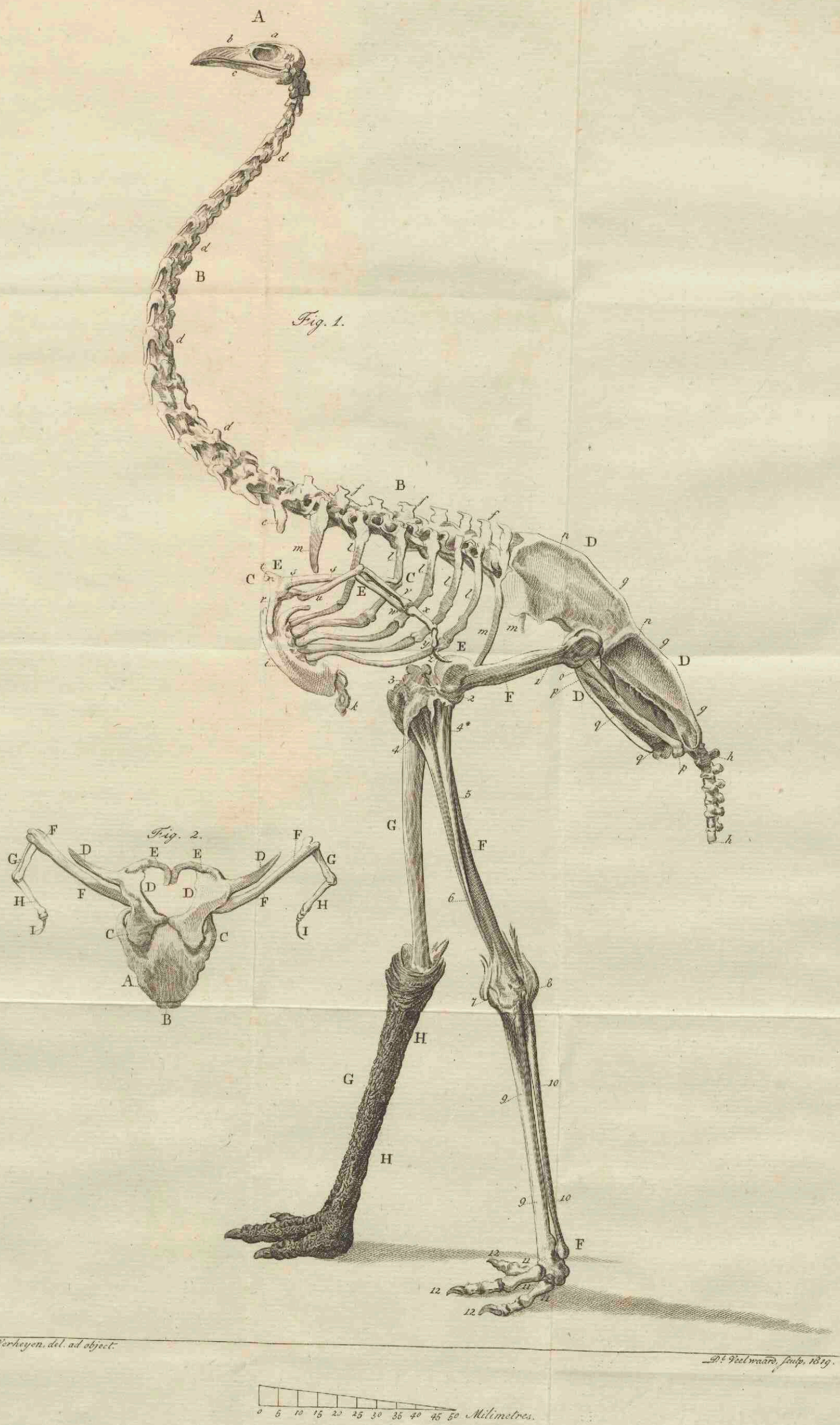
XVII.

Acidum hydrocyanicum (Prussicum vulgo) inter omnia venena fere celerrime, idque minimâ dosi, mortem inferens, imprimis immediate vim vitalem delendo agere videtur.

COR-

## CORRIGENDA.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| p. 5 | lin. 4 | collun | *leg.* | collum |
| — 12 | — ult. | seperatim | — | separatim |
| — 14 | — 6 | processibns | — | processibus |
| — 19 | — 3 inf. | cosrarum | — | costarum |
| — 31 | — 4 | quinque | — | quatuor |
| — — | — 3 | Tarsi | — | Tarsi et Metatarsi. |
| — — | — 4 | Metatarsi | — | Digitorum. |
| — — | — 5 | Digitorum | *deleatur.* | |
| — 35 | — 16 | coninngitur | *leg.* | coniungitur |
| — 48 | — 9 | Acedimus | — | Accedimus. |
| — 55 | — 4 | meridionals | — | meridionales. |




J. H. Verheyen, del. ad object.

D. t. Veelwaard, sculp. 1819.

Sic igitur peractis
tibi patri carissimo pro
auxiliis hac in re et
innumeris inde a tenera
juventute in me collatis
beneficiis animum gratis-
-simum et nunc attestor
et semper me exhibiturum
sancte polliceor

Paranymphis amicissimis
pro auxilio

opponentibus omnibus impetrasti
vero tibi vir consultissime
et amicissime pro placida
vesquisitione

auditoribus omnibus praecertim
vobis viris clarissimis, et
inter hos praeceptoribus optimis
quibus omnes quos hactenus
facere potui in studiis
progressus me debere
gratus agnosco, pro honorifica
qua hanc solemnitatem
condecorasti praesentia
gratias ago quam possum
maximas.

tibi vero Deus optime
maxime sit laus honor
et gloria in aeternum
amen.