Amphitheatrum zootomicum tabulis aeneis quamplurimis exhibens Historiam animalium anatomicam ... Accedit Methodus secandi cadav. humana ... & Ars dealbandi ossa pro sceletopoeia, cum Osteologia, tabulis myologicis aliisque mss. Rauianis, hactenus summoperè expetitis / accurante variisque notis & figuris illustrante Michaele Bernhardo Valentini.

Contributors

Valentini, Michael Bernhard, 1657-1729.

Publication/Creation

Francofurti ad Moenum : Sumptibus Haeredum Zunnerianorum & Joh. Adami Jungii, 1720.

Persistent URL

https://wellcomecollection.org/works/x9kzjp9k

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
https://wellcomecollection.org

56255/D

Sum ex Libris
Joannis Gabrielis Kilonis

VALENTINI

AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM.

c

VALENTINI
AMPHITHEATRUM
ZOOTOMICUM


Scelestus ut pueros terret, Medicis res grata Theatris
Sic mors atra probis terror inanis erit.
Francofurti ex Officina Zunneriana Fungiana

Digitized by the Internet Archive
in 2018 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30459345

AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM

TABULIS ÆNEIS QUAMPLURIMIS

EXHIBENS

HISTORIAM ANIMALIUM ANATOMICAM

è

Miſcellaneis S. R. I. Academiæ Naturæ Curioſorum, Diariis Societatum Scientiarum Regiarum, Pariſienſis, Anglicæ & Pruſſiacæ, Actis Hafnienſibus & Lipſienſibus, Zootomiis Anatomicorum celeberrimorum aliisque ſcriptis rarioribus

COLLECTAM.

ACCEDIT

METHODUS SECANDI CADAV. HUMANA, cum enchireſibus injiciendi ceram, hydrargyrum & ſtannum in vaſa ſanguifera & lymphatica,

ut &

ARS DEALBANDI OSSA PRO SCELETOPŒIA, cum OSTEOLOGIA, TABULIS MYOLOGICIS ALIISQUE MSS. RAUIANIS, hactenus ſummoperè expetitis,

accurante

variisque notis & figuris illuſtrante

MICHAELE BERNHARDO VALENTINI,

Archiatro & PP. Giſſeno.

FRANCOFURTI AD MOENUM,

SUMPTIBUS HÆREDUM ZUNNERIANORUM & JOH. ADAMI JUNGII.

GISSÆ, Typis JOHANNIS MULLERI,

M DCC XX.

WELLCOME HISTORICAL MEDICAL LIBRARY

Psal. 148. §. 7. 10. & ultimo.

Laudate Dominum vos cete & omnes abysſi! beſtiæ & univerſa jumenta, reptilia & volucres pennatæ! Halleluja.

SERENISSIMO

PRINCIPI AC DOMINO, DOMINO CAROLO,

LANDGRAVIO HASSIÆ,
PRINCIPI HERSFELDIÆ,
COMITI IN CATTIMELIBOCO,
DECIA, ZIGENHAINA, NIDDA,
SCHAUMBURGO

& reliq.

PRINCIPI AC DOMINO CLEMENTISSIMO.



SERENISSIME PRINCEPS,

DOMINE CLEMENTISSIME.

Unquam tantos in Historiâ Animalium progressus fecissent Naturæ Scrutatores, ni potentissimum Regum Par, Alexander Magnus, Orientis Domitor & Ludovicus XIV. Galliarum Rex tot subsidiorum talentis illam excoli curassent. Quemadmodum enim Prioris magnanimitate & munificentia figura brutorum externa eorumque indoles per Aristotelem explorata sunt: ita Posterioris cura structu-

ſtructura illorum interna, per Anatomiam comparatam, à Societate Regia Scientiarum, in apricum deducta fuit. Utriusque veſtigiis inſiſtit SERENISSIMA VESTRA CELSITUDO, *dum non tantùm tot animalia exotica domi alit, ſed & illa ſubinde Theatro Anatomico Clementiſſimè indulget. Non tenemur ævo noſtro in Angliam trajicere, ut Leones in turri Londinenſi intra clathra ſua ferocientes admiremur, cum in Theriotropheo Inſulæ Mauritianæ iidem nunquam non Stereuntii occurrant. Non tenemur Pardos, Tigrides maximasque Indiæ Orientalis aves, Struthiones, Caſuarios & ſimiles Verſaleſii in Gallia cum ſtupore intueri, cùm & hæc in Vivario Principali ibidem ſint conſpicua. Neque in regno naturæ animali* SE *continere patiebatur* SERENISSIMA VESTRA CELSITUDO, *ſed & ſubterranea diluvii univerſalis rudera & reliquias, in conchis, lignis aliisque corporibus petrificatis admiranda, per ſpeciales huic negotio deſtinatos Inquiſitores, è terræ viſceribus erui & figuris æneis nitidiſſimis exſculpi juſſit. Taceo alias in Technophylaceo* SERENISS. V. CELSITUDINIS *confertim collectas Artis & Naturæ delicias ſeptemque Mundi miraculis adſcribendam ſubſtructionem, quæ ad Leucolithum* (zum weiſſen Stein) *in perpetuum Haſſiæ monumentum eſt erecta. Indulgere acquieſce,* PRINCEPS SERENISSIME, *ut Regiam hanc* S. V. CELSITUDINIS *Curam & Curioſitatem aliis Magnatibus in exemplum ponam & æviterni mnemoſyni loco in atrio præſentis* Amphitheatri Zootomici *ſuſpendam, quò ſub umbone Tanti Herois eò ſecurius innoteſcat*

noteſcat Hiſtoria Animalium Anatomica. Suſcipe igitur, PRINCEPS SERENISSIME, *ac Clementiſſimo intuitu haud dedignare viſcera tot animalium, & ſicut ex intimis cordis penetralibus vota devotiſſima pro incolumitate* SERENISSIMÆ VESTRÆ CELSITUDINIS *totiusque Domus Principalis Haſſiacæ ad* DEUM, *Creatorem rerum Omnipotentiſſimum, perſolvo, ita certa me ſpes tenet fore, ut* SERENITAS VESTRA CELSISSIMA *me meosque in Clientum Suorum & Servorum numerum Clementiſſimè ſuſceptura ſit, qui gloriæ ſummoque honori mihi duco, ſi audiam*

SERENISSIMÆ VESTRÆ CELSITUDINIS

Servus humilimus

MICHAEL BERNHARD VALENTINI,
PP. GISSENUS.

EPI-

EPISTOLA INVITATORIA
ad
SPECIMINA ANATOMICA
Illustris Societatis Regiæ Prussiacæ Scientiarum

die 12. Aprilis A. 1717. Berolino in vernacula ad me data.

P. P.

PLacuit Societati Regiæ Prusiacæ Nobilitatem Tuam hisce perquam officiosè certiorem reddere, quòd SACRA REGIA MAJESTAS in Borussia, Rex atque Dominus noster Clementissimus, privilegia, immunitates reliquaque jura, quæ Invictissimus Borussiæ Rex FRIDERICUS I. Glorioſissimæ memoriæ, ceu Fundator Magnanimus illi clementissimè indulserat, non tantùm Gratioſissimè confirmare, sed & aliis iisque summis Regiæ Gratiæ documentis atque beneficiis augere acquieverit: inter quæ haud minimum est, quòd S.R.M. ex speciali confidentiâ directorium Theatri Anatomici majoris illi Clementissimè erediderit, quò Medici æquè ac Barbitonsores, cum Chirurgis Castrensibus, in Anatomiâ Practicâ, cùm ad bonum publicum augendum, tùm ad Sacræ Regiæ Majestatis copias militares conservandas informari possint. Ut igitur Clementissimæ Regis intentioni subjectissimâ devotione satisfieret, non potuit non dicta Societas Regia adjectam hîc ichnographiam Anatomiæ Practicæ, prout illa per integrum anni cursum ordine conveniente continuari possit, obsequioſissimè conscribere & Sacræ Regiæ Majestati humilimè offerre, quæ & Gratioſissimè ab Eadem approbata fuit.

Quodsi

Quodſi ergò Nobilitati Tuæ, tanquam Sodali Illuſtris hujus Societatis digniſſimo, de Summa hac Regiâ Gratiâ participare & ad ſcopum hunc obtinendum vel

1. In *Chirurgia rationali therapeutica* ſive *operativâ*, per inventionem novorum, aut emendatorum inſtrumentorum, eoque pertinentium faſciationum, vel

2. In *Anatomia Experimentali*, ratione ſtructuræ & functionum partium ſolidarum & fluidarum, vel denique

3. Intuitu Artis & Scientiæ neceſſaria magis *Præparata Anatomica* bene conficiendi, eaque tam per humidam, quàm ſiccam *Balſamationem* ab omni corruptione præſervandi, quò illorum ope ſtructura partium interior quovis tempore ad oculum demonſtrari poſſit, aut per deſcriptionem accuratam, vel in caſu neceſſitatis icone quadam vel figura, quâ exercitia Anatomiæ hujus Practicæ illuſtrari, corrigi aut augeri poſſint, ſymbolum ſuum conferre placeret: Nobilitas Tua non tantùm publicum in univerſum, ſed & noſtram in ſpecie Societatem ſummoperè obſtringet, quæ transmiſſa à Nobilitate Veſtra ſpecimina, facta ſemper Dn. Autoris mentione honorificâ, Erudito Orbi communicare non obliviſcetur.

His Honoratiſſimum Dominum Divinæ protectioni committens perſevero

VESTRÆ NOBILITATIS

Officioſiſſimus

JOH. THEODORUS JABLONSKI,
Reg. Soc. Secretarius.

SUCCIN-



SUCCINCTA DELINEATIO

EXERCITIORUM ANATOMICORUM,

per totum anni decursum

in

THEATRO ANATOMICO

BEROLINENSI

debitô ordine continuandorum.

Oder

Kurtzer Entwurff

Der Anatomischen Übungen,

wie solche das gantze Jahr durch

auf

dem THEATRO ANATOMICO

zu Berlin

in gehöriger Ordnung

sollen fortgesetzet werden.

I.

SOn Michaelis an biß gegen Ostern / und also den gantzen Herbst und Winter durch/soll die Anatomie offentlich an Menschlichen Cörpern / so viel deren zu haben/so wohl als/in Ermangelung deren/an andern Thieren gehalten/gelehret/und insonderheit denen Chirurgis und Feldscherern in folgender Ordnung gezeiget werden:

TRACTATIO I.

Die wahre und ordentliche method den Menschlichen Cörper nach der Kunst und Anatomischen Wissenschafft zu zerlegen und zu seciren; woran einem Chirurgo sehr viel gelegen: welches geschehen wird

I.

A Festo Michaelis, usque ad festum Paschatos, sicque per totum autumnum & hyemem, Anatomia publicè in cadaveribus humanis, quotquot illorum obtineri poterunt, iisque deficientibus in aliis animalibus instituetur & docebitur: cumprimis autem Barbitonsoribus & Chirurgis Castrensibus sequenti serie ob oculos ponetur:

TRACTATIO I.

Genuina & concinna methodus corpus humanum arti & scientiæ Anatomicæ convenienter secandi, quod Chirurgi multum interest; id quod fiet

TRACTATIO II.

Dum omnium & externarum & internarum partium

1. *Divisio generalis earumque situs naturalis:*
2. *Illarum connexus & cohæsio cum aliis partibus:*
3. *Earundem constructio functioque naturalis, & demum*
4. *Sub uniuscujusque partis læsione occurrentes morbi externi indicantur & demonstrantur.*

TRACT. III.

Porrò Structura & connexio omnium vasorum sanguiferorum, arteriarum scil. & venarum, indeque consequens circulatio sanguinis ostendetur. Abhinc

TRACT. IV.

In animalibus viventibus tam structura & cohæsio illarum partium & vasorum, in quibus chylus elaboratur & promovetur, donec humoribus circulantibus permisceatur: quàm textura illorum vasorum, qua lympham vehunt, demonstrari poterunt.

TRACT. V.

Abhinc non minus structura & connexio (non omissâ functione) nervorum principaliorum, cumprimis autem organorum V. sensuum externorum, ut & omnium partium musculosarum superioris & inferioris ventris æquè ac superiorum & inferiorum artuum, quibus scilicet homo sentit & se movet, ostendentur.

TRACT. VI.

Sub quavis demonstratione læsiones possibiles morbique partium externi earumque vulnera periculosiora ac lethalia notari, insimulque doceri debet, quâ ratione illis per operationes Chirurgicas & fascias convenientes obviam ire & succurrere possimus.

TRACT. VII.

Tandem Anatomia Experimentalis simul exerceri illicque Præparata Anatomica quoad partes internas confici debent, quò structura illarum interior ad oculum quoque ostendi, sicque via ad plures inventiones novissimas in corpore humano sternatur.

TRACTATIO II.

Wann aller Eusserlichen und Innerlichen Theilen

1. Allgemeine Eintheilung und derselben natürliche Lager-Platz:
2. Derselben Verbindung mit andern Theilen/ und wie sie an einander hangen:
3. Derselben Construction und ihre natürliche Verrichtung/ und dann
4. Die bey jeglichem Theile vorkommende eusserliche Kranckheiten gezeiget und angewiesen werden.

TRACT. III.

Ferner soll die Structur und der Zusammenhang aller Blutgefässe/ nemlich der Puls- und Blut-Adern/ und die daraus folgende circulation des Geblüts gezeiget werden. Hiernechst kan

TRACT. IV.

In lebendigen Thieren so wohl die Structur und Zusammenhang der jenigen Theilen und Gefässen/ in welchen der Nahrungs-Safft ausgearbeitet und fortgebracht wird/ biß sich derselbe mit dem Umlauff des Bluts vermische/ als auch die Structur der jenigen Gefässen/ welche das Fließ-Wasser führen.

TRACT. V.

Hiernechst soll auch die Structur und der Zusammenhang (nebst derselben function) der principalesten Nerven/ vornemlich aber die Werckzeuge der 5. Sinnen/ wie auch aller musculosen oder fleischichten Theile des Ober- und Unter-Leibes/ und der obern und untern Gliedern/ wodurch nemlich der Mensch empfindet und sich beweget/ gezeiget werden.

TRACT. VI.

Sollen bey jeglicher obgemeldten Demonstration die mögliche Verletzungen und eusserliche Kranckheiten der Theile und derselben gefährliche und tödtliche Wunden angemercket und dabey gezeiget werden/ wie man selbigen durch diese Chirurgische operationes und durch convenable Bandagen Hülff und Rettung schaffen soll.

TRACT. VII.

Endlich soll zugleich die Experimental-Anatomie exerciret und anbey die Præparata Anatomica, oder so genannte Anatomische Vorbereitung der innerlichen Theilen/ gemacht werden/ damit derselben innere Structur auch sichtlich könne gezeigt und dadurch der Weg zu vielen neuen Erfindungen in dem Menschlichen Cörper gebahnet werde.

II.

VOn Ostern biß auf Michaelis, und also den gantzen Sommer durch / da man sonsten wegen der Hitze die cadavera nicht wohl seciren kan / können in folgender Ordnung gezeiget werden:

TRACTATIO I.

Das Sceleton oder die Erkantnüs des Bein-Gerippes und Gebäudes Menschlicher Knochen / welche der Grund aller übrigen Anatomischen Wissenschafften ist / die ein verständiger Chirurgus und Feldscherer nothwendig haben muß.

TRACT. II.

Die natürliche Verbindungen aller Knochen / und die darauf folgende natürliche und mögliche Bewegungs-Kräffte aller Glieder.

TRACT. III.

Alle Verrenckungen der Glieder / wie auch alle Brüche und Quetschungen der Beine.

TRACT. IV.

Alle dienliche Hülff-Mittel / wie die verrenckte Glieder wieder in ihren natürlichen Lager-Platz / nach den Grund-Reguln der Anatomie, sollen gesetzet werden / worzu eine gnügliche Anleitung gegeben wird.

TRACT. V.

Die Demonstration aller hierzu nöthigen Bandagen / welche gezeiget werden sollen:

entweder

1. An einer zu diesem Zweck inventirten machine, oder Glied-Mann /

oder

2. An einem lebendigen Modell,

oder

3. Bey vorfallender Gelegenheit an Krancken oder todten Menschen in den Hospitälern und Armen-Häusern.

TRACT. VI.

Sollen endlich alle bey denen verrenckten Gliedern und verletzten Beinen vorkommende Chirurgische operationes, nebst denen darzu erforderlichen Instrumenten und Bandagen gewiesen und appliciret werden.

III.

ZU Ausführung dieses oben vorgesetzten Zwecks nun sollen folgende Personen in Dienst genommen und die dazu nöthige instrumenta angeschaffet werden / welche die Societät auf ihre Kosten unterhalten / auch nach und nach vermehren will.

I.

Soll ein geschickter und erfahrner Anatomicus, welcher das gantze Jahr durch der Ana-

II.

A Festo Paschatos usque ad festum Michaelis, adeoque per integram æstatem, cùm propter æstum cadavera commodè secari non possint, sequenti ordine demonstrari poterunt:

TRACTATIO I.

Sceletus, seu notitia & compages ossium humanorum, quæ fundamentum præbet omnium reliquarum scientiarum Anatomicarum, Barbitonsori & Chirurgo Castrensi versatiori quàm maxime necessaria.

TRACT. II.

Naturales omnium ossium connexiones, indeque fluens naturalis & possibilis vis motiva artuum & articulorum.

TRACT. III.

Omnes artuum luxationes, ut & fractura ossiumque comminutiones.

TRACT. IV.

Omnes & convenientes enchireses ac media, quibus articuli luxati in situm naturalem, juxta leges & fundamenta Anatomiæ, restitui debent: ad quæ sufficiens manuductio subministretur.

TRACT. V.

Demonstratio omnium hic necessariarum fasciarum & fasciationum, quæ ostendi debent:

aut

1. *In machina quadam hunc in finem inventa, seu Viro articulari,*

aut

2. *in typo quodam vivente,*

aut

3. *pro re nata in ægris aut demortuis hominibus, in Nosocomiis & Xenodochiis.*

TRACT. VI.

Tandem omnes sub luxationibus artuum & læsionibus ossium occurrentes operationes Chirurgicæ, una cum instrumentis & fasciis ad illas requisitis, ostendi & applicari debent.

III.

AD executionem ergò supradictæ hujus intentionis sequentes Personæ annuo salario donari & necessaria ad eandem instrumenta procurari debent, quæ Societas propriis sumtibus conservatura & successivè augmentatura est.

I.

Anatomicus exercitatus & expertus, qui per totum anni decursum anatomiam excolet, con-

ſtituetur, quò Curſum Anatomicum ſupradictum ſingulis annis penitus abſolvere ipſumque Theatrum Anatomicum nunquam absque demonſtrationibus otioſum relinquatur.

2.

Proſector ſimul ordinari debet, qui Anatomico modò dicto, ſub continuis præparationibus neceſſarias ſuppetias ferre tenetur.

3.

Unus aut alter Chirurgorum verſatiorum & expertorum è tribu Barbitonſorum, in caſu neceſſitatis, requiri poſſunt, ut ſub demonſtrationibus graviorum operationum Chirurgicarum inſtituendis conſilio æquè ac ipſo opere aſſiſtant, illæque in uſum boni publici in actum deducere adjuvent.

4.

Unus aut duo famuli acceptari debent, qui Theatrum Anatomicum omniaque vaſa & inſtrumenta repurgabunt & ſimul pro candelis, lignis aliisque ſub Anatomiâ occurrentibus negotiis & laboribus curam gerent: ad quod officium illi, qui præſenti tempore Societati à ſervitiis ſunt, impoſterum quique admoveri poterunt.

5.

Hunc in finem procurari & poſthâc augeri debent:

1. Omnia Inſtrumenta Anatomica atque utenſilia, quæ tam ad executionem communis & vulgaris, quàm ſpecialis & Experimentalis Anatomicæ requiruntur.

2. Omnia inſtrumenta Chirurgica & faſciæ, quæ ad exercendas operationes Chirurgicas inſervire debent, quò Barbitonſores & Chirurgi Caſtrenſes eadem non tantùm ſecundum longitudinem, latitudinem & figuram dignoſcere poſſint, ſed & debitô modô applicare diſcant.

3. Omnia inſtrumenta & requiſita, quibus Præparata Anatomica partim comparari, partim ſicca & humida balſamatio partium humanarum, brutorum aliarumque rerum curioſarum procurari valent.

Anatomie obliegen ſoll/ beſtellet werden/ damit Er den vorgeſchriebenen Curſum Anatomicum alle Jahr völlig abſolviren und das Theatrum Anatomicum nie ohne demonſtration ledig ſtehen möge.

2.

Soll ein Proſector zugleich mit angenommen werden/ welcher dem vorgedachten Anatomico in der beſtändigen Vorarbeit die nöthige Aſſiſtenz leiſten muß.

3.

Kan Ein oder Zween erfahrne und geſchickte Chirurgi, aus der Innung der Barbierer/ auf benöthigten Fall/ erſucht werden/ daß ſie bey der vorzunehmenden Demonſtration der wichtigen Chirurgiſchen Operationen/mit Rath und That aſſiſtiren/und ſelbige zu Nutzen des gemeinen Beſtens mit ausführen helffen ſollen.

4.

Soll ein oder paar Aufwärter angenommen und beſtellet werden / die vor die Reinigung des Theatri Anatomici und aller Gefäſſe und Inſtrumenten / anbey zugleich vor Licht und Holtz/ auch vor alle andere bey der Anatomie vorkommende Arbeiten und Geſchäfften Sorge tragen ſollen / und können die anjetzo dabey ſind/ dazu ferner emploiret werden.

5.

Sollen zu dem End angeſchaffet und künfftig vermehret werden:

1. Alle Inſtrumenta Anatomica und Geräthſchafften/ welche ſo wohl zu Ausführung der gemeinen/ als auch der beſonderen Experimental-Anatomie nöthig ſind.

2. Alle inſtrumenta Chirurgica und Bandagen / welche zu Ausführung der Chirurgiſchen Operationen dienen ſollen/ damit ſolche die Chirurgi und Feldſcherer nicht allein nach ihrer Länge/Breite und Figur erkennen/ ſondern auch auf eine gehörige Weiſe zu appliciren lernen möchten.

3. Alle inſtrumenta und requiſita, um theils die Præparata Anatomica anzuſchaffen/ theils die trockene und naſſe Balſamation der Menſchlichen und Thieriſchen Theilen und anderer curiöſen Stücke zu beſorgen.

AD

AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM

INTRODUCTIO.



Quanquam inter corpora beluina & humana discrimen haud exiguum intercedat, idque non tantùm quoad faciem & figuram externam, quâ

Corpore dum prono spectant animalia terram
Os homini sublime datum cœlumque tueri;

sed quammaximè etiam quoad viscera partesque internas, (ut oratione quondam inaugurali isthoc argumentum eruditè admodum deduxit *D. Joh. Valentinus Scheidius*, Anatomicus Argentinus:) attamen ex amborum comparatione maximum, tam in Philosophiam naturalem, quàm in Artem Medicam emolumentum redundare inde à *Willisio* sic vocata ANATOMIA COMPARATA ad oculum testatur, quæ licet à paucis hactenus ex professo, quod dicitur, fuerit tractata, à quamplurimis tamen, iisque Celeberrimis Viris, summoperè fuit commendata, quos inter *Thomas Bartholinus* in *Præfat. Anat. Reform.* & *Consil. de Anat. Pract. §. 7.* ac *Conringius Introduct. in Universam Art. Med. c. 4. pag. 149* palmam tenent. In brutorum enim anatome, non minus quàm in humanorum cadaverum sectione, occursabunt plurima, quæ nos in admirationem inexplicabilis sapientiæ, bonitatis & omnipotentiæ divinæ rapient, indubium partium usum tandem revelabunt, morborumque sedem atque causas sæpe prodent, judice *Wepfero* in *Schol. ad Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. III.*

unum aliquod ſyſtema redigeret, quò tanquam in Amphitheatro quodam, ſi non omnium, plerorumque tamen animalium greſſilium, volatilium, natatilium & reptilium ſtructura & figura, tam interna, quam externa compareret, oculosque non minus quam animos paſceret: ſicque longe certior, quam hactenus obſervata fuit, Hiſtoria Animalium obtineretur. Periculum ergò hujus rei faciens tantum brevî apparatum ſectionum obtinebam, ut completum ferè opus inde naſceretur: quod licet præter laborem & ſolertiam, in Verſionibus & Collectaneis hujuſcemodi adhibendam, nil aliud requirere videatur, ob figurarum tamen conquiſitionem, delineationem & diſpoſitionem plus, quam aliquis credere poſſet, negotii faceſſebat. Potuiſſet quidem, ex conſilio Dn. *Heiſteri*, partium ſpecialiorum Anatomia comparata quoque addi, MUSCULORUM ſc. ad imitationem Dn. *Douglas* in Specimine *Myographiæ comparatæ*, lingua Anglica, 1717. Londini editæ: VENTRICULI & INTESTINORUM è *Nehemiæ Grew comparative Anatomy of ſtomach and guts*: OCULI è *Bidlovii* & *Hovii* tractatibus noviſſimis *de Oculis*: NASI è *Caſſerio* in *Anat. organorum ſenſuum externorum*, & *Caſp. Bartholino* in *Analectis Anatomicis* & ſic porrò; aſt ob majorem Tabularum ænearum, eò pertinentium, molem ſumtusque per illas nimium accreſcentes hæc in aliud tempus & peculiarem (ſi hæc placuiſſe comperero) Tomum reſervanda duxi. Ne verò ſolis brutorum cadaveribus, inſtar vulturum, inhærere videamur, addidi in fine nonnulla, eaque haud vulgaria, ANATOMIAM HOMINIS concernentia, quò per aureum illud γνῶθι σεαυτόν ad Creatoris Optumi Maxumi venerationem magis ſemper atque magis deducamur, in cujus gloriam & proximi commodum ut & præſens ſylloge tendat atque vergat, eſt quod unice in votis habeo. Scrib. Giſſæ Cattorum, pridie Calendas Auguſti, Anno MDCCXIX.

AMPHI-

AMPHITHEATRI ZOOTOMICI

SECTIO I.

DESCRIPTIO ANATOMICA ELEPHANTI

D. Georgii Christophori Petri ab Hartenfelß
Conſ. & Arch. Elect. Mog. & PP. Ord. Erfurtenſis

IN

ELEPHANTOGRAPHIA CURIOSA

A. 1715. in lucem

emiſſa.



Um interiora rerum earumque ſpecificas formas accurato mentis ſcrutinio indagare in hac humanæ mentis caligine vix poſſibile ſit, ſiquidem entium quorumcunque quidditas & eorum veritas præciſa clauſa eſt verſus nos & patens ad infinitum, ſecundum *Helmontium tractat. animæ p. m. 351.* exteriorem tamen illorum delibare corticem & curioſis perluſtrare oculis licet: id quod etiam in Elephanti conſideratione nobis contingit, cujus interna forma captum noſtrum fugiens externarum partium contemplatione contentos nos eſſe jubet: quæ ſingula quo magis in Elephanto peculiaria præ aliis brutorum partibus exhibent, eo diligentius examinari merentur.

Hunc in finem optandum eſſet, ut anatomico cultro & oculo Elephantum trutinari nobis copia vel data fuiſſet, vel adhuc daretur: quia verò hoc animal rariſſimum eſt, noſtris præſertim in oris, vix illud ſperare licet: eapropter illa, quæ exterarum Regionum Medici αὐτόπται literarum monumentis conſignarunt, nobis hèic inſervire debent. Inter hos poſt Ariſtotelem prima occupat ſubſellia *Gallenus*, *qui libro 17. de uſu partium* ſe Romæ Elephantum ſecuiſſe teſtatur: ſed dolendum eſt, quod in deſcribendis ipſius partibus nimis parcus ſit, de quarum nulla allegato loco, niſi de proboſcide, alibi autem de veſica fellis diſſerit.

Anno 1682. *A. Moulinus* edidit *Hiſtoriam Anatomicam Elephanti* Ao. 1681. d. 17. Junii Dublini in incendio ſtabuli combuſti, ſed hæc valdè imperfecta eſt, nec quoad omnes partes abſolvi potuit, cum in ambuſto cadavere impoſſibile fuerit omnia accuratè obſervare: apud hunc autorem ſceletum æri inciſum videre licet, verum à flammis, in quibus Elephas perierat, aliquantiſper mutilatum. Florentiæ vero in celebri Mediceorum Muſeo viſitur ejusmodi ſceletus integer adhúc & inviolatus. Nobis à capite ad calcem progredi, Elephantum, quantum licet, contemplari, atque à cute ordiri lubet, cujus poros *Moulinus* aliquibus in locis invenit tam amplos, ut ferè oculis paterent.

Cuticulam Elephanti, Dublini uſtulati, módo citatus autor invenit ab incendió à cute adhúc integra, (quoniam ſuper hanc incens inventus eſt Elephas,) elevatam, quaſi ſcabie quádam infectam, quæ aliquibus in locis verrucis profundè radicatis ſimilis erat: hanc

omnium, quas unquam viderit, fuiſſe denſiorem tenacioremque teſtatur hic Autor.

Duriſſimum dorſo tergus eſt, ventri mollius: ſetarum hirſutiæ nullæ, *Solinus c. 38.* Cutem Elephanti rugoſam, glabram, rimis, rhagadibus & tuberibus obſitam, inæqualem & cancellatam *Plinius H.N. l. 8. c. 10. Caſſiodorus* ulceroſis vallibus exaratam vocat: hæc in tantam duritiem ſolidatur, ut oſſea fere appareat; hinc *Galenus* l. 3. de uſu partium illam ſumme duram vocat: hæc facit ad arcendas aëris injurias, & ad ſecuritatem contra Leones aliasque grandiores feras, quibuscum Elephanto nonnunquam dimicandum eſt: aſpera valdè eſt, fuſci & cinerei coloris, ferè inſtar cutis equinæ à funibus detritæ: in tergo tam dura perhibetur, ut vix armorum ictibus aut bombardarum globis penetrari poſſit; hinc Mauri illa pro clypeo utuntur: Peguani verò hanc locò armorum geſtant. Pone aures & juxta oculos tam craſſa non eſt; unde *Oppianus* de illa verè:

Scabra cutis corpus denſa & craſſiſſima cingit,
Non enſe ancipiti aut ferrô penetrabilis ullo:
Vix ulli jaculo, vix ulli pervia telo.

Aretaus libr. 2 c. 13 illam ita deſcribit: Corium habet aſperum, craſſiſſimumque, tumoribus inæquale, fiſſuras habens ceu ſemitas prælongas, alias diviſuras concavas transverſas, alias verô obliquas valdè profundas. Cutem mortuo detractam inter tangendum totam viſcoſam fieri, autor eſt *J. B. Tavernier Itinerar. Ind. l. 1. c. 18.* Ad varios uſus ut alia brutorum coria adhiberi à Ceilonenſibus ſcribit *Joh. Jacob Saar in diſc. de rebus Ind. cap. 4. pag. 67.*

A. *Moulinus* ſub cute uſtulati ſui Elephanti multas glandulas cum interſperſa quadam pinguedine reperit: nullum autem panniculum carnoſum (fortè à flammis abſumptum) ſe invenire potuiſſe ſcribit: cum tamen hujus beneficio cute corrugata muſcas enecari concedat: quod etiam in cute cervi obſervare licet, quæ pariter adeò mobilis eſt, ut ſua corrugatione muſcas apprehendat: Vid. beati *D. Grabii Elaphographiam cap. 30 p. 309.* Hinc forte natum proverbium: Fruſtra involat in Elephantum culex: multitudo tamen culicum Elephanto ſæpè faceſſit negotium, qui odore pellis Elephanti ad pungendum quaſi invitantur:

Iſt ſchon der Elephant das gröſte von den Thieren/
Muß er doch offtermahls der Mücken Stiche ſpühren.

de quo eleganter *Nicol. Taurellus in emblem.*

Magnum multa ſuis Elephantum muſca fatigat
Morſibus: huic nec opem cauda pedesque ferunt:
Sed calvum mirâ ſuperat tamen arte Columbum:
Hic veſpas motu pellit: at ille necat:
Crudelesque ferus dura cute contrahit auceps
Rugas, veſpa quibus capta fremensque perit:
Vincere quando feros nullâ vi poſſumus hoſtes:
Quidni vitta ſagax ſuppleat arma dolus?

Pleraque bruta pellem movent beneficio panniculi carnoſi ſtatim ſub pelle conſpicui: hinc Elephanti contracta complicataque pelle & procul dubio panniculo carnoſo muſcas interceptas conterunt: cum enim extenſi muſcarum receperunt examina, arctatis in rugas repentè cancellis comprehenſas enecant. V. *Plinius l. c.* has enim & tanta belluæ vaſtitas ſentit; quamvis enim dura ſit cutis, nihilominus illam pro lubitu contrahendo corrugant, hocque pacto Natura duce muſcas ſibi moleſtas enecare poſſunt atque elidere: caudâ enim glabrâ illud expedire non valent: ergò cute pro cauda, juba, villo hunc in finem utuntur: hinc natum eſt illud Phalaridis adagium: Culicem haut curat Elephantus: id quod dictum videtur ob ſingularem duritiem cutis Elephantinæ, quæ fertur etiam jacula excutere, tantum abeſt, ut culicis morſu poſſit offendi; adhiberi poterit, quoties ſignificare volumus excelſis animis leves & vulgares injurias eſſe negligendas. Hèic merito reprehenditur Plinius, qui putat ea animalia magis bruta eſſe, quibus craſſior eſt cutis: ſiquidem Elephanti, quorum tergora propter craſſitiem vix armis penetrabilia ſunt, nihilominus maxima præ reliquis brutis ſagacitate pollent.

An glabra vel piloſa ſit cutis, dubitat *Plinius H.N. l. 11 c. 39.* alibi verò Elephantorum corpora ſetas habere ſcribit. *Ariſtoteles H. A. l. 2. c. 1.* ſcribit: ὁ δ' ἐλέφας ἥκιστα δασὺς ἐστι τῶν τετραπόδων: id eſt, Elephantus in quadrupedum genere hirtus minimè eſt. Pilos Elephanti ex novo Orbe deportatos duorum palmorum longitudinem æquantes vidit *Gillius:* nullum alioquin tergori datum eſt ſetarum tegumentum, ne in cauda quidem, pro abigendo tædio muſcarum, ſed cancellata cute in rugas coarctata illas enecant, ut modo dictum. *Cardanus* nudam eſſe ait Elephanti cutem, ratione additâ, cur talis eſſe debeat; rariſſimum enim eſſe ſcribit, ut unus aut alter pilus hinc colligatur: piloſam tamen eſſe putat ſupremam dorſi partem, una cum auribus, non ſecus ac in aliis animalibus: in reliquis verò corporis Elephanti partibus non fuiſſe commodum creſcere pilos exiſtimat: nam materia pilorum in cutem translata duriorem illam efficit: ob id pili minus erant neceſſarii: qui ſi adfuiſſent, magnum incommodum attuliſſent

Tab. I.

fig. I.



fig. II

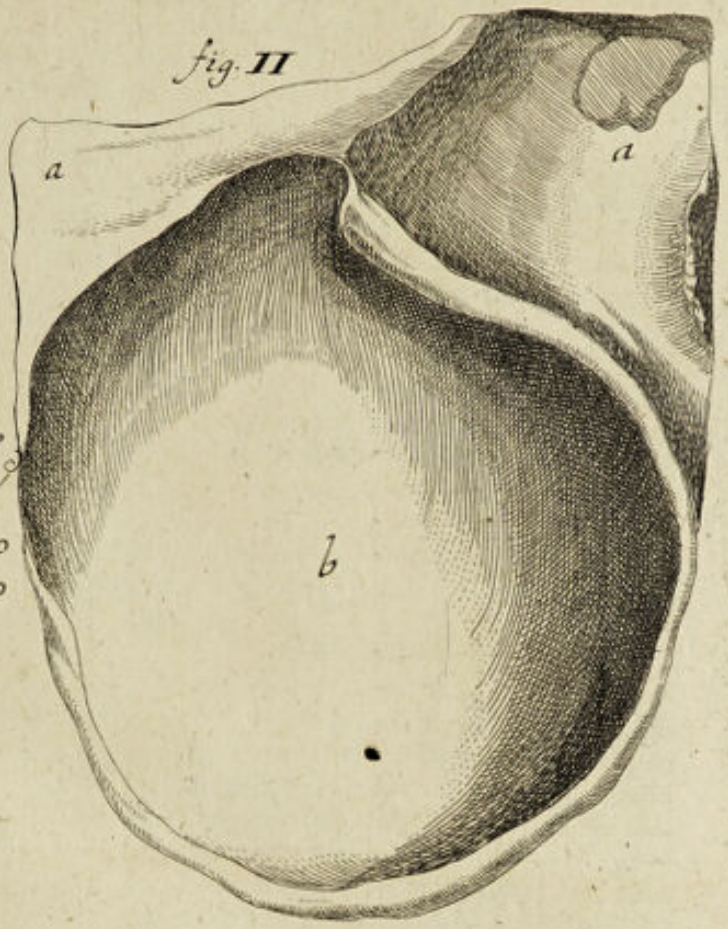


fig. III.





tuliſſent in aquis & paludibus verſanti: ſemel excuſſô autem tergore totus nitet, & celerrimè ſiccefcit.

Cadamuſtus nigricantes pilos duorum palmorum menſuram excedentes ex Elephanto ſe evulſiſſe teſtatur, cui calculum ſuum addit Gillius. *Auguſtinus Caſſiodorus in deſcriptione Regni Congo cap. 10. p. 24.* ſcribit, in caudis Elephantorum nigras atque ſplendentes videri ſetas, junci craſſitie, tanti apud Angolenſes eorumque finitimos pretii, ut unus pilus pro duobus aut tribus mancipiis vendatur: quibus collum exornare ſolis Nobilibus ſit conceſſum: & quô provectior ætate ſit Elephas, eô nigriores in cauda pilos alere refert: addit, hos pilos tam firmos eſſe, ut à robuſtiſſimô Virô disrumpi vix ac ne vix quidem poſſint.

Pilos in ſuô Elephanto A. *Moulinus* paucos invenit, ſed notabiliter rigidos & ferè porcorum ſetis ſpiſſiores, nigros, juxta radices viſcido quodam rore pro ſuo nutrimento obductos: obſervavit præterea glandulas miliares, ipſius judicio a ſanguinis maſſâ materiam aliquam excrementitiam nutritioni pilorum aptam probabiliter ſeparantes. Cute piloſâ non indigebat ingens hoc animal in calidiſſimis Indiæ & Africæ locis naſciturum & victurum, nec opus erat, ut contra frigus pilis tegeretur, quos ſi haberet, facilè propter affrictum, ad quem ob cutis pruritum valdè proclivis eſt, perderet.

In ſectione Elephanti, à *D. du Verney* Anno 1681. celebratâ, in pelle diſtincta eſſe quatuor corpora advertit proſector: primum erat cutaneum corpus, denſum admodum, ex innumeris fibris mutuô implexis compoſitum: fibræ illæ magnâ ex parte erant tendineæ, venis, arteriis & glandulis conſperſæ. 2. Corpus papillare in eâ cute manifeſtè apparebat: papillæ omnes penè erant uniusmodi & ſibi ſimiles. 3. Reticularis membrana ex thecis, quæ papillas involvunt, ita erat compoſita, ut unaquæque ex aliis conſtaret: poſtremò cuticula cum reticulari membrana arctè erat conjuncta, contra atque in homine. Vid. *Joh. Baptiſt. du Hamel hiſtor. Regiæ Scientiarum Academiæ l. 2. ſect. 9. cap. 1 pag. 203.*

Pellis Elephanti duriſſima & fuſca eſt, accedens ad colorem boum, qui vulgò bubali appellantur, craſſa medium digitum, lata novem pedes & decem digitos, longa verò a radice caudæ ad frontem tantundem: in quâ dimenſione complectitur Gillius in deſcript. Elephanti colli pellem latam quinque pedes.

Elephanti corio circumtectus eſſe creditur, qui ἀναίσθητος, ſtupidus eſt, &

Verveclm in patria craſsôque ſub æthere natus,

quem Germani Dickhäutig vocare ſolent: id quod *Plautini ſales in Milit. glorioſ. act. 2. ſc. 2.* eleganter exprimunt, de quo ſupra cap. 2. dictum: nam antiquitus homo magnus ſimulque ſtupidus Elephantus vocabatur, craſſitie & fœditate pellis Elephanti locum proverbio faciente. Vid. *Petrus Laurembergius in anatom. corpor. humani, exercitatione 2.*

Caput Elephanto obtigit prægrande, latum vaſtumque, ſed vix à breviſſimo collo diſtinctum, & in ipſis humeris conſidens, cum fronte fornicatâ tam validâ, ut poſſit ea proceras palmas tantoperè impellere, donec ad caſum inclinent, quas tandem pedibus impetens proſternit in terram. Vid. *Ariſtot. l. 9 H. A. c. 1.* cumque Natura ob robur & cornua (vulgò dentes) caput magnum efficere cogeretur, informe illud & ſine rotunditate fecit: qualiscunque enim additio ad ornamentum facta capiti, ipſum in immenſum auxiſſet: ob id valdè deforme caput habent Elephanti, ut ſcribit H. *Cardanus ſubtil. l. 10. p. m. 560.* Unde *Oppianus:*

Huic informe caput robuſtum ingensque.

Magnum hoc caput innititur curtæ quidem, aſt robuſtiſſimæ Cervici, ut ſecundum Aretæum in ipſis humeris conſidere videatur. Ut ſcilicet Elephas eſſet robuſtiſſimus, collo brevi ipſi opus fuit, inquit H. *Cardanus de ſubtil. p. 558.* ac minimè flexili: unde & Leones cervicem rarò aut parum flectunt: eſtque id etiam ſignum in hominibus, ſi à natura ſit, roboris & fortitudinis. Collum Elephanti brevius eſt, quam latius. Os vicinum pectori, quod oris porcini ſimilitudinem aliquam gerit, atque hôc, non promuſcide, fugunt, teſte *Æliano & Ariſtotele hiſtor. animal. l. 2. c. 6.*

A *Moulinus in anatomia ſui Elephanti* An. 1681. edita refert, in cranio Elephanti eſſe magnum cellularum numerum, plerumque triangularium, membranulis obductarum, in quibus multa ſint vaſa ſanguinea curioſè diſpoſita, iſtasque cellulas ex tenuibus bracteis oſſeis factas eſſe. *Johannes Rajus* Anglus in *Synopſi animalium quadrupedum* obſervat, poſticam cranii partem in duos prægrandes ſinus ita dividi, ut clunes humanos referre videatur: neque ut in multis aliis quadrupedibus cerebello excipiendo cavitatem ſeu alveum productum extrorſum conſpicuum habere, ſed potius cranii humani figuram imitari. Cranium Elephanti in raritheciô Laurentiano Lipſiæ ſe vidiſſe ad me perſcripſit Excellentiſſimus *Garmannus*, beatæ memoriæ, ponderans tres ferè centenarios, fortaſſis cum cornubus adhûc cranio adhærentibus.

Sub cranio Elephanti ſerra diviſo invenit A. *Moulinus* duram matrem validiſſimam, piamque matrem à ſubſtantiâ cerebri facilè ſeparabilem: pars corticalis cerebri videbatur ſolitò candidior: cerebellum humano ſimile: hoc cum cerebro pependit libras decem:

nervos idem obſervavit validiſſimos, eorumque decem paria: vertebræ colli fuerunt ſeptem, dorſi viginti quinque. Dorſum erat arquatum, quæ figura maximè confert ad robur. Vid. Autor locô citatô, ubi inferiorem maxillam Elephanti propemodum porci maxillæ ſimilem fuiſſe ſcribit.

Cerebrum Elephanto majus eſſe, quam cæteris animalibus, ſtatuit *Dominicus de Marchettis in anatom. cap. 12. p. m. 189. quamvis Ariſtoteles l. 2. de part. animal. cap. 7.* ſoli homini hanc aſſignet prærogativam: hujus animalis naturalis ſagacitas, cujus infra fiet mentio, facile evincit, quod ſat cerebri poſſideat. Secundum tempora ſpiramentum eſſe *Strabo* refert, per quod mas pingue quoddam tempore congreſſus emittit, idque & fœminæ tum patens.

Utrinque capiti alarum inſtar adhærent aures magnæ, latæ, pro corporis ratione exiguæ, pendulæ, duas vel tres tamen ſpithamas, & quod excedit, longæ, ad tres usque pedes porrectæ, ſecundum *J. B. du Hamel hiſtor. Reg. Scient. Academiæ l. 2. ſ. 9. c. 1.* conſciſſæ quaſi ac ſiſſæ, tam validæ, ut Rector vel Seſſor, quamvis proceræ ſtaturæ Vir, illis inſidere poſſit. Sunt absque formâ aurium & quaſi quadratæ, ut ſcribit *Caſpar. Schott. Phyſ. Curioſ. l. 8. c. 33.* Sex ſpithamas in Regno Congo Elephantorum aures ſuperare, & ovali ſuâ figura oblonga Turcarum ſcuta referre ſcribit *Aug. Caſſiodorus in deſcript. Regni Congo p. 24* Sex pedes in latitudine (fortè ambitu) aures habere ſcribit *Zeiler. centur. 1. epiſt. 25.* Pendent inſtar alarum ad jugulum usque & pectus: alis veſpertilionum non ſunt diſſimiles ſecundum *Petrum della Valle itinerar. l 2.* Harum concuſſione culices & muſcas abigunt, id quod etiam proboſcide & caudâ præſtant, quousque licet.

Mobiles ſunt aures reliquorum animantium more: movent enim illas ut ventilabra: ſolus homo aures non movet ſecundum *Ariſtotelem l. 1. hiſtor. an. c. 11.* His foramen aurium, quod pollex implet, Elephas tegit, ut ſi velit, ne ventus quidem, multô minus inſecta ingredi queant. Craſſitudo auris totius non eſt craſſior reliquâ pelle: circa aurem pilos habet frequentes tres transverſos digitos longos, quales etiam videre licet in dorſi ſuprema parte. Vid. *H. Cardan. lib. 10. de ſubtil. p. 550.* Secundum *Ælianum l. 8. c. 10.* aures cervicem armosque tegunt, quemadmodum navigia velis conteguntur. Vid. *Aretæum l. 2. de diut. morb. c. 13. P. Gillium in deſcript. Elephanti* p. m. 20. Sub auribus locus eſt, cui ſcalprô mallei ictu adactô beſtia interficitur, quod inventum Haſdrubalis fuiſſe *Livius* refert: hac in parte Elephas maximè ſenſibilis eſt: hinc uncô ferreô illum inſidens Rector ſæpè ferit, pungit, & quaqua verſus compellit, ut ſcribit *Joh. Jacob Saar in diſcurſu de rebus Indicis cap. 2. pag. 16. & Petr. della Valle l. c.* Apud Sambros Æthiopiæ pupulos omnes quadrupedes, atque etiam Elephantos auribus carere cum Plinio *Solinus* author eſt: an res ita ſe habeat, dubium: his enim cervicem armosque tegunt, ſicut navigia velis conteguntur, quô ſimili utitur *Ælianus lib. 8. c. 10.*

Oculi quamvis ſatis magni & graviter ſe moventes, pro tanti tamen corporis magnitudine ſatis exigui apparent; hinc *Oppianus*:

Illi oculi tanti tantô pro corpore non ſunt.

Oculorum parvitas eſt, ut ſecundum *Cardanum de ſubtil. p. 559.* tutiores forent ab ictibus, cum recondi non poſſent: recondi autem non poterant, quia à lateribus poſiti non vidiſſent ea, quæ ante occurrerent: neceſſarium autem fuit eſſe à lateribus, ne ob nixum cornuum, vulgo dentium, & proboſcidis propinquitatem læderentur, atque ita animal ante ſenium cæcum efficeretur, tum maximè, quia longiſſimæ vitæ futurum erat.

Solet autem hos ſuos oculos graviter movere: ſuillis non abſimiles eſſe *Vartomannus & Caſp. Hornius de Eleph. cap. 2.* ſcribit, qui ex Petro Gillio Albienſi citat ſequentia: Similitudinem oculorum humanorum Elephanti gerunt non modô figurâ, ſed etiam affectu ipſo: humani enim ſunt, graves & moderati, ut ſapientiam, juſtitiam, moderationem; reliquasque animi dotes ab homine ſecundas præ ſe gerant: tanta enim gravitas in oculis eſt, ut vel ipſo obtutu Regem ſe animalium, atque adeô humanis ſenſibus vicinum, imô proximum profiteatur: ignotos homines ad ſe accedentes, leves, inſolentes, petulantes oculis internoſcere præ ſe fert à moderatis & gravibus, quos libentius intueri videtur.

Acutô valdè viſu pollere credit *H. Cardanus lib. 10. de ſubtil. p. 550* & quamprimum in lucem editus eſt, circumſpicit de nutrimentô ſuô ſollicitus. *P. à S. T. in itinerar. Or. p. 387.* ſcribit Elephantum habere oculos bovinis ſimiles, ſed pro proportionibus totius nimis parvos. Ovium oculis ſimiles oculos habuiſſe ſuum Elephantum teſtatur A. *Moulinus* in deſcriptione Elephanti.

Sub proboſcide, de quâ in ſequente capite fuſius agetur, latet os non adeô magnum in acumen deſinens ferè inſtar roſtri ſuilli, canalis inſtar formatum, cui proboſcidem cibô & potu onuſtam, toties, quoties opus eſt, ſatis profunde ingerit. Situm hoc eſt juxta collum & pectus, ut vult *Aloyſius Cadamuſtus & Matthiolus comm. in l. 2. Dioſcoridem c. 50. p. 215.* atque hôc, non proboſcide, catuli ſugunt, teſte *Ælianô & Ariſtotele H. A. l. 2. c. 6.* Interrogati & aſſuefacti proferunt ore hunc ſonum: Ho, de quo infra pluribus, quemadmodum equus ad ſonum tubæ dicit: Ha, Ha, He, cum è longinquo odoratur bellum, ut legimus

apud

apud Hiobum cap. 39. v. 28. Fabulosa sunt, quæ *Alcoranus* Mahometicus *l. 1. c. 2. p. m. 13.* refert de Elephanto Abdalmutalifum ita alloquente: Super te sit salus, dignitas, honor & victoria.

Elephantus citra nares ore ipso vocem edit spirabundam, quemadmodum cum homo simul & spiritum reddit & loquitur: at per nares simile tubarum raucitati sonat, ut scribit *Aristoteles l. 4. H. A. c. 9. Idem l 8. H. A. c. 26.* autor est, quod interdum terram lapidesque ori ingerat, eosque devoret. Inferior maxilla hujus animalis porci maxillæ similis est in figurâ, sed quantitate longe major.

Linguam habet exiguam, aliquô modô latam, & magis quam in plerisque cæteris animantibus intus positam & retractam, ita ut vix videri queat. Vid. *Aristotelem l. 2. H. A. c. 6. H Cardanum subtil. l. 10.* Lingua Elephanto præcipue lata inquit *Plinius H. N. l. 11. c. 37. Nic. Perottus in Cornucop. p. 228.* Gillius non latam, neque planam esse scribit, sed vergere in formam teretem, & desinere in mucronem. Pro tanti animalis proportione perpusilla, & pene abdita est, ut in vivente vix videri possit. Vid. *Casp. Horn. descript. Eleph. p.* 12. Brevicula & gracilis est, parumque mobilis, magnitudine cum bubula fere comparanda. Cum lingua sit ob dentes, Elephas autem dentibus anterioribus careat, lingua parva & intus recondita opus fuit, quoniam dentibus molaribus inservire debuit: simul si magna fuisset, impedimentum attulisset, ne proboscis cibum usque ad dentes molares porrigeret.

Lingua secundum alios major est bovina, in consuetô loco sita: sed annotante *A. Moulino* loc. cit. hoc habet peculiare in se, quod meatus deorsum ad ventriculum per eam patuit, fuit enim foramen prope radicem ejus, in cujus medio erat initium œsophagi. Asperam arteriam satis magnam observavit idem, sed epiglottide destitutam.

Quo loco aliis animantibus nasus est, Elephanti habent partem quandam pendentem, angustam, inanem, cavam ac longam, anterius carneam, & nonnihil cartilaginosam, quam pro libitu contrahere, & ad sex pedes & ultra extendere possunt; ad terram hæc pertingit, in fine perforata, flexilis, lubrica & volubilis est, serpentis in modum: *Lucretius* ideo Elephantos anguimanos vocat. vid. *Johan. Jonston. hist. natural. de quadruped. l. 1. cap 5.* vocatur Græcis & Latinis nasus Elephanti, vel potius pars à naso porrecta demissaque terram versus. *Plinius* nunc proboscidem, nunc manum nominat lib. 8. c. 7. Dicitur etiam Latinis tuba, Promuscis, a muscarum ligula, ut vult *Scaliger. exerc.* 164. 204. proboscis, apud *Ciceronem lib. 2. de Natura Deorum manus*, nasuta manus apud *Cassiodor. lib. 10.* varior, nam veluti manus illi, quaque omnia prensat, secundum Oppianum, promuscis apud *Vitruvium.* Græcè προβοσκὶς, ἀπὸ τῦ βόσκειν, à pascendo, quoniam hujus membri adminiculô Elephas pabula ori ingerit, & ita pascitur. *Philostrato* vocatur ἡ τῦ ἐλεφαντ@ προνομαία pari etymo ἀπὸ τῦ νέμειν, a pascendo: vel ἀπὸ τῆς νομῆς, a pastu, vel ἀπὸ τῦ νομῦ, a pabulo: aliis dicitur ῥὶς ἐλέφαντ@, ut & Suidæ: *Aristoteli* audit Μυκτὴρ seu μυκασμὸς, ἀπὸ τῦ μυκάσθαι, a boando seu mugiendo: seu ἀπὸ τῦ μύζειν, quod secundum *Cæl. Rhodiginum* significat labiis occlusis sonum naribus elicere. Gallis dicitur Trompe, ou Museau d'un Elephant.

Hanc peculiarem partem, qua miranda præstat, à Creatore sortitus est Elephas; quamvis etiam alia minora animalia, v. g. loligo, sepia, musca, secundum Athenæum, gaudeant eadem in suo genere; hac cibum tam siccum, quam humidum capit, orique perinde ac manu admovet: arbores etiam eadem complectendo evellit, ut scribit *Aristoteles l. 2. de part. an. c. 16.* Hinc *Cicero l. A. 231.* scribit: Manus data est Elephantis, quia propter magnitudinem corporis difficiles aditus habent ad pastum. De hac *H. Cardanus l. 10. de subtil. p. 550.* ita scribit: E suprema parte frontis nasus exporrigitur, non ut in aliis animalibus junctus capiti, sed disjunctus, quia usque ad terram propendet, & tanta ferme est ejus longitudo, quanta animalis altitudo: hanc narium loco esse nemo dubitat, postquam divisa est, ut nasus, & ea respirat atque odorat. Hinc *Aristoteles* loco citato ita scribit: Narem Elephantus habet, ut spiret, quomodo & cætera animalia, quibus pulmo, eandemque prælongam atque in anfractum flexibilem, propter moram in humore diuturnam, & tardum inde discessum.

Vi odorandi præstat Elephas: nec solus vultur odoratu præcellit, aliis etiam animalibus hic abunde concessus est; sic Leo sentit coitum in adultera odore, annotante id *C. V. Schneidero l. 5. de catarrh. cap. 1. pag. 97.* Teste Æliano Elephas etiam suaveolentibus mirificè delectatur; hinc *Joh. Faber* Lynceus prodit, ejus sudorem moschum olere. Odoratur, inquit *Plinius*, manu haut improprie sic appellatâ, quasi oblongâ tubâ multum conferente ad odorandum.

Proboscis ad prensandum pabulum contentius exporrecta pedibus quasi quinque & quatuor digitis a rictu antrorsum aut septem ped. ad lineam inter oculos transversam mensurabatur a Clarissimo *Sturmio Tract. de Elephanto cap. 1.* Substantia ejus nervosa & muscularis est, valde mollis, flexilis & corrugabilis, sed obrigescere quoque apta: siqui-

dem & in terram usque extendi poteſt, vix tum humano brachio craſſior, & retro colligi in unius fere cubiti brevitatem, ſed valde ſpiſſa & lata dum evadens, ſuberigi denique tanto robore, ut inſidentem Magiſtrum nullo negotio in ſublime attollere, & quaqua verſum circumportare poſſit: variâ ejus inflexione Elephas avenam ex vanno quaſi manipulatim involvit, panes ſimilagineos complectitur, & ori admovet, potulenta excipit, eaque introrſum flexa proboſcide ad oris intima faucesque ipſas & linguæ radicem immediate transfert, miro imprimis tortuoſi flexus in potulentis transportandis, (ne quid ſcilicet in via effundatur,) artificio: ut haut immerito proboſcis hæc Elephanti manus, vel cum addidamento, manus naſuta dicatur. Vid. *Sturmius* loco citato. Nervoſiſſima eſt extrema illius pars ac tenerrima, (cujus percuſſionem valde metuit Elephas,) tribus velut apicibus prædita, quibus minutiſſimas res tanquam digitis comprehendere poteſt. Vid. beati *Job. Ludolffi Hiſt. Æthiop. c.* 10. *l.* 3. hac nummos in terram projectos tollit, & ſeſſori ſuo porrigit: hâc ſcutellam vino plenam ita humo elevat, ut citra effuſionem ſeſſori det ebibendam; eadem ori ſuo una vice plures quam ſedecim vini libras infundit, idque aliquoties iterat, ſi copia datur.

De hac *Galenus l.* 17. *de uſu part. in princip.* ita ſcribit: habet hoc animal, quo loco aliis eſt naſus, partem quandam pendentem, anguſtam, ac longam, adeo, ut ad terram pertingat: quam cum primum ſum conſpicatus, ſupervacaneam atque inutilem eſſe putavi: cum autem animal ipſum ea uti pro manu animadverti, tunc non amplius ipſam judicavi eſſe inutilem, quod uſus hujus partis cum actione utili eſſet conjunctus: quandoquidem partis uſus ita demum appareret, ſi actionem habeat utilem: hac parte ceu manu ſic omnia tractat Elephas, eamque ita rebus apprehendendis applicat, ut ne minima etiam numiſmata ipſum effugiant, quæ Rectori vel Seſſori ſui tradit; quemadmodum igitur, ſi animal parte hac non uteretur, ipſa eſſet ſuperflua, & Natura, quæ ipſam conformaſſet, non ubique eſſet artificioſa: ita cum actiones per eam obeat utiliſſimas, ipſa quidem eſt utilis, Naturam autem oſtendit eſſe artificioſam: poſtea vero cum ipſam animadvertiſſem in fine eſſe perforatam, intelleximſemque præterea animal ipſum per foramina iſta velut per nares reſpirare, cognovi ſane, eum quoque uſum animali partem hanc præſtare; poſtquam autem mortuo Elephante usque ad radicem partis ipſius diſſecans, meatus, qui a foraminibus ſurſum feruntur, reperi non aliter, quam in nobis, exitum habere duplicem: unum quidem, qui ad ipſum cerebrum perveniebat, alterum autem in os perforatum, impenſius adhuc Naturæ artem ſum admiratus: ubi autem etiam didici, ipſum animal, cum fluvium aut lacum profundum trajicit, ut totum ipſius corpus demergatur, per ſublatam in altum hanc proboſcidem reſpirare, Naturæ providentiam intellexi, non in eo duntaxat, quod partes omnes ipſius animalis pulchre conſtruxerit, ſed quod ipſum etiam eis uti docuerit. Hactenus *Galenus l. c.*

Hujus partis motus cum admirabilis ſit, ſpecialem utique & diffuſiorem requirit theoriam: hac utitur bellua ad varios uſus cum inſigni ſpectatorum voluptate, extendendo & contrahendo ipſam: hæc ipſius manus eſt apprehenſioni inſerviens: inquit *Ariſtoteles lib. 2. de part. an. c.* 16. ea enim non alio modo utitur, niſi ut manu: quin & omnis vis in ea videtur ſita eſſe: eâdem arbores dejicit, ab equo Equitem deturbat, peditem correptum, quo libuerit, projicit: gladio ad eam a ligato in bello hoſtes interimit: per hanc Rectores aſcendunt & deſcendunt: hâc hominem in ſublime tollunt, iterumque juſſi deponunt; hâc grandia levant onera & aſportant: eâ olus inter reliqua animalia cibos tam ſiccos quam humidos colligit, capit & ad os admovet: eâdem ſpirat, bibit, ſeu potius attracta potulenta ori ingerit & faucibus infundit, ut & odoratur: eandem Rectori ſuo & ſpectatoribus ſæpè, quemadmodum homo homini manum in fidem offert: eâ aquam haurit & aſpergit illâ circumſtantes; hinc rectè *Cœlius Rhodiginus lect. antiq. l.* 2 *c.* 28. inquit: in Elephantis mira & peculiaris narium ratio eſt: quippe implet iis manus vicem. Vide *Philoſtratus l.* 2.

Proboſcis ei ad terram demiſſa & anterius carnoſa eſt: hâc cibum potumque aſſumit in os, quod ei ſub cervice eſt, ſicut Sturioni: eâdem aliquoties nummum è terrâ tollentem vidi, & aliquando detrahentem ramum arboris, quem Viri 24. funè trahentes ad humum flectere non poterant, eum ſolus Elephas tribus vicibus motum detrahebat, ut ſcribit *Vartomannus*. Secundum *Albertum Magnum* longa eſt decem cubitos, quando extenditur: hâc utitur tanquam manu in capiendo cibo, bello & aliis operibus.

A ſuperiori maxilla, ubi alioquin genis locus eſt, emergit & propendet prælongum hoc roſtrum, partim carne, partim cartilagine ob majus robur præditum, in omnem partem flexile: illud pro lubitu contrahit, interdum ad ſeptem, imò decem pedes extendit: parte ſuperiore latius eſt: inferiore ſenſim acuminatur & gracileſcit: in extremitate roſtrum ſuillum æquat, duobus foraminibus inſtar narium pertuſum, quæ per longitudinem ſe extendentia illud totum intus cavum reddunt: hæc duo foramina usque ad pulmones

mones pertingentia, duplicisque tibiæ imaginem referentia Naturam terebrasse Aretæus scribit: animal ipsum per foramina illa velut per nares, & cum fluvium aut lacum profundum trajicit, ut totum ipsius corpus demergatur, per sublatam in altum proboscidem respirat, ut supra dictum: hæc ferè se habet instar instrumenti urinatorum, quò quamdiu in profundo manent, aërem extrinsecus attrahunt.

Super illa foramina videre licet parvam quandam & acutam lingulam, quæ *Aristoteli* ἐπιγλωττὶς dicitur: hâc omnis generis acceptas res involvit, minutas v. gr. nummos, saccharum, hordei & tritici grana, semina, uvarum acinos & similia, concurrente beneficiò aëris per modo dicta foramina attracti tollit, apprehendit, & nummum etiam humi projectum facili negotiò attollit, sublatumque populo ostendit, aut sessori suo porrigit: majores verò res incurvatâ nonnihil proboscide tàm tenaciter & arctè tenet, ut citius Herculi clavam, quam huic illas extorseris: hâc exhaurit scyphum vini, quod postmodum ori infundit: hâc corollas nectit, quod fecit Elephas Norisbergæ Anno 1629. visus, qui referente *D. Casp. Hornio l. c.* corollas ex stramine nexuit: hâc muscas abigit, & in illas arenam spargit: hâc gubernatorem suum elevat, & ad ipsius nutum circumgestat.

Nunquam hanc non occupatam videas, siquidem sine intermissione hinc inde movetur: in campo si fortè Elephas versatur, herbas vel arborum folia hâc decerpit, hâc lapides à se longè, imò nonnunquam ad scopum directos ejaculatur, hâc aquam haurit, quâ aspersâ corpus lavat: hâc sublatis humò terræ glebis aut saxis ludit: id quod eleganter *Gillius* locò citatò describit: In itinere, inquit, promuscidem gerit ad terram porrectam, & nisi paululum eam incurvaret, reptantem humi traheret, aut pedibus calcaret: hinc *Oppianus:*

- - - terram demittit ut usque
de medio omnigenos longissima naris ad usus
Incurva & tenuis. - - - - -

ipsam hûc illûc circumfert, semper inquirens aliquid, quod edat, nunquam otiosam habet, nunc folia stringit, nunc herbas decerpit, &c. & paulò post: Nunc à vicinis quippiam exposcit, & cum hæc desunt, promuscide saxa volvit, aut terram projicit: hanc tam flexibilem habet, ut eâ utatur supinâ, pronâ, obliquâ, eamque modò infra ventrem, modò in latera inflectat, abigens & elidens crabrones, vel pulverem inspergat loco, cui insident, modò reflectat sursum versus, ut etiam supra caput erigat: hâc gestat catulos parvulos in sublime elevatos, cum per aquas transeundum est: natare enim nequeunt, utut impensè delectentur aquis: quamvis natare Elephantum putet S. Gregorius, quando sacram Scripturam comparat magno fluvio, in quò natat Elephas, & ovicula pedibus transit.

Proinde non inconcinnè hæc pars nonnullis manus nasuta vel simpliciter manus vocatur, cujus similem usum ad unguem Elephanto exhibet; hinc eleganter *Oppianus:*

Illa feræ manus est, illâ quæcunque libido est
Expediunt, hanc mille modis variant Elephanti:

hujus ope sicca & humida alimenta ad os deportant: siquidem ipsis non est integrum ob brevitatem colli & ingentem corporis molem aliorum brutorum more pabulum humò tollere aut dentibus arripere: eapropter opus habent hoc flexili & in omnes partes convolubili organò, quò quælibet obvia, minuta, magna & mediocria apprehendunt mediantibus spiritibus per fibras musculares copiosè diffusis: cum enim pedes sint proceros & cervicem difficulter mobilem sortiti sint, atque insuper prælonga cornua, (vulgo dentes) cibum sumpturis remoram objiciant, non possunt ore decerpere gramina, vel boum more collò ad terram inclinatò pabula capere, aut aquam haurire, quam ob causam hôc organò à natura commodè substituto indiguêre, singulari privilegiò nullis cæteroquin quadrupedibus concesso. Veterum nonnulli Elephantos boves anguimanos appellarunt. Inter marina dantur conchæ & cochleæ, sepiæ & loliginis promuscide donatæ, quibus capiunt & ori admovent cibum: inter insecta muscæ tam firmam habent, ut & quadrupedum terga penetrare & perforare possint.

Substantia autem proboscidis hujus multum à substantia nasi differt: nam tota nervea est & quasi coriacea, adeò ut eam colligat atque remittat Elephas pro lubitu: tam brevem enim quandoque facit & contrahit, ut vix cubitum superet, & tum latissima est: interdum verò illam ita extendit, ut ad terram descendat, & tum vix humano brachiò est crassior: est tamen mollioris substantiæ, quam reliqua cutis: ideò Romani in acie eam præcindere aggrediebantur: facilimè enim illam amputari Pyrrhi prælorum experimentis patuit, ut scribit *Plinius l. 8. H. N. c. 7.* circumvolvit eam undique & maxima cum celeritate: suo Rectori eam porrigit atque effert, ut ascendat, eâ sylvas vastat, atque arbores prosternit unò vel altero tractu, quas plures homines evertere nequeunt, imprimis palmas ut earum fructibus potiatur: hinc *Oppianus:*

Fagos ille altas, oleastros, celsaque sternit
Secula palmarum, & veteres radicitus ornos.

Quando esuriunt, cibum extentâ promuscide capiunt, eam in os reflectunt, ejusdemque

que extremam partem pabulum tenentem intra os, ut homines ſolent cochlear, immittunt: pari modô, quando ſitiunt, ut elegantèr id deſcribit, *Aretæus*, proboſcidis extremam narem in aquam demergunt, deinde tanquam reſpirantes vice aëris multum aquæ attrahunt, iterumque effundunt, quoad ventrem tanquam onerariam navem compleverint. Hôc officiô pedes Elephanti, tanquam animalis digitati, fungi debebant, ut philoſophatur *Ariſtoteles l. 2. part. an. c. 6.* hos enim manuum vice habet genus quadrupedum digitatum, (πολυδάκτυλον,) non ſolum ponderis ſuſtinendi cauſa: cum autem vaſtiſſimum ſit hoc animal, ejusque grandi ponderi ſuſtinendo vix ſufficiant pedes, proboſcide utitur hêic natura, ad ſupplendum eorum miniſterium.

Adjuvat & proboſcidis longitudo ad decerpendos fructus & ramos, ne univerſas arbores evertere cogeretur, quod fuiſſet laborioſum atque damnoſum, nec ſolum ipſi, ſed etiam aliis, ſublatô ſcilicet alimento impoſterum. Vid. *H. Cardan. de ſubtil. l. 10. p. 557.* & ſeq. qui vidit illum prementem capite ea, quæ voluit evertere. Ingentia onera proboſcide attollunt: robuſtos viros proboſcide comprehenſos in ſublime rapere, & terræ allidere poſſunt. Si fortè quis illos injuriâ aut contumeliâ affecerit, proboſcidem putidâ aquâ replent, eâque adverſarium fœdè contaminant. Enſem ſolebant olim Indi alligare proboſcidis imo, quò hoſtes occiderent: moniti enim ſola Rectoris voce norant, quos ferire & à quibus abſtinere debebant. Proboſcidi tanta facilitas tractandi, ut etiam ſtipem Elephas illâ colligat: unde illud adagium Auguſti dicentis cuidam libellum ſupplicem ſibi cum timore porrigenti: tanquam Elephanto ſtipem porrigis: conſtringit enim proboſcidem in imo ut libet, partesque alias extendit, alias contrahit, ut vix homo melius digitis quicquam apprehendat.

Non malè *Scaliger l. c.* proboſcidem vocat tubam, ob longitudinem ſcilicet & cavitatem, ſiquidem horribilem proboſcide ſonitum, raucam vocem, ſeu barritum edit, tubæ ſono æquiparandum: per illam enim ceu inſtrumentum longum & concavum ſimile tubarum raucitati ſonat, ut ſcribit *Ariſtoteles l. 4. H. A. c. 9.* inſtar hominis loquentis ſimul & ſpirantis, unde eam ſpirabundam vocat *Plinius l. 11. c. 51.* Itaque propria ipſius affectio barritus eſt, quod vocabulum vocem Elephanti non malè exprimit: edit enim iſtum ſonum, quem prima refert ſyllaba: verbum autem barrire, an ſit Romanum vel aliunde translatum, & poſtmodum forô Latinô donatum, aliis relinquo diſquirendum. Barrire itaque ſecundum Feſtum dicuntur Elephanti à ſonô vocis, hinc & ipſi barri vocantur: unde barrire etiam dicuntur milites, cum ineunt prælium: ſolent enim clamore accendere animos, ut pugnam animoſius aggrediantur.

Natura hanc Elephanti partem ad plura officia condidit, ſiquidem unius rei plures ſunt fines: ſpirant enim & bibunt, odoranturque ſuâ haut impropriè appellatâ manu, ſecundum *Plinium H. N. l. 8. c. 10.* Proboſcide aërem attrahit: nam ſecundum *Ariſtotelem l. c.* omnia animalia, quibus pulmo eſt, nares habent, ut ſpirent: indiguit autem Elephas tam longô nasô pro faciliori non ſolum in terreſtri itinere, verum etiam, quando ipſi per flumina ambulandum eſt, reſpiratione: hæc ſi nimis profunda ſunt, proboſcide extra aquam exſerta ſe aquæ committit, more urinatorum, longo canali coriaceô capiti atque ori applicato, cujus orificium ſupra aquas eminet, pro captanda reſpiratione utentium, cujus adminiculo ſpiritum ducere, & ad tempus ſub aquis permanere poſſunt.

Quando ad ſomnum ſe componit Elephas, ſpirat & reſpirat magno & longo ſonitu: nam ſecundum *Gillium in deſcript. Elephanti p. 8.* ejus una ſpiratio tamdiu durat, ut triginta vocabula proferre poſſis, totidemque a fine exſpirationis ad initium inſpirationis repetere valeas: in exſpiratione tantum temporis ponit, quantum in inſpiratione; quæ utraque cum ſit ſonans velut fiſtulæ quædam, tamen ſpiratio eſt ſine percuſſione ſoni: at reſpiratio habet quasdam percuſſiones velut fiſtula ad tactum foraminum. Citra nares ore ipſo vocem elidit ſpirabundam, quemadmodum cum homo ſimul ſpiritum reddit & loquitur: At per nares ſimile tubarum raucitati ſonat ſecundum *Ariſtotelem* loco citato; ſternutamento ſimilem edit ſonum ſecundum *Plinium* l. c. interdum cum aliqua concuſſione corporis. Elephantorum ſpiritum ſerpentes extrahere ex latebris *Plinius H. N. l. 11. c. 53.* ſcribit: quemadmodum ſpiritus cervorum illos urit, autore eodem.

Non ſolum per proboſcidem, verum etiam per os emittit vocem: qua ratione Elephas aſſuefactus ad interrogata reſpondet: Holquando ſcilicet ex illo quæritur, an Rectorem ſuum diligat? an vinum vel aliud quid bene ſapiat? & ſimilia.

Beneficio hujus proboſcidis ſeu longi naſi Elephas exquiſito pollet odoratu: nam judiciô Philoſophi l. 2. de gen. an. c. 2. illa animalia, quorum nares porrectæ ſunt longius, quam maxime valent olfactu: hinc Elephas melones & cucumeres, quibus impenſe delectatur, ê longinquo odoratur. Hominem cum valde timeant, ejus veſtigia ſolerter obſervant: dum ex ſylvis progrediuntur, primus in ordine herbam ab homine conculcatam forte offendens, illam ſtatim decerpit, eamque ſociis ſuis communicat, quo facto omnes odore hominis percc-

percepto dilabuntur. Semper ſuæ proboſcidi timet valdopere Elephas, gnarus illam facile amputari poſſe: quapropter illam urgente periculo ſub alvum flectit & abſcondit.

Promuſcidis detractam pellem *P. Gillius* invenit latam pedem unum & ſex digitos: â radice dentium exteriorum ad nares longam 4. pedes & 6. digitos: in extremitate, ubi nares exitum habent, craſſam digitum unum: & differt pars inferior â ſuperiore: nam inferior extremitas, facta velut labrum, lata eſt 5. digitos, craſſa digitum: at pars ſuperior in mucronem deſinit, & tres digitos longior exiſtit, quam inferior pars: ſenſim deſinit in mucronem initio latum tres digitos, in extremo minimum digitum: hâc ſuperiore parte aperire & tegere nares ſolet, & eam incurvare, ut nos digitos ſolemus, cum aliquid capere volumus.

Lubet heic inſerere illa, quæ Anno 1681. d. 5. Februarii in ſectione Elephanti Verſaliis â D. *du Verney* facta obſervata ſunt de proboſcide, quæ ex parvis muſculis pene innumeris erat compoſita, quinque & amplius pedes longa, quam ad libitum contrahebat & producebat: Extremum illius paulo latius inſtar crateris, cujus ora foris exſtabat, & ex ea velut digitum proferebat, quo quidem perinde ut manu uti ſolent Elephanti, quo Elephas hic funiculum nodo aſtrictum ſolvebat, & minutiora corpora contrectabat, graviora frangebat, atque ex illa appendice onera ſurſum tollere vilus eſt: in imo hujus vaſis ſunt duo foramina, quibus ducunt & reddunt ſpiritum, atque hujus attractionis vi potus proboſcidis cava ſubit, qua ſubinde inflexa per os hunc demittit non ſine ſtrepitu, ex imo pulſu aëris non ex ſuctione ipſa profecto. Sic herbam eodem proboſcidis extremo avellit, eamque glomeratam in oris intima propellit: nullum enim cibum ore ipſo ſumit, niſi per proboſcidem: unde & nares in proboſcide ſunt collocatæ, ut ciborum naturam olfactu ipſo exploret, ne quid noxium aut ingratum intus ſubeat.

Itaque uſus proboſcidis & functio eſt multiplex: nam ducit aerem per aperta illa duo foramina: per eadem potum in oris cavitatem transmittit: in omnes partes ſe inflectit, variis quoque modis ſeſe contrahit & producit, idque per membranas tendineas & nervoſas, per carnem muſculoſam nullis oſſibus firmatam. In medio proboſcidis duo ſunt tubi membranoſi & læves, per quos aer ſpirando ductus & aqua epota transmittuntur, ille in pulmonem, hic in œſophagum & ventriculum: ductus illi in extrema ſui parte ſunt latiores: ſic aer exſpiratione ipſa liquorem majore vi protrudit in oris cava, quod ex ampliori ſpatio in anguſtius commeet: non enim conſtrictione ſucceſſiva, ut in œſophago & in ipſis inteſtinis hic motus perficitur, cum fibræ carneæ & circulares deſint. Actiones quippe omnes proboſcidis contractione & productione continentur, ſed utraque diverſis plane fit modis; fibræ enim utriusque actionis effectrices nactæ ſunt contrarios ſitus: ex iis aliæ muſculos componunt, qui una ſui parte extrema cum interioris ductus membrana, parte altera cum exteriori proboſcidis involucro connexi perpendiculares dici poſſunt, quod ad angulos rectos tum interiori, tum exteriori membranæ inſiſtant. Alii vero muſculi ſunt quodammodo utrique membranæ paralleli, iique ab uno extremo proboſcidis verſus alterum incedunt.

Perpendicularium numerus eſt prope infinitus, atque horum pars carnoſa verſus ductum interiorem, tendinea verſus exteriorem membranam dirigitur: contra accidit in muſculis parallelis, qui ita ſunt inter ſe aptati & conſerti circa cujusque parvi muſculi ventrem, ut plures unum & eundem velut muſculum inſtar lori prælongi a ſumma proboſcidis parte ad imam deſcendentis octo aut decem lineis lati efficere videantur. Horum tendines membranæ interioris ductui oblique inſeruntur, alii ab aliis ſejunguntur per membranam e tendinibus perpendicularium muſculorum conflatam: ſed minores muſculi, é quibus paralleli majores coaleſcunt, ſuos habent tendines cum parte carnoſa cujusque perpendicularis muſculi permiſtas & confuſas quodammodo: nam paralleli quique muſculi, cum duo extrema habeant interiori ductus membranæ, & ventrem exteriori proboſcidis membranæ affixum, ſi non recti ſed curvi ſemper manent. Ex iis utcunque intelligitur, qua ratione proboſcis contrahatur & producatur: cum enim muſculi perpendiculares vim ſuam exſerunt, tum exteriorem proboſcidis membranam ad ipſam ductus, membranam propius adducunt, ſicque imminuta craſſitie proboſcidem in longum magis produci neceſſe eſt.

Paralleli vero junctis agunt viribus, atque id præſtant, ut partes interioris ductus, quibus ii muſculi tendines ſuos habent affixos, ad ſeſe mutuo accedant, unde & proboſcidem contrahi neceſſe eſt: atque ut hi muſculi variis in locis motus ſuos exſerunt, diverſi quoque motus fiunt, & variis modis proboſcis ipſa inflectitur: & quidem ea diſtendi & contrahi potuiſſet per fibras circulares, & ſphincteres quosdam: ſed ea fibrarum ſtructura ductus ipſos, qui patentes & aperti eſſe debent, plus ſatis coarctaſſet: unde huic incommodo per muſculos perpendiculares cavit ſupremus naturæ opifex, iique uno & eodem tempore exteriorem proboſcidis mem-

branam intus adducunt, & ductuum interiorum membranas diducunt: quæ enim neceſſaria eſt proboſcidis productioni contractio, ea ſolis muſculorum carnibus interjectis perficitur, unde & ductus ſemper aperti & liberi manent. Vid. *Joh. Baptiſt. du Hamel Hiſtor. Regiæ Scientiarum Academiæ l. 2. pag. 204.* Optandum eſſet, ut etiam illa, quæ in hac ſectione de pellis Elephantinæ ſtructura curioſe annotata ſunt, & quæ ad muſculorum, viſcerum, oſſium & aliarum partium conformationem ſpectant, in lucem prodeant.

A. *Moulinus* in ſectione ſui Elephanti cum ſeparaſſet â fronte proboſcidem, obſervavit ejus ſubſtantiam ad amuſſim ſimilem linguæ bovinæ exciſæ, cum multa interſperſa pinguedine, potuitque ibi diſcernere tres diſtinctos fibrarum ordines, unum oblique & ſpiraliter deſcendentem, alium ſpiraliter ſed crucis modo deſcendentem, tertius ordo conſtabat fibris rectis, quibus adminiculis proboſcis extendi, contrahi, ſurſum, deorſum, dextrorſum & ſiniſtrorſum pro lubitu animalis moveri poteſt: hic motus cum omnino ſit ſingularis, & ab aliis plane diverſus, requirit ſingularem theoriam, quam exactam & omnibus numeris abſolutam videre Autor mecum in votis habet, & ab eruditis Anatomicis, quibus hæc animalia ſecandi datur copia, exſpectat: interim ipſe exiſtimat, hunc motum fieri â circularibus fibris. vid. Autor l. c.

Cornua propriè dicta cernuntur in animalibus, quorum robur, virtus & pulchritudo ex illis elucet: hinc in ſacro codice cornu metaphoricè ſumitur pro poteſtate, ſiquidem cornuta animalia cornibus ſe defendunt, & adverſarios proſternunt: ita dicitur Pſ. 75. Cornua impiorum confringam: denotant præterea Cornua dominium & regimen: nam animalia, quæ magna habent Cornua, plerumque reliquis dominantur: hinc Propheta Daniel c. 7. potentiam regnorum, bella & victoriam per cornua animalium deſcribit: tandem arguunt pulchritudinem, quoniam brutorum decus ex parte conſiſtit in cornibus. Jobus etiam filiæ ſuæ perquam ſpecioſæ â cornu nomen indidit, appellando eam Kerenhapuch, cornu converſionis, cap. 42. Ita Zacharias Lucæ cap. 1. Redemptorem noſtrum pulchrè nominat κέρας σωτηρίας, Cornu ſalutis: & Regius Propheta David DEUM ſuum vocat Cornu ſalutis ſuæ, Pſalm 18. qua de re pulchrè diſſerit D. B. *Meiſnerus in Meditation. Evangel. feſtiv. p. m. 625.*

Cum itaque Elephas inter præcipua animalia bruta prima occupet ſubſellia, opus habuit ad ſuam defenſionem & ornatum more reliquorum etiam cornibus, ſed omnino ſingularibus: ex hujus enim ore utrinque eminent duo cornua, (Maulhörner) quæ Plinius arma vocat ingentia, reſimata, deorſum retorta, recurva & aliquot pedes longa, nata è mandibula ſuperiore, proboſcidem in medio habentia, dignitatis & præeminentiæ argumenta, tantæ molis ac roboris, ut iis hominem, imò & trabem transverſam imponere, atque in altum attollere nullo negotio queat: evertit ædificia cum impetu, dentes admovens magnos, inquit *Ariſtoteles H. A. l. 9. c. 1.* Hic ſtatuit, cornua Elephanto eſſe denegata, cum magnitudinis ipſius exſuperantia ad injurias arcendas ſufficiat: Veris autem cornibus Elephantum gaudere, patebit ex ſequentibus: Denn er reiſſet von den Bäumen groſſe Aeſte vermittelſt ſeiner Maulhörner herunter / ut ſcribit E. G. *Happelius p. 2. rel. Cur. p. 731.* Arbore exacuant limantque cornua Elephanti, ut ſaxo Rhinocerotes, & apri dentium ſicas, ut legimus apud *Plinium H. N. l. 18. c. 1. Juba* vocat cornua: Ezechiel verò Propheta miſto nomine nominat cornua dentis. Si quid ex cornibus & dentibus compoſitum eſſe dixero, nemo vitio daturus eſt, ſcribit *Ulyſſes Aldrovandus l. 1. de quadruped. p. 200. Varro l. 6. de l. L.* Elephantos dicit quadrupedes cornutas.

Hæc cornua, (quæ maſculis ſunt reflexa, & quaſi falcata, fœminis verò nonnullis recta & prona) Aretæus deſcribit, quod ſint communiter prorſum ſpectantia, recta non admodum, ſed paululum in ſuperiora retorta, ut pondus extollere poſſint: cui adſtipulatur *Petrus Gillius*, inquiens: errant, qui dicunt, ea vergere ad terram: non enim ſurſum, neque deorſum, ſed recta in anteriorem partem ſenſim in fine incurvata ſurſum verſus feruntur. Vulgus hæc cornua cum *Herodoto l. 8. c. 3.* & ipſa vulgari conſuetudine dentes vocat, hinc Priſcianus:

Vel dentes ſtringunt Elephantis ab ore revulſos,

ſed minus rectè, ut infra patebit: cujus ſententiæ etiam fuit *Plinius*, qui *l. 11. c. 37.* hæc habet: Dentium tria ſunt genera, ſerrati aut continui aut exſerti: Serrati pectinatim coëuntes, ne contrario occurſu atterantur, ſunt ſerpentibus, piſcibus, canibus: continui homini, equo, bovi: exſerti apro, hippopotamo, Elephanto.

Quemadmodum autem communiter dentium materia non eſt merè oſſea, ſed inter os & petram media ſive neutra: ita etiam ſecundum *Helmontium de lithiaſi c. 1.* cornu (vulgò dens) Elephanti magnam partem oſſis habet, alteramque lapidis ſeu dentiformem: Sic ex mente ejusdem l. c. Cornu cervi partim de materiâ oſſeâ, partim de ligneâ participat: adeoque & propterea ſpinas atque ramos æmulari annueque decidere videtur, ob proprietatem frondium & partis ligneæ retentam: cujus aſſerti valorem in medio relinquo, & *Ælianum*

l. 11.

l. 11. c. 37. ſecutus exiſtimo, τὸν ἐλέφαντα οὐ ὀδόντας ἔχειν, ἀλλὰ κέρατα: Pagninus קרנות vertit cornua eburnea: & Tremellius cum Junio cornua eboris: Veteres etiam Elephantos cornutos quadrupedes vocarunt. Vid. N. *Perottus in C. C. p. 22.*

E ſuperiore mandibula hæc cornua naſci negat *Scaliger, exerc. 204.* quando ait: Eorum maximus error, qui dentes illos (ut vocat) è ſuperiori naſci mandibulâ atque deorſum ſpectare prodiderunt: nam præter ſenſus fidem, quæ id falſum eſſe docet, eſt ſubtilitas in duabus rationibus: priorem ſumimus ab uſu: alteram è conſtitutione: uſum eorum in gentilitiis ajunt præliis: quamobrem obtrectationis impatiens animal in rivalis perniciem illos acuere legimus: tam vaſti dentis igitur ima cuſpis quam in partem ictum infligeret? deinde quî fieri poſſit, ut tam latum pectus tam parvæ cederet diſtantiæ, quanta à primore mandibula proficiſcitur? Nam & eorum flexus & colli brevitas effeciſſent, ut aut pectori infigerentur, aut inter crura ſubtus ipſum pectus tegerentur.

At contradicunt *Scaligero* plurimi Autores, inter quos Pauſanias curioſus harum rerum indagator & oculatus teſtis expreſſe ſcribit: In Elephantis à ſuperiore id, quod dentes multi eſſe putarunt, deſcendit maxilla: cui ſuffragatur Aretæus inquiens: Cornua non ſemper frontem & tempora, qualis cornigeris natura eſt, ſed in ore ſuperiore maxilla ſita ſunt. His addit ſuum calculum *Garzias ab Horto*, per 30. annos in Indiis verſatus, ut & *Oppianus* ita canens:

E ſuperis ſurgunt gemina arma valentia malis
Porrecta in cælum geminos imitantia dentes.

& alibi canit:

- - - vulgus dentes exiſtimat eſſe:
Non ſic appellare placet, ſed cornua dici,
Cornea cum virtus illis videatur ineſſe.

Idem ſentit *Helmontius in tract. Terra inſcripto p. m. 56.* referens: in Hingſene prope Scaldim 12. pedes ſubter Horizontem, humidô prato repertum fuiſſe cornu, vulgò dentem, Elephantis cum totâ maxillâ, cujus tertiam partem duorum pedum longitudine ſe aſſervare ſecum ſcribit & hinc quandoque vivos Elephantos in hoc tractu fuiſſe autumat. Sed cornua non dentes eſſe, ex quibus ebur fit, apud Habeſſinos etiam populos aliosque non ambigitur, & ipſa materia & ſitus id docent, ex cranio enim proveniunt: fœminæ illis utplurimum carent, ut ſcribit Illuſtris *Ludolphus*, beatæ memoriæ *Hiſtor. Æthiop. cap. 10.*

Petrus Gillius in deſcript. El. p. 12. ſtatuit, ab oſſibus anterioribus frontis hæc cornua oriri: nec abs re, cum viderit aliquando in Elephanti cranio eorum partem multis ſecuris ictibus excîſam relictam intra capitis os, cavam, exorientem à fronte paulò infra radices promuſcidis: maxillæ autem aliquô ſpatió ab illo loco diſtant: hôc pactô cornua hæc à temporibus orta per os extrorſum reſupinata ſeſe offerunt: ex ore ergò non prodeunt, ſed ex pelle eminente ſupra os, qua circumdantur ad ſuas radices. Vid. Autor. p. 14. Decimô quoque annô ſecundum nonnullos Elephanti ea abjiciunt & defodiunt, ſicut cervi quotannis illa perdunt. Hinc *Turnebus l. 13. cap. 24.* ait: Ebur, ut opinor, non inepte nec inſcitè in cornuum genere reponitur: quod confirmat *Pauſanias l. 1. Eliacor.* qui Elephanti cranium ſe accuratè conſideraſſe ſcribit: præterea ebur igne emollitur, hominumque arte & operâ expolitur, quod dentibus non convenit. Vid. *Pauſan. deſcript. veteris Græciæ.* Elephas itaque ut magnitudine & ſpecie corporis à cæteris animalibus multum differt, ſic diverſum etiam & peculiarem cornuum habet exortum.

Hæc cum ita ſe habeant, non videntur à januâ aberrare, ſed potius ἀκριβολογῆν illi, qui pro cornibus hos dentes habent: inter quos eſt *Varro*, qui *l. 6. de l. L.* Elephantos vocat quadrupedes cornutas, ut ſupra dictum: & addit: nam quos dentes multi nominant, ſunt cornua: uſum enim dentium non obtinent, ſiquidem non ad maſticationem cibi, ſed potius ad defenſionem inſerviunt: præterea certô tempore decidunt, & more cornuum cervi regenerantur, quod etiam in Elephantis quovis decenniô contingit ſecundum nonnullos: quod tamen *Garzias ab Horto* & *Scaliger exerc.* 204. verum eſſe negat. *Plinius* autem *lib. 8. c. 3.* ait: quod dentes caſu aliquo vel ſenectâ decidentes defodiantur ab Elephantis: accedit, quod inter Elephantos ſolummodò mares cervorum more cornibus credantur gaudere, non fœminæ: quamvis de hoc ſimiliter dubitet *Scaliger*, loco citato affirmans ſe legiſſe, in fœminis perbreves & palmi longitudine eſſe dentes. Nullis omnino cornibus fœminas armatas eſſe refert E. G. *Happelius Relat. Curioſ. p. 2. p. 743.* ſed contradicit *Ariſtoteles l. 2. H. A. c. 5.* ita ſcribens: Duo prominent grandes, quos mares grandiores reſimatosque habent: fœminæ minores deorſum reflexos, contra quam mares: vergunt enim deorſum, pronique deviant: at *Gillius l. c.* dicit, errare illos, qui dicunt, hos dentes ita dictos vergere ad terram: non enim ſurſum neque deorſum feruntur, ſed recti in anteriorem partem ſenſim in fine incurvati ſurſum verſus, ut linea à media dentis radice ad ſummum mucronem non excederet extra directionem, ſed in mucrone reſciſſi erant, itaque minus curvi & breviores, longi ſesquipedem, quorum ſingulorum perimeter in medio habebat pedem.

Juba & Pauſanias olim contra Philoſtratum diſputabant eſſe cornua, non dentes: nec deſtituebantur rationibus: Primum Juba ſic argumentabatur: Cornua nunquam mutantur, quod videre licet in bobus & capris: dentes verò mutantur: Elephantorum dentes ſic dicti non mutantur, non igitur ſunt dentes, ſed potius cornua. *Pauſanias l. 5. Eliac. p. m. 198.* idem concludit, inquiens: Cornua mutantur, ut in cervis, capreolis &c. majores dentes nunquam: neque enim apris hi, qui prominent, mutantur: at ſic dicti dentes Elephantorum mutantur: Sunt igitur cornua. Dentes præterea è mandibulis naſcuntur: Cornua vero ex temporibus: at Elephantorum ſic nominati dentes ex temporibus naſcuntur, non ex mandibulis: hocque ſe vidiſſe in Elephanti calvariâ affirmat. Sunt autem hæc cornua ab aliorum animalium cornibus diverſa, quemadmodum nec magnitudine nec figura cum aliis conveniunt.

Elephantorum cornua igne molliuntur ad varios uſus, quod proprium eſt cornibus: dentes vero corrumpuntur & comburuntur ab igne, nunquam molliuntur: quibus Juba & Pauſaniæ rationibus H. *Cardanus de ſubtil p. 554.* adhùc duas firmiores adjicit: prima eſt, quod Elephantorum vulgò dicti dentes teretes ſunt, & exactè rotundi absque acie, quod cornibus proprium eſt: nam dentes mucronati ſunt, ut apri, canum atque aliorum omnium. Secunda eſt, quod Elephas dentibus caret in anteriore parte, non ſolum in ſuperiore mandibula, ſed inferiore etiam, quod proprium eſſe ſolum cornigeris animalibus l. c. ſcribit.

Cælius Rhodiginus lect. antiq. l. 7. p. m. 348. laudat Pauſaniæ ſententiam, & rectiſſimè cornua dici ſtatuit: Primum inquit cum Pauſania, aſtruentibus diverſam opinionem perpendenda Gallicæ feræ natura, quam vocant Alcen: ſpectandi & Tauri Æthiopici: Alcis utique in ſuperciliis adnaſcuntur cornua, ſed maribus modò, nam fœminæ prorſus carent eò adjumentò: Æthiopici vero Tauri è naribus cornua proferunt: quæ cum ita ſint, cuinam fiat admiratio, cum ex animalis ore promi cornua videat audiatve? Sed ſuppetunt & argumenta hæc: Cornua utique per annorum periodos corrupta decidunt, ac rurſum ſuccreſcunt protuberantque: probant id cervi: probant & Dorcades: verum Elephantis itidem contingit: dens verò adultiori præſertim excuſſus quando ſuboriatur? aut ubinam renaſci compertum? vel ſi dentes ſunt, qui ex ore proferuntur, non cornua, quânam ratione progerminant denuo? adde, quod ignibus indomiti fermè habentur dentes: at boum & Elephantorum cornua in hâc re ſequacis maximè ſunt naturæ: nam ignis vi, utcunque collibuerit, efformantur. Hippopotamis ſuibusque ex inferiore malâ dentes prorumpunt exſerti, quos καυλιοδόντας appellant. Scito itaque ex temporibus proſilire cornua, atque ita extrorſum reflecti: id quod non, quia audierim, commemoro: ſed in Campania in Dianæ ſacello Elephanti cranium pro arbitrio ſum contemplatus: id ita comperi: nec ſanè mirandum: nam & in aliis Elephas à reliquorum naturâ inſigniter diſparatus animadverti poteſt, tum formâ, tum menſurâ. Hactenus ex Pauſania *Rhodiginus.*

Philoſtratus contra cum Herodoto, Dionyſio Periogete, Plinio, Ovidio, Claudiano & Arabibus aliisque dentes eſſe, non cornua, evincere conatur tribus ſequentibus rationibus: quarum prima eſt, quod cornibus juxta annorum numerum circuli quidam innaſcantur in radice, velut videre licet in bobus ac capris: dentibus vero nulli ſunt circuli, nam illi ſunt undique læves, nec annorum numero quicquam accedit præter magnitudinem: at Elephantorum dentes tales ſunt, leves ſcilicet & absque circulis: II. Dentes ſolidi ſunt undiquaque, nec inane habent quicquam præter exiguum foramen, quod proprium eſt dentibus: cornua vero vacua ſunt intus, id quod in bobus ſpectare licet. III. Nullum animal eſt cornibus præditum, niſi quod ungulas habet, & bifidas, ut cervi, capreoli, boves, capræ: at Elephas neque unguſam habet in pedibus, ſed digitos: nec bifidos, ſed in quinque partes diſtinctos.

Verum rationes iſtæ parvi ſunt momenti: nam primo falſum eſt, quod in omnibus animalium cornibus ſint Circuli: exempli loco ſint Cervi Cornua, quibus prorſus nulli ſunt circuli: præterea Cornua Elephanti ſunt Cornua ſui generis, atque aliis Cornibus non per omnia ſimilia. Secundo contra experientiam eſt, quod Elephantorum dentes ſint prorſus ſolidi, nec intus quicquam inane habeant: ſunt enim manifeſtè vacui, quâ parte cranio, ut aprorum dentes, quâ parte mandibulæ inſeruntur: deinde hoc abludit à veritate, quod omnia cornua ſint inania: in bobus & bubalis quidem ſunt talia: in Cervis vero non item, quemadmodum nec in capris, quorum Cornua pleraque ſunt ſolidiora, nec in totum vacua. Tandem nec tertia ratio aliquid contra Elephanti Cornua concludit: nam Elephanti digiti ſunt ungulæ ſui generis, quamvis non ſint biſidæ, ſed in quinque partes diſtinctæ. De his plura vide apud *H. Cardanum* locò citatò, *Aldrovandum* aliosque.

Potiori itaque jure vocantur Cornua quam dentes: quod mecum ſtatuunt Autores omni exceptione majores ob graves rationes: nam primo è cranio oriuntur, quod

Cor-

Cornuum proprium eſt: 2. quia facile ſecantur, poliuntur & in quamvis formam effinguntur, quod cum aliorum animalium dentibus fieri nequit: 3. quia decidunt, & renaſcuntur, ut Cornua Cervorum: cum alioquin ſoli homini dentes decidant: quod tamen Philoſophus etiam equis, mulis & aſinis contingere ſcribit *H. A. l. 2. c. 1.* Hinc ipſi etiam Æthiopes, apud quos vernaculum eſt hoc animal, Akronoth, id eſt, Cornua nominant: quin & analyſis Chimica magis corneam quam oſſeam ſubſtantiam hèic adeſſe evincit. Itaque rectè *Ælianus* lib. 11. cap. 37. ſentit, inquiens: τὸν γὰρ ἐλέφαντα οὐ φήμι ὀδόντας ἔχειν ἀλλὰ κέρατα: cui ſubſcribunt *Aretæus*, *Varro & Pierius*, qui *lib. 2. hieroglyph.* nulli animalium cornua majora & ſpecioſiora attribuit, quam Elephanto. *Oppianus* illa ſequenti modò delineat:

- - *Arma exſertos imitantia dentes.*
Unde aliqui dentes decepti errore vocarunt.

Martialis vocat cornua, *lib. 13.* de Ægle edentula, ideoque dentibus eburneis utente ita canens:

Sic tentata ſibi videtur Ægle
emptis oſſibus Indicoque cornu.

Nonnullis placet *Aldrovandi*, *Bochartique* de media illorum natura ſententia, quam origo confirmare videtur, ut ſupra dictum, Pauſaniæ notata, qui à temporibus ſuperne eos deſcendere, & ita foras tendere non auritus, ſed oculatus teſtis ſcripſit: A. *Moulinus* & *Rajus* vero è maxilla ſuperiore eos deducunt, ſcribentes, illos intus concavos eſſe, & quadam velut medullâ compactiore, glandularum aliquam mixturam habente repletos.

Prominuli dentes eburnei, vulgo Gallis Deffenſes, magis Cornua, quam dentes cenſeri debent, ſeu eorum ſpectemus originem, à dentium ortu longe diverſam, ſeu naturam ipſam eboris, quod in igne emollitur, ut cornua, non item dentes. Vid. *Joh. Baptiſt. du Hamel Hiſt. R. S. A. l. 2. p. 206.* Ubi è maxilla erumpunt, carneâ ſubſtantia impleta ſunt, quam nihil aliud eſſe, quam vaſorum congeriem pericranio involutam ſtatuit modò laudatus autor l. c.

Circa cornua belluis maxima cura: alterius mucroni parcunt, ne ſit præliis hebes: alterius uſu fodiunt radices, impellunt moles, arbores exſtirpant, teſte *Plinio*, *Ælianò*, *Solinò*, & *Plutarchò*; cum ab Indis arborem radicitus extrahere compelluntur, non prius illum laborem aggrediuntur, quam concuſſerint atborem, ſic periclitantes, an everti poſſit, vel ab impetu invicta ſit futura. Quòvis decennio decidere hæc cornua *Forerus* ſcribit im Thierbuch pag. 78. quæ Elephas homini invidens in terra abſcondit, ſingulari artificio tamen illa poſſe reperiri ſcribit ibidem: ſed abludere à veritate, quod ante mortem cadant cornua Elephantis, dextrum etiam ab iis non ſepeliri putat *Scaliger exerc. 204.* Propter hæc ſua arma tamen non ſe peti norunt, & decidua caſu aliquò vel ſenectâ defodiunt, ex invidia quaſi ne homines hoc theſauro potiantur.

Decidua igitur & regenerabilia eſſe hæc cornua, imo ab ipſis Elephantis interdum decuti multi Autores ſtatuunt, quâ de re *Paſſeratius* in encomio Elephanti:

Hæc quando exhauſtæ nequeunt defendere vires,
Inſidiæque urgent & ſpicula denſa latronum,
Arboris impingunt trunco, fractosque relinquunt,
Caſtoreò ut redimant uſuram luminis æſtu:

Modum deſcribit *Ælianus l. 14. cap. 5.* ita: Quando Elephanti in Mauritania degentes cornua decutiunt, procumbunt in genua, & cornua intrudunt terræ, ubi mollis & laxa eſt, donec amplius conſpici nequeant: terram ſuperinjectam poſtea pedibus complanant, quæ ob ſoli fertilitatem citò gramine obducitur, adeò ut vix explorari poſſit locus, in quo cornua ſunt recondita. Mauri verò, ut cornibus hisce potiantur, rem aggrediuntur ita: in loco ubi defoſſa eſſe cornua ſuſpicantur, hinc inde disponunt utres ex caprarum pellibus conflatos & aqua repletos: quod ſi ſub utre aliquo lateat fortè abſconditum Elephanti cornu, ſtatim uter à mirabili & abſcondita illius virtute exſiccabitur, & ſic locus detectus eſt: Fidem vindicet Autor. Hoc ebur ab Elephantis defoſſum omnium præſtantiſſimum eſſe, præſertim ab humanis pedibus aliquandiu tritum, ſcribit Junius in notis: non autem video, quomodo defoſſione iſtâ pedumque humanorum conculcatione quædam præſtantia ebori accedere poſſit, cum potius ſub terra nitore ſuo privari & vilius reddi videatur.

Ingentis magnitudinis nonnunquam ſunt hæc cornua: vidit *Ludovicus Vardomannus* in Sumatra Inſula duo, quæ appenſa libras trecentas & triginta ſex pendebant, teſte *Jonſtono hiſtor. nat. de quadruped. p. m. 31.* Duo Elephanti cornua pependiſſe pondo trecenta viginti quinque *J. C. Scaliger ex Indicis hiſtoriis refert exerc. 204. Terzogus in Muſeo Septaliano* meminit unius 160. librarum pondere, & *Vielheuer* in der Beſchreibung fremder Materialien dentem ita dictum delineat 220. libras pendentem: quod confirmat *H Cardanus de ſubtil.* l. 10. p. 549. addens, ſe vidiſſe non ſemel Elephanti cornua, quæ ferme ſex cubitos vel incurva æquarent, quæ ſi recta fuiſſent, longiora planè fuiſſent ſeptem cubitis: modò citatus Scaliger vidit unum cornu ſe longè procerius: ſe verò ultra quinque pedes longum

fuiſſe ſcribit exerc. 265. *Aloyſius Cardamuſtus* 8. pedum agnoſcit longitudinem, qui aliquando unum Elephantem ſpectavit occiſum, cujus cornuum amplitudo palmos ternos excedebat: unum cornu ponderaſſe, quod ferè fidem ſuperat, 325. pondo memorat apud Taprobanem *Ludovicus* Barth *rerum Indicar. lib. 3.* & ſecundum Arabes ita creſcunt, ut quandoque centum minarum pondus ſinguli exæquent. Vid. *Bochart. Hierozoic. l. 2. c. 24.* qui, ut ſupra memoratum, mediam inter dentes & cornua naturam producit in ſcenam, motus authoritate Ezechielis Prophetæ, qui miſto nomine cornuum dentis mentionem facit cap. 27. v. 15.

De eorum magnitudine ita *Plinius H. N. l. 8. cap. 10.* Magnitudo, inquit, dentium (cornuum) videtur quidem in templis præcipua, ſed tamen in extremis Africæ, qua confinis Æthiopiæ eſt, poſtium vicem in domiciliis & januis præbere, ſepesque in iis & pecorum ſtabulis pro palis Elephantorum dentibus (cornibus) fieri Polybius tradit, autore Guluſſa Regulo. De ejusmodi dentibus eboreis quærit *Martialis*:

An Libycas poſſint ſuſtinuiſſe trabes?

Gillius ſæpè longitudinem decem pedum æquare memorat. Venetus quidam Mercator unum aureis triginta ſex emiſſe dicitur longitudine dodrantum ipſius quaduordecim, craſſitudine dodrantum quatuor, tantô pondere, ut vix humô tolli potuerit. Sed & *Sabellicus* autor eſt, fuiſſe Firmo duos Elephantinos ita dictos dentes, tam enormi magnitudine, ut Aurelianus Firmi Victor eos pro miraculo Romam deportandos curaverit. In India Orientali & Regione Magni Mogol inveniuntur tantæ magnitudinis, ut in utroque poſſit inſidere homo ſine gravatione & moleſtiâ Elephanti. Vid. *Ettmülleri Zoolog. p. 172.*

Anno Chriſti 1546. ultra centum Elephanti cornua Baſileam transportata fuiſſe, quôrum unum 9. pedes longum, tres vero dodrantes craſſum fuerit, & vix à ſe attolli potuerit, quippe circiter libras 100. pendens, ſcribit *Münſterus in Cosmograph.* idem biennio ante ejusmodi Cornu Baſileam advectum eſſe narrat, quod decem pedes longum fuerit, & pependerit centum & quaduordecim pondo. In Africâ tantam reperiri Cornuum Elephantinorum copiam, ut integra vivaria, quæ ambitu ſuo aliquot millia paſſuum complectuntur, illis circumſepta reperiantur, ſcribit I. B. *Tavernier Itiner. Indic. l. 1. c. 18.* Largam eboris copiam apud Cafras populos in vicinia promontorii bonæ ſpei reperiri refert idem Itiner. Ind. l. 2. Æthiopes occidunt Elephantos, ut eorum liceat potiri cornibus, quæ Luſitanis deinde vendunt, carnibus autem veſcuntur. Vid. *Joh. Hug. à Linſchoten part. 4. Ind. Or. c. 2.* Perſarum Regi pro annuô tributô illâ pendunt, *Forerus de Eleph. pag. 78.*

Quo juniores ſunt Elephanti, eô candidiora & nitidiora obtinent Cornua: quorum unô, quod acutius eſt alterô, ad corporis defenſionem, altero verô ad effoſſionem radicum & herbarum exciſionemque arborum utuntur, quem in finem illa exacuunt, ut in durô Saxô Rhinocerotes. Elephanti maſculi Cornua prorſum reſpicere, fœminæ autem vergere deorſum pronaque deviare & gibba eſſe cum *Ariſtotele H. A. l. 2. c. 5.* affirmat *H. Cardanus l. c.* adjectô ſchemate, quod ibidem videre licet: ſe tamen id in vivo animali vidiſſe negat. Fœminæ ſecundum *Garziam ab Hortô* non omnes Cornua habent: ſi verô adſunt, dodrantem vix excedunt. Elephanti Indici mares duntaxat obtinent Cornua: Æthiopicis vero ac Libycis ſunt in utrôque ſexu, ut *Amyntianus* tradit in *libr. de Elephanto.* In Inſula Zeylan natu primum ſaltem Elephanti catulum cornibus inſignitum eſſe refert *I. B. Tavernier l. c.*

Paluſtrium Elephantorum Cornuua lividaſunt, rara, tractatu difficilia, & in pleriſque partibus foramina ſunt: in aliis vero partibus quaſi grandinis grana ſeu tumores quidam inſurgunt, & arti minimè obtemperant. Montanorum verô minora ſunt, ſed ſufficienter alba, & nihil in eis difficile invenitur: optima autem ſunt campeſtrium Elephantorum, maxima, longiſſima, & incidi facilia, ut nullo labore, in quamcunque manus voluerit partem, deducantur, ut ſcribit Philoſtratus l. c. Cornua fœminæ majus pretium quam maris habere refert *Ælianus l. c.* Abjiciunt ea decimo quoque annô & defodiunt. *Gesnerus l. 1. de quadrup.* p. m. 412. Ex candore dentium intelligitur juventa ſecundum *Solinum cap. 33.*

Produnt nonnulli Elephantos à venatoribus circumventos, cum ſciant, prædam ſolum in cornibus ſuis ab illis expeti, illa vehementer impingere arboribus, evellere, atque hôc modô ſe redimere: quâ de re vide *A. Matthiol. comment. in l. 2. Dioſcoridis cap. 50.* quod tamen hic Autor credit fabuloſum eſſe: quemadmodum etiam falſum eſſe oſtendit, quod Fiber viſo Venatore ſibi ipſi teſtes amputet.

Os habet Elephas pectori propinquum, ut cum ſuillo aliquam ineat ſimilitudinem, ut ſcribit *Matthiolus comment. in lib. 2. Dioſcorid. cap. 50. pag. 215.* Inferior quoque maxilla hujus animalis porci maxillæ ſimilis eſt in figurâ, ſed quantitate longe major: hæc ſolummodo inter edendum movetur, dentes ſuperiores nunquam, quamvis plurimi hoc nec in ſeipſis animadvertant, ut ſcribit H. *Cardanus* l. c. Dentes inciſores nullos, maxillares

lares habet octo contra Plinium, qui duntaxat Elephanto intus quatuor dentes attribuit: sunt-que duo interiores dentes in singulis maxillis, quorum major est perpetuum os multis figuris distinctum, cujus superficies ad libellam plana est, longa septem, lata tres digitos, exasperata in decem velut gradus seu pulvinos, canaliculis distinctos, serratos & exasperatos: singuli autem canaliculi transversi hujus superficiem secantes non modo à lateribus, sed etiam ab utrisque capitibus clauduntur pulvinis: alter dens intimus est, cujus superficies est plana, longa tres digitos, lata totidem etiam exiguis canaliculis exasperata: in lateribus utriusque dentis singularum maxillarum apparent pulvini, velut dentes respondentes pulvinis positis in superficie, distincti striis, velut naturâ unum dentem in decem formare condiscente. Vid. *Gillius in descript. Eleph. c. 3.*

Peireskius in Elephanto Bergensium advectô totô biduô seu rogando seu experiundo ita multa addidicit, ut sibi factum putarit satis: inter cætera cum probasset omne genus eduli, jussisserque dulcia præsertim, quod gratissima forent, ministrari, adeò ut Elephas jam ipsum & agnosceret & blanditiis prosequeretur, fiduciam cepit, (sed præeunte animalis gubernatore) ingerendi brachium in os, explorantique ipsius dentes: deprehendit autem hinc in utrâque max illâ binos, ut planè octo existerent, & non solum quatuor, ut voluerat *Plinius:* neque verò dentes attrectavit modò, sed etiam per Gubernatorem ceram ipsis applicuit, quô illorum simul magnitudinem formamque faceret expressam: inde autem perspectum habuit, grandem illum molarem dentem ex Africâ missum ab Arcosio, Elephantis esse non Gigantis dentem: neque est amplius demiratus, cur ex Giganteo Teutobocho tam pauci fuissent dentes ostensi. *Gassendus in vita Peireskii l. 4. p. m. 156.*

Plurima Elephantorum viscera cum visceribus porcorum convenire, nisi quod multò illis majora sint, communiter statuitur: videtur hoc animal cum sue aliquid habere similitudinis, inquit *H. Cardanus de subtil. l. 10. p. 561.* quod confirmat *D. Casp. Horn. cap. 2. de Eleph.* aliique non pauci. Viscera bubulis quadruplô majora illi assignat *Plinius l. 11. c. 37.* quemadmodum etiam ejus caro rubra est, ut bubalorum, & tenera, quâ aliqui in India usi carnem Elephantinam affirmarunt bubulâ meliorem, ut scribit *Petrus Gillius l. c.* carnem & sanguinem Elephanti *Moulinus* observavit sale urinosô scatentem, quod ipsi inter secandum innotuit, non solum ab urinosis effluviis nares adeò graviter afficientibus, ut vix ea perferre potuerit, verum etiam ab acuto dolore, quem sanguis manu tractatus in digitô casuali vulnere lætô inferebat, quod in aliorum animalium sanguine non observatur, quem dolorem per aliquot dies noctesque durasse scribit: assata etiam & in sartagine frixa caro referebat saporem carnis bubulæ macilentæ sale conditæ His ὡς ἐν παρέργῳ præmissis ad partes medii ventris perlustrandas, quantum ex probatis Autoribus nobis constat, accingimur.

Pulmonum amplitudine Elephantum quater superare bovem statuit *Plinius l. c.* conveniunt tamen ratione figuræ, cum aliorum grandiorum animalium pulmonibus: cavitas thoracis implebatur pulmonibus & corde, ut refert de Elephantô â se sectô A. *Moulinus l. c.*

Pericardium, ut scribit Autor modo citatus, constabat ex validissima membrana, magnamque seri quantitatem in se continebat: Cor usualem conicam habebat figuram ac situm velut in aliis animalibus: auriculæ & ventriculi cordis constabant dimensionibus cordis magnitudini competentibus: tales etiam fuerunt valvæ, & ferè eædem numero & figura, ut in aliis animalibus: item tres valvulæ mitrales sat magnæ: in septo cordis medio autem nullum invenit meatum hic Autor, nec osiculum, quod *Galenus* se reperisse affirmat in Elephanto Romæ à se dissecto.

De corde Elephanti ita scribit *Ælianus H. A. l. 4. c. 31.* Duplici tum corde, tum sensu animi Elephantus esse dicitur, & altero quidem irâ incendi, alterô mitigari & leniri, Maurorum sermonibus pervulgatum. Sic scribit *Conradus Gesnerus l. 1. de quadruped. pag. 414.* duplex Elephanto cor esse, unum quod furore accensus exserit, alterum, quod in clementiam propendet. Duorum descriptionem apud *Aldrovandum* vide. *Lipsius epistol. 50. centur. 1.* subscribit Æliano, inquiens: & cur jam Æliano non credam, qui jure optimo duplex Cor tribuit animalibus tam cordatis? Sic refert *Theophrastus*, in Paphlagonia omnes perdices duo corda, in Bisaltia verò lepores duo jecinora obtinere: verumenimvero deceptos fuisse hos Autores existimo, dum aliquid aliud pro corde vel hepate habuerunt: quamvis *Franciscus Plazzonus* cordis appendicem aliquando invenerit alterius veluti rudimentum, cujus ectypon in Theatro publico Anno 1622. & Anno 1624. ostendit. Vid. *Joh. Rhodii mantissam anatomicam ad Thom. Bartholin. p. 11. num. 12.* Revera igitur Elephas unum tantum cor habet, quod amplum pedem unum in quadrimo deprehendit *Gillius in descript. Eleph. p. m. 12.*

Falsô ex *Aristotele l. 3. de part. an. c. 4.* asseritur, Elephantum, balænam & alia majora animalia tres obtinere cordis ventriculos, quos utique Galenus Romæ in Elephantô à se dissecto non invenit: nec *Walæus* & *Sylvius* in dissectô balænæ fœtu tres cavitates in corde observarunt. Non nisi rarissimè tres cordis sinus

sunt

ſunt inventi. *Æmilius Pariſanus* tot vidit in corde cujusdam velaturam facientis: bis totidem reperit *Veslingius*: *Walæus* quoque in bove tertium cordis ventriculum vidit: *Cæſalpinus* tres in avibus obſervavit, ut & piſcibus. Vid *Thom. Bartholin. l. 2. anatom. c. 7. p. m. 392.* Sed iſta rarò contingunt & præter conſuetum naturæ ordinem: nam in cordis fabricâ quandoque ludit natura: ſic in bovini cordis ſepto intermedio ſupernâ parte ſecundum cordis longitudinem *Walæus* aliquando ſinum invenit ad ſiniſtrum ventriculum circa mucronem patulum, qui longitudine amplitudineque digitum indicem æquabat. Vide *Walæum in epiſtola de motu Chyli.*

In Elephanti corde duæ tantum reperiuntur cavitates, dextra ſcilicet & ſiniſtra, ſuperficiem habentes internam, inæqualem & aſperam, maximè verò ſiniſtra. *Galenus l. 7. anatomicar. adminiſtrat.* ſcribit, Elephanti cor duos tantum obtinere ventriculos contra Ariſtotelem, qui magnis animalibus tres attribuit: hujus hiſtoriam animalium partim falſam, partim imperfectam non ſine ratione dixit *Olaus Borrichius Hermet. Ægypt. c 10. p 244.* & poſt hunc ejus exſcriptorem Ælianum etiam reprehendit. Ariſtotelem etiam olim redarguit *Galenus l. 7. adminiſtrat. anatomic. c. 10.* ubi etiam eleganter de oſſe in corde Elephanti diſcurrit.

Ex corde diſſecti Elephanti Galenus magnum os exemit: Vid. J. *Jonſton. hiſt. nat. de quadruped.* c. 7. p. 32. Hoc os in Elephantò maximò Romæ jugulatò, ad cujus diſſectionem Medici convenerant diſcendi gratia, duosne cor haberet vertices, an unum, & an ventriculos duos vel tres, ſine negotiò reperit unà cum familiaribus digitos admolitus, & voluiſſet etiam aſtantibus inexercitatis, qui ut in minoribus, ita etiam in majoribus id non reperiri aſſerebant, id demonſtrare, niſi familiares riſiſſent, & ne illis oſtenderet, rogaſſent: corde verò à Cæſaris coquis exemptò, miſit aliquem ex familiaribus exercitatum in ejusmodi rebus, rogatum coquos, ut os ab ipſis eximi ſinerent, & ſic factum eſt. Id etiam non parvæ magnitudinis os, & quod vix fidem mereatur Medicos latuiſſe, apud nos aſſervatur. Hactenus *Galenus*, quam citat *Rolfincius*, beatæ memoriæ, *Diſſertat. anatomic. l. 6 c. 19* Nam adverſus Ariſtotelem, Medicos veteres & ſui ævi ſtatuit *Galenus l. 6. de uſu part. c. 19. & lib. 7. adminiſtrat. anatomic.* in omnibus animalibus tale os cordis inveniri. Os eximiæ magnitudinis in corde jugulati Elephanti ſe vidiſſe ſcribit *Aldrovandus.* Vid. *J. Jonſton. thavmatograv. de quadruped cap. 17.* quod tamen in dubium vocat *P. Lauremberg exerc. anatomicâ decimâ* ſcribens: id os, ſicubi reperitur, præter naturam eſſe, & diſpendio potius ac damno animali, quam commodo ac uſui fore. *A. Moulinus* in corde Elephanti à ſe diſſecti nullum os fuiſſe inventum ſcribit loco citato.

Cum ſanguis beneficio circulationis acquirat in corde ultimatam ſuam perfectionem, non abs re erit, paucis hoc loco ejus facere mentionem: creditur autem ſanguis Elephanti juſtò eſſe frigidior, reſpectu ſcilicet habito ad illa animalia, quæ calidiorem obtinent: hinc Dracones tanquam animalia calidiſſima, ſanguinem Elephanti frigidum valdè appetunt, utque illo potiantur, cum illo ἀσπονδὶ bellum gerunt, & tamdiu dimicant, donec Elephas tot ictibus enervatus Draconi in prædam cedat: nonnunquam tamen uſu venire ſolet, ut Elephas cadens Draconem ipſum vaſtâ ſuâ mole proterat atque exſtinguat, qua de re infra pluribus agetur. Vid. etiam *Plin. l. c.* De acrimonia ſanguinis Elephantini ſupra in principio hujus capitis actum eſt.

Carotidem arteriam ſæpè citatus Autor A. *Moulinus* in ſuo Elephanto tam amplam fuiſſe tradit, ut arundinem in ſe recipere capax fuerit. Idem œſophagum obſervavit exterius muſculoſum, interius verò membranoſum fibris denſioribus inſtructum.

Mammas duas in anteriore parte juxta pectus habet & mas & fœmina valdè exiguas pro corporis vaſtitate, ita ut eas à latere conſpicere propemodum nequeas. *Ariſtoteles l. 2. hiſtor. an. c. 1.* ſcribit, illas non eſſe in pectore, ſed paulò citra ſub armis: nullum enim animal præter hominem mammas parte gerit priore: cur duas tantum habeat, & non plures, ut alia bruta, cauſam aſſignat hanc Philoſophus, quod uniprolis ſit. Sed cur non inter femora? quia multifidum eſt animal: nullum enim inter femora mammas habet, cui pedes diſcreti in digitos ſunt. Cur ſupra ſub armis? reſpondet Ariſtoteles: quia in iis, quæ plures obtinent mammas, & primæ ſunt, & plurimum lactis hauriunt, &c. Idem ſcrofæ facere aſſolent: porcæ enim primis editis mammas præbent primas: itaque cui unum eſt, quod primum in lucem prodit, id primas habeat mammas neceſſe eſt: primæ autem ſunt, quæ ſub armis habentur: Elephas hâc de cauſa duas eôque locò mammas habet ſapientiſſimo Creatoris ter Opt. maximi conſilio, ut ſcilicet catulus lactens & ore ſugens commodiorem haberet acceſſum proboſcide non obſtante, quam hôc anteriore loco quaquaverſum flectere & amovere poteſt, ut ſic commodius lactetur.

Ejusmodi Elephantem fœminam duas in anteriore parte mammas habentem & catulum lactantem Anno 1690. Amſtelodami ſe vidiſſe, amicus mihi retulit: quod etiam confirmat *Bartholinus anatom. l. 2. c. 1.* Mammas

duas

duas parvulas occultabat sub armis anteriorum crurum Elephas Clariss. Sturmii: cum post contrectatas populoque demonstratas mammas à Magistro suo interrogaretur, ubinam virgines suas haberent mammas, proboscide utrumque pectoris latus percussit.

Costarum crassitiem *Moulinus* in suâ Anatomia Elephanti non indicat: longitudine autem longissimam illarum 32. digitos æquasse scribit.

Diaphragma validissimis carneis nervosisque fibris erat instructum.

Theodorus Ryckius in oratione de Gigantibus mentionem facit costæ cujusdam, forte ex Indiâ allatæ, quæ in anatomico Academiæ Leidensis theatro ostenditur, & juxta exteriorem flexuram octo pedes longa est, & ubi spississima, circa ossis sterni commissuram, pedem unum cum tribus unciis circuitu suo implet. Ex Elephanto desumptam arbitratur hanc costam, quod tamen falsum est, & omnem fidem superat.

Ventriculum Elephanti quod attinet, videtur de ejus existentia in Elephanto *Aristoteles* esse dubius, nec ullam ejus facere mentionem: sic enim scribit *l. 2. H. A. c. 17.* intestinum est ei ita sinuosum, ut alvos quatuor habere videatur: in hoc etiam cibus recipitur: nullum enim receptaculum cibi aliud separatim adest. Quod confirmat *Gillius*, de secto ab Arabibus Elephanto referens, quod primo extracta fuerint intestina ingentia candidissima, & plane coloris eburnei, ita sinuosa, ut alvos habere quatuor viderentur. *Galenus* intestinum hoc latissimum & equi similimum affirmat. Contra *Plinius l. 11. c. 37.* scribit: Elephantum more boum quatuor habere ventriculos: scilicet ventrem primum, reticulum, omasum & abomasum. Venter & pars ejus reticulum crudo cibo custodiendo dicantur: Omasus ab ore immediato tractu pabulum suscipit, si tenue sit: si crassum, prius a bove ruminatum, ab hoc brevi morâ in abomasum labitur; huic suum calculum addit *Hier. Mercurialis variar. lect. l 5. c. 15.* hujusque rei causam ponit corporis Elephantini magnitudinem, cui unus non sufficeret ventriculus, ut & dentium paucitatem, quorum ex mente plurimorum quatuor tantum, revera tamen octo adsunt, nec ita, ut debebant, comminuunt alimenta, adeo ut longiore postmodum coctione in tot receptaculis opus habeant. Hæc si vera essent, sequeretur Elephantum more boum ruminare debere, quod tamen in illis non observatur: nam secundum *Aristotelem H. A. l. 9. c. 50.* omnia animalia, quæ plures habent ventriculos, ruminant: nunquam autem Elephas visus est ruminare, ut boves, aut masticationem more illorum in ore repetere, quamvis quoad enumerata organa cum ruminantibus valdopere conveniat.

A. *Moulinus* quatuor ventriculos forte pro uno habuit, dum scribit, Elephanti sui ventriculum quatuor pedes & tres latos ungues in longitudine, in ambitu vero circiter tres & semi-pedes æquasse. Oesophagum hic Autor non invenit infertum, ut in aliis animalibus, sed circiter longitudine pedis versus medium; quoad tunicas autem & reliqua ventriculus ab aliorum animalium ventriculis non distabat: exterius autem musculosus, interius membranosus erat. In ventriculo sui Elephanti *Moulinus* reperit lapillos uncias quatuor ponderantes, in litore forte devoratos, quos hoc animal interdum solet deglutire.

De canna, quæ in ventriculo Elephanti in aula Magni Mogolis creverat, vide in *Athanasii Kircheri China illustrata*, *part. 2. cap. 5.* sequentem memorabilem historiam: Contigit non ante multos annos Elephantum insignem & Regi maxime charum arundinum esu stomachum ita oneràsse, ut gravem indè infirmitatem incurrerit quam Medici curaturi solitis suis medicamentis nihil profecerunt: bellua interim proboscide intra fauces adactâ apertè aliquid sibi in stomacho latere demonstrare videbatur: quod Medicus Europæus advertens brachio pariter in ejus fauces adactô, belluâ id haut illibenter permittente, tandem invenit arundinem in fundô stomachi radicatam in folia efflorùisse, undè materiam prius catarcticis magnæ efficaciæ medicamentis præparatam tandem radicitus evulsam foliis virentibus conspicuam extraxit, belluamque pristinæ sanitati restituit.

Pancreas invenit A. *Moulinus* in descript. sui Elephanti valde longum, à medio stomachi ferè usque ad jejunum se extendens: in hâc glandula reperit ductum tam amplum, ut absque violentia minimum comprehenderet digitum: in hoc ductu invenit succum, quendam non quidem limpidum, qualis communiter apparere solet, sed subo, scuri & viridis coloris, fluidum tamen nec adeò viscidum.

Omentum modo dictus Autor invenit valdè tenue cum duplici tamen membrana & interspersis vasis sanguineis, cum modicâ pinguedine. Venæ mesaraicæ erant valde crassæ, quarum nonnullæ æquabant venam majorem grandioris molossi, nullam vero glandulam in mesenterio se vidisse scribit.

Jecur suillo jecinori quoad figuram externam prorsus simile, ast bovinô quadruplô majus est *Arist. l. 2. H. A. c. 17. Vid Plin. lib. 11. c. 37.* ἄχολον esse epar, & vesicula felleâ carere Elephantum scribit Philosophus l. 2. H. A. c. 15. incisa tamen parte, quâ fel adhærere alias solet, humor felleus effluit: itaque felle non

caret, quamvis illud in abſcondita capſula lateat. *Ælianum*, qui fel in pectore Elephanti collocat, â januâ aberrare, nec aſſenſum mereri liquet. Jecur felle carens ex medio centro quoquò verſus habebat pedem, atque eo plus ubi anguli ſunt obtuſi, craſſum erat ſeptem digitos, ſcribit *P. Gillius in deſcript. Elephanti p. 12.* Plinius non jecur, ſed pulmonem ejus quadruplo majorem bubulò aſſerit.

Jecur grande obſervavit A. *Moulinus* locò citatò & glanduloſum cum *Malpighio*, diviſum in duos lobos, ſtomachum Elephanti circumdantes: an autem hic fuerit naturalis locus ſtomachi, vel in ipſo incendio uſtulati ſitus fuerit mutatus, aliis determinandum relinquit; membrana jecur veſtiens flammis fuit elevata, quaſi nunquam cum epate fuiſſet juncta vel ſuperficialiter ſaltem connexa: ubi vero videbatur intimè cohærere, levi negotio ſine laceratione ſeparari potuit.

Sunt, qui veſiculam felleam, quæ in Elephanto exigua eſt, in epatis parenchymate abſconditam eſſe ſtatuunt: dantur etiam, qui illam omnino deeſſe, vel venulis quibusdam incluſam eſſe cenſent cum *Ariſtot. l. 4. de part. animal c. 2.* ubi de cervò, camelò, vitulò marinò, delphinò, equò, mulò, aſinò, damâ, docetur, quod felle careant: quod tamen experientia refellit: nam ut ſaltem Cervi ſolius hîc mentionem faciam, unde quæſo tanta in ipſius inteſtinis amarities, niſi â bile? quo fit, ut & canes ab illorum eſu, niſi forte multâ obducta ſint pinguedine, abhorreant. Deceptos arbitror fuiſſe Veterum nonnullos, qui dum in enarratis animalibus exiguam & vix notabilem fellis veſiculam invenerunt, illa prorſus felle carere putarunt.

Rectius *Galenus* affirmat Elephantos habere χολήδοχον veſiculam, id quod procul dubio in Elephanto â ſe Romæ diſſectò obſervavit: bile itaque non caret Elephas, quâ tamen non abûndat: hanc bilis paucitatem eſſe cauſam longævitatis in quadrupedibus ſtatuit *Ariſtoteles analyt. poſt l. 2. c. 17.* cum in his ſit ſanguis dulcis & ab excrementis bilioſis depuratus: in quibus verò ſanguis juſtò bilioſior eſt, ad febres aliosque morbos facilè viam ſternit.

Bilem invenit A. *Moulinus l. c.* in fine primi inteſtini, quod in hoc animali improprie duodenum dici putat, quoniam ſat longum fuerit: ubi etiam inveſtigavit ductum communem ad jecur ad videndam veſiculam felleam: ſed illam defuiſſe ſcribit: ejus locò invenit porum bilarium exire à jecore veluti ductum hepaticum: notavit etiam, quod bilis illic reperta differret colore & conſiſtentiâ ab eâ, quam invenerat in ductu hepatico: hæc enim erat lucidè flava, & mucilaginoſa: illa verò obſcurè viridis, & parum fluidior felle bubulò: quod talis autem in felle animantium ſit differentia, nullum eſt dubium: dabitque id eruditis anſam in hujus rei cauſam ulterius inquirendi. Porro in ſectione hepatis nihil peculiariter notandum invenit modò citatus Autor, niſi quod ipſius ſubſtantia apertè glanduloſa fuerit, id quod etiam à *Malpighio* obſervatum.

Lien ſecundum *Ariſtotelem l. 2. H. A. c. 17.* proportione ad tam vaſtum animal habitâ non adeò magnus eſt, ſed valdè exiguus: in eo tamen, quem cultro anatomico ſubmiſſum vidit *Gillius*, quatuor pedes longus, & dodrantem latus fuit. Splenem A. *Moulinus* in ſuo Elephanto obſervavit quatuor latos ungues latum, longum verò aliquot pedes: fuit autem valdè glanduloſus: id quod *Malpighius* etiam obſervavit libro de ſtructurâ viſcerum: cæterum nihil ſingulare in eo advertere licuit huic proſectori.

Renes in lumbis exactè adaptatos modò dictus Autor vidit l. c. quorum figura erat ovalis: membranæ includebantur valdè forti, quæ cum illis nullibi connectebatur, niſi ad vaſa emulgentia: hâc membranâ ablatâ quilibet ren inventus eſt conſiſtere ex ſex lobulis: cavitas, quæ communiter aliis in renibus reperitur, heic defuit.

Renes ſuccenturiati fuerunt ſiti, ubi in aliis animalibus locati ſunt, in quorum cavitate continebatur nigricans ſanguis: hinc veteres illos vocarunt capſulas atrabilarias.

Ureteres in aliquot partes diviſi non ampliores erant bovinis: quemadmodum etiam veſica urinaria ejusdem erat dimenſionis cum veſica bubula, validioribus tamen & denſioribus tunicis prædita.

Exta ſuillis proxima ſunt, *Jonſton. hiſt. nat. de quadruped. l 1. c. 5. p. 32.* ſed longè majora. Vid. *Ariſtot. H. A. c. 17.* ubi ait: Elephanto inteſtinum ita ſinuoſum (συμφύσεις ἔχον) ut alvos habere quatuor videatur: quod confirmat P. *Gillius* in deſcr. Elephanti p. 12. A. *Moulinus* in ſuo Elephanto invenit inteſtina tenuia non adeò craſſa & grandia, ſed valdè longa: cæcum ſtercore duró diſtentum: Colon monſtroſe amplum, 15. pedes longum: valvulam coli reperire non potuit: inteſtinum rectum circiter 4 pedes longum: tota longitudo inteſtinorum erat xxv. ulnarum. Fibræ inteſtinorum, tàm rectæ quam ſpirales, valdè erant ſpiſſæ, ut & venæ meſaraicæ: in meſenteriò valde denſo nullum adfuit pinguedinis veſtigium, nulla notabilis glandula. Ex ſtercore, quod in Elephanti inteſtinis hoſpitatur, in arca Nohæ porcum exortum eſſe blaterat ſtultiſſimus impoſtorum Mahomet, referente *Scaligero de ſubtil. exerc.* 194.

Ecce! vis ſeu fortitudo ejus in lumbis, & robur ejus in umbilico ventris ejus, inquit

DEUS

DEUS ter. Opt. Max. ad Hiobum ex turbine cap. 40. quæ verba nonnulli ad ſingularem in procreatione ſobolis potentiam ſecundum communem S. Scripturæ ſenſum, quo filii ex Patrum lumbis egreſſi dicuntur, extendunt: quemadmodum Hebr. 7. extat: adhuc in lumbis Patris erat: & *Gregor. M. expoſit. moral. l. 32.* in caput 40. Hiobi cap. 11. ait: Seminaria coitus in lumbis eſſe perhibentur. Nicolaus Lyra eandem fovet ſententiam, quod nempe in his verbis agatur de virtute Elephanti generativa: per fortitudinem igitur lumborum intelligit ſemen, quod in animalibus hinc defluit ad genitalia: illa verò verba: virtus illius in umbilico ventris ejus hunc habere ſenſum innuit, quod in coitu ſuperponat umbilicum dorſo fœmellæ, & ideò ibi habeat fortitudinem nervorum, ne lædatur ex concuſſione corporum tàm magnorum. *L. Oſiander* aliter hunc locum explicat in Commentario inquiens: maximum ſuum robur habet in lumbis & ventre, ita quidem, ut olim Priſci turres ligneas hujus animantis tergo impoſuerint. Per verba hæc Potentia in lumbis ejus: *J. C. Dieterieus antiq. bibl. p. m. 444* putat Hiobum innuere etiam eas partes, quæ in reliquis animantibus molles ſunt, in Elephanto eſſe duriſſimas & fortiſſimas, adeo ut ſicut mole, ita & lumborum robore reliquas ſuperet.

Elephantus genitale equo ſimile habet, ſed parvum, nec pro corporis magnitudine, ut vult *Ariſt. H. A. l. 2. c. 1. Hier. Cardanus verò l. 10. de ſubtil. p. m. 550.* ſcribit, maſculum habere maximum membrum genitale, adeo, ut ferè terram attingat: falſum hoc Cardani aſſertum eſſe docuit me αὐτοψία in Elephanto mare Auguſtæ Vindelicorum Anno 1690. à me viſo, in quo genitale parvum & tantæ corporis magnitudini non reſpondens conſpexi. Penem excuit A. *Moulinus* ex ſuo Elephanto cum ſuis appendicibus tam ſolicitè, ut potuit, nullas tamen obſervavit veſiculas ſeminales præter cellulas in lateribus penis. Videatur Autor loco citatô. Vagina penis in orificio erat nimis dura & tam arctè clauſa, ut digitum minimum vix admitteret, quamobrem ſine ſectione ad penem penetrare non poſſibile erat: penis videbatur exiguus in vaginâ, quâ apertâ & remotâ æquabat virgam equi nondum caſtrati.

Fœminæ omnes ex averſo mingunt: ſiquidem genitale, ut cæteræ, inter femora habent, ut ſcribit *Ariſtoteles l. 2. H. A. c. 1.* Ad genua procumbit fœmina, cum mas ſupervenit. *Sperling. Zoolog. c. 4.* Genitalia habent non â poſticô, ut vaccæ ſub alvo, ſed infernè, quo loco vaccæ ſua habent ubera, id quod veroſimiliorem reddit illum coeundi modum, quo fœmella ſupina maſculum deſuper admittere fertur. Alvi excrementa per poſtica more aliorum quadrupedum, urinam vero inter crura poſteriora deorſum effundunt: nam ſecundum *Ariſtotelem l. 2. H. A. c. 1.* fœminæ pudenda habent eo loco, quo ſunt ovium ubera. Fluxum menſtruum illas habere ſcribit Walther Schultz in der Oſt-Indianiſchen Reyſe-Beſchreibung andern Buch fol. 199.

Teſticuli intus reconditi latent, nec foris conſpicui, ſed ad alvum annexi ſunt: eapropter celerius coëunt: quod ſecundum Ariſtotelem lib. 1. de gen. animalium c. 4. illis animalibus proprium eſt, quæ teſtes intra ſe continent: quæ enim illos extra habent, non prius ſemen emittunt, quam retrahant teſtes. Teſtes intus continent ad alvum alligatos, ſcribit *P. Gillius in deſcript. Elephanti pag. 12.* Propter pondus ſui corporis teſtes intus Elephantum habere putat Albertus Magnus, ut ſcilicet velociorem exercere poſſit coitum, tempore coitus tamen illos emittere. Ob cutis duritiem id contingere cenſet Plinius, cum ex eâ ſcrotum non potuerit fieri. Nervos teſtium ipſius in ramos abire, legimus apud Hiobum cap. 40. Ridiculus eſt *Joh. Hugo à Linſchoten, quando parte 4. Ind. Or. cap. 2.* ſcribit, Elephantum teſticulos habere in capite & pone aures.

A. *Moulinus* in deſcript. Elephanti de teſtibus annotavit ſequentia: Inveni teſtes, inquit, non quidem in ſcroto ſeu capſulâ contentos, ſed in perinæo ex utráque penis parte ſtrictè junctos: non erant autem uſitatæ formæ aut molis, propemodum caſtaneis majoribus ſimiles, in parte, quâ ad penem vergebant, denſiores, quam in oppoſita, uniformes & rotundi, nec tanto animali proportionati: pondus eorum ad ſummum ſeſe extendebat ad uncias quatuor: jungebantur peni multis tubulis ſeminalibus, ceu vaſis deferentibus, ſemen elaboratum in variis cellulis continentibus: hæ cellulæ ſperma te turgebant, ut & tubuli, qui grandiores erant, & quantas in nullo alio animali vidi: hæc ex Anglico exemplari excerpta & latinitate donata ſunt. Cum itaque teſtes abſconditos habeat Elephas, ſcroto non indiguit: quibus enim teſtes in propatulo ſunt, habent operimentum cutaneum, quod ſcrotum vocant: jam autem quibus natura cutis præ ſua duritie obſtat, ne mollis & ad complectendum habilis ſit, iis intus habeantur teſtes neceſſe eſt: eâdem de cauſa Elephas & Erinaceus teſtes habent intus: cutis enim iis inepta ad habendam particulam, quâ operiat.

Semen Elephanti exſiccatum adeò indurari, ut electro ſimile evadat, Cteſias affirmat: quod tamen vix veriſimile putamus.

Cauda Elephanti ſatis longa eſt, adeò ut à terra imum ejus ne palmô diſtet, ſed fer-

mè absque pilis ullis. Vid. *Hieron. Cardan. de ſubtil. l. 10. p. 550.* Vartomannus caudam habere ſimilem bubalis trium fortè dodrantum longitudine cum paucis in extremitate pilis prodit: in cauda tamen nullum illis eſſe pro abigendo muſcarum tædio præſidium *Plinius* ſtatuit, quas cute cancellatâ & in rugas coarctata enecare ſolent: invenitur tamen in deſcriptione Guineæ, iſtiusmodi caudis mulieres ab idolis arcere muſcas, quem in finem etiam Ceilonenſes his utuntur, ut refert *Joh. Jac. Saar in diſc. de reb. Indicis cap. 4. p. 67.* Plinius Indos Smaragdos, quibus abundant, perforare, eosque Elephantorum ſetis religare ſcribit: has in ſummo apud Indos eſſe pretio, adeò ut una ſeta ſive pilus pro tribus mancipiis interdum vendatur, ex Aug. *Caſſiodoro* conſtat: hic refert in *deſcriptione Regni Congo p. m. 24.* dari in Regione Bamba quosdam incolas, qui Elephantum in angustâ via ambulantem adoriri, eique caudam extremam cum nigerrimis iisque ſplendentibus pilis præſcindere audent: ſic enim Elephantum ob vaſtam corporis molem ſe inſidiatori ſuo non obvertere nec ſe defendere poſſe norunt: contingere autem interdum, ut hi pilorum prædatores à beſtiâ correpti ob hanc temeritatem vitæ jacturam patiantur.

Ætate provectiores Elephanti optimis pilis in caudâ gaudent: ſolis Nobilibus his uti conceſſum: craſſitie æquant juncum vel filum craſſius, quod à robuſtô Virô ægrè & vix ſine manuum læſione diſcerpi poteſt: itaque quô Seniores ſunt Elephanti, eô pretioſiores æſtimantur eorum pili. De his pilis *Franciſcus Redi in experimentis naturalibus p. m. 114.* habet ſequentia: Elephanti in exiguâ ſuâ caudâ nigros aliquot pilos, vel ut melius dicam, ſetas nigras transparentes, quaſi oſſeas, ſed flexiles obtinent, quod ſi inter has nigras ſetas reperiatur alba, in magno apud Indos Orientales pretio eſt, maximè verò in Imperio Siam, & in Inſula Ceylon, ubi cum nonnunquam Elephanti alibi inveniantur, major quoque ſetarum illarum copia eſt, quibus populi illi utuntur contra ſurditatem, fruſtulum illarum inſtar turundæ in aures immittendo: præterea credunt, eum, qui armillam ex his ſetis factam brachiô gerit, ab omni impoſterum vertigine, aëris marini infectione & peſte immunem eſſe. Sed addit hic Autor, ſe noviſſe quosdam diu hôc medicamento uſos, qui auditum non recuperaverint. Philippus *Pigafetta* affirmat, in magnô hos pilos eſſe pretiô apud Africanos non ob aliam cauſam, quam ut ornatui Virorum fœminarumque inſerviant.

Cardanus l. 20. de ſubtil. caudam fermè pilis deſtitutam eſſe, & rariſſimè fieri ſcribit, ut unus aut alter inde colligatur. *Cadamuſtus* ſeſe pilos nigricantes & duorum ferè palmorum menſuram excedentes extraxiſſe teſtatur: in extremitate caudæ paucos pilos obſervavit. *D. Caſp. Hornius in deſcript. Elephant. p. 35.* Itaque Elephas caudâ non æquè uti poteſt, ut equi, boves & alia bruta.

Arrigi caudam ſicut Cedrum ex Hiob. cap. 40. liquet, quod *L. Oſiander.* ita explicat: ipſius cauda tam longa atque recta eſt, ut poſſis illam arbori Cedro erectæ comparere: in illâ tamen nullum habet præſidium, ſed nihilominus à muſcis valdoperè exagitatur. Vid. *W. Frantzii hiſtor. an. part. 1. cap. 4.*

Caudæ craſſitudo juxta radicem dodrantalis, in medio ſeptem digitorum eſt: extremitas craſſa eſt quatuor digitos: ſetas habet tres digitos longas, ſecundum Petr. *Gillium in deſcr. Eleph. p. m. 19.*

A. Moulinus in ſuo Elephanto paucos invenit pilos, ſed notabiliter rigidos & ferè porcorum ſetis ſpiſſiores, nigros, juxta radices, viſcidô quôdam rore pro ſuo nutrimento obductos: obſervavit præterea glandulas miliares, ipſius judicio à ſanguinis maſſa materiam aliquam excrementitiam nutritioni pilorum aptam probabiliter ſeparantes: alioquin cutem piloſam aliorum brutorum more non habent Elephanti: non enim opus erat, ut ingens hoc animal in calidiſſimis Indiæ & Africæ locis naſciturum & victurum contra frigus pilis tegeretur: quos ſi haberet, facilè propter affrictum, ad quem ob cutis pruritum valdè proclivis eſt, perderet. Numerum vetebrarum caudæ numerare non potuit *Moulinus* loco citato, igne enim erant maximam partem abſumptæ.

Habent quadrupedes, quæ animal generant, omnes vice brachiorum crura priora: ſed præcipue quæ multifidæ ſunt: hæ manibus ſuô digitato pede reſpondent: hôc enim ad plura quaſi manu utuntur: partem enim lævam minus quam homo abſolutam habent & agilem excepto Elephanto, ut ſcribit *Ariſtoteles H. A. l. 2. c. 1.* Crura habet Elephas teretia ſupra & infra ferè æqualia, craſſa & robuſta ad columnarum modum, atque in his juncturas ab aliorum animalium juncturis diverſas, videlicet talo propiores: hinc fit, ut in genua procumbentes vix humiliores fieri videantur: crura anteriora poſterioribus longiora ſunt, majora atque validiora: Hinc *Oppianus:*

Non eadem eſt menſura pedum, quippe anteriores
Altius exſurgunt paulò quam poſteriores.

Singulorum crurum pellem in medio crure latam duos pedes ſcribit *Petrus Gillius.* Crura ejus æquali ſupra & infra ſunt craſſamento ſecundum Vartomannum. Magna ſunt, & ex æquo ferè ſupra infraque craſſa columnarum inſtar, ait *Albertus Magnus:*

articuli

articuli crurum tam ſublimes non ſunt, ut aliorum animalium, ſed humiliores terram verſus ſecundum *Vartomannum l.c.* Pedes priores majores, cujus rei cauſam reddit *Albertus M. l. 2. tr. 1. c. 1. de animal.*

Genua Elephantos non poſſe flectere Ambroſius putat, quia ſecundum ejus opinionem rigidiore crurum uſu opus fuit, quibus velut columnis tanta poſſet membrorum moles fulciri: calcaneum modò leviter eos inflectere credit, rigere cætera pedum à ſummo ad imum. *V. Cœlius l. 4. 12.* unde & credo, inquit *Voſſius*, hæc bellua Ægyptiis, (quod eſt apud *Orum Hieroglyph. l. 2. c. 86.*) Symbolum erat Regis: nam Rex ſupplicat nemini. I. B. Tavernier in itinerario Perſico ſcribit: Perſarum Regem ab Elephantis, anteriores pedes prorſum, poſteriores retrò, quantum poterant, porrigendo ſalutatum ſe vidiſſe, idque nonnullos pro genu flexione habuiſſe. Flexuras enim & juncturas habent Elephanti poplites contra Veterum ſententiam, quod aſtruit *Ariſtot. l. 2. H. A. c. 1.* ſcribens: Viviparis inter animalia quadrupedia flectuntur priora crura antrorſum, poſteriora verò retrorſum: & habent flexurarum cavitates ad ſe mutuo converſas: Elephas autem non ita, ſicut aliqui dicunt: flectit autem poſteriora crura ſicut homo.

Crura iis magna ſunt & fortia, neque (ut quidam imperiti exiſtimant,) unò tantum oſſe indiviſa conſtant, ſed genua flectunt more aliorum quadrupedum: eapropter Elephanti, (ut refert *Aloyſius Cadamuſtus*, qui cum claſſe in Æthiopiam & Regionem Calicut navigavit,) ut eos, qui inſidere volunt, ſuſcipiant, genua ſubmittunt, ſeque erigunt deinde. Vid. A. *Matthiolus comment. in Dioſcorid. l. 2. c. 50. pag 216.*

Quis Strabonem cæterosque non rideret, inquit *P. Gillius*, ſcribentes, Elephantorum venatores notare arbores, quibus Elephanti accumbere ſolent, atque ex alterâ parte truncum reſcindere, cui beſtia inhæſerit, eamque pariter cum arbore ruere: cumque reſurgere nequeat, propterea quod crura continuum & inflexum os habeant, ex arboribus deſilientes illam obtruncare: quod commentitium deprehendi: nam etiamſi ſolo dorſo ad terram adnitens quatuor pedibus erectis ſupinus conſtitueretur, tamen nullius auxiliò ſe facile invertebat atque erigebat: id quod etiam Anno 1689. Auguſtæ Vindelicorum in Elephanto mare quinque annorum vidimus, qui ſupinus in terrâ pedibus ſurſum verſis jacens facili negotio reſurgebat.

Os cruris anterioris in femore longum duos pedes, cujus medium habet perimetrum dodrantalem: ejusdem pars attingens genu, habet diametrum pedis & quindecim digitorum: ejusdem cruris os tibiæ eſt longum pedem atque dodrantem, cujus pars, quæ annectitur junctura, ad quam alligatur pes, habet perimetrum pedis & quatuordecim digitorum: cujus medium habet ambitum quindecim digitorum. Os cruris poſterioris femorale longum duos pedes & decem digitos: ejus medium habet perimetrum dodrantalem: hujus oſſis pars attingens junctura, quâ alligatur ad tibiam, eſt perimetri pedalis, & tredecim digitorum. Tibiæ os eſt duplex vel potius unum, partim ita conjunctum, ut in ſuis duobus capitibus ſit idem: deinde diviſum ab uno capite ad caput alterum in duo oſſa inter ſe diſtantia duos digitos, quorum unum magnum, alterum parvum: magni quidem perimeter in medio eſt dodrantalis: parvi verò ſeſquidigitalis.

Oſſa ejus ſunt viribus chalybeis, baculo æreo ſeu ferreo vecti ſimiles Hiob. c. 40. Quoniam corporis magnitudo vaſta pondusque ingens eſt, ideo ſuſtinendi tantummodo gratiâ pedes habet priores, nec ad ullum alium uſum utiles propter tarditatem flectendi atque ineptiam. *Vid. Ariſtotel. l. 2. de part. an. c. 16.*

Petrus Gaſſendus in vita Peireskii lib. 4. p. m. 156. de Peireskio refert, quod depingi Elephantum triplici facie curaverit, ac recubantem potiſſimum, ut commiſſuræ melius paterent, quæ inter pedem & tibiam, tibiamque & femur, ad convincendum errorem, qui auctoritate Strabonis aliorumque invaluerat de inflexibilitate crurum fabulisque ſuperſtructis. Adjicere autem ſolebat, cum hæc deinceps memoraret, minimè potuiſſe antiquos articulationem latere, quod in quibusdam vulgò vocatis Metallionibus expreſſiſſent Elephantem funambulum, inſigni quâdam utique non mobilitate modo, ſed & flexibilitate crurum.

Inflectit Elephas genua ſeu poſteriores poplites ſecundum *Ariſtotel. H. A. l. 2. c. 1.* & *Plinium* l. 11. c. 45. ſicut alia animalia & ſicut homo, quamvis aliquantò tardius: eapropter illi totò cœlò errant, qui ex mente quorundam Veterum ſibi perſuadent, Elephantos habere crura ſine juncturis, & ſemel in terram prolapſos reſurgere non poſſe: huic enim opinioni refragatur non ſolum *Ariſtoteles lib. de animal. inceſſ. c. 9.* ubi expreſſe ſcribit, quod antiquus hic de Elephantis ſermo haut quaquam ſit verus: ſed & *Plinius*, *Ælianus* aliique Autores, ut & ipſa experientia & αὐτοψία. Dulcis hæc eſt phantaſia, inquit Johann. *Sperling in Zoolog. l. 2 c. 4.* quam viſus refellit, cum Elephas nunc flectat nunc erigat crura, & genibus ſubmiſſis fiat ſupplex: ſæpè in pulvere & arenâ volutati confeſtim ſubliliunt atque ſe erigunt. Vid. *Happel. Rel.*

Cur. part. 2. pag. 736. & Petri della Valle Itinerar. l. 2.

Similiter & hoc abludit â verò, quod dormientes non decumbant humi, ſed ad arbores ſe reclinent, cui expreſſe contradicit *Ariſtoteles H. A. l. 2. c. 1.* inquiens: Elephas non ut aliqui retulerunt, agit, ſed conſidendo crura inflectit: nequit tamen præ nimio pondere utrumque in latus æquilibriô quôdam vergere, ſed aut lævo incubat aut dextro, atque eô ipſo habitu requieſcit: flectit hic certè ſuos poſteriores poplites more hominis: in his ſecundum *Plinium* ſunt articuli breves, quos ſi non flecteret, commode progredi non poſſet. In ſolo Elephanto flexura eſt ſeu articulatio in medio tibiarum, teſte *Bontiô*, præter alias communes, ut ſcribit *Bartholinus l. 4. de Oſſibus p. m. 572.* interdum tamen ad arborem reclinatus dormit, non autem hanc ob cauſam, quod junctûris careat, ſed ideò ſomnum erectô corpore capit, quia ei eſſet operoſum decumbere, ſimul & deinde grave â cubitu reſurgere, ut ſcribit *Ælianus l. 4. c. 31.*

Nonnulli tamen ſtatuunt, Elephantos, poſtquam juventam exceſſerint, crura tibiasque non amplius flectere poſſe: propterea dormientes non recumbere, ſed feſſos ſe magnis arboribus applicare, eas tum ſuccidere maximam partem Venatores, ut ſic belluæ iis innixæ facilius cadant & capiantur: ſed falſum hoc eſſe, rerum Magiſtra docet experientia. Pori Regis Indorum Elephas Regem vulneratum deſcendere animadvertens ſe ipſum inclinavit, & flexis genibus manſit, ne fortè graviore caſu Porus affligeretur: ſic *Plinius de Elephanto* in circo pugnante l. 8. c. 7. refert, quod pedibus confoſſis repſerit genibus in catervas: ſic apud *Oſorium l. 9.* legimus, Elephantum Leoni decimo An. 1514. miſſum, Pontificem è feneſtra ſpectantem ter genibus flexis & demiſſo corpore venerabundum ſalutaſſe.

Malleolos poſterioribus imis cruribus, teſte *Ariſtotele H. A. l. 2. c. 1.* poſſident: ſed de crurum flexu aliter alii tradunt: alii enim crura ſine nodis articulisque habere, oſſa ſolida & inarticulata, ideò crura tibiasque flectere non poſſe, & ſi cadant, nec ſurgere credunt: alii, ut *Plinius, H. N. l. 8. â cap. 1. ad 12.* in poſterioribus articulos breves obtinere, & poplites intus hominis modo flectere prodidêre, id quod experientia docuit. Vid. *Jonſton l. c.* Elephantos crura ſine nodis articulisque habere vanum eſſe aſſerit Gillius: imò putat, eos habere flexiones, ut alias beſtias, cum pro lubitu crura flectant atque erigant: in imâ enim propemodum cruris parte junctiones & flexus habent. Idem *Gillius* de ſuo quadrimo Elephantô narrat, quod ſæpe reſupinus cruribus inſtar canum hinc inde motis luſerit, & ſine difficultate ulla pro lubitu reſurrexerit, quod utique ſine articulis præſtare nullus potuiſſet: & tum apertè vidi, inquit, quam mendaces ſint illi, qui tradunt, Elephantorum crura carere articulis & junctûris, cum ſingula duas junctûras habeant, unam ſupra pedem, quâ pes annectitur oſſi tibiæ, inter quam & pedem multiplex junctura multis oſſibus compingitur, latis aliis ſuper alia ſtructis: poſt hanc junctûræ ſtructuram ſequebatur os tibiæ: deinde ſecunda junctura genuum & poplitum, ſupra quam os femoris: denique omnia ejus oſſa eburnea, & tam candida, quam ipſius cornua vulgò dentes, quæ periti dicebant eſſe commoda ad ea, quæ ebore illuſtrari ſolent.

Ex Alcorano conſtat, de Elephanto fabulari priſcos Arabes, annô quô natus eſt Mahomet, Regem Abyſſinorum Abraheth veniſſe Mecham, ut Mechanum templum exſcinderet, & peregrinos, qui illud quotannis viſitabant, ad aliud Templum invitaret â ſe exſtructum in urbe Sanaâ & ruinis Palatii Belkis Reginæ Sabæorum, quæ R. Salomonem inviſerat: cum autem tribus paraſangis â Mechâ abeſſet vectus Elephantô, (qui Machmud vocabatur,) Propheram quendam Naphil nomine Elephanto ſequentia verba in aurem inſuſurraſſe: Flecte genu, ô Machmud, aut rectâ viâ revertere: tu enim es in Regione Mechenſi DEO devotâ: tum verò Elephantum genu flexiſſe, nec pergere voluiſſe, quamvis virgâ ferreâ ad ſanguinem usque cæderetur: ſed capite in Jeman, id eſt, intimam Arabiam, unde venerat, obverſo, non ſolum ſurrexiſſe, ſed & expeditè iviſſe: quâ de re vide plura differentem *S. Bochartum in Hierozoic. l. 2. cap. 26.*

Qui itaque Elephanto cruris flexuram adimunt, eâdem operâ illum immobilem eſſe ſtatuunt: veriſſimè enim *Philoſophus libro de inceſſu animalium cap. 9.* inquit: ſi flexus non ſit, neque erit inceſſus, neque volatus, neque natatio. Quia articulos crurum non tam ſublimes habent, ut alia animalia, ſed humiliores terram verſus, ideò inſidendi inſuetis nauſeam commovet: quod tamen de provectioribus intelligi debet: ſiquidem *Varromanô & Gillio* atteſtantibus ex adoleſcentium molli gradu ſeſſor tantopere delectatur, ac ſi mulâ gradaria veheretur: gradatim ambulant propter corporis gravitatem: neminem tamen ajunt tantæ eſſe pernicitatis, quem ſuo inceſſu non aſſequantur.

Grandiores etiam Elephanti adeo molliter incedunt, ut velut navigantibus per mare, his, qui non aſſueti inſederint, aut in ligneis effedis vehuntur, nauſea commoveatur propter corporis magnitudinem. Vid. *Cardan. l. c.* quem hôc nomine perſtringit more ſolitô *J. C. Scaliger exerc. 204.* inquiens: ſe neſcire, quid ſit molliter: aut forte Cardanum ironicè loqui: tam molliter autem incedit, ut ſeſſor quaſi immobilis

mobilis esse videatur: non solum Rectorem ascendere tentantem crure flexô incurvatóque in gradum excipit, sed alios quoque assidere volentes à tergô Rectoris: primum ascendentem crure priore erectô excipit, reliquos crure posteriore similiter erectô: ita enim crus inclinat, ut illud flectat, tibiamque in gradum dispositam etiam diu suspensam teneat, si quis cunctatur in ascensu: neque modò, si Rector jusserit, latere inclinatô & genu flexô excipit ascensorem, sed etiam totum latus inclinat, & simul ad terram abjicit ejusdem lateris tibiam priorem & posteriorem, ut facilius, quem Rector voluerit, suscipiat. Non etiam semper lentô gradu progreditur, sed ubi opus est, satis velociter se movet, atque adeò subsultat, ut Spectatori non levem terrorem incutiat, præsertim quando in rabiem agitur, quod interdum contingere solet.

Memorabile est quod curiosi Naturæ indagatores de Elephanto scribunt, illum, quo magis oneratus est, eo firmius incedere, si v. g. 20. Viros cum armis & instrumentis bellicis in tergo portet, firmius incedit, quam si decem gestet, cujus rei rationem reddit Poëta:

Cum leve gestat onus, illud non sentit, & inde
Segnius incedit: - - - - -

ubi autem majori est gravatus onere robori suo conveniente, vires omnes exserit: non secus, ac videmus strenuos viros eô magis virtutem suam exserere, quô plures eos circumstant res adversæ. Vid. *Alsted. Encyclopæd. l. 7. Phys. part. 6. cap. 5.*

Pedes ejusdem cum equinis sunt rotunditatis, sed multo ampliores, in forma orbis majoris mensarii, disci instar rotundi, duos tresque palmos lati, & in quinque ungues divisi, ut planta quaquaversum ad binos dodrantes accedat. Vartomannus pariter pedis rotunditatem orbi mensario assimilat: ex callo nigerrimo & amplissimo constant cum ungulis quinque rotundis, mediocrium concharum magnitudine, ut scribit *Matthiolus in comment. in lib. 2. Dioscor. cap. 50. p. 216. P. à S. T.* scribit in *Itinerar. Orient.* illis in pedibus esse induratam carnem, beneficio cujus suaviter currere, sessoresque suos sine succussione portare possint: ut facilius illi ascendant, porrigunt incurvatum pedem, quo tanquam scabello utuntur: incedunt promptè & alacriter, etiam sine duce, nullis constricti habenis & prorsus liberi, magistrosque suos præeuntes sponte sequuntur. Pedes in quinque digitos intus deducti sunt, planta pedis firma & densa solidiore ungulâ munita, ut scribit *J. B. du Hamel Histor. Reg. Societ. Academiæ lib. 2. f. 9. cap. 1.*

Ex Elephanti vestigio totius corporis vastitatem conjectare licet: observatum enim est, cujus linea dimetiens esset palmorum trium & pollicis, inquit *J. C. Scaliger exerc. 204.* Vestigia maximorum Elephantorum in diametro quatuor spithamas, quæ duos pedes & octo digitos faciunt, excedere, scribit Philippus Pigafetta, in descriptione Africani Regni Congensis. In Elephanto quôdam Antverpiæ viso calcis sive plantæ imæ diameter fuit pes unus & fermè digiti duo.

In extremo pede ungulæ quinque visuntur, & planta multipliciter scissa, ne scilicet altius pedes imprimat, si quando in humido solo fortè constiterit. Plantæ pedis in Elephanto A. *Moulini* erant planæ seu substantia instar cornu, ut aliorum quadrupedum, sed cute, sicut camelus: valdè informes & indistincti sunt pedes, ungulis magis quam unguibus præmuniti, in extremitate totidem grandium digitorum, sed valde brevium Elephanti non bisulcos, non solidos pedes habent, sed digitatos: & quoniam magnitudo corporis vasta pondusque ingens est, ideo sustinendi tantummodò gratiâ pedes habent priores, nec ad ullum alium usum utiles, propter tarditatem flectendi atque ineptiam.

Quamvis autem Elephas sit πολυδάκτυλος, non tamen ut simiæ vel alia digitata animalia suis digitis ad apprehendendum utitur, aut illos ori admovet, sed iis saltem ad sustentandam ingentis sui corporis molem pro crurum adminiculo utitur. Elephas animal multifidum est secundum *Aristotelem l. 4. de gen. an. c. 4. l. 2. de part. an. c. 16.* Digiti ejus indivisi ac leviter formati, nec ungues omnino sunt, sed ungulis similes. Vid. *Ælianum* l. 4. c. 31. qui putat, eapropter hoc animal minimè esse ad natandum habile. Natura hos conjunxit, ut pes validior esset. *Jonstonus in hist. nat. de quadrupedibus* l. 1. c. 5. Elephanto inter μονύχυα locum concedit: etsi enim ungula ejus in digitos videatur efformari, quia tamen sunt indivisi, dubitat, an & quomodo à solidipedibus excludi possit.

De Elephanto quadrimo *Gillius* in descript. Eleph. c. 4. ita scribit: Planta pedis prioris rotunda, quaquaversus habens diametrum pedis unius: at posterioris longa pedem & digitum: lata undecim digitos: in singulis pedibus anterioribus habet quinque ungulas inter se leviter discretas, sed non eminentes extra rotundam pedis formam, & in parte interiore callus est loco ungulæ quintæ: planta omnium pedum æqualis est ungulis, callosa non perpetuo callo, sed divisa fissuris: tenera est, & spinis penetrabilis: ungularum singularum infera pars plana æqualisque est planitiei plantæ, lata tres digitos, longa quinque digitos: ungula alta tres digitos. Ungulæ sunt et duræ partim contra asperum iter, nam cum planta

sit te-

ſit tenera, pes admittitur ad terram unguiculis: partim ad radices exſtirpandas: pede enim herbas radicitus evellit, eô pedis impetu utens, quo Agricola ligonibus exſtirpat frutices. Pedes Elephanti proſternunt acies, proterunt armatos: in rabiem interdum acti obvium quemque conculcant.

Ut omnibus animalibus ſecundum *Plinium l. 10. c. 38.* ſic etiam Elephanto certus inceſſus eſt: progreditur autem utplurimum molliter, at ubi opus eſt, velocitet etiam movetur & curit: paſſu gradariô tantum conficit, quantum feſtinantes equi, ait *Gillius l. c.* Juniores Elephanti tolutim incedunt, ut equi tolutarii & muli nonnulli, non ſine ſeſſorum delectatione, cum tanta etiam celeritate, ut homo curtens illos gradatim & pedetentim ſaltem ambulantes vix aſſequi poſſit. Quam exiles tenuesque ſunt particulæ illæ ſpirituoſæ, exclamat Clariſſimus *Joh. Majovv. Oper. Med Phyſ. c. 10. p. 153.* quæ ingentem Elephanti machinam in motus plane ſtupendos concitant? Et quid demum de particulis inſectorum minimis dicendum eſt? Etenim cum tota earum moles tantum ſe inſtar puncti habet, quam minutæ erunt partes illæ, quæ nec milleſimæ totius exiſtimandæ ſunt? & utique affirmare auſus ſum, hujusmodi motus naturales particularum ultra captum humanum minutarum ope perfici: quippe naturæ familiare eſt, maxima quæque minimorum ope perficere. Sic ἐλαχίστου ζῶου ψύλλῳ ἅλματι μέγιστον Ἐλέφαντα νικᾷ: id eſt, minimum animal pulex ſaltu maximum ſuperat Elephantum. Hæc ὡς ἐν παρέργῳ.

In motu alacritatem oſtendit vaſtiſſimum animal: incedunt ſæpè gregatim, ordinique excelſiſſimus præeſt: reliquos in medio collocant, ut agmen claudant paulò majores. Membrorum motus varius eſt, unde in theatris partes ſuas optime agunt. In fugam quando ſe proripiunt, diſpeſſis auribus currunt, quas ut nauæ vela, vel quemadmodum Struthiocameli alas extendunt: inter currendum proboſcidem conractam ſub cornibus quaſi abdunt, ne ſi nimis propendeat, illis remoram injiciat, & ſic cum magno impetu feruntur per ſylvas, præſertim quando venatores illos perſequuntur, ubi quosvis arborum obvios ramos ab illis confringi contingit, per quos tam prompte, ut cervi leves per ſatà penetrare poſſunt. Vid. *Ælian. l. 7. c. 6. & 41. & lib. 9. cap. 8.* Paſſibus incedunt longis, adeò ut etiam gradatim ambulantes hominem currentem aſſequi poſſint: tam molliter autem incedunt ſecundum Cardanum, ut non ſecus ac mare, iis qui non aſſueti inſederint, nauſeam commoveant, & ſeſſor ferè immobilis videatur, rarò aliquis tantâ eſt velocitate, quem non vel ſuô tardô gradu aſſequantur, inquit *Gillius l. c.* Id efficit vaſti animalis moles: quandoquidem ſui greſſus longitudine humanam omnem pernicitatem evincat, ut ſcribit *A. Matthiolus* locô ſupra citato.

An natare poſſint Elephanti, ab Autoribus controvertitur: quod aliquando natare diſcant, affirmat Strabo, quod veriſimile eſſe inde apparet, quod amnes impenſe ament, & libenter juxta fluvios & paludes verſentur. *Ariſtoteles* non ſimplicitur negat illos ad natandum habiles eſſe, ſed aliquâ ex parte concedit: *Livius* verò & alii Hiſtoriographi referunt, illos aliquando profunda trajeciſſe flumina. Sic refert de Hannibale fluvium Rhodanum trajecturo, non autem tum temporis inſtructo pontibus navalibus, per quos tranſirent Elephanti, quod imperaverit beſtiarum Rectoribus, ut illos ad transnatandum vi compellerent: quod cum fruſtra tentatum eſſet, juſſiſſe tandem Hannibalem, ut miles quidam natandi peritus unum ex ferocioribus Elephantis juxta aurem leviter vulneraret, atque hoc facto confeſtim in fluvium ſe conjiceret: hâc injuriâ irritatus Elephas vindictæ cupidus adverſarium jam in fluvio natantem ſtatim inſecutus eſt, quem ſequentes reliqui hoc ſtratagemate feliciter transfretarunt.

Sic ſcribit H. *Decimator Sylv. p. 2.* quod Elephanti, quos India alit, ampliſſimi Indiæ fluvii Gangis latitudinem natando ſuperare poſſint; hic fluvius autem, qui vulgo Phiſon dicitur, & in quem 19. amnes influunt, quando intra ſuum alveum coërcetur & minimus eſt, latitudine ab 8000. usque ad 20000. paſſus ſe extendit, ubi modicus eſt, ſtadia habet 100. Vid. *Plin. l. 5. H. N. & Curt. l. 8. Happel Rel. Cur. p. 2. p. 736.*

Gregorius M. in præfat. Moral. in Job., Sacram Scripturam comparat fluvio pleno & alto, in quo & Agnus ambulet & Elephas natet. Quomodo verò natet Elephas, autores non dilucidè tradunt: plures ſcribunt, quod aquam ægrè ingrediatur, cum propter magnitudinem corporis natare non poſſit: alii referunt, quod flumina intret, ubi immerſus & inviſibilis factus proboſcide ſuper aquas erectâ in fundo alvei ad oppoſitum litus ambulet. Contra *Ælianus l. 4. c. 31. & lib. 7. c. 13.* natandi peritiam grandioribus Elephantis denegat, junioribus verò concedit, quando inquit: cum flumen trajiciendum eſt, natu minores primò ingreſſi aquam natando trajiciunt: grandiores verò pedibus innixi tranſeunt, & fluctibus obruuntur, duntaxat promuſcidibus, quibus reſpirant, extra aquam eminentes, id quod ex Ariſtotele ſupra, ubi de proboſcide actum eſt, notavimus: rarò ſcilicet Elephanti ingrediuntur fluvium tam profundum, qui ſuâ profunditate illos ad natandum cogat, ut ſcribit *D. Caſp. Horn. in diſcurſu de Elephantô cap. 4.* Aquas tranſituri proboſcide geſtant parvulos, ne ſibi

relicti

relicti ſuffocentur. *W. Franz. hiſt. an. p. 1. c. 4.* ſcribit illos non poſſe natare, naves autem vehementer amare: unde Eraſmus Roterodamus hanc ſimilitudinem mutuatur: quemadmodum, inquit, Elephanti, cum natare propter magnitudinem corporis non poſſint, navibus tamen impenſe delectantur, & circa illas verſari gaudent: ita plurimi, cum ipſi literas neſciant, inter eruditos tamen libenter, & cum ſummâ voluptate verſantur; unde hæc fluit admonitio, ne propter ignorantiam prorſus abjiciamus vel contemnamus bonarum rerum ſtudia, ſed ea in aliis amemus & admirari diſcamus, ne audiamus illud: Aſs non habet oſorem, niſi ignorantem.

Si pedes Elephanti accuratè inſpiciantur, videntur illi ad natandum non ſatis eſſe idonei, ſiquidem ſunt indiviſi, leviterque diſcreti: hinc *Lipſius epiſt. 59. cent. 1.* illos natandi inſcios eſſe arbitratur: quod confirmat Illuſtris quondam & celeberrimus Vir *Jobus Ludolphus*, τῶν ἐν ἀγίοις, in ſuo *commentario* ἀνεκδότῳ ad lib. 1. c. 10. v. 18. *Hiſt. Æthiop. comment. 77.* inquiens: â paucis, quod ſciam, notatum, quod Elephas inſtar amphibii flumina permeet: cum enim ob corporis molem natare non poſſit, ſub aquis in profundo tendit ad fluvii ripam, procul dubio tamen proboſcide ſuper undas exertâ reſpirans. Viam regiam pedibus ſuis Elephantos efficere, eamque ceu minus impeditam iter facientes libenter ſequi, ex Gregorii relatione refert idem in ſuâ hiſtoriâ Æthiopicâ locò citato.

Ut in omnibus rebus, ita etiam inter Elephantos maxima differentia eſt: Sexus diſcrimen quod attinet, fecit DEUS ab initiò, ut in reliquorum animantium, ſic etiam in Elephantorum creatione marem & fœminam, & vidit DEUS, id eſſe bonum, *Geneſ.* 1. In perfectiſſimis animalibus mas & fœmina diſtinctè habentur, inquit *Ariſtoteles l. 4. de gener. animal. c. 1. & lib. 4. H. A. c. 11.* dicit: in quadrupedibus omnibus alterum mas, alterum fœmina eſt: quod tamen de Rhinocerote negat *Oppianus*, de illo ita canens:

Omnes ſuntque mares, (mirabile) fœmina nunquam
Viſa fuit, quæ res nos ignorare fateri
Cogit, queis veniant aut producantur in oris,
Petra feratne aliqua hoc nobis genus exitioſum:
An vomat internò conceptum ſemine tellus,
Anne ipſi ſe ineundo mares, (ô monſtra ferarum)
Progenerent, omni ſine amore & compare fiant:
Denique an haut ullò creſcant pariente: fatemur,
Nullas nos aut ſcire aus poſſe oſtendere cauſas.

Nollem tamen ſubſcribere Oppiano, more Poëtarum heîc forte ludenti: nam animal perfectum, quale Rhinoceros, & quod tanti roboris eſt, ut & ſæpè ipſum Elephantum, cum quò capitales gerit inimicitias, proſternat atque vincat, æquivocè generari impoſſibile eſt: quod vix credibile videtur, donec de ipſius æquivocâ generatione certiora proferantur, quod vix ſperandum. Multa nos latent, quæ propterea neganda non ſunt. Fateri equidem cogimur, pauca de Rhinocerotis generatione tradi ab Autoribus, qui ſiccò pede hanc prætereunt: quam tamen more aliorum animalium perfectorum univocè fieri nullum dubium eſt. Sic refert Jacobus Bontius, quendam urbis Bataviæ in Inſula Java Secretarium, nomine Dietericum Jemming, cum duobus ſociis in proximâ ſylva Rhinocerotem fœminam cum catulis vidiſſe. Vid. *Happel. Rel. Cur. part 2 p. 745.*

Non tamen imus inficias, in quibusdam animalibus utrumque ſexum deeſſe, quod *Ariſtoteles* etiam *l. 1. H. A. c 3. & lib. 4 c. 11.* docet: Hinc pulchrè *Oppianus:*

Si certè crudi naſcuntur in æquore Ponti
Oſtrea, quæ ex ſeſe ſine matre & ſanguine fiunt,
Imbellesque Apuæ & Cochlearum nexilis Ordo,
Et queis teſta ambit corpus munitque tenellum.
Aut quæ littoreis vivunt conchilia arenis.

In genere inſectorum & piſcium ſunt, quæ omninò ſexûs hoc diſcrimen alterutram in partem non habent: ſic anguilla neque mas neque fœmina eſt, neque prolem ex ſe aliquam poteſt procreare: ſed qui eam capillamentis & lumbricis quædam ſimilia interdum annexa ſibi gerentem vidiſſe ajunt, inconſideratè id aſſerunt, antequam advertant, quâ parte illa gerantur: neque enim aliquid ejusmodi eſt, quod animal creet, niſi prius generarit ovum, quod in nulla anguilla viſum eſt. Vid. *Ariſtot. l. c.* Sed hæc incidenter.

Elephas mas ut corporis quantitate, ſic & ætate ſuperat fœminam: præterea longè facilius cicuratur & manſueſcit, quam fœmina, quæ ſecundum H. *Cardanum lib. 10. de ſubtil. p. 552.* iracundior, ſævior & robuſtior eſt maſculo, licet corpore minor: hæc quamvis fuerit jam manſuefacta, facilè tamen priſtinam induit ferociam, & homini multò infeſtior eſt, quam maſculus, præſertim quando catulum habet, quò tempore animoſior eſt, quam mas, qui ignem cane pejus & angue fugit, quem fœmina tunc non timet: extra hunc caſum verò fœminas multò pavidiores eſſe maribus ſcribit *Plinius l. 8. c. 8.* Artomannus fœminam mare multò robuſtiorem & alacriorem, & in hoc genere planè ve-

rilem esse scribit: *Gillius* ad vectiones onerum fortiores esse fœminas existimat: Mas tamen præliis aptior est.

Duo illorum genera sunt, inquit *Solinus cap. 38.* Nobiliores indicat magnitudo, minores nothos dicunt: candore cornuum (vulgò dentium) intelligitur juventa, quorum alterum semper in ministerio est, alteri parcitur, ne hebetatum assiduo repercussu minus vigeat, si fortè fuerit dimicandum; cum venatu premuntur, pariter confringunt utrumque, ut ebore damnato non requirantur: hanc enim sibi causam periculi præsentiunt.

Differunt inter se Elephantes mirum in modum robore atque animo: sunt apud Indos in usu rei bellicæ non solum mares, verum etiam fœminæ, quæ tamen pauciores sunt, & secundum *Aristotelem l. 9. H. A. c. 1.* aliquantò timidiores, ubi pluribus docet, fœminas omnes minus quam mares esse animosas, sed malitiosiores, astutiores, insidiosiores atque in nutrienda prole magis solicitas, mares contra animosiores esse, ferociores, simpliciores, minusque insidiosos.

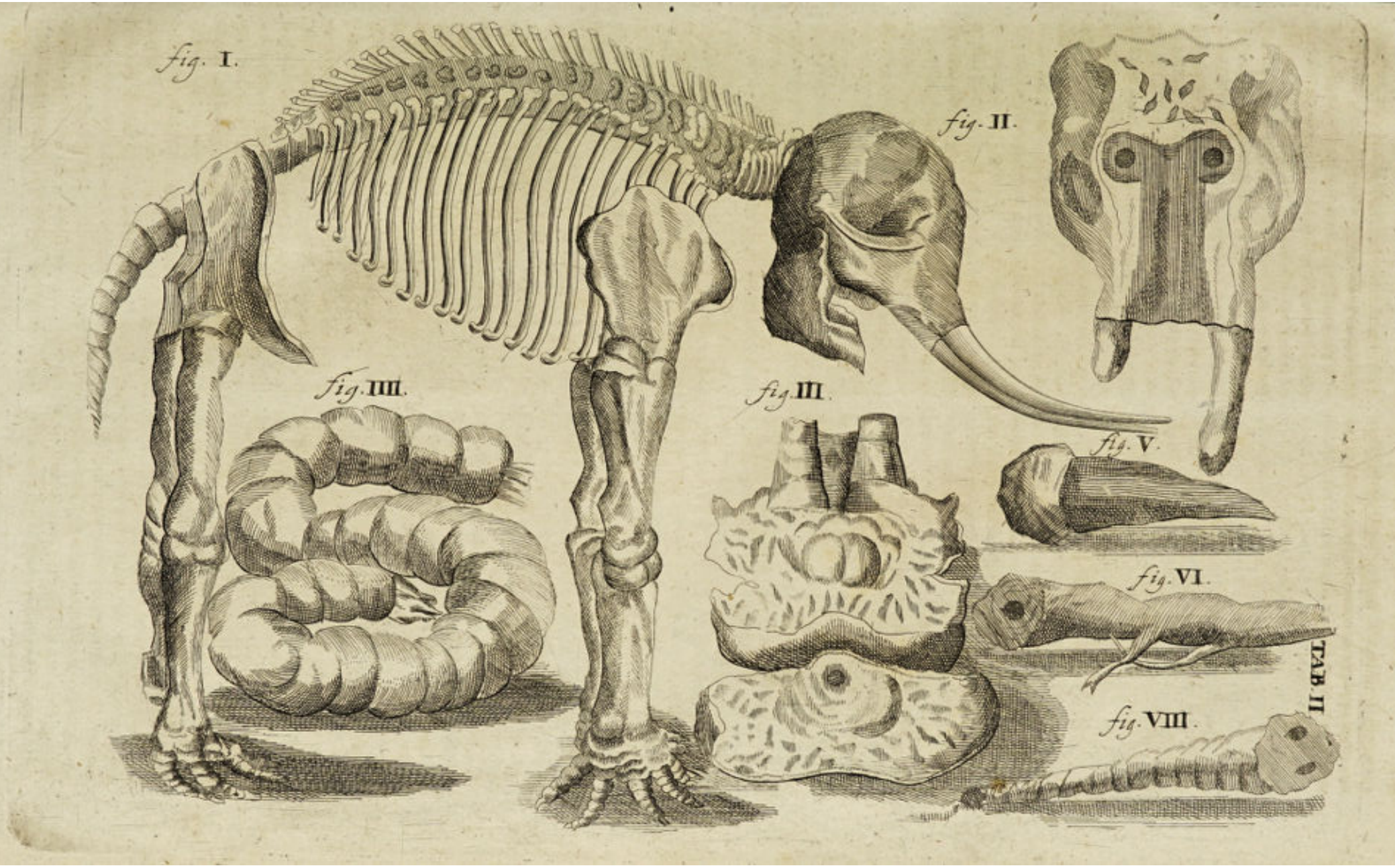
Fœminas Elephantorum nullis armari cornibus supra dictum est: id quod oculati testes plurimi affirmant: de quo vid. *Happel. Rel. Cur. part. 2. p. 743. J. C. Scaliger* tamen illis valdè brevia esse scribit de *subtil. exerc. 204.* Hic naturæ lusus est, illi ferè similis, qui in porcis sylvestribus videtur, quorum fœminæ etiam dentes exsertos, sed longè minores habent: Natura tamen luxurians secundum *Ælianum* interdum illis etiam ejusmodi arma indulget, quemadmodum cervas cornutas Cæsar Maximilianus cepit, referente Jonstono, quod etiam Scaliger observavit: ejusmodi cornigeram Cervam æri incisam reperire licet in *Ephemer. Acad. Natur. Curios. l. 9. obs. 88.* in agro Husumensi Anno 1597. d. 18. Augusti captam, in atriô Ducali Husumensi ad vivum depictam, & in atrio Gottorpiensi, quod viride appellatur, gypso affabrè efformatam, de quo elegantissima Clarissimi Viri *D. G. Morhofii* Elegia ibidem legi & evolvi potest.

SECTIO II.

DESCRIPTIO ANATOMICA SCELETI ELEPHANTINI

Ex Actis Eruditorum Lipsiensium Mens. Dec. A. 1684. & Mens. Jan. 1697.

QUum multa adhuc in Anatomia desiderentur, hinc defectum in *Zootomia Democritea Severini & Anatomia Animalium G. Blasii* quodammodò suppleturus Elephantis Dublini casu incendii perempti historiam anatomicam, in literis ad Dn. Guilielmum Petty, tradidit A. *Moulinus*, Collegii Trinitatis, prope Dublinum, Medicus, in qua earum partium, quæ flammam effugerunt, descriptionem præmittit & abhinc quibusdam ad Elephantis Osteologiam pertinentibus finit simulque figuris integram ossium compagem, item proboscidem, linguam, colon, penem ac cranium (in quô cumprimis notam merentur Ossa auditus quam maxima, quæ olim quoque mihi Parisiis ostendit *Dn. du Verney*, in Museo Theatro Anatomico adjacenti) in specie exprimens. Quandoquidem verò libri hujus usquedum particeps fieri non potuerim, sufficerit tantisper *Wilhelmi Ernesti Tenzelii Epistola* ad Antonium Magliabecchium *de Sceleto Elephantino Tonnæ nuper effosso*, in qua nonnulla è priori libro repetuntur; quæ omnia à Dnn. Lipsiensibus ita breviter recensentur: Tonna, inter Thuringiæ dynastias haud postrema, Serenissimo Duci Saxo-Gothano hodie subjecta, binos præ cæteris habet pagos ejusdem nominis, quorum alter *Burg-Tonna*, alter *Græfen-Tonna* appellatur. Priori adjacet mons sive collis arenosus, arenam in fundo præbens purissimam albissimamque, in variorum artificum usum longe lateque transportari solitam: quam effodientes An. 1695. ossa quædam maxima reperiunt, ad pedes posteriores spectantia, unum novendecim librarum pondere: deinde globum sive caput rotundum acetabulo insertum, capite viri majus, novemque librarum: hinc majus os femori simile, triginta duarum librarum: mox spinam dorsi cum costis adhærentibus, profundiusque in arena abditos globos longe majores binos, una cum ossibus eo pertinentibus, pedum nempe anteriorum; tum os humeri, quatuor pedes longum, duasque spithamas latum cum dimidia:


fig. I.
fig. II.
fig. IIII.
fig. III.
fig. V.
fig. VI.
fig. VIII.
TAB. II.

dia: inde vertebras colli cum vertice acuminato: denique caput prægrande cum quatuor dentibus molaribus, quorum singuli duodecim libras pendebant, & duobus maximis dentibus sive cornubus, duarum & dimidiæ spithamarum crassitie octoque pedum longitudine ex capite prodeuntibus. Dolendum vero, & caput & dentes, exceptis maxillaribus, quos integros ferme acceperunt, & reliqua ossa adeo fragilia, consumpta carie & situ corrupta jacuisse, ut nullum eorum ex omni parte incontaminatum erui potuerit, sed in plurimas particulas disjecta fuerint. Cum primum fama emanaret, vulgarem simul opinionem de ossibus gigantis circumferebat, quæ tamen viso capite statim evanuit. Postea duæ opiniones emerserunt, quarum altera pro elephanti sceleto, temporis diuturnitate maximam partem petrefacto, altera pro unicornu fossili, ut vulgo vocant, seu minerali jocantis naturæ fœtu, habet. Prior sententia *Tenzelio* nostro cumprimis placet, quam ita defendere aggreditur, ut primo ostendat, sceleto Tonnensi omnia convenire, quæ ad vera elephanti ossa requiruntur; deinde evincat, non eadem minerale fossile, sed animale petrefactum; denique inquirat, quomodo in has terras ipsumque locum pervenerit elephantus.

Primum ostendit ex collatione sceleti Tonnensis cum anatomia elephanti, ab A. *Moulino* in Hybernia suscepta & descripta, quam & in *Actis nostris* An. 1684 mense Decembri memoravimus. Refert *Moulinus*, in cranio exstare magnum cellularum numerum, plerumque triangularium, membranulis obductarum &c. Has cellulas in fragmentis cranii Tonnensis monstrat *Tenzelius*, modo oblique, modo directe cranium transeuntes; membranulas autem vasis sanguineis exsiccatis firmissime agglutinatas, colore flavo subrubicundo tinctas, scalpro forte tentatas in frustula dissilire, simulque colorem istum auferre, ut cranii albedo emineat: meatum quoque medullæ spinalis & posticam cranii partem, in duos prægrandes sinus seu lobos ita dividi, ut clunes humanos referre videatur, quod *Rajus in Synopsi Animalium Quadrupedum* de elephantis notavit. Porro duos maximos dentes, singulos centum, & quod excurrit, librarum pondere, duarum & dimidiæ spithamæ crassitie octoque pedum longitudine ex capite prodire, simulque referre nativum lævorem, colorem subflavum, maculis nigricantibus subinde conspersum, curvaturam, & strias nullis aliorum animalium dentibus cornubusque communes: imo, quod maxime notari meretur, supereſſe adhuc cuspidem dextri dentis, apertissimo limationis signo conspicuam, de qua *Plinius lib. XVIII.* initio. Allegat etiam *Tenzelius* mercatoris cujusdam, apud Indos diu versati, testimonium, secundum regulas Indorum ex dentibus illis judicantis elephantum nostrum plus quam ducentos annos vixisse: idque ex *Cadamusto* confirmat, simulque ex aliis scriptoribus ac itinerariis docet, nec pondus, nec longitudinem dentium Tonnensium insolita esse. Veterem disputationem, cornua dentesne sint appellandi, non definit; placere tamen sibi innuens *Aldrovandi Bochartique* de media illorum natura sententiam, applicatque *Raji* observationes de interna illorum constitutione, quod ex conjunctis iisque admodum exilibus tubulis constent. Dehinc ad quatuor dentium molarium massas Tonnensis Elephanti progreditur, evictaque illorum cum definitione *Raji* similitudine, inquirit causam differentiæ, quod alii elephantûm quatuor, alii octo dentes habeant molares. Brevioribus absolvit reliquorum ossium collationem, quoniam pauca ex illis fragmenta supersunt: varia tamen profert indicia, magnitudinem Hibernici elephanti Tonnensem bis æquasse. Situm denique totius animalis non naturalem vel ordinarium, sed extraordinarium plane violentumque attendit, quod cornua sive dentes maximos versus ortum ac septentrionem protendebat; pes anterior sinister lateri capitis adjacebat extensus: dexter sub corpore deorsum inclinatus: sinister posterior in acetabulo incurvatus: dexter initio statim repertus & hinc inde distractus fuit.

Alterum disquisitionis caput ita tractat *Tenzelius*, ut primo ex *Kircheri mundo subterraneo* describat rationem fossilium seu mineralium, calvariarum prægrandium, dentium ossiumque specie efficiorum: & cum *Kircherus* discrimen eorum à veris ossibus in eo ponat, quod hæc semper tibiarum canales fistulosos; meatus olim medulla refertos retineant, illa vero solidum lapidem sine ulla tibiarum concavitate mentiantur, *Tenzelius* ostendit, quæcunque in elephanto sunt ossa concava & fistulosa, medullisque referta, ea in Tonnensi etiam sceleto paria facere; nec reliqua *Kircheri* observata omittit, probatque ex *Conringio*, non posse naturam sibi relictam, sine omnibus adminiculis, ossa undiquaque perfecta condere. Multo igitur verisimiliorem censet *Anselmi Boëtii* sententiam, qui tradit, margam lapidescente aquâ irrigatam lactis instar fluere per terræ cavitates, & si in ligna vel ossa vetustate arefacta incidat, ea transmutare eorumque partes sibi assimilare. Hoc sceleto Tonnensi competere prolixe contendit *Tenzelius*, scrutiniumque Chymicum advocat, & varia ossium elephantinorum petrefactorum exempla ex *Bartholino*, *Lambecio*, *Ciampinoque* producit:

addens conjecturas de elephanti Tonnenſis ſedecim pedum altitudine, quo tamen multo majores dari, & nonnullos ad 24. vel 27. adſcendere docet.

Tertium caput exorſus *Tenzelius*, removet aliorum conjecturas, qui elephantum quondam Tonnam delatum ibique tumulatum finxerunt, iisque cum alia argumenta opponit, tum ipſam maxime montis arenoſi rationem, qui diligentius inſpectus nunquam ſe perfoſſum & deinceps rurſus repletum manifeſtiſſime prodat. Primum ſtratum ſuppeditat humus atra quatuor pedum: ſuccedit glarea friabilis duorum & dimidii pedum, cujus medium oſteocollæ tofaceique lapides duorum pedum altitudine explent, ut & ſub ea dimidii pedis ſpatium: ſequitur argilla arenoſa ſex circiter pedum, in qua iterum oſteocolla duorum digitorum, & infra unius pedis altitudine occurrit: hanc excipit alterum glareæ ſtratum ſex circiter pedum, eique demum ſubjacet arena alba & pura, cujus profunditas nondum explorata eſt, quod in ea vix tres pedes effoſſa elephanti ſceletus apparuit. Enimvero ſi unquam perfoſſus, injectoque elephante repletus iterum fuiſſet hic collis, minime ſtrata ſtratis ordine impoſita, ſed omnia illa arenarum genera terræ nigræ permixta inveniremus, ut quotidie in tumulis fodiendis fieri ſolet: multo minus tofacei lapides in hanc duritiem coaleſcere, aut oſteocollæ radices ſuas venasque, per totum montem ad ipſam usque ſuperficiem conſpicuas ſpargere, tantave quantitate creſcere potuiſſent, ut ſtatim in medio primæ glareæ, quæ atram humum proxime contingit, duos pedes, & ſub ea dimidium explerent, ſeque inferius in argillam arenoſam extenderent, ſpatium duorum digitorum & ſub ea pedis unius occupantes. Nihil igitur ſupereſſe dicit *Tenzelius*, præterquam univerſale diluvium, in quo perierit cum aliis ſui generis diverſique animantibus elephas noſter, undisque immanibus raptus & jactatus, aquis tandem decreſcere incipientibus fundum petierit, cui aquæ iſta diverſarum arenarum ſtrata induxerint, iisque in ſuperficie exſiccatis atra tandem humus ſenſim accreverit. In ſubſidium itaque vocat celebrium Medicorum *Stenonis & Grandii* de diverſis illis ſtratis, *Rudbeckii de atra humo, & Conringii de variis in Germania diluvii indiciis*, obſervationes iisque ad propoſitum applicatis concludit, *Magliabechii* aliorumque in Italia eruditorum, *Ciampini* præſertim, judicio omnia ſubmittens, & collationem cum ſceleto Elephanti Florentino fieri exoptans.

Atque hæc de celeberrimi Tenzelii ſententia retuliſſe ſuffecerit, quæ quam pulchre cum nova clariſſimi Angli Joannis *Woodvvardi* circa naturalem Hiſtoriam Telluris hypotheſi (quam nuperrime in *Sectione I. Tomi III. Supplementorum pag. 7.* usque ad 19. prolixius expoſuimus) congruat, non injucundum erit Lectori Benevolo expendere.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. I.

IN PARTE INFERIORE

Elephas in figura naturali, quoad totum corporis habitum, ab oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Caput Elephantinum, ſeu potius *partem ejus cui dentes infixi*, ob oculos ponit, quod ex ſupra allegato Tractatu Anglico D. *Moulini* mutuò deſumſit & in Tab. XXIII. depingit *M. D. S. Battnerus in Ruderibus Diluvii Teſtibus p. 210.* ubi videre licet, quod præter foramina vaſis transmittendis deſtinata & lit. E. D. K. F. &c. plura adhuc in aliis craniis non occurrentia dentur, quod allegatus Autor ſingulari Dei providentia factum exiſtimat, quò pars illa, quæ dentes aliquot Centenarios pendentes capit, quodammodo levior evadat & ab animali ſuſtineri poſſit.

FIG. II.

Os eſt alicujus Elephanti haud procul à Querfurto è terrâ erutum, ubi

A. *ipſum os*

B. *verò acetabulum V. pollices in diametro & duos cum dimidio in profunditate habens* deſignat.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. II.

FIG. I.

Sceletum Elephanti integrum ob oculos ponit.

II.

Cranium exhibet cum foraminibus majoribus.

III.

Idem cranium eſt, in quo foramina quamplurima & cellulæ triangulares, à Moulino *obſervatæ, ſpectantur, una cum foſſis & cavitatibus cerebro & cerebello excipiendis deſtinatis.*

IV.

Inteſtina Elephantina ſunt, valde ſinuoſa & plurimis cellis diſtincta.

V.

Dens Elephanti ſeu Cornu teneſtum eſt, cum radice.

VI. & VII.

Proboſcidem ejusque fibras ſiſtunt, contractioni ejus & elongationi deſtinatus.

SECTIO III.

DESCRIPTIO ANATOMICA DROMEDARII

Societatis Scientiarum Regiæ Parisiensis.

QUod hic descriptum est animal *Dromedarium* vocamus, quamvis vulgò *Cameli* nomen simpliciter illi soleat attribui, quod instar ejus nonnisi unica protuberantia in dorsò, Dromedarii verò (secundum *Solinum*) duas habent; secus ac *Aristoteles* & *Plinius* omnesque alii Autores de eò scripserunt, qui duas Camelorum Species efficiunt, quarum una, generis nomen retinens, duas habet eminentias & quoniam in partibus Orientalibus reperitur, *Bactriana* vocatur, insuper quoque major & oneribus portandis aptior: Altera verò minor & ad cursum habilior, unde Dromedarii nomen gerit, unum tantum tumorem in dorso gerens, quæ plerumque in Occidentalibus Asiæ tractatibus, Syria nempe Arabiâ, conspicitur. Dominus *Dipi*, Arabs, dissectioni nostræ adstans, Camelos suæ regionis nostro omnino similes narrabat.

Septem pedes cum dimidio ab apice capitis usque ad pedes erat altus: quinque & dimidium à summô spinæ dorsi flexu, qui gibbus est: Sex pedes cum dimidio à Stomacho usque ad caudam, cujus omnes simul vertebræ quatuordecim pollices totaque cauda, pilis comprehensis, duos pedes & dimidium erant longæ. Ab occipite usque ad nasum unus & viginti pollices numerantur.

Pili colore gaudebant ferino, ad cinereum paululum inclinante. Tactui molles admodum occurrebant, mediocriter breves, imò breviores paulò bovinis, quibusdam locis exceptis, ubi longiores, ut in capite sub jugulo & in parte colli anteriori. Longissimi autem deprehendebantur in medio dorsi, ubi pes propemodum incipit. Hoc in loco molles & teneri quidem, sed erecti stabant, ita ut maximam Gibberis partem formarent, quæ eminentia pilis manu compressis vix magis elevatur, quam in *Canibus & Suibus*, quæ sunt animalia tergum depressum non habentia, uti Equi, Vaccæ & Cervi in universum; & certe sunt aliqui Autores *Dromedarium à Camelo* & Porco generari perhibentes. Hoc omnino *Aristoteli* repugnat, qui nullum animal, quod *Cameli* instar dorsum habeat gibbosum, existere statuit. Nec desunt, quibus callus hic particula quædam carnis, animali huic propria videtur, quæ in dorso super *vertebris* excrescat, iterumque, quando per longam à pabulo abstinentiam admodum marcescit, absumatur. Nequicquam tamen nobis hac de carne apparebat in nostro animali, licet non esset macidum; imo & absque carne callus hicce, à sola pilorum erectione formatus, major fiebat, uti ex Figura videre licet.

Præter duo hæcce pilorum genera, longorum nempe in dorso, capite & collô, & brevium, residuum corporis obtegentium, tertium quoddam similiter cauda alebat; qui enim in ea erant pili ab aliis tam magnitudine quam colore differebant, cum glauci vel grysei, admodum hispidi, ac prorsus instar eorum essent, quales in caudâ Equinâ reperiuntur.

Caput in proportione ad corpus erat parvum; nasus, uti in Leporibus, findebatur, dentesque similes erant illis quos animalia ruminantia habent, Caninis atque Incisoribus in superiori maxilla plane absentibus, quamvis & caput cornibus, quibus aliàs natura animalium ruminantium maxima instruxit, plane destitueretur. *Cardanus* naturam hunc defectum Cameli compensasse dicit pedes ipsius armando, qui ungulas more Boum habeant, uti *Plinius* tradit. Verum hoc non ita fuit repertum: neque enim cornua neque ungulas in pedibus, quæ eos periculosos reddere potuissent, habebat, quolibet pede tantum duobus unguiculis sub finem instructo. Plantæ etiam pedum, quæ planæ latæ & valde carnosæ, tantum molli, densa & aliquantum callosa cute erant obductæ, interim tamen peraptæ ad itinera in locis arenosis, quæ in Asia Africaque frequentia sunt, emetienda. Cutem hanc credebamus esse instar soleæ alicujus vivæ, quæ neque celeritate neque continuatione itinerum tereretur, quibus hocce animal propemodum defatigari nequit. Quando enim *Aristoteles* dicit Camelos in bello aliquando adigi ad pedes ocreis quasi muniendos, hoc non tam fieri videtur, ad eos à molestiis relevandos, quibus in itineribus perfungi necesse habent, sed potius ad vulnera, quæ, in bello infligi solent, præcavenda. Ubi & hoc dici potest, plantarum mollitiem, quæ se ad asperitatem & inæqualitatem vesti-

giorum accommodat, potius cauſam exiſtere, quo minus pedes conterantur, quod fieret ſi ſolidæ eſſent plantæ; quamvis *Plinius* non poſſibile eſſe credat, Camelos longas facere poſſe profectiones, niſi ſint ſoleati. Ceterum calloſa ejus genua multo ſunt duriora, propiusque ad cornea ungulæ ſoliditatem aliorum animalium accedunt.

Alia ſingularia in *Cameli* pede *Ariſtoteles* obſervavit, quæ tamen nos non invenimus. Dicit eum fiſſum eſſe in partes duas ponè, & in quatuor antè, interſtitiaque cute quadam eſſe juncta, inſtar pedum anſerinorum. Sed hoc in noſtro non reperiebatur, cujus pes ſolum erat fiſſus in ſummitate, longitudine quatuor vel quinque digitorum; hæcque fiſſura non cute quadam connectebatur, verum infra eam, cum non adeò eſſet profunda, pes erat ſolidus.

Genuum CALLOSITATES numero ſex erant, nimirum una in qualibet pedum vel crurum, anteriorum junctura, & quidem prima magisque elevata exiſtebat, juxta eam partem quæ proprie CUBITUM efficit: ſecunda vero & infima duarum anteriorum in junctura Genu, quæ brachium repræſentat, conſpiciebatur. Quilibet pes poſterior ſimiliter unam Calloſitatem in prima ſupremâque junctura, quæ antrorſum ſpectabat & verum Genu formabat, habebat.

Ariſtoteles, qui nonniſi quatuor ex hiſce CALLOSITATIBUS obſervavit, quas genua vocat, quique absque fundamento Autorem quendam antiquum, *Herodotum*, ſex ſtatuentem refutavit, addit quædam magis inſolita, Camelum nempe nullibi niſi in his quatuor locis pedes ſuos flectere. Verum certum eſt, quod eosdem octo in locis flectat, more aliorum quadrupedum; quodque ſolum duo flexus, locum calcaneorum in pedibus poſterioribus ſupplentes, non habeant calloſitates.

Calloſitatibus hiſce, ad eorum ſubſtantiam examinandam (quæ inter carnem, pinguedinem & ligamentum medium tenebat, h. e. mediæ ſubſtantiæ erat) reſectis, in quibusdam quantitatem puris ſpiſſioris reperiebamus; unde in eam, quam nonnulli Autores fovent, deſcendebamus opinionem, ac ſi *Cameli* arthritidi eſſent obnoxii, credentes, forte noſtrum *Dromedarium* hoc morbo fuiſſe infectum, qui ſe poſtmodum per ſuppurationem finiiſſet.

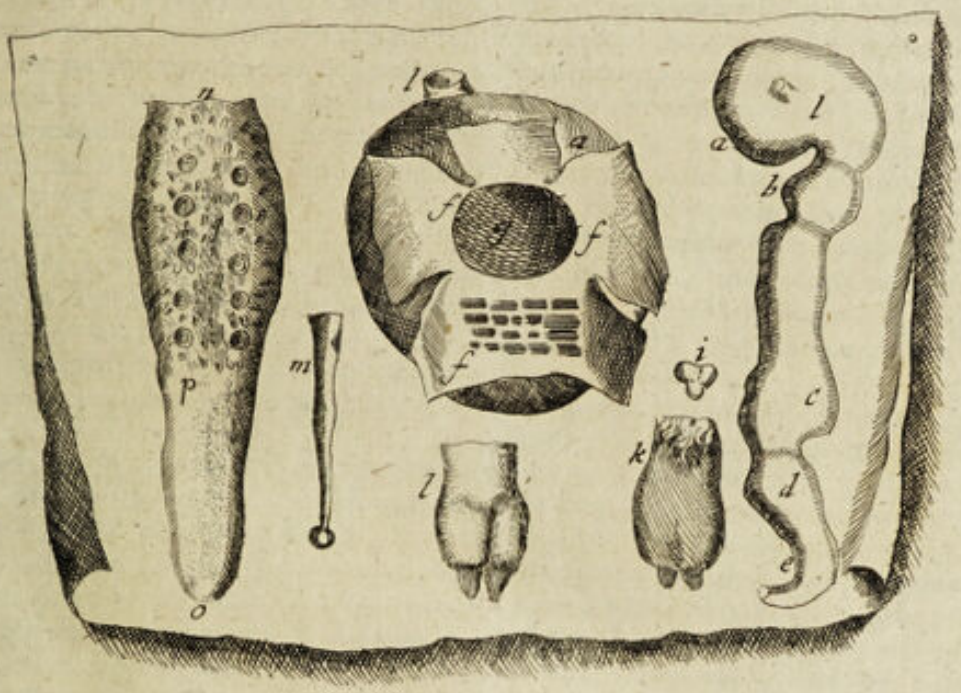
Præter has ſex Calloſitates, ſeptima quædam, ceteris major, in imo pectoris deprehendebatur, STERNO, eminentiam quandam hic habenti, firmiter juncta. Octo pollices erat longa, ſex lata & duos craſſa. Eodem modò plurimum puris continebat, hancque partem æque ac alios articulos & juncturas arthritide affici poſſe, judicabatur, quoniam, cum terram verſus proſtratus onerator, pars hæc totum corpus ſolum ſuſtinet, ubi durities poſtmodum partem hanc obnoxiam facit infirmitati & calori, quæ humores ad juncturas attrahunt, impediuntque, quo minus digeri aut diſpergi queant. Magna temperantia in *Camelo* conſpicua & incredibilis, quem ſuffert labor, demonſtrant, duritiem articulorum maximam non minus ac otium & vitam diſſolutam *arthritidem* producere poſſe.

Antequam *Dromedarium* noſtrum, ad partes interiores obſervandas, diſſecabamus, cognoſcebamus non ſolum PRÆPUTIUM (quod admodum magnum (amplum) & laxum, extremitatem PENIS obtegere, ſed etiam retrorſum inflexum eſſe; quod ipſum forte occaſionem illorum opinioni dedit, ſtatuentium *Camelum* inſtar Leonis, Caſtoris, Leporis &c. (quorum penes non antrorſum flexæ,) retrorſum mingere.

Partes internæ admodum ſimiles erant partibus Equi. HEPAR habebat tres lobos, duos valde magnos, in quorum medio & infra quos unus adhuc conſpiciebatur, qui minor & cuſpidatus erat. Ligamentum, Hepar ſuſpenſum tenens, non CARTILAGINI XIPHOIDI, ſed centro DIAPHRAGMATIS alligabatur, in quo membrana PERITONÆI, illud operientis, ſplendorem præ ſe ferebat, ac ſi tota eſſet inaurata. Fel non continebatur in CYSTIDE, ſed ſuper Hepar ſparſum, in ſuo DUCTU CHOLEDOCHO.

VENTRICULUS, admodum amplus, & uti in aliis animalibus ruminantibus, in quatuor partes diviſus, non habebat ſtructuram diverſam, prout in quatuor Ventriculis, ab *Ariſtotele* Κοιλία, Ἔχῖνος, Κακοῦφατνος, Ἥνεμον vocatis: ſolum diſtincti erant quibusdam anguſtiis, qua ratione primus Ventriculus, amplior & vaſtus, alium producebat admodum parvum, quem ſequebatur tertius, primo paulo minor & anguſtior, ſed tamen longior, quem demum quartus, ſecundo ſimilis, excipiebat.

In ſummitate ſecundi Ventriculi multa videbantur foramina, quæ circiter viginti cavitatum orificia erant, ad inſtar ſaccorum inter duas, queis Ventriculus conſtabat, membranas, locatarum. Ex ſacculorum horum conſpectu conjectabamus, ac ſi ea Reſervatoria eſſent, ubi, tradente *Plinio*, *Cameli* per longum tempus aquam retinent, quam ſi oblata fuerit in magnâ copia imbibunt, ad defectum eum, quem in aridis, ubi plerumque iter faciunt, locis experiri poſſent, eâdem ſupplendum. Imò & hoc dicitur, quod illi, qui *Camelos* ducunt, extrema aliquando ſiti ad ventres eorum aperiendos adigantur, ubi multum aquæ inveniunt. Similiter quoque haud abs re alleri poſſet, inſtinctum


n
o
p
m
l
a
f
g
f
f
i
k
l
a
b
c
d
e





Unable to display this page

tui, niſi verſus diaphragma ad dextrum cuſpidis cordis, ubi cavitatem valde magnam habebat & amplam. Sed idem obſervatur etiam in felibus.

Pulmo in dextro latere ſex, in ſiniſtro autem tres lobos habere notatus eſt. Aſpera arteria cartilagines ſuas integras habebat omnes, duabus ſaltem exceptis tribusve infra laryngem, quibus ratione magnitudinis ſuæ, quæ ultra quatuor digitos, in circumferentiâ facit, non ultra duas lineas deficiunt, quin integræ ſint omninò. Latitudo & firmitas hujus organi vocis optimè nobis viſa eſt idonea, rugituum ſono horribili producendo. Canalis lacteus thoracicus valde erat exiguus, inque adipoſo quodam longo tractu, qui ſecundum longitudinem vertebrarum corporis, quique duas lineas erat latus, abſconditus erat.

Cor quod ſiccum inventum eſt & absque aquâ in Pericardio erat, multo majus juxta proportionem, quam in ullo animali, dum ſex habebat ſecundum longitudinem digitos, quatuor autem ſecundum latitudinem baſin verſus, finiebatque in cuſpide valdè acuminatâ. Subſtantia ipſius mollis apparuit antequam aperiretur, cognitum verò eſt poſteà, ex eo id eſſe, quod parum haberet carnis, & contra potius totum eſſet cavum. Ventriculi enim tam erant ampli, ut ſiniſter, qui ad cuſpidem usque protenditur, latitudinem pro carne haud majorem relinqueret, quæ eo in loco ipſum tegit, quam duarum linearum. Verſus baſin non plures habebat quam ſeptem, quot etiam præditum erat ſeptum ferè. Auriculæ cordis tam erant exiguæ, ut dextra, quæ major eſt, nonniſi dimidium exæquaret digitum. Cordis felium ſtructura tam ſingularis haud eſt: Magis id enim obtuſum eſt circa cuſpidem & carnoſum, uti eſſe communiter ſolet. Ramuſculorum quos aorta aſcendens projicit, proportio talis erat, ut carotides tantam haberent craſſitiem ac ramus ſub claviarius ſiniſter & reliquum dextri, quo tranſeunt. Quod verò notatu dignum eſt, parvitas eſt cerebri, quod idem & in felibus obſervare licet, niſi quod ferè ratione proportionis ad magnitudinem ipſorum habitæ plus cerebelli habere videantur.

Cerebellum undiquaque duos digitos non excedebat, & incluſum erat cranio dimidium digitum craſſo eo in loco, ubi tenuiſſimum erat, & unum penè digitum recta à fronte. Summitas elevata erat perinde ac criſta in caſſide, inque eâ originem habebant muſculi Crotaphitæ, qui utrumve ſummitatis capitis latus tegebant inque medio frontis eam relinquebant cavitatem, quam *Ariſtoteles* in Phyſiologicis peculiarem Leoni facit. Uterque muſculorum crotaphitarum quinque digitos longus erat, & quatuor cum dimidio latus, craſſus autem duos, & viginti ponderabat uncias. Ex quo capite carne ita munito, & oſſibus propter ſtructuram & ſubſtantiam adeò robuſtis compoſito colligere licet, quod ſi urſus caput habet tam tenerum atque debile, ut colapho facile necari poſſit, uti *Plinius* loquitur, Leonem occidere difficilimum ſit; neque hoc ignoratum à *Theocrito*, qui de Hercule dixit, omne quod Leoni Nemæo clavâ inferre potniſſet incommodi, hoc fuiſſe, ut ſtupidum bardumque reddiderit, interficere autem non valuiſſe niſi cum manibus ſtrangulaviſſet. Os quod circa futuram lambdoidem inter cerebrum & cerebellum in brutis animantibus reperitur, unum cum dimidio digitum longum erat, latum autem decem lineas, & craſſum duas; & quidem in figurâ magis quadratâ, quam obſervatur in canium & felium &c. cranio. Glandula pinealis erat diaphana, tamque exigua, ut non niſi lineam unicam longa eſſet, inque baſi ſuâ duas lineæ tertias lata. Nervi optici penes juncturam ſuam multò erant craſſiores, quam in anterioribus partibus, id quod exinde erat, quod foramina, per quæ intrabant orbitam, non eſſent rotunda, ſed in rimæ figurâ, hinc quod reddebantur plana non nihil, latiora apparebant. Ex orbitæ foramine egreſſi, ad globum usque oculi protendebantur in duorum cum dimidio digitorum latitudine. Cavitas hujus orbitæ non ubique oſſe interius munita obſervatur, ſed perforata erat circâ tempora inter oſſis frontis & primi maxillæ, non magis atque in felibus & canibus &c. ſe jungentis oſſis apophyſin. Oculi globus ſedecim lineas in diametro habebat; cornea tertiam partem lineæ in medio erat lata, eaque magis ac magis verſus circumferentiam craſſa fiebat & augebatur per dimidiam tertiam, eum in modum, uti vitra conſpicillorum eſſe ſolent. Iris ex pallido illo colore erat qui Iſabellæ vocatur. Facies choroidis flavedinem obtendebat, ad aurum accedentem, quæque nil quidquam de viriditate habebat, quam Autores maximam partem oculis Leonis adſcribere ſolent, quique non magis rationem habent, quam illi qui eos charopos appellant, niſi quidem id intelligant uti *Heſiodus* fecit, per Antiphraſin, propterea, quod horridum nonnihil & terribile eſt in Leonis aſpectu, id quod ab oculorum colore haud eſt, perinde ac pulchritudo atque gratia, quam vocabulum charopos denotat, non propriè eſt à colore quodam, utut nonnulli appellaverint ita aquam marinam, quandò viridis apparet. Facies uveæ anterioris averſa eo in loco, ubi humori chryſtallino incumbit, omninò apparet nigra. Chryſtallinus humor valde planus inventus eſt, & maxima ipſius convexitas, aliter ac ſolet fieri com-









communiter, in anteriore ſui parte offendebatur, id quod etiam in felium oculis animadvertitur. Chryſtallini figura talis erat, ut propter excavationem quandam, quam habebat à latere, cornuta videretur, id quod ſiniſtri oculi chryſtallinum, ubi excavatio illa major erat, in cordis formâ repræſentabat. Verum alter chryſtallinorum, qui glaucomate quodam degenerare inceperat, in eam nos abduxit ſententiam, ut contra naturam id eſſe & cadaveri noſtro peculiare ſuſpicaremur. Aqueus humor in inſigni copiâ repertus eſt, ità, ut vel ſextam humoris vitrei partem referret. Quæ copia cauſa eſſe credita eſt, cur etiam poſt mortem oculi clari maneant, quandoquidem iidem pallore inducuntur, ſi propter humoris iſtius eam extendentis defectum cornea coarctatur. Ultima obſervatio fuit, quod, licet tempeſtas durante ſectione fuerit calida atque humida, & diſpoſitio ad putredinem in corpore animalis ex morbo mortui, & licet Autores omnes habitum eos exſpirare dicant tam tetrum, ut omne quod appropinquat, inficiat, idque adeò ut reliqua animantia haud attingant, quod ex illâ, unde cibum cepit, carne reſiduum eſt: nihilo tamen minus apparuerit nihil, quod ſingularem corruptionem denotaverit. Odor enim & halitus quem ſpirabat, minus erat fœtis, quam Cervorum eſſe ſolet, qui paulò poſt eviſcerantur, quam piâ ſunt trajecti: Et vermes, qui quarto die in carne ejus inveniebantur, ex muſcis producti ſunt, uti ex linguæ fruſto, quod chartæ incluſi, comperire licuit. Id enim unius ſpatio noctis exſiccatum eſt atque valdè induratum, ita ut nullum ſpargeret odorem. Ex quo judicare licet, quod, ſi quidem Leo laborat febri, non niſi Ephemeris ea ſit, utut per totam ſuam vitam eâ laborare dicatur. Monſtratur etiam exinde bilem corporibus animantium eſſe Balſamum, quippe quæ reſiſtat corruptioni, & cauſa ſit cur Leones, in quibus abundat, tamdiu vivant. Præterea etiam de paucitate cerebelli hujus animalis, de quo Hiſtoriographi naturales tot notas ingenii habent atque judicii, aliam obſervationem habuimus, & comparato illo cum cerebello, quod capioſum habent vitu', Cerebelli pauciratem notam potius atque cauſam humoris eſſe ferocis atque crudelis, quam ingenii defectus, judicavimus. Quæ conjectura obſervatione illâ, quam quatuor antè diebus in Vulpe marino, in quo nihil pene cerebelli inventum eſt', utut ſagacitas atque (quam habere dicitur) aſtutia hoc ipſi nomen inter piſces marinos conciliarit, habuimus, confirmata eſt. Notum autem eſt, omni generi piſcium communiter copioſe de cerebello haud eſſe proſpectum, ita ut parum ad ſocietatem & diſciplinam, cujus animalia terreſtria ſunt capacia, ſit idoneum. Habuimus adhuc alias Animadverſiones plures circa multa, quæ obſervavimus, ſingularia, quæque ad te non perſcripſimus, non tam propterea, quod tædium Tibi creare putemus enarratione rerum talium prolixâ, quæ non adeò ſunt magni momenti. Non enim me præterit, quantum aliter longè ſapias ac ille Philoſophus, qui *Ariſtotelem* multum perdidiſſe temporis in conſcribendis quinquaginta de Naturâ animalium voluminibus, quibusque conſtiterit Hiſtoria illa, peſſimè impendiſſe ducentas æris myriades dixit: Sed expectare potius reditum Tuum libuit, donec particularia illa Tibi communicemus & quidem ſine ſententiæ noſtræ expreſſione, ut temet ipſum jucunditate eâ, quæ ex detectione oritur, quamque conſectaria illa, quæ obſervationes rerum naturalium ſuggerere poſſunt, egregia, concluſa pariunt haud defraudaremus; ea ſpe certi, quod hæc tradita pars ſit optima, aut ſaltem propter luminis, quo in Philoſophia ſplendes, claritatem talis reddi poſſit.

EXPLICATIO FIGURARUM Leonem concerentium in TAB. IV.

Inferior figura totum ejus corpus refert, capite verſus alterum latus (quò idem ſæpe flectit) inverſo, non obſtante colli firmitate. Ungues utut revera ingente, minus diſcerni poſſunt, cum pilis ſit obtecti, qui circa extremitatem unguium valdè prolixi ſunt. Caudæ forma ſub iisdem pilis pariter determinari nequit, cum ob diverſam pilorum longitudinem craſſities ejus eadem appareat ab initio ad finem usque.

INTER PARTES SUB ANATOME OCCURRENTES.

A. denotat *criſtam in craniô*

B. B. *Zygoma*

C. c. *Caninos majores & minores*

d. *Inciſores*

E. *Apophyſin coronoidem maxillæ inferioris*

F. F. F *Dentes molares*

G. *Extremitatem radii.*

H. *Extremitatem cubiti.*

j. j. *Oſſa Carpi.*

1. 1. 1. 1. *Quatuor oſſa Metacarpi.*

2. 2. 2. 2. *Quatuor oſſa, ſeu primum phalangem digitorum in pede.*

3. 3. 3. 3. *Quatuor oſſa ſeu ſecundum phalangem.*

O. O. *Ultima digitorum illorum oſſa; è quibus unum in ſpecie ex articulatione illorum oſtendimus, qui cum reliquis duobus num 2. & 3. (qui ſimiliter à reliquis*

partibus ungularum ſeparatus unum è digitis efficit. Notatu digna eſt incurvatio, quæ in oſſis num. 3. ſignati extremitate (quâ Condylus aut protuberantia formatur) occurrit, quæ ſpatium concedit, ultimo oſſi, quod illi jungitur, ut ſurſum moveri poſſit.

K. *Pars eſt cutis ſeu tunicæ linguam obtegentis per microſcopium inſpectæ.*

L. L. *Parvæ ſunt eminentiæ, ad unamquamvis radicem papillularum lingualium ſitæ.*

M. M. M. *Papillæ ſeu ſpicula linguam aſperam reddentes.*

N. *Spiculum à tunica ſeparatum, ut ejus cavitas obſervari poſſit.*

O. *Veſicula bilaria.*

P. *Ductus Choledochus.*

Q. *Veſica Urinaria.*

R. R. *Proſtatæ.*

S. S. *Ligamenta quibus cum urethra junguntur ad baſin penis conſtituendam.*

T. *Principium urethræ.*

V. *Balanus.*

X. *Humor Cryſtallinus corruptus.*

Y. *Alter Cryſtallinus adhuc ſanus.*

r. *Lingua.*

Δ. *Cartilago Thyroides in Larynge.*

Θ. *Cartilago Cricoides.*

Λ. *Cartilago Arythenoides.*

Ξ. *Glottis.*

Σ. *Epiglottis.*

Φ. *Infima Ventriculi pars.*

τ. *Pylorus.*

α. *Oeſophagus.*

β. β. *Aſpera Arteria.*

γ. *Siniſtra auricula Cordis.*

δ. *Cor.*

ζ. *Arteria ſubelavia dextra.*

η. *Carotis dextra.*

θ. *Carotis ſiniſtra.*

κ. *Arteria ſubclavialis ſiniſtra.*

λ. λ. *Pars diaphragmatis.*

μ. *Superius Stomachi orificium, vulgò ita dictum.*

ν. ν. *Binæ protuberantiæ in parte anteriori Stomachi.*

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. *Lobi pulmonum.*

IN TABULA SEQ. V.

Sceletus Leonis integri & capitis in Specie ſiſtitur, de quibus *Academia Germ. Cur.* in *Miſcellan. ſuis* conſulatur.

IN ALIO LEONE

In eadem Societate Regiâ Pariſienſi.

NOn tantum antecedentia, ſed & alia nonnulla obſervarunt, de quibus ſeqq. ferè referunt: Leo hic inſigniter vaſti corporis erat, quamvis eſſet adhuc valdè juvenis. Erat ſeptem pedes cum dimidiô longus, ab apice naſi ad exordium caudæ, & quatuor pedes cum dimidiô altus, à ſummô dorſô ad imum.

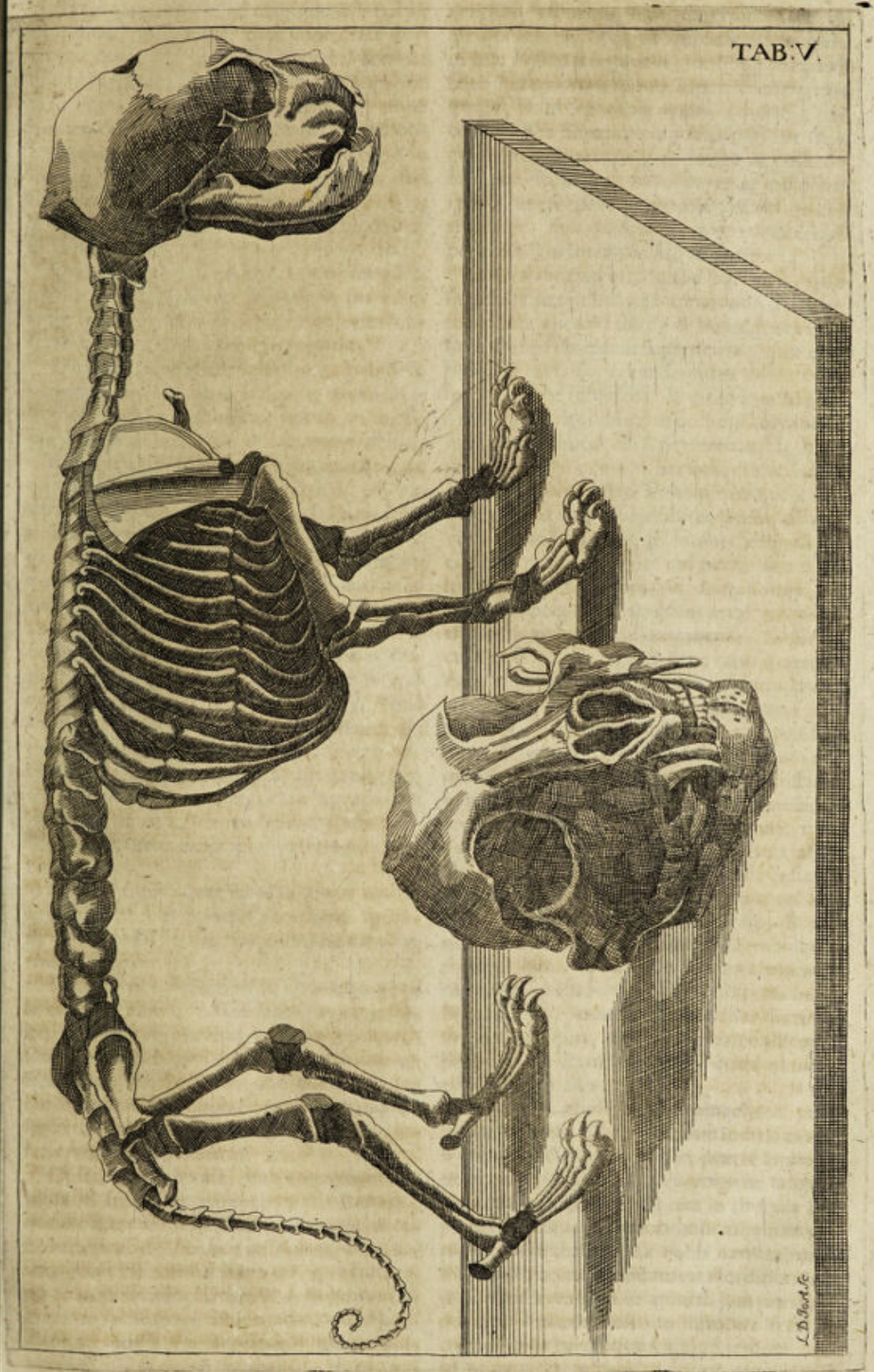
Quæ hîc obſervavimus, eadem ferè erant cum illis, quæ modò diximus in anatome alterius Leonis; inter alia tamen ſtricta compages atque anguſtia pectoris, quam modo indigitavimus, videbatur valdè notabilis in hôc ſubjectô, nam in parte interiore, ab unô latere ad alterum in ampliſſimô ſpatiô non excedebat 7. uncias, ex quibus 4 cedebant cordi, adeò ut ſaltem tres remanerent pro pulmone, pericardiô, mediaſtinô & vaſis ex corde emergentibus. Pericardium ſimiliter aquæ expers erat, & inteſtina breviora, quam quæ vaſto corpori reſponderent, cum ſaltem 25. pedes in longitudine continerent; quæ menſura exactè tripla ad reliquum corpus erat. Cryſtallinus oculorum humor erat magis in exteriore parte converſus, quam ex interiore.

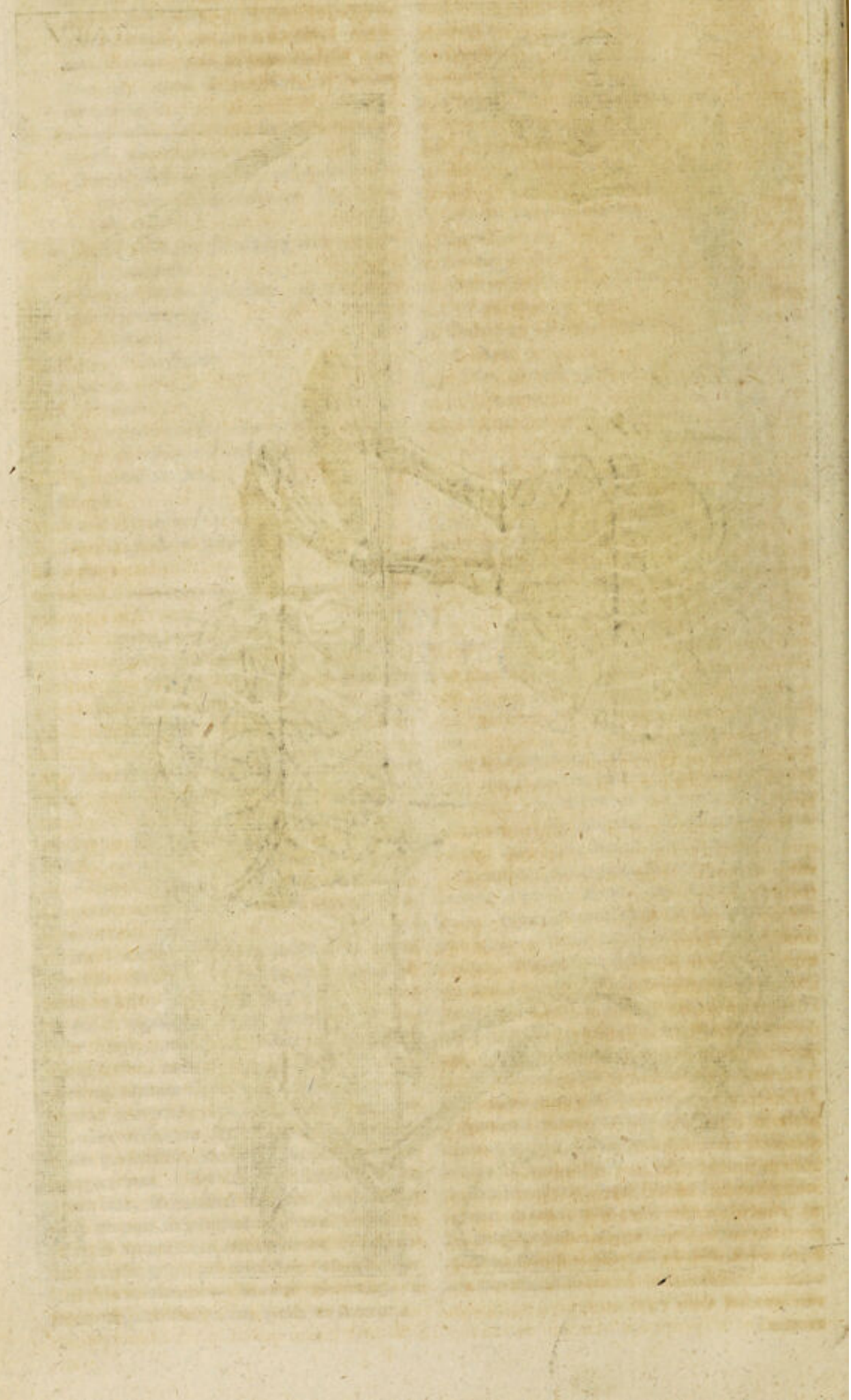
Quæ reperimus differentia, ſunt ſq: Hepar, quod erat in priore leone tam obſcuræ rubedinis, ut videretur nigrum, erat adeò pallidum in hôc ſubjectô, ut eſſet proximum colori, qui Gallis dicitur fueille morte.

Annulares cartilagines laryngis, quæ erant integræ in priore leone, qui tamen non erat ſenex, reperiebantur imperfectæ in hoc qui erat junior; facile vero adducimus, ut credamus, hoc deberi differentiæ ætatis utriusque beſtiæ, quippe & in palmis pedum obſervavimus, quod in illis junioris leonis deprehenderetur cutis ejus longe minus dura & firma, quam in altero, adeo, ut prope extremitatem unius cujusvis digiti junioris iſtius eſſet pellis adeò ſoluta & flaccida, ut poſſet facile deſcendens atque extenſa obtegere vel medium unguis; quod videtur dediſſe originem fabulæ de quâ *Plinius*, revera tamen minus probabile videtur, quod hæc pellis poſſit conſervare ipſius Leonis ungues, quod quidem hic autor refert, quippe Leo unguium ſolis apicibus utitur, qui tamen hac pelle minimè obvolvuntur.

Præterea

TAB. V.





Præterea quædam nova obſervavimns, vid. quod epiploon eſſet adeò magnum & largum, ut interior ejus lamina, quæ immediatè tangit inteſtina, illa plane obvolveret, & renes ipſos obtegeret; & quod ſola ejus ſuperior membrana libera ab omni nexu eſſet, unde nomen huic membranæ inditum; Porrò obſervavimus, quod ipſius ſubſtantia propriè loquendo non eſſet continua membrana, ſed luci obverſa foraminibus pertuſa apparebat, & ſimilis texturæ valdè ſubtilium fibrarum, ut conſtitueret.

Quod renes, qui erant 4. uncias longi, & 2. cum dimidiâ lati erat reſperſa in ſuâ exteriore ſuperficie magnâ copiâ vaſculorum obtectorum membrana renibus propria;

Quod pulmones eſſent exſucci, pallidi & pleni tuberculis; quod in oculis, iris eſſet vilibiliter rugoſa quibusdam circularibus plicis, quæ debebantur dilatationi pupillæ, quæ oritur ex conſtrictione membranæ, quæ conſtituit iridem; Hæc conſtrictio eſt res, quæ communiter ſupponitur, ſed non citra difficultatem percipitur; erat verò adeo longe minus anguſta in hôc ſubjectô quoniam aqueus humor (qui erat valdè abundans in hoc ſubjectô) redderet ipſam immunem à contractione, quæ oritur ex ſiccitate; Vitreus humor erat fere æquè fluidus ac humor aqueus; tapethum uveæ tunicæ erat aureum per medium, ut in alterô leone verſus extrema verò virebat, quod non deprehendimus in alterô: videtur tamen adfuiſſe quoniam Antiqui vocarunt oculos leonis χαριτας h. e. ornamentorum & gratiarum plenos, quippe deprehendebant, quod oculi virentes eſſent longè præ cæteris pulcherrimi;

Retina tunica erat ſat alba atque opaca, quæ obſtaculum poneret receptioni ſpecierum, ſi modô verum ſit, quod hæ ultrà retinam pergant.

Locus, ubi vulgô viſus fit, erat quaſi decuſſatus vaſe quôdam ſanguine turgidô, quod ſimiliter intrabat nervum opticum, ubi efformabat cavitatem, & videbatur efficere porum ſ. ductum, quô quidam autores ſomniant pertuſum eſſe nervum opticum, quo tranſitum concederet ſpiritibus, qui intra cranium reciperentur.

Obſervata circa vaſa, quæ apparebant copioſa in ſuperficie parenchymatis Renum, quod eſt extraordinarium quidpiam, occaſionem præbent duabus reflexionibus, quarum prior eſt, quod hæc vaſa, quæ ſunt rami truncorum arteriarum & venarum emulgentium facile detegantur oculis; quod jamdudum veriſſimum deprehendimus in quibusdam cadaveribus humanis, dum injiceremus lac vaſis emulgentibus, poſtquam membranam propriam renibus detraxiſſemus. Unde apparet, quod ramuli emulgentium vaſorum non determinentur in mediô renum, (quod quidem *Highmorus*, in hôc *Veſalium* ſequutus, cenſuit) ſed quod ſaltem exteriorem renum ſuperficiem pertingant; Nam ſeparatio urinæ, (quæ fiat neceſſe eſt per filtrationem) requirit, ut ſanguis vehatur arteriis tam longè ac poſſibile eſt, eum in finem, ut ibi inveniat majorem ſpiſſitudinem parenchymatis renum penetrandam, quæ quidem ſic magis apta eſt ad perficiendam integram filtrationem;

Altera reflexio eſt, quod hæc vaſa, quæ in genere in renibus non apparent, quorum ſubſtantia apparet ſolida & homogenea verſus ipſorum externam ſuperficiem, quæ erat plana & lævis deprehenderentur valdè conſpicua in hôc ſubjectô; & videtur mihi probabile ſanè, quod hoc in quibusdam morbis eveniat, & quod eſſet præternaturale huic ſubjecto, ſive demum per inflammationem quandam ſive obſtructionem ortum fuerit, quæ vaſcula hæc inſenſibiliter ſenſim dilataverit, quod quidem in juniori animali facile fieri poteſt, utpote cui partes nec dum induratæ ſunt aptiores ad dilatandum, & humores exagitati magis ſunt magis proni ad efficiendam hanc dilatationem; *Gliſſonius* cum obſervaret, quod ſæpe rami quorundam vaſorum eſſent majores ipſorum truncis, qui ipſa producerint, dicit, quod hoc potuerit oriri ex quodam malo corporis habitu: & ſanè experientia quotidiana illud demonſtrat per pulſationem, quæ fit in inflammationibus, per glandulas, quæ tumefactæ apparent in ſcrophulis, & per venas, quæ deteguntur viſui in oculis ophthalmia afflictis, quod nimirum illarum adſit inſignis copia viſibilis jam & ſenſibilis, dum vel augentur, vel mutant ſuam naturam, & acquirunt alienam, v.g. duram & denſam pro molli & rara, qua prius juxta naturam ſe habentes, pollebant. Idem obſervavimus in glandulis, quas in quibusdam Gazellis vel Antelopibus, obſervavimus conſtituere parenchyma illarum hepatis, quod minimè apparebat in aliis;

Fruſtra quæſivimus in Stomacho & pulmonibus noſtri leonis quædam indicia cauſæ mortis illius, quam tamen præter opinionem deprehendimus, cum magnam ſanguinis extra vaſa profuſi copiam in thorace deprehenderemus. Judicavimus autem ex variis circumſtantiis, quæ nobis narratæ ſunt, quod inſtitutum quoddam extraordinarium, & minimè ferendum in animali jam tum languenti, leonem noſtrum ægrotare fecerit; cognovimus verò, quod aliquô tempore ante ipſius mortem fuerit aliquot menſes minus alacris ex dentibus ægrotans, & quod difficulter eſcam quò ſumeret adduci potuerit;

rit; quod demum ex hac ratione varia ipſi præſcripta remedia fuerit, & inter alia quidem, ut ederet ſolam carnem juniorum animalium ſ. catellorum, & quidem coctam; & quod ille, qui voce congregat beſtias vivarii Vincennenſis, quò redderet eſcam noſtri leonis magis delicatam, uteretur methodo plane inſolita, quæ erat, quod agninam coqueret, & hanc ipſi repetitis vicibus vorandam obtruderet. Quæ quidem prima vice ipſum noſtrum Leonem quaſi reviviſcere faciebat, dum ipſi appetitum procreabat, & alacrem reddebat; ſed probabile eſt ſimul hanc eſcam generaſſe nimium in noſtro Leone ſanguinem, & quidem nimis ſubtilem pro beſtiâ, cui natura dederat nullam induſtriam, ut degluberet prius, quod devoraret; eſt enim credendum ſane, quod pili, lana, pennæ, & teſtæ, quibus omnia animalia, prædæ rapacium expoſita, munita ſunt, quaſi condimenti genus, & neceſſaria correctio, ſint ad avertendum à nimia repletione oriturum in commodum, quod à nimis ſucculenta præda poſſet facilimè oboriri;

Plura de Natura Leonis Lector Benevolus è ſeq. *Diſputatione Dn. D. Petri Wolfarti*, quam *de Leone* Caſſellis A. 1711. publicè habuit haurire poterit.

Latinorum Poëtarum Princeps *Virgilius* Æneæ hiſtoriam ejusque in Italiam poſt exciſam Trojam adventum enarraturus circa varia ut vocant *præliminaria* non occupatus diſſertationis ſuæ ſcopum ſtatim indicat, ſic enim *lib 1. Æneid.* incipit:

Arma virumque cano Trojæ qui primis ab oris
Italiam fato profugus Lavinaque venit
Littora &c.

Nos de LEONE pauca quædam commentaturi hunc imitamur, qui variis *Etymologiæ*, *Synonomiæ*, vel etiam *Homonymiæ* circa *Leonis* vocabulum non involuti circulis ad rem ipſam aggrediendam ſine mora nos accingimus. Et quid juvat prolixitati inhærere, ubi opus non eſt? Ex præfatione enim luculenter patet, quid per Leonem hic indicetur. Non intelligimus ſcilicet per eundem *Leonem* illum *cæleſtem*, quintum ab Ariete ſidus. Nec, cujus meminit *Martialis lib. 10. Epig. 90.* Leonem hic conſideramus. Multò minùs *Adeptorum Leo ruber* vel aliud quid notandum venit, ſed per *Leonem* intelligitur Brutum iſtud animans, *Quadrupedum Rex*, cujus inſequentem prolixam *definitionem*, vel ſi mavultis conciſam, quæ in progreſſu autem largius dilucidabitur, *deſcriptionem* ex ἀντιθέσει damus hanc:

Leo eſt animal quadrupes digitatum, terreſtre, viviparum, ferum, alienis ex oris ad nos advectum, rugiens, capite craſſo, muſculis circa tempora validis, auribus parvis, fronte quadratâ, ſuperciliô torvô, oculis flavis non adeò prominentibus, naſô craſſiori, maxillis æqualibus, dentibus ſerratis, linguâ imbricatâ & aſperâ, rictu ampló, colló magnô, jubâ caput, collum & ventrem largè veſtiente, pectore robuſto, ventre lumbisque reſpectu colli & capitis gracilibus, artubus firmis, pedes anteriores quinis diſtinctum digitis, poſteriores quaternis, unguibus magnis & aduncis, pilis ex flavo ſubcineritiis, caudâ ad decorem longâ & in apice boum more hirtâ, hisque omnibus greſſum moresque heroicos jungens.

Leo eſt *Animal* ζῶον q. d. *vivens*, cujus intuitu etiam Homo aliquando charactere Animalis notandus venit; vel ad ſignificandum Brutum, τὸ Irrationale ſcilicet. *Quadrupes*, hôc vocabulo etiam reſtrictionem generis facimus, quatenus motûs localis, qui in Animalibus obtinet, rationem habemus, cujus reſpectu *Brutum* diſcriminant in *Volatile*, *Natatile*, *Greſſile* & *Reptile*. Leonem autem ad Greſſilia & quidem τετράποδα referimus, quod ea omnia ipſi conveniunt, quæ ad Quadrupedis naturam requiruntur, cujus definitionem Sperling. Zoolog. lib. 3. cap. 1. hanc ſuppeditat: *Quadrupes eſt brutum greſſile, caput, collum, dorſum, ventrem, pedesque quatuor habens* vid. etiam *Jonſton.* in præfat. ad libr. de *Quadruped.* p. 4. Diſtinguunt porrô *Quadrupedia* in *Fiſſipeda ſ. Digitata*, *Biſulca* & *Solidipeda*, ad priora autem Leonem referendum eſſe, in aprico eſt. Ad diſtinctionem *Aquatilium* & *Amphibiorum* adjecimus τὸ *Terreſtre*, quo habitaculum pariter & locum conſuetum naturæque ipſius proprium indicatum volumus. *Viviparum* vocavimus Animal, quoniam vivum excludit fœtum reſervatô uterô, ut diſcriminetur ab *Oviparis*, quæ cum utero ova incubatu fovenda & rumpenda ejiciunt. Hæc autem de pariendi ſaltim modô intelligenda ſunt; ubi enim de ipſis generationum primordiis ſermo eſt, ita Animalium in *Vivipara* & *Ovipara* diviſio veritatis calculum minimè obtinet, ſiquidem ab Inſigni *Harvéo Exercit. 1. de generat. Animal.* jam dudum oſtenſum eſt, quâ ratione omnia ac ſingula animalia etiam vivipara, imò & Homo Ipſe, non excluſis plantis omnibus ex ovo progignantur, (de quibus ultimis vide Dn. *Jo. Melchioris Verdries* Profeſſ. Gieſſen. eruditam diſſertationem de *Succi nutritii in plantis circuitu* ventilatam Gieſſæ Reſpondente Franck Anno 1707.) ut taceam *Kerkringium*, *Græfium*, *Redi*, *Schrvammerdammium*, *Connor* &c. imò Recentiores omnes

omnes ſaltim ſaniores veritati huic in totum ſubſcribentes. *Ferum* denique vocavimus Animal ob ferinos mores, utque diſtinguamus à *ſemiferis* & *cicuribus*.

Quo eo felicius in deſcribendis reliquis Animalis hujus partibus pergere nobis integrum ſit, pauca quædam de *patriâ* ipſius indicabimus. Alienis ſcilicet ex oris ad nos venit Leo, locumque natalem alias agnoſcit *Mauritaniam*, *Parthiam*, *Lybiam*, *Caput Bonæ Spei* imò totam *Africam*, *Syriam* etiam, *Indiæ* & *Americæ* Regiones quamplurimas, non autem Europam contra Ariſtotelem, niſi aliunde advectos pro indigenis habere velis. Sic *Magnus Dux Hetruriæ* ſemper quosdam Leones ex Africa ſibi advehi curat. *Londini* quinque Leones vidit *Excellentiſſimus Dominus Præſes*. In aula *Saxonica Dresdenſi* aliquando etiam Leones aſſervabantur, an autem adhuc obtineat, neſcio. Potentiſſimi HASSIÆ LANDGRAVII ſemper quoque Leones habuere. Noſtros de quibus impræſentiarum agitur catulos *Algeriâ* ex *Africa* huc advexit SERENISSIMI Noſtri ex multis generoſe ſuſceptis & abſolutis itineribus celebris & expertiſſimus *Leonum Præfectus Philippus Hoettem*, qui quidem ex nido eosdem non ſuſtulit, interim tamen venationem à Barbaris non aliter, quam quomodo *Aldrovandus lib. de Quadruped. digit. viviparis* Edit. Bonon. p. 17. fieri fatetur, aſſerit, quò Benevolum Lectorem relegatum volumus.

Sequitur explicanda Leonis Vox, quæ *Rugitus* vocatur. Iſte ſanè Rugitus adeò terribilis eſt, ut fateri queam, me ex animale terribiliorem nunquam audiviſſe ſonum, ut meritò exclamari queat: *Leo rugit, quis non expaveſcet?* Tantæ autem eſſe efficaciæ editam iſtam vocem, ut cætera animalia, ea etiam, quæ Leonem non viderunt, ut ſcribit *Aldrov.* l. c. p. 13. adeò attonita exinde evadant, ut ſtent velut *Marpeſia* cautes, nunquam vidi, quamvis non ſemel cum Leo rugiret, canes, cervos, vaccas, equos, ſimias & alia animalia cum attentione contemplatus ſum.

Tam horribilem autem raucumque boatum ex immani admodum procedere *capite* neceſſe eſt, quod etiam tantæ craſſitiei eſt, ut, qui Leonem nunquam viderunt, horrorem ii indè concipiant. Utcunque autem magnum ſit, *parvæ* tamen ei inſitæ ſunt Aures ad *nobilitatem* forſan indicandam; notum enim eſt, quod qui parvas habent aures, pro ingenioſis habeantur, cum è contra Auriti utplurimum ſtupidi ſint. Utitur autem iisdem ad expiſcandum tam reliquorum animalium quam etiam hominum vocem.

Frontem habet quadratam & amplam inque medio paululum cavam, infra quam bini flavi apparent non adeò magni, nihilque ferè prominentes *oculi*, quorum centrum *pupilla nigra oblonga* conſtituit; quibus mediantibus etiam objecta jucunda ab inimicis accuratè diſtinguit. De his autem plura infra. Mirari autem ſatis nequeo Veterum oſcitantiam, qui *Leoni contractiores aſſignavere palpebras, quam quæ aptæ natæ eſſent pro tegendis in totum oculis, ſic ut apertis etiam iisdem dormire cogeretur*; cum è contra ipſemet viderim, quod oculos exactiſſimè claudere queat, cæterumque certum ſit luminibus bene clauſis eundem dormire, ut taceam inſuper falſum eſſe, quod refert Ælianus, *Leonem* nimirum *dormientem caudam movere*. Hariolari autem me confido, unde utraque fabula ortum ſuum traxerit: Nimirum memini, me vidiſſe non ſemel canes dormitantes & ſemiſomnos qui oculos etiam non in totum clauſos habebant; ſic ex Veteribus quidam pariter ſemiſomnum forſan vidit Leonem, qui caudam inſuper fortè fortuna moverit, hic ergo, ubi vidit periculum in mora eſſe, fugæ ſe tradens ſciscitantibus poſtea mira narrat, ſe ſcilicet Leonem apertis dormientem vidiſſe oculis, &, quod portento ſimile, eundem, cum cætera tamen membra profundiſſimus habuerit ſopor, caudam moviſſe. Optimè! a *ſemiſomnis ſcilicet argumentati fuiſtis ad perfectè dormientes*.

Naſo noſter Leo gaudet *craſſiori*, cujus adminiculo egregiè odoratur, quippe qui ope odoris herum & conſuetos homines ab inconſuetis facillimè internoſcit non aliter ac faciunt canes. Infra bina hujus naſi foramina *ſubcineritios* ſed admodum paucos *in morem barbæ* vel muſtacis *prominentes pilos habet*, quemadmodum in quibusdam canibus obſervari etiam poteſt. *Rictus* ejus *horribilis* eſt, in cujus medio *aſpera* tremulat *lingua*, quam binæ *maxillæ* crudelibus inſtructæ *dentibus*, circumdant, non aliter ac urbem vallò vallisque munitam videmus. Quæ omnia non ſolum immenſæ crudelitatis, quam inſanæ etiam *ingluviei* infallibile dant teſtimonium; noſtri ſiquidem Leones quotidie 18. ad 20. libras carnis bubulinæ egregio cum appetitu conſumere nati ſunt, ut oblatam carnem unà cum oſſibus non comedere ſed vorare videantur. Utut autem voraciſſimus ſit præprimis Leo mas, libentius tamen ipſe caret cibis, quam qui Leænam famelicam ſciret; & quamvis ſufficiens adſit cibus, Leo ſolus comedit, non cum Leæna una, cum tamen cum eadem ex uno eodemque bibat vaſe. Conſuetus ipſis *cibus* eſt *Caro*, *potusque Aqua*. Non etiam veritati adeò diſſonum videtur quod dicunt, herbas Leonem non deguſtare niſi ægrotum, ut ſcilicet ſicut canis vomitum cieat. *Leonem* verò *Simiarum* præprimis *carnem* appetere, quando in ſenecta ſcilicet *febre quartanâ* corripitur, meritò

Paullini

Paullini Zeit-kürtzender erbaulichen Luſt 3ten Theil. cap. CXXX. pag. 828. inter *mendacia erudita* (gelehrte Lügen) recenſet, unum enim æquè ſtolidum eſt ac alterum. *An Leonis os fœteat*, ut Zoologi ſcribunt, curatius ſcire non deſidero, qui ſcilicet ad hoc expiſcandum naſum meum ori ipſius propius non audeo admovere, quod fieri tamen deberet ſi rei hujus certior eſſe vellem; per cancellos ſaltem nihil fœtidi ex ipſius rictu legi.

Tam autem *ad elegantiam* quam ſignificandam etiam *generoſitatem* ornatus eſt noſter Leo prolixiori circa caput, & collum (quod cum pectore validiſſimum habet) *Jubâ* quæ tota ferè nigra eſt. Primum *Martialis* lib. 8. *Epigr. 55.* his innuit:

O quantum per colla decus, quem ſpargit honorem,
Aurea lunatæ cum ſtetit unda jubæ.

Poſterius indicant Zoologi, quippe quò prolixioribus decorantur Leones jubis non adeò criſpis, quod ultimum etiam de pilis intelligendum, eò truculentiores æſtimantur, ſi ſecus, contrà.

Utut autem non tantum ex *capite colloque*, magnis, prolixiori *jubâ*, ſed & *pectore* imò *toto trunco* validis, qui quatuor robuſtiſſimis inſuper ſuffulcitur *artubus*, non ſiniſtrum de totius machinæ eximia fortitudine augurium capere poſſumus, major tamen *roboris* portio *anticæ corporis parti* indita videtur, id quod natura tacitè quaſi nobis indicare voluit, dum reliquum trunci à pectore ad caudam gracilius & per conſequens infirmius fecit; quod clarius adhuc in artubus patet, quorum ſcilicet anteriores tanquam fortiores *quinis*, poſteriores ut debiliores *quaternis* tantum *ungulatis* armatos videmus *digitis*. Ne tamen poſterior *Leonis* pars omni deſtituta videretur robore, Deus ipſi ad decorem longam dedit *caudam*, quâ mediante palum dimidiæ ferè pedis craſſitiei iratus frangere potis eſt. Quod autem in modo laudata caudâ *corneum aculeum* gerat, cujus cuſpide pungendo ad credulitatem ſe excitet, ut alii ſcribunt, veritati non congruum videtur, oculorum enim noſtrorum acie uſi in ipſius animalis cauda ejusmodi calcar invenire non potuimus, ut taceamus, quod expertiſſimus noſter *Leonum Curator*, qui à primis ferè unguiculis inter *Leones* converſatus eſt, ſe hoc nunquam vidiſſe, vel unquam apud *Barbaros Leonibus* inſidientes audiviſſe, confeſſus ſit.

Curioſitatis autem plenum notatuque dignum videtur, quod in *pudendis Leonis maris* obſervare potuimus. Non enim *virga*, ut in aliis pleriſque animalibus *antrorſum* tendit, ſed *retrò* flexa eſt, ut urinam reddens, quæ ipſi à tergo ſunt madefacere coactus ſit *Leo*. Præter hoc incommodum, quo etiam ad coëundum infirma admodum natæ ſunt *Leonis* genitalia, aliud adhuc huic ferè æquale accedit, nimirum nimia *virgæ parvitas* & *brevitas*, ut facilè adeò credamus, quod Zoologi narrant, *Leænam* ſcilicet, propter inſufficientiam *Leonis*, arctius cum Pardo inire commercium, ſicque marem *Actæoniſare*.

Magnitudinem Leonis quod ſpectat, non enormis adeo eſt, ut in exceſſu, vel nimis parva, ut in defectu peccare videatur, ſed quemadmodum cætera hujus animalis omnia juſtâ ſuâ ſymmetriâ tam pro egregiè fortis quam pulchri etiam Animalis charactere militant, ſic ex decora ipſius inter maximum & parvum magnitudine contrarium etiam non elucet; quamvis negare non poſſimus unam *Leonem* ſpeciem majorem eſſe altera, prout nempe patria vel colore Individua diſcrepant, vid. *Aldrovand.* l. c. p. 7. & 8. Unum autem illud hoc in paſſu pro Benevoli Lectoris informatione ſufficere arbitramur, ſi indicamus ſaltem, quod noſter *Marco* (probè *ferarum Cuſtos* eum vocat) cum ſua fœmina *ex maximis* ſint, qui peregrini Europam unquam viderunt.

His omnibus *greſſum* decorum *Leo* jungit, in quo à nemine ſe impediri patitur, id quod *Salomo* etiam innuit, quando *Prov 30. v 29. 30.* ita inquit: *Tria ſunt, quæ optimè incedunt, imò quatuor bene ordinant greſſum. Leo qui fortiſſimus inter beſtias, & non avertit ſe à conſpectu cujusque* &c. Non autem eleganter tantum ſed & ſinceris dotatus moribus, apertè, non aſtutè incedere videtur, ita ut infucata ſua & bene morata ſe commendans figurâ *Virum bonum* (non *Actæona*) ſinceræque mentis hominem *Leo* depingat, cum è contra *Leæna* ſubdolæ & blandientis alicujus *Mulieris* ſymbolum præ ſe ferat.

Hæc de externarum *Leonis* partium configuratione, earumque officio, magnitudine, ejusque greſſu in præmiſſis differere voluimus paragraphis, nunc ſanus decensque *ordo*, *quo* juxta *Xenophontem lib. 1 de Inſtit. Cyri, in vitâ humana nihil melius nihilque utilius eſt*, poſtularet, ut, antequam in eo, quod reſtat, enucleando pergere ſuſciperemus, in delineanda *internorum* etiam *viſcerum* ſtructurâ præſtemus præſtanda; dolemus autem, quod hac in parte, prout deceret alias, *Benevolo* ſatisfacere *Lectori* non poſſimus, qui αὐτοψίαι Anatomicæ fruſtrati. Ne autem nihil prorſus egiſſe videamur, miſſis fabulis, ea ſaltem pauca quidem, veriſimiliora tamen, quæ Veneranda Antiquitas nobis reliquit ſciendi cupido ob oculos ponimus. Sic *collum* vertebris diſtinctum contra *Cardanum* & alios contrarium tenentes αὐτόπτην *Scaliger Exercit. 208.* teſtatur. *Oſſa Leonum* medullâ carere, propriâ edoctus experientiâ *Fallopius* refutavit,

vit. Ex muſca autem Elephantum facere *Sperlingio Zoolog. Phyſ.* p. 148. & mihi videntur *Veteres*, aſſerentes *Leonis oſſa colliſa ignem gignere*, quemadmodum facit ſilex chalybe percuſſus. Utcunque autem hæc, ut innumera alia, quæ futilia paſſim *de Leone* blaterantur, falſiſſima ſint, veritati tamen haud diſſonum videtur id quod *Ariſtoteles lib. 5.* c. 80. de *Leoninorum viſcerum* ſtructura dicit, quod nimirum viſceribus canum ſimilia ſint. Et profectò ille non adeo craſſum errabit errorem, qui *Leonem* familiæ *Canum* & *Tigridem* generi felium annumerat.

In his recenſitis ferè omnibus *Leænam* Leoni ſimilem deprehendimus, exceptis *ſtaturâ*, *quæ in Leone excelſior*, *membris genitalibus* & *jubâ*, quâ caret. *Oculis* etiam variat, quorum ſcilicet pupillas in Leæna majores & rotundiores obſervamus; præter quæ in ventre tot *ubera* habet, quot canis: ut demirari ſatis nequeam, quâ ratione acutus alias *Aldrovandus*, qui l. ſupra cit. etiam gloriatur ſe Leones vidiſſe, eidem duas tantum aſſignare audeat mammas.

Dum in præcedenti theſi mentionem fecimus mammarum & membrorum genitalium, quæ ad producendum & ſuſtentandum Animal neceſſario requiruntur, non inconſultum duximus, pauca quædam de Leonum generatione interponere. Audivimus ſcilicet ſuperius, *Leones catulos* utplurimum aliunde in *Europam* adduci, ubi poſtea in *Vivariis Principum* aſſervantur & ſollicite foventur: nam in Europa nunquam vel rarò pariunt Leones. Noſtri quidem *Trigides*, qui tum temporis cum Leonibus venêre, duos ante biennium pulcherrimos genuere catulos, qui autem hyemis ſævitiam non ſuperarunt. Jam iterum duos peperit *Tigris* fœmina catulos, quos ad juſtam ætatem *ferarum Curator* educare ſperat. An autem pari ratione ex noſtris *Leonibus Leunculos* aliquando viſuri erimus, tempus docebit: ſperamus ſaltem; impoſſibile enim non eſt, quippe ſub *Electore Saxoniæ Johanne Georgio II. Leæna* peperit. Audiamus eum in finem *Tobiam Beutel*, *in Cedreto Electorali Saxonico*, ſub *titulo Leonum*, ubi poſtquam alia in Theriotropheo *Saxonico* contenta animalia recenſuit, ita pergit: *Inter hæc animalia hôc tempore etiam Leo & Leæna eſt*, *quos ambos Sereniſſimo Noſtro Electori Sereniſſimus Magnus Dux Hetruriæ ante duos abhinc annos Florentiâ hic Dresdam miſit*, *ex quibus anno proximè præterlapſo Leæna tres catulos enixa eſt*, *qualia animalia terra Saxonica alias non fert.* Exinde ſaltem videre eſt, quam infirmo ſtet talo Veterum aſſertum, *Leænam* ſcilicet unum tantum excludere fœtum. Quomodo ipſorum *coitus* fiat? αὐτοψίᾳ deſtitutus hæreo, quod vero poſt coitum cohæreant Curator Leonum affirmat.

Ex præmiſſis omnibus pronô quaſi fluit alveô Leonem noſtrum non tantum ſingularis *pulchritudinis* (ob quam *Elector Moguntinus* per celebrem *Francofurtenſium* ζωγράφον *Roſe* ante annum eundem cum Leæna depingi curavit) ſed & fortitudinis egregiæ animal eſſe: quam ſuam fortitudinem maxima cum truculentia conjunctam eſſe data occaſione viribus ſuis fidens oſtendere non intermittit, quippe qui

\- - - - - - *crudeli concitus irâ*
Horrendus ſævit, mediumque per agmen equorum
Infertur lateque omnes ſternitque fugatque.

Data ſcilicet occaſione & famelicus, alias enim placidè ſatis ſe gerit; fame autem vexatus & quando vorat, dirè rugiens immane quantum iratus & *crudelis* eſt.

Quemadmodum autem in exercitu militum non omnibus æquè, licet cataphractatis heroici animi ignis ſub coſtis ſpuriis gliſcit, ſic & idem in generoſa Leonum familia obtinere videtur; quamvis enim Leones fortes & crudeles ſint, nihilominus pauci quidam hoc in paſſu *degeneres* ſe exhibent, quos vide apud *Aldrov.* l. c. p. 8.9. Inter *generoſos* autem præter *Parthicos Lybici* generoſiores habentur, propter quorum truculentiam nemo adeo facile meticuloſa ipſorum adire latibula ſuſcipit, quod elegantiſſimè *Hoffmannswaldau* part. II. v. 10. exprimit:

Soll ich in Lybien die Löwen-Lager ſtören, &c.

Leo autem *furioſior eſt & fortior Leæna*, quamvis contrarium ex *Æliano Geſnerus* hiſce verbis ſcribat: *Semiramis Aſſyria*, *non ſi Leonem vel Pardalim ſimilemve feram interfeciſſet*, *ſed ſi Leænam eſſet nacta*, *in eo ſibi placuiſſe fertur*, *fœminam ſcilicet mari ceu fortiorem præferens* vid. lib. de Quadrup. digit. p. 577.

Crudelitatem acquirunt, quando colla & armos veſtiunt jubæ, *catuli* enim magis innoxii ſunt, cumprimis ſi à teneris unguiculis inter homines degunt. Sic ſumma cum delectatione *ferarum Cuſtodem* cum *Leonibus catulis*, quos catenâ ferreâ ligatos tenebat, ludentem vidi, quem etiam, ut & ſervos & ancillas ejus, poſticis pedibus ſtantes ſeque ad horum corpus allinentes canum more baſiabant & lambebant, quod & in Tigridibus, obſervavi. Jam autem adultiores factos *Leonum Curator* non amplius adire, neque in cubiculo ipſo, ſed per cancellos interpoſitos cum ipſis converſari audet. In iſtiusmodi enim bruta illud quadrare antiquum:

Naturam furca expellas tamen usque recurrit,

egregio cum damno *Leonum Curatoris Cognata* ante biennium in *Tigridibus* experta eſt, qui tamen tractabiliores tum temporis *Leonibus* erant, mulierculamque mirè amabant. *Contigit ſcilicet, ut Tigrides aliquando acriter in-*

tor ſe dimicarent, quid ſit? muliercula videns hoc pacificatoris vicem ſubitura ipſorum pugnis audacula ſe immiſcet, ſed infauſto eventu; horum enim alter ſepoſita amicitia miſellæ ſcapulam adeo crudeliter lacerabat, ut in poſterum tale quid tentare ſponte recuſaret.

Quamvis autem hinc luce meridiana clarius appareat, quam periculoſum ſit iſtiusmodi brutis, etiam manſuefactis, nimis fidere, non tamen negari poteſt, quin *Leo* ita aliquando tractari queat, ut *adultus innoxius plane & ſo lidus* ſit; quem in finem ipſum *ferarum Curatorem* narrantem Benevolo Lectori propono: *Accidit aliquando*, dixit, *ut Leo quinque annos natus, quem ipſe educaveram, remotis vinculis de nocte abiret, qui in proximam ſe conferens ſylvam oves & vaccas venatus eſt; quid jam? advenientes ruſtici teſtantur ſe Leonem hic & ibi vidiſſe. Altero die mane in ſylvam me dum confero, Leonis veſtigia preſſurus, ecce Leo, poſtquam per quadrantem horæ in ſylva commoratus eram, obviam mihi currens immane quantum lætatur, gaudiumque ſuum ſubſultatione, adulatione, caudæque motione teſtatur, non aliter ac facit canis, qui amiſſum invenit herum. Ad quod catena, qua beſtiam ligarem, deſtitutus unam ex faſciis, quibus tibialia mea firmabam, ei circa collum poſui domumque ſic Leonem latus duxi. Hæc ille.*

His, uti ſupra innuimus, non tantum Animalis in Ruſticos *innoxitas*, ſed & mitus *Leonis* erga Dominum ſuum *amor* probatur, quod in noſtro *Marco* etiam verum eſt, qui ſcilicet ab hero ſuo libentiſſime, à peregrinis autem difficillime contrectari ſe patitur. Hujus etiam *Domini* ſui *vocem* cum *Leæna Leo* accurate agnoſcit; cum enim hic clamat: *Marco! Leo* ſtatim accurrit, *non quod LEO intelligat ſibi iſto vocabulo indicari ut accedat, minime gentium!* ſed *dum Leo vocabuli Marco ſonum auribus ſuis haurit, iidem corporis & ſpirituum motus conſequuntur, quos non ſuaſu aut conſilio, ſed diuturna aſſuefactione cum illo toties iterato fame ſcilicet vel alia neceſſitate coactus conjungere didicit*, & ſic in ceteris. *Nullam enim ulli bruto tribuimus cum ratione intelligentiam*, contra quosdam *Brutorum Advocatos*, qui Animalibus non tantum animam rationalem, ſed &, quos novi, cœlum aliquod, *ſi Diis placet*, aſſignare non erubeſcunt. *Phuy! pudet me horum.* Habeant ſibi ipſis cœlum illud, ego ſaltem cum iisdem id intrare non geſtio. At transeant hæc cum cæteris erroribus vulgi. Nos e diverticulo in viam redeuntes in noſtro depingendo pergimus Leone, quem non tantum Heri ſui amantem & quod ipſius cognoſcat loquelam, ſed & cujuscunque ſui Benefactoris, poſt longum etiam temporis intervallum, memorem dicimus. Prius ex allatis legi poteſt, poſterius ante breve tempus nos docuit ſupra laudata *ferarum Curatoris Cognata*, quam ſcilicet, poſtquam ultra annum *Caſſellis* abfuit, reverſam *Leo* ſtatim agnovit, lætitiamque geſtibus ſuis omnimode teſtari non intermiſit.

Prout autem non tantum objectorum amicorum præſentia delectatur, ſic & peregrinorum corporum acceſſum non adeo difficulter fert *Leo*, quorundam tamen præſentia moleſte afficitur. Sic certum eſt, quod ad aſpectum *flammæ* alteretur & irritetur, vid. *Barthol. de luce anim.* quod & ad aſpectum *coloris rubri* eveniſſe vidimus. Quæ omnia certis & evidentibus quibusdam cauſis innituntur Phyſicis. Utcunque autem hæc in profundam admirationem *Sophum* non facile ducant, peculiarem tamen attentionem mereri videtur, quod ſcilicet inter homines peregrinos unum ægrius ferat præ altero, & quod mirabile ſane, quorundam præſentiam minime toleret; in cujus rei fidem non intermittere poſſum, quin Tibi Lector Benevole inſequentem referam hiſtoriam: *Exſpatiati fuimus aliquando cum aliquot Amicorum noſtrorum in Inſulam Mauritianam, exoticorum animalium videndorum gratia; perventi ad locum quævis digna luſtravimus, ad ultimum reſervantes Leones, quos tandem cum adiremus, Leo antea quietus primo ſtatim intuitu in unum ex nobis, charum alias mihi Amicum, horribilem ſaltum faciens, nobis omnibus terrorem incuſſit, neſcientibus ſcilicet quid hoc rei eſſet. Aliquot elapſis momentis amicus, qui retro nos ſe contulerat, iterum prodit, inque alium Leonis conſpiciendi gratia migrat locum, ſed ecce Leo in viſum iterum involat, ad quod denuo ſe abſcondit amicus. Leo igitur hominem non amplius videns ad quietem ſe componebat. Sed neſcio quæ curioſitas modo laudatum amicum excitaverit, ut dimidia ſaltem corporis parte Leoni ſpectandum denuo ſe offerret, & ecce Leo non tam repente hunc vidit, ubi crudeliori quam antea modo una cum terribili rugitu in eundem, (in quo tamen nec ignei, nec rubri quid, quibus alias irritatur, erat) iterum furiebat, adeo ut cancellos rupturus videretur, quo abire coacti fuimus.* Non defuere tum temporis quidam, qui mali ominis ſignum id eſſe pronunciabant, hocque quaſi portento Amico eximium aliquando periculum damnumque ſignificari augurabantur. Fuerunt alii qui *Antipathiæ* inter hunc hominem & *Leonem* caſum adſcribebant, neſcientes ipſi quid per *Antipathiam* iſtam velint. Nos neutri horum ſubſcribentes hanc damus rationem: *Radii prodeuntes ex Amici noſtri oculis, vel etiam toto corpore ejusque poſitura, transeuntesque mediante lumine in Leonis oculos, ejus ſunt figuræ, ut in eorundem tunica retina depingant imaginem, cujus idea ſenſationes Leonis organum non ſuaviter affiſit vel demulcet, ſed*

potius

potius ladit, ſpiritusque animales tumultuarie movet, ſicque animal ad iracundiam per ſe pronum in furorem agit. Idem etiam inter homines obtinere, quotidiana loquitur experientia; contingit ſcilicet ſæpe, ut in hominem, quem per omne vitæ noſtræ ſpatium non vidimus, primo ſtatim aſpectu, vel ob connatos ipſi mores, vultus corporisque figuram, vel propter aliud ignotum quid, non exiguum capiamus odium, de cauſa interrogati nil reſpondere apti, niſi:

Non amo Te Voluſi, *nec poſſum dicere quare,*
Hoc ſaltem poſſum dicere: Non amo Te.

vel ut alius

Criſpinam *lieb ich nicht, man mag die Urſach fragen,*
Criſpinam *lieb ich nicht, ich kan kein andre ſagen.*

Oculorum ſupra meminimus, quod nempe inimici forſan ex Amici noſtri oculis prodierint radii, quos Leo ægrè tulerit. Certum enim eſt, pleraque animalia hominum oculis alterari, in quibus ſcilicet Natura quaſi θεῶν τι poſuit.

Magnanimum ex ſuperba fronte ſeverisque moribus etiam judicatur animal *Leo*, in quem parum timoris cadit; *parum* ſcilicet: non exiſtimandum enim, ac ſi nullo plane percutiatur timore, contrarium enim audivimus ex ferarum cuſtodis ore, qui recenſuit, quod Paſtores circa *Algeriam* in *Africa* ad arcendos a gregibus *Leones veſtibus campanulis noliſque* obſitis, vel etiam *tympanis* utantur, quibus ſcilicet in fugam vertitur Leo; quod ultimum etiam *Gesnerus* l. c. p. 587. indicat. Aliis aliâs non facile terretur. Delira enim fabula eſt, *circumactos rotarum orbes currusque inanes Leonem terrere*, prout *Fabularum Architector Plinius* refert; ut taceam puerile illud, *Leonem Simiam & Gallum ejusque cantum timere.* Alii quidem putarunt *albos* tantum *Gallos* metum ipſi horroremque incutere, aſt utrumque experientiæ reclamat, vide etiam apud *Voſſ. Idol.* L. III. c. 53. p. 1017. Quid? ut *minima non curat Prætor*, ſic *Leo* noſter iſtiusmodi exigua aliaque vilia non æſtimat, multo minus facile iisdem exagitatur, quod videre fuit in Venationis ſpectaculo *Florentiæ* exhibito, quod *Gabriel Simon* in Dialogo ſuo ita enarrat: *Videlicet ſe in civitate Florentiæ interfuiſſe venationi ſpectaculo, in platea S. Crucis parato, ubi inter alia animantia duo Leones in Theatrum ducti fuerunt, quorum alteri in arena occurrit Capreolus, qui pedibus anterioribus ter aut quater caput Leonis percuſſit, ſed Leo tanquam magnanimus & generoſus ſimilem percuſſionem parvipendens Capreolum illæſum præteriit, & ad bellandum cum ſuperbiſſimo Tauro in altera Theatri parte morante alacri animo ſe contulit:* hæc ille. Hoc Leo profecto ſe geſſit, ſicut faciunt prudentes & magni animi homines, qui ſi forte à ſcurra ſcurriliter tractentur, non ſtatim fulgure & tonitru reboant, nil ſcilicet niſi inſanam glocitantes vindictam, ſed cum *Socrate* (inbaptizato fere dixiſſem Chriſtiano) à quodam calce percuſſo, nec tamen contra quicquam muſſitante regerunt: *Quid ſime Aſinus calcitraſſet, num illi diem dixiſſem?* Licet autem *magnanimus ſit Leo*, non tamen perſuadere mihi poſſum, magnanimam ſuam patientiam acriter etiam excitatum ſervare victisque parcere, juxta *Ovidianum:*

Corpora magnanimo ſatis eſt proſtraſſe Leoni,
Pugna ſuum finem, cum jacet hoſtis habet.

Vel quod *Sperlingius* l. c. p. 152. ex aliis ſcribit: ſi infeſtatur ſolum, telumque avertitur, non proſternit jaculatorem, ſed leviter cauda percutit atque terret. *Imo, bona verba, credat hoc Judæus Apella.*

Utcunque ſit, *magnanimus* manet, & propter hanc ſuam *magnanimitatem, bellicoſitatem, excelſam indolem, copiam ſpirituum laudabilium, inceſſum heroicum, vultum majeſtate plenum, jubamque qua veluti corona caput ejus ornatum apparet, quadrupedum* in Terra *Rex Leo* eſt, non ſecus ac in Æquoreis *Delphinus*, inter inſecta *Apis*, inter piſces *Balæna*, inter aves vagas, qui Ganymedem rapuit

Jovis Armiger Ales.

Quibus omnibus tamen ex beneplacito & conſtitutione ſummi Polarchæ potentior Dominus & Rex *Homo* dominatur, altiorque inter ea, ſublimi cœlum tuenti ſupereminet ore, emicatque non aliter ac dum nox eſt ſereno cœlo

— — *Luna* —
Inter minora ſidera,

qui eo etiam audaciæ procedit, ut *Leonum* ferociſſimorum latebras non tantum frequentare, ſed & catulos auferre ſuſcipiat, ablatosque, quantum fieri poteſt, manſuefacere tentet. Loquantur pro me *Antiqui Romanorum Triumphi.* Nonne *Marcus Antonius* (ut ex multis unum afferam exemplum) poſt pugnam *Pharſalicam* jugatos currui Leones junxit, non recenſendo, qui *Leones* ad artem venaticam aptam reddidere. Nec in eo alta hominum mens acquievit, quin crudeliſſimos etiam *Leones* cominus aggreſſi ſint. Habetis exemplum in *Hunonis Glorioſi Comitis Oldenburgici filio Friderico*, qui præſente Imperatore *Henrico IV.* ad Parentis inſontiam demonſtrandam Leonem aggreſſus eſt vicitque, vid. prolixius apud *Hermann. Hamelmann Chron. Oldenburg.* P. I. c. 13. p. 32. Sic etiam anno 1647. quidam in præſentia *Schach Choram Magni Mogolis Indici Leonem* infelix feliciter trucidavit. *Infelicem*

eapropter vocamus, quod in fortitudinis remunerationem *Magnus Mogol* victori ventrem cultro aperire juſſit, quod & factum, eo quod aliter dimicaverat, quam *Mogol* imperaverat. *vid. Eraſm. Franciſci Oſt- und Weſt-Indiſchen, wie auch Sineſiſchen Luſt- und Staats-Garten 3ten Theil*, pag. 1456. ut taceam, quibus *maſcula bilis* hoc in paſſu etiam intumuit *Samſona & Herculem*, modo *Hercules* & *Samſon* non ſint una perſona.

Et ſic in antecedente diſſertationis noſtræ nexu evicimus, qua ratione *Leo* poſt hominem generoſiſſimum multarumque virtutum meſſe conſpicuum ſit animal. Hinc ſponte ſeſe manifeſtare videtur ratio, cur à priſco *Invictiſſimæ HASSIACÆ Gentis Bellicoſiſſimorum Ducum* ævo ad noſtra usque tempora POTENTISSIMI HASSIÆ LANDGRAVII *Leonem* pro *Inſigni* habeant: Nimirum ut ſit fortitudinis, generoſitatis & aliarum egregiarum virtutum ſymbolum; quamvis rationes Politicas, &, ut vocant, *Statiſtitas* non neglectas velimus, quas evolvendas *Antiquariis* & *Rei Heraldicæ gnaris* jure relinquimus.

Ulteriorem *Leonis* in *foro Erudito* cumprimis uſum Benevolo Lectori explicandum ſuſcepiſſemus, niſi jam dudum πολυμαθέστατος *Aldrovandus* quicquid dici poteſt, felicisſime exhauſiſſet; qui revera hoc in paſſu Aquilam ſe præbuit in nubibus. Habent enim uberrime l. c. a pag. 24. ad 63. quibus delectentur *Philologi*, *Hiſtorici*, *Moraliſtæ*, *Politici*, *Antiquarii*, *Rei Heraldicæ Amantes* &c. Nec *Theologos* hic aliquid reperturos dubitaverim, quod ad textus divini dilucidationem non adeo inutile erit. Caveant autem ſibi, inprimis *Juniores Prophetarum filii*, ne in applicatione ex defectu ſufficientis Rei notitiæ (quod non adeo rarum alias eſt) abſurda & fabuloſa proferant, ſicque acerbam non minus quam digniſſimam *Perilluſtris ac Magnific. Dn. Doctoris Valentini, Antiſtitis Gieſſeni meritiſſimi*, quam *Muſ. Muſeor.* pag. 429. adhibuit, incurrant reprehenſionem, propriæque Autoritati multæque Eruditionis præſumptioni (quam alias forte apud reliquos habent) male proſpicientes, indelebilem ignorantiæ characterem ſibi ipſis inurant. Plura juvenilis prohibet ætas.

Agmen tandem claudunt *Remedia à Leone deſumpta*, quorum ne gry quidem mentionem facere antea mecum conſtitueram, nimirum quia experientia non fretum me omnino latet, an ea quæ hoc in paſſu *Gesnerus* l. ſupra cit. *Aldrovand.* l. c. *Guilielmus van den Boſſche* in *Hiſtoria ſua Medica*, & alii plures ex Veteribus allegant, in praxi calculum veritatis obtineant, nec ne? Cum autem hoc in caſu maxima pars Lectorum eo morati ſint modo, quo Ægroti quamplurimi, exiſtimantes ſcilicet *Medicum officio ſuo non recte fungi, vel etiam non adeo eruditum eſſe, qui non ſemper aliquid præſcribat*; hinc in horum gratiam, quæ ſequuntur, pauca adjicimus. Sic *Pinguedinem* Leonis rite purgatam reſolventem, maturantem, anodynam & nervinam, veluti exiſtit axungia humana, canina &c. facile crediderim. Nec adeo abſurdum eſt *Fel* Leonis ad claritatem oculis conciliandam conducere: felicius tamen res procedere videtur, ſi nimirum adſit viſus obſcuritas cum mordaci dolore, ex *ſale* quodam *acido* ſui juris facto, membranasque oculos conſtituentes pungente, quippe ad iſtiusmodi acidum heterogeneum ſubjugandum, ſcindentesque ejus cuſpides involvendas Leonis *fel*, particulis ſuis *ſalino volatilibus oleoſis amaris* aptiſſimum videtur natum. Nec laude ſua privandus venit *Epilepticus* ille ex Leonis ſanguine & ſtercore prolectus *Spiritus*, quem vide apud *Frid. Hoffmann. Meth. Med. p. 283. & Clav. Schroed. p. 678.* Hoc trino Medicamentorum ex Leone deſumptorum & *impari*, *quo Deus ipſe gaudet*, *numero* Ben. Lect. contentus vivat, rogamus. Nos interea diſſertationi huic colophonem addentes Creatori mundi, qui mirabilia omnia fecit, pro gratioſiſſime conceſſo auxilio infinitas agimus gratias eique tribuimus laudem & gloriam in ævum.

SECT. V.

SECTIO V.

DESCRIPTIO ANATOMICA LEÆNÆ

Societatis Regiæ Scientiarum Parisiensis.

PRæter characterem sexui sequiori in leonibus peculiarem, qui est, quod careat longis in collo pilis, observavimus diversa alia, qualia erant, quod haberet longiorem nasum, caput in vertice planius & ungues Leonis unguibus minores.

Leæna hæcce erat tres pedes alta, ab extremo anterioris unguis ad summum dorsum: V. vero pedes longa, ab extremo naso ad exordium caudæ, quæ erat duos pedes cum dimidio longa.

Ungues, qui erant in fine, & divisi in diversas fibras, instar unguium leonis observabantur in hoc subjecto majore cura & exactitudine efformati, quam in reliquis; observatum est, quod conflati essent ex fibrosa & valde compacta substantia in respectu ad fibras istorum, nisi quod illius fibræ facile separarentur ab invicem: quæ res, ut facile judicari potest, servit ad soliditatem, qua debent pollere ungues, illosque compingit, non secus ac apparet in ligno fibroso, quod longe difficilius finditur, postquam exaruerit; revera, hæc leæna, quæ erat insigniter macilenta, habebat ungues scissuræ minus obnoxios, quam alteri leones, qui erant juniores & obesiores. Præterea situs unguium, & peculiaris modus, quo illos deprehendimus affixos ossibus extremis palmæ pedis, nobis visus est adesse primatio, ut suppeditaret humorem, qui est his partibus necessarius. Præterea ungues non erant immediate affixi ossibus per totum ipsorum tractum, sed erat quædam pars illarum, nimirum alterutro in latere, quæ erat cava, minusque ossibus annata; spatium illud repletum erat substantia ad hoc negotium plane apta & inter cartilaginem & ligamentum mediæ consistentiæ. Modus hic connexionis & firmationis horum unguium nobis videtur apprimè conducere ad usum ipsarum facilitandum; si enim omnes fibræ, ex quibus hi ungues conflati sunt, immediate ortæ fuissent ex osse, non potuissent haurire sufficientem humoris copiam, pro connexione hac necessariam, & quæ reddit ungues firmos stabilesque; præterea si fuissent omnino affixi ossibus ligamentorum ope, non valuissent adeo exacte jungi, quam si fuissent suffulti corpore quodam intermedio.

Structuram ventriculi leæna nostra particularem & plane differentem a prioribus obtinebat. In aliis enim leonibus, quos secuimus, deprehendimus ventriculum plane similem illi, qui est in canibus & catis, habentem amplum largumve fundum versus superius orificium, quod sensim fiebat angustius versus pylorum: hæc vero leæna habebat fundum ventriculi bipartitum, more animantium ruminantium. Peculiaris hæc ventriculi conformatio reperiebatur tantum in unico animalium, ex quatuor illis quæ secuimus hujus generis, nimirum 2. Leonibus, totidemque Leænis: ast in 2. leonibus, alteraque leænarum ventriculus erat canino plane similis. Est quidem omnino verum, quod ventriculus Leonis, quem primo secuimus, haberet duas protuberantias in superiore sui parte: ast illæ non erant consideratione dignæ, nec comparandæ cum plenaria divisione hujus exinde duplicis & in duas cavitates distincti ventriculi.

Intestina conjunctim sumpta æquabant 22. pedes & quatuor uncias in longitudine. Rectum intestinum habebat fere 4. uncias, colon vero duos pedes.

Colon non ostendebat quicquam exiguarum cellularum, sed saltim in quadam sui parte angustius erat: inde quasi in 2. partes sejungebatur, quarum una altera paulo longior erat. Cæcum erat 2. uncias longum, ejusque fundus spectabat superiora, orificium vero inferiora. Pancreas erat canino simile.

Mesenterium refertum erat glandulis lividis, quæ crassitie pisum æquabant, omnes vero ovalem figuram exprimebant. Vascula erant valde conspicua & dilatata, in specie venosa. Erant & valde conspicuæ venæ lacteæ, divisæ in varios ramos, quorum trunci commode suffulciebantur pancreate *Asellii*.

Pelvis renum repleta erat arena rubente, quæ censebatur produxisse restagnationem seri, cujus magna copia deprehendebatur in abdomine & thorace.

Vesica erat adeo arcta, ut cum maxime flatu distenderetur, non excederet amplitudine renem; *Aristoteles* & *Ælianus* asserunt, quod leones raro bibant; & *Albertus* observavit, quod Leænæ non diu lactent ipsorum catulos, propter defectum nimirum humoris, qui est necessarius pro generatione lactis.

Hepar habebat 7. lobos, 6. majores, unumque magis tenuem. Unus ampliſſimorum, qui dextram occupaverat, bifidus erat & dilatatus, ut quaſi ſpatium concederet dextro reni, qui ſitus erat altius, quam ſiniſter, ut communiter in brutis eſſe ſolet. Veſica fellea erat anfractuoſa, & formata quaſi variæ eſſent protuberantiæ, uti & in tribus prioribus ſubjectis res ſe habebat.

Splen erat longus; rami vaſis brevis, qui affigunt lienem fundo ventriculi, erant ampliores & numeroſiores, quam communiter eſſe ſolent.

Uterus diſtinctus erat in 2. longa cornua, uti in canibus. Cornua iſta erant firmata per larga ligamenta. Verſus ipſorum extremitatem, prope & ſub teſticulis, conſpiciebantur quædam appendices, figuræ irregularis, & quaſi eſſent tornatæ verſus finem: quæ cenſebantur eſſe corpora illa, quæ Anatomicis modernis vocantur fimbriæ Tubarum uteri in feminis: quod videtur juſtificare & defendere Veteres ab errore, qui illis vulgo attribuitur; hoc enim demonſtrat, quod non citra rationem putaverint cornua uteri in brutis nequicquam a tubis uteri humani differre. Quamvis enim Cornua uteri brutorum ſint corpora cava, in quibus conceptio & nutritio ipſorum fœtus maxime fit, & contra Tuba mulierum videatur ſolida & omni cavo deſtituta, adeo ut ſit commoda recipiendo ſemini & ad peragendam ejusdem transcolationem verſus fundum uteri, ſupplendo locum proſtatarum in utero, juxta ſententiam *Galeni*; & quamvis conceptio communiter in fundo uteri fiat, eſt nihilominus veritati plane conſonum, quod ſtructura & uſus tubæ muliebris uteri, & cornuum brutorum uteri eſſentialiter nequicquam differant; ſiquidem præterquam quod exempla proſtent conceptus facti in tuba uterina, gaudemus quibusdam obſervationibus, quæ ad rem noſtram plane faciunt & oſtendunt, quod tubæ uterinæ habeant ſimiliter quandoque evidentem cavitatem. Appoſuimus hic figuram uteri muliebris, in quo deprehendimus 2. manifeſtas cavitates, quæ faciebant quosdam flexus, octo lineas longos, & prope duas latos ad exordium ipſorum, quique ex fundo uteri ad tubas ejusdem pertingebant.

Ad finem cujusvis cornu, paulo infra teſticulum, aderat longum corpus nervoſæ ſubſtantiæ, quod reputabatur ligamentum teres referre: porro deſcendebat ad inguen, ibique explicabatur ad inſtar pedis anſerini, uti in muliere fieri ſolet. Origo ipſius ſolum differebat in eo, quod in muliere hæc ligamenta procedant ab ipſo uteri fundo, in illo loco, ubi tuba exoritur, amplo ſatis intervallo a teſticulo. *Soranus* tradit, quod in muliere quadam viderit hoc ligamentum rotundum, (quod ipſe vocat cremaſterem muſculum teſticuli muliebris) affixum teſticulo muliebri, non ſecus ac obſervavimus in lœna noſtra.

Mediaſtinum nullis foraminibus retiformibus pertuſum erat, uti in priore leone, ſed membrana ipſius erat ſpiſſa & ſibi continua.

Pulmo 7. conſtabant lobis, tribus utrinque & uno intermedio; illi dextri lateris erant ampliores, quam hi ex ſiniſtro latere. In univerſum pulmonum parenchyma erat ſcirrhoſum. Vena coronaria erat ſat ampla: cor vero ipſum exilius longe, quam in leonibus binis, quos ſecuimus. Interior ſuperficies ventriculi ſiniſtri erat ſcirrhoſa verſus orificium arteriæ pulmonalis, & videbatur plane, quod pulmones communicaverint hoc malum cordi. Aderant & duo polypi, unus in quovis cordis ventriculo; univerſa baſis cordis extenè erat circumdata viſcoſa materia, quæ formabat diverſas inæquales protuberantias, loco pinguedinis, quæ hoc loco communiter deprehenditur.

Lingua, uti in leonibus, armata erat magnis aciebus inſtar unguium: erant vero hic minores, molliores & teneriores.

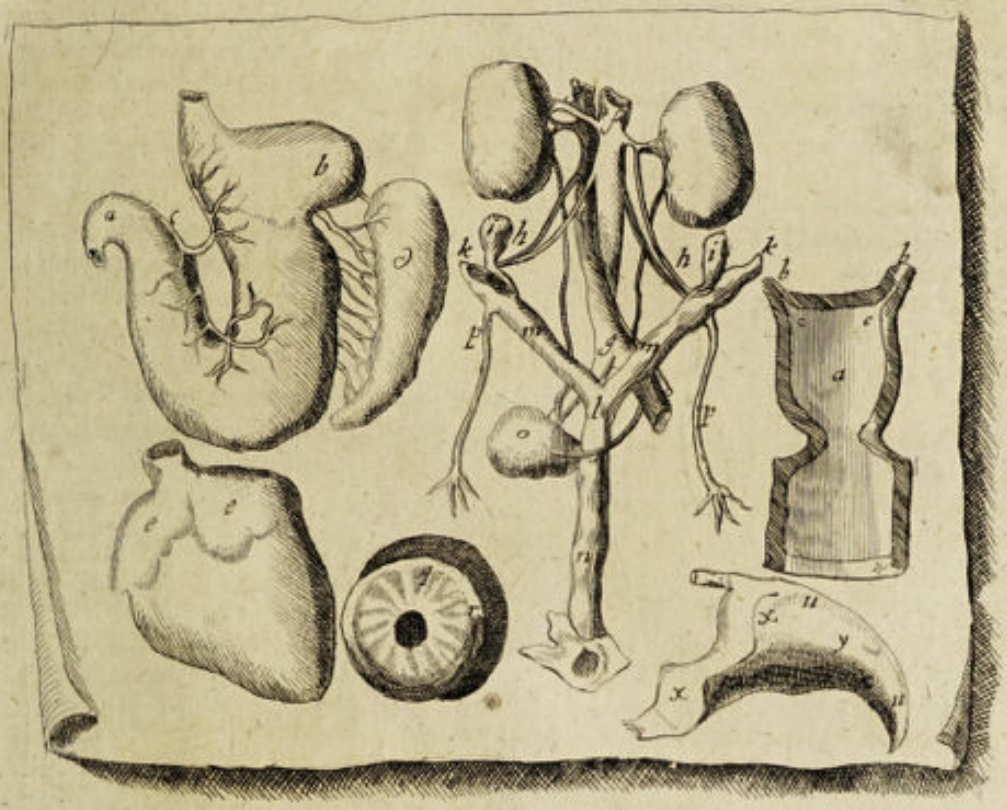
Ventriculi cerebri erant valde ampli, & cavitas, per quam falx intrat & quæ cerebrum in duas ſecat partes, erat ſimiliter plane profunda, nimirum 10. linearum. Glandula pinealis erat inſigniter exilis, linea non amplior.

Humor cryſtallinus, uti in leonibus, erat magis convexus anterius, quam poſterius; quod ſecus deprehendebatur in altera lœna, in qua erat magis convexus poſterius, & magis depreſſus anterius; membrana, quæ poſita eſt in fundo oculi & appoſita choroidi, quam TAPETUM vocamus, erat coloris, qui dicitur Iſabellinus, intermixtus cum tantillo viridi-cœruleo; facile ſeparabatur à choroide, quæ remanebat ejusdem ſolitæ ſibi craſſitiei, poſtquam removiſſemus membranam, quæ *Tapetum* iſtud conſtituit.

NERVUS OPTICUS erat proximus oculorum axi; in ipſius meditullio videbatur adeſſe foramen, quod diſparebat, poſtquam univerſa retina eſſet ad alterutrum latus ſepoſita, nec æqualiter extendebatur circumcirca nervum opticum, ad cavitatem choroidis.

EXPLICATIO

Tab: VI.





EXPLICATIO FIGURARUM TAB. IV.

IN PARTE INFERIORI

Poſitura ſeu ſitus Leonis fœminæ ita eſt expreſſus, ut quam facile illi peculiaria & propria obſervari poſſint. Caput ad alterum inclinat latus, ut diviſura frontis & longitudo faciei appareat, quæ tam elegans non eſt ac in Leone mare. Diſtincte etiam oſtendit brevitatem colli, quæ caput ſcapulis quamproximum efficit.

IN PARTE SUPERIORI

A. eſt *Pylorus.*
B. *Fundus ſtomachi, a reliqua parte ſeparatus, ſimulans alium ventriculum, qualis in animalibus ruminantibus occurrit.*
C. C. *Vena gaſtrica.*
D. *Lien.*
E. E. *Variæ eminentiæ circa baſin cordis, duram & tenacem ſubſtantiam, pinguedini minus ſimilem, efficientes.*
F. *Truncus venæ cavæ.*
G G. *Truncus Arteriæ magnæ.*
H. H. *Vaſa ſpermatica præparantia.*
I. I. *Teſticuli.*
K. K. *Appendices, quæ Tubæ uterinæ fimbriæ eſſe videntur.*
L. *Matrix.*
M. M. *Cornua uteri.*
N. *Collum uteri.*
N. *Veſica.*
P. P. *Ligamenta uteri rotunda.*
Q. *Membrana iridem efformans, plurimas circulares plicas efficiens.*
R. *Locus Tunicæ conjunctivæ, qui albus eſt.*
S. *Locus Tunicæ conjunctivæ, qui nigricans eſt.*
T. *Membrana cilium interius efformans.*
V. V. *Ungula ſeu Unguium complexus.*
X. X. X. *Ultimum os, cui ungula annexa eſt.*
Y. *Cartilaginoſa ſeu Ligamentoſa ſubſtantia, quæ inter os illud & ungues reperitur, quæ ſpatium, inter illas partes occurrens, replet.*
a. b. c. *Matrix Fœmellæ, in qua*
a. *Repræſentat fundum uteri, &*
b. c. *Cavitatem in utroque cornu uterino.*

SECTIO VI.

DESCRIPTIO ANATOMICA URSI

Societatis Regiæ Scientiarum in Gallia.

MAgnitudo & ſpiſſitudo pilorum, quibus univerſum Urſi corpus tectum eſt, tali modo, ut videatur unus quaſi continuus pilorum ceſpes cæſariesve, in quo vix animal refert, anſam dedit *Virgilio Maroni*, ut æquiſſimo jure urſum appellaret informe animal; nihilominus non plane informis eſt noſter urſus, ſiquidem detracta pelle ejusdem genuina figura videri poteſt ſine ullo impedimento. Hæc deformitas, omnino ut illa in ſimia, (quæ exiſtimatur turpiſſima omnium beſtiarum,) fundata eſt in peſſima ſimilitudine, quam utrumque horum animalium cum omnium animalium perfectiſſimo, homine nempe, habet, juxta generalem & veriſſimam regulam, quod optimi & perfectiſſimi turpiſſima & peſſima ſit corruptio.

Id quod corpus humanum admirandum reddit, juxta *Galeni* ſententiam, eſt ſtructura manuum atque pedum, quæ diſtinguit ipſius corpus ab illo reliquorum animalium, uti ex altera parte ratio reddit ipſius animam à brutorum anima diverſam. Hæc ſtructura eſt omnino & quaſi exceſſive peculiaris in urſo, dum habet quædam, quæ aſpectu externo accedunt ad id, quod reddit organa illa perfecta; eſt nihilominus deprehenſum, quod id, quod maxime neceſſarium & inſigne eſt in iſtorum conformatione, vel depravatum, vel inſigniter mancum ſit. *Galenus* annotat duo, quæ ſunt primario neceſſaria ad convenientem uſum illarum partium, videlicet in manibus, quod ipſi V. digiti ſint communiter diviſi in 2. partes, quorum IV. ex una parte ſunt ſibi contigui, & apparent quaſi ejusdem generis, quintus vero illorum ex altera parte ita diſtinctim poſitus ſit, ut inſerviat principali manus actioni, quæ eſt, ut teneat & prehendat: In pede autem quod ſit compoſitus ex calcaneo ab una parte & ex V. digitis, alternatim ipſi oppoſitis (plane, ut digiti in manu ſunt oppoſiti pollici,) ad reddendum gradum magis ſecurum & firmum, per diverſam applicationem harum partium ad figuram rerum, ſuper quas incedimus.

Plinius, ubi loquitur de ſimilitudine quam palmæ & pedes urſi habent cum iisdem partibus in homine, non bene rem intellexit, dum tradit,

tradit, illam consistere in positione cubitorum & genuum, quam tradit in simia & urso esse ut in homine & contrario modo ac in aliis animalibus, quæ habent poplites posterius & cubitos anterius. Ast & omnino verum est, quod omnia animalia habeant has partes eadem ratione dispositas, quicquid etiam *Aristoteles* de hac re narret; & id quod diversum ab illo situ reperitur, exinde procedit, quod calcanei in brutis accipiantur pro poplitibus, carpus autem pro cubito, quoniam scilicet per ossa, quæ constituunt calcem humanam, adeo elongatus est in brutis, ut pro poplite acceptum sit; & quoniam carpus, qui in homine constat ex 8. exiguis ossibus maximè rotundis, obtinet in brutis ferè omnibus unum suorum ossiculorum admodum longum, quod exinde accipitur pro crure anteriore, nihilominus accurate loquendo est unum ex ossibus carpi; adeo ut crura & palmæ ursi solum in eo humanis iisdem partibus similes dicantur, quod carne multâ obsita sunt. Interim *Aristoteles* tradit, quod nil quicquam sit in homine, quod ipse eódem non habeat modo: quod os calcis sit breve, & constituat partem palmæ pedis: quod adsint 5. digiti sibi invicem juncti & calci oppositi, & quod ejus palma habeat ossa carni ferè eadem ratione & sibi juncta instar ursi; ast in ipsius palma non adest ullus pollex distinctus à reliquis IV. digitorum, qui palmam constituunt, & qui solus habet eam magnitudinem, quam propter possit pro pollice accipi, est planè contrario, ac in homine fit, modo collocatus, nimirum exterius, & in loco minimi digiti, non secus ac in pede ursi idem fit, ubi maximus pedum digitus similiter externe collocatus est. Præterea pes ordinarie non consistit in calcaneo, quod membrum propterea pilis tectum est, plane ut reliquum crus, nec quicquam callosi ostendit, nec speciem illam pellis peculiaris, quæ defendit palmam pedis & cujus lamellæ sunt impressæ in loco, quo animal incedit. E contrario ejus palma se habebat quasi esset calcaneus: callositas illa, quæ est in palma, erat interrupta per pellem aliam pilis obsitam, ut inciperet alia callositas paulum altior, verbo: digiti palmæ erant similiter admodum prave conformati, & malè facti pro ipsorum usu, cum essent vasti, breves & firmati ad se invicem, uti in pedibus.

Substantia harum partium non minus est notabilis, nec secus peculiaris, quam earundem structura. *Plinius* & *Plutarchus* tradunt, quod sit cibus suavissimus, & *Michael Herus* asserit, quod in Germania reserventur solis Principum mensis, pro quibus palmæ ursinæ asserventur sale fumoque conditæ. Observavimus autem, quod hæc substantia, quæ palato tantopere arridet, sit pingue quoddam ligamentum, admodum album & delicatum, ferme 2. digitos crassum, quod erat in parte interiore palmarum pedumque. Hic vero quæri posset, annon probabile sit, quod ex hoc ligamento prodeat quidam humor, qui occasionem dederit *Plinio* & *Æliano*, ut assererent, ursum 40. diebus vivere posse, dummodo dextrum lambat pedem?

Ungues duorum, quos secuimus, Ursorum, erant affixi ultimæ phalangi digitorum, eodem modo, ac in leonibus fit; præter illa vero, quæ in leonum unguibus singularia descripsimus, habebat facultatem cohibendi suos ungues elevatos, dum incederet, quo nimirum illorum apices conservaret illibatos. Interim apparebat, quod nostri ursi hanc rem plane neglexerint, siquidem ipsorum ungues erant semidetriti, simul nigri & multo minores, quam in leone, uti quidem judicari poterat ex eo, quod reliquum in iis aderat.

Dentes erant leoninis conformes, præterquam quod essent longe minores. Antea dictum est, quod solum utatur palmis suis ad frangenda retia & lacerandas plagas Venatorum, quoniam magnitudo & crassities labrorum ejusdem obstat, quo minus dentibus utatur ad idem negotium. Habent itaque labia illa omnino singularem structuram, cum inferius illorum sit tortuosum, & rescissum à duobus angulis, instar cristæ gallinaceæ.

Longitudo universi corporis à fine angustationis faucium, ad finem pedis digitorum, erat 8. pedum, triumque unciarum, 5. autem pedes cum dimidio ad exordium caudæ, quæ erat 5. uncias longa, & unum pedem cum V. unciis ad posteriorem capitis partem, quod erat planum & constituebat angulum cum ossibus syncipitis, directe a futura lambdoide ad medium, a quo consurgit crista elevata, uti illa in Galeis, sed multo minor, quam in Leone, & a qua musculi crotaphitæ, qui similiter caput ursi tegebant, æque trahebant suam originem, sed erant longe minus carnosi.

Thorax erat amplior, quam in Leone, & similiter valde longus; constabat quippe XIV. costis. Collum non erat breve, in proportione ad latitudinem ejusdem, instar porcini, ut Autores tradunt, sed habebat 7. uncias in latitudine, & 9. in longitudine. Insignis spissitudo pilorum, qui circumvallabant hoc collum, est ratio, ob quam apparet brevius.

Os femoris erat proportionaliter longius, quam vulgo est in brutis, & erat articulatim junctum ossi cruris, ope rotulæ, seu patellæ, quam quidam Autores tradunt non deprehendi, nisi in homine.

Pellis, quæ erat valde dura & insigniter crassa in dorso, deprehendebatur valde tenuis & delicata sub abdomine. Pilus non erat tam contumax & rigidus, quam in Leone aprove, quadam-

quadantenus lanam referens, magisque crispus, quam caprinus, multo vero minus quam ovillus.

Porro, quoad interiores partes corporis, epiploon erat valde amplum, sed summè macilentum, instar reliqui totius corporis, quod neque externe neque interne habebat quicquam pinguedinis: quod forte ortum fuit à morbo, quo subjectum hoc periit, siquidem animal hoc alias secundum naturam valde est obesum, cumprimis tempore hyemali, quo ursi insigniter pinguescunt.

Hepar erat insigniter amplum, & in 7. lobos divisum, quorum unus erat multo minor reliquis. Vesicula fellea vix dimidiam crassitiem assequebatur illius in leone; erat vero plus fellis diffusum per membranas ipsi adjacentium partium.

Oesophagus, qui non excedebat 14. lineas in diametrò, nec latior fiebat versus superius ventriculi orificium, observabatur exterius valde carnosus ad ventriculum, qui erat extreme angustus. *Aristoteles* tamen asserit, quod Ursus habeat eundem valde amplum, non secus ac porcus, quod cum illo asserunt omnes reliqui autores; censuerunt siquidem, quod, cum ursus sit valde vorax, necessario habeat amplum ventriculum. Attamen in nostris subjectis non erat pedem longus, & ejus maxima latitudo, quæ erat prope summitatem, non excedebat 6. uncias & 2. cum dimidia versus medium, ubi erat coarctatus, ut demum ampliaretur, desinens in secundum ventriculum, ferme tres uncias cum dimidia, qui erat situs versus pylorum. Fundus utriusque ventriculi erat durus & tres lineas crassus, quinque vero versus pylorum, qui erat similiter durior. Ventriculorum illorum interior membrana erat æqualis, uti vulgo esse solet, excepta exigua illa asperitate, quam vocamus velvet, quoniam sericum villosum refert; referebat autem aliquatenus ventriculum ruminantium pecorum in eo, quod complures haberet eminentias, similes illis, quæ constituunt reticulum & echinon in ruminantibus: nisi quod illæ eminentiæ non haberent illam speciem regularitatis, quæ deprehenditur in ruminantium ventriculis.

Quoad intestina, dici posset, quod non adesset nisi unum, siquidem non observabatur illa discretio, quæ deprehenditur in reliqua animalium turba, per diversum nempe colorem, substantiam & crassitiem; similiter nullum plane cæci intestini aderat vestigium, nec cellularum coli quicquam apparebat. Erant vero summatim intestina 40. pedes longa, cum è contrario Leonis illa 25. pedes non superarent. Hæc intestinorum uniformitas forte in causa fuit, ut *Theodorus Gaza*, dum transferebat librum *Aristotelis de animalibus* ex Græca in Latinam Linguam, quando autor de ursi intestinis loquitur, vocem Græcam ἔντερον expositi per Latinam intestinum; est vero credibile, quod hæc particularitas fuerit incognita *Scaligero*, dum reprehendit *Theodorum*, quod temere hoc fecerit.

Lien erat gracilis & tenuis, quippe longitudine 6. uncias non excedebat, 2. uncias ferè latus, & minus una uncia crassus.

Structura Renum apparebat nobis admodum insignis & particularis. Illorum forma erat valde longa; habebant V. c. sem. uncias in longitudine, & III. c. sem. in latitudine. Membrana adiposa, quæ omni adipe destituta erat, postquam detracta esset, apparebat alia membrana valde solida & crassissima, quæ non erat sola in renibus insignis, nec parenchymati affixa, sed alia quæpiam membrana, quæ instar sacci continebat quinquaginta 6. exiguos renes angustosque, dummodo sic appellare illos liceat: totidem quippe parenchymata actu & apertè ab invicem secreta, propriis suis membranis tecta & sibi invicem juncta in quibusdam locis per fibras & prætenues membranas, ab illa, quæ illos renes omnes instar sacci prodeuntes involvebat. Hæc connexio erat peculiaris exiguis renibus, qui erant in concava parte totius hujus renulorum acervi s. renis totalis, ast versus convexam partem illi renuli sibi minime connexi erant.

Figura cujusvis exigui renis referebat largam basin in exteriore parte, & sibi invicem appressi erant versus interiorem partem totalis renis, ubi erant ad invicem firmati instar racemi uvarum. Illorum basis erat in quibusdam hexagona, in plurimis pentagona, & in reliquis quadrangula. Situ ergò differebant, ast maxima illorum pars crassitudinem mediocris castaneæ habebat: paucæ ad parvam nucem accedebant. Acervus ille renulorum referebat conum pineum maturum.

Singuli isti parvi renes erant firmati quasi ad caudam quandam, conflatam ex triplici vasorum genere, qui erant rami duorum vasorum emulgentium & ureter, qui intrat per apicem exigui cujusdam renis, qui in sinum quendam excavatus erat ad illum recipiendum, uti pomum excipit petiolum suum, contra ac communiter in totalibus magnis renibus fit. Rami hi erant ita dispositi ut arteria esset inter venam & ureterem, uti *Riolanus* observavit, cui videtur, quod hæc vasa sint sic eum dispositа in finem, ut dum arteria super ureterem incedit, perpetuum urinæ fluxum per continuam pulsationem suam producat.

Trunci arteriæ & venæ emulgentis, quæ non erant calamo crassiores, singuli dividebantur,

bantur in 2. ramos, & posteriora versus in varios alios, quo mittant unum ad quemvis renem. Eorum tamen sæpe duo sunt, qui videntur quasi affixi ad simplicem & eandem caudam: sed saltim apparet sic, quoniam 2. rami, qui sibi invicem connectuntur, intrant exiguum renem, statim post ipsorum divisionem. Hi rami paulo penitius procedebant, & in parenchyma desinebant, adeo ut notabilis cavitas, quam vasa habebant dum exiguum renem absolverant, disparuerit, seu demum id fiat propter insignem copiam & consequenter imperceptibilem divisionem, quæ contigit exiguis vasorum ramulis, qui disperguntur per parenchyma, uti *Laurentius Bellinus* tradit fieri in emulgentibus renum humanorum, seu demum reverà hæc vasa ulterius non pergant, juxta *Highmori* opinionem: & quod spongiosa parenchymatis substantia confestim sugat & filtret sanguinem ex arteriis, quo reddat illum venis puriorem & separatum à serositate sua, quæ depluit per papillas in ureteres, dilationem seu pelvim, non secus ac serum, dum caseus coagulatur, deponit butyraceam partem, & transit per caseosam partem: & uti lixivium, quod summitati vasis cuprei affunditur, ipsius universum pertransit corpus, postquam penetraverat linteum, nec eget ullis ductibus, qui ipsum illac deducant.

Conformatio ureterum erat diversa ab illa vasorum emulgentium; nam paulo post introitum ipsorum in membranam, quæ instar sacci sustinet universos exiguos renes, erant ampliati, & ipsorum crassities, quæ erat ferè calamo similis, tantopere augebatur, ut digitum æquaret. Erant posterius divisi in 2. ramos ejusdem crassitiei, qui producebant alios minores, unicuique exiguo reni minorem sui ramulum subministrantes. Ultimus hic ramulus nihilominus superabat crassitie sua ramos venæ & arteriæ emulgentium, qui intrabant cum ipso exiguum renem, & per ipsum transibant ad anteriora, & propius ad medium, ad quem locum dividebantur in duos, & quandoque in tres ramos. Quisque horum ramorum paulum dilatabatur, & ad extremitatem suam formabat pelvim, quæ erat repleta caruncula papilliformi; & ad latus hujus caruncula pelvis apparebat pertusa tribus 4ve foraminibus, quæ non erant nisi sinuositates quædam, efformatæ per membranam pelvis, quæ erat rugosa interius, efformans quasi alios minores pelves, quæ nonnisi caput aciculæ caperent. Hæ papillæ, quæ grano tritici non erant crassiores, excedebant numero suo papillas in rene bovino, ubi erant adeo amplæ, ut apicem digiti caperent, sed numero 9. vel 10. vix superabant, cum supra centum essent in unô quoque renum nostri ursi. Videtur ergo, quod *Bartholinus* hoc non examinaverit, dum tradit, quod ren ursi sit similis reni bovino, & infantis recens nati reni, quem secuit ipse coram Rege Daniæ; ast hi renes, de quibus *Bartholinus* loquitur, & quibus comparat ipse renem ursinum, habuerunt solum fissuras in sua superficie, quæ faciunt ut primo intuitu videantur similes reni ursino, revera tamen non habent illi, nisi unum & simplex & continuum parenchyma, cum hæ fissuræ non sint profundæ: dum contra 56. exigui renes ursi sunt revera divisi, & unusquisque illorum possidet omnes partes, quibus magnus Ren vulgo componitur.

Dum *Plinius* porro refert, quod penis ursinus, simulac animal est mortuum, induretur instar cornu, non possum non credere, quod autor ille minus exacte examinaverit penis materiam, & quod vel animus ipsi defuerit rem inquirendo se melius informare, qualis sit penis Ursi, dum vivit, nec curiosus adeo fuerit, ut secaret hoc animal mortuum. Nam putat se deprehendisse, quod illa durities penis sit congenita huic animali, non secus ac in canibus, lupis, sciuris, mustelis & variis aliis animalibus, quæ habent os in extremo pene, quod *Aristoteles* observavit. Penis nostri ursi erat quinque uncias cum dimidia longus, 4. lineas latus versus os pubis, à quo 5. unciarum spatio distabat, parum incurvatus.

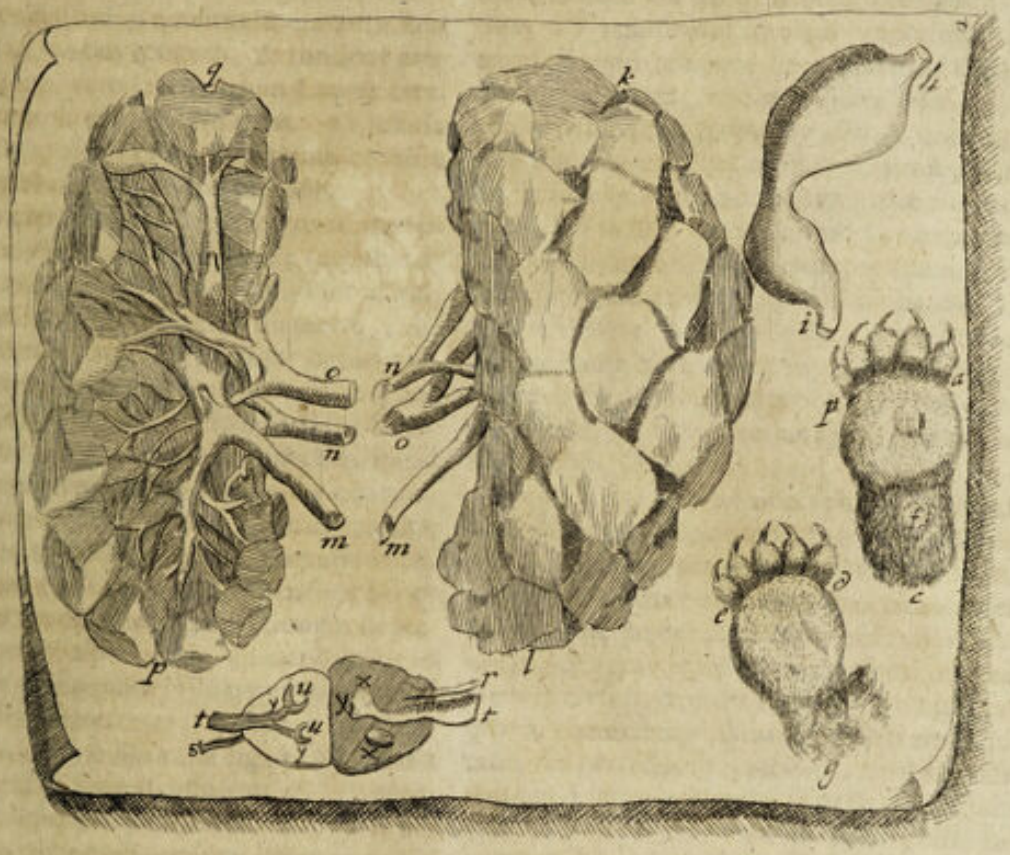
Pulmones V. lobis constabant, tribus ad dextrum latus, & 2. ad sinistrum. Duo superioris dextri lateris erant valde ampli. Tertius, qui erat inter hos medius, divisus erat ad extremitatem suam in tres apices. In altero ursorum nostrorum 2. lobi sinistri lateris erant insigniter tumefacti. Superior, qui albidus apparebat, turgebat magna aeris copia: in inferiore deprehendebatur corpus solidum, pugnum magnitudine æquans, simile spongiæ atramento imbutæ. In altero Urso, qui erat valde juvenis, structura mediastini erat valde singularis, cum esset pertusum in diversis locis magna copia foraminum, lineam unam cum dimidia latorum, cumque respersum & irriguum esset magna vasorum copia, quæ erant supra lineam crassa, adeo ut nonnisi pinguedo deesset, quo minus hæc membrana epiploo assimilaretur.

Cor, 6. uncias longum, & 4. latum, erat valde solidum in apice suo. Caro videbatur unciam crassa. Apex ejus non adeo acutus, ac in leone, cernebatur.

Asperæ arteriæ circuli omnes erant imperfecti, nec integri ut in Leone, quem secuimus: erant autem supra 5. uncias in circumferentia ampli.

Lingua erat lata & tenuis, uti in cane & fele, & gaudebat in extremitate sua exiguo carnoso apice, sine ulla asperitate.

Cranium non erat adeò fragile ac scriptores tra-


g
k
l
i
o
n
m
p
d
c
f
t
u
x
r





tradunt, deprehendebatur enim ſerrantibus ſat duum. Eſt autem omnino verum, quod dimidiam craſſitiem cranii leonini non ſuperaverit, quod deprehendimus 6. lineas craſſum, ubi tenuiſſimum. Os quod eminet ad interiora, & quod ſeparat cerebrum à cerebello, erat ſimiliter tenuius, & magis irregularis figuræ, quam in Leone.

Cerebrum viciſſim quadruplo majus. Erat ſiquidem 4. uncias longum, & totidem profundum, tres vero latum, dum Leonis cerebrum nonniſi 2. utrinque æquabat. Glandula pinealis erat valde exigua & maxima ex parte imperceptibilis, non ſecus ac in Leone.

Oculus erat tectus palpebra interiore, quæ oriebatur in cantho majore & inde tendebat aliquantenus deorſum. Erat oculus ſimul valde exiguus. Ejusdem bulbus diametro 5. lineas non excedebat, & erat minor oculo cati. Humor cryſtallinus erat magna ex parte ſphæricus, & ille in ſiniſtro oculo noſtri Urſi ſenioris deformatus erat glaucomate quodam, quod ipſum albicantem fecerat & omnino opacum. Ejus ſituatio videbatur ſimiliter plane inſolita, dum non erat directe oppoſitus aperturæ uveæ, ſed retractus quaſi lateraliter extrorſum axi oculi, adeo, ut ſimiliter ante ſectionem deprehenderetur per albedinem, quæ apparebat in fundo aperturæ pupillæ in interiore parte, quaſi ibi cataracta deliteſceret; & hoc productum erat à contractione fibrarum ligamenti ciliaris unius partis, & per extenſionem vel relaxationem earundem in altero latere: quod videbatur factum ad concedendum liberum tranſitum viſibilibus ſpeciebus per 2. reliquos humores. Hæc cryſtallini humoris diſtorſio probabiliter orta eſt eodem modo, ac fieri videmus in oculis infantium, qui poſtquam per longum tempus decubuerunt in loco ubi nonniſi obliquam lucem oculi recipere poſſunt, ſtrabones fiunt, per diſpoſitionem, qua muſculi oculi contrahuntur, dum exercentur, & qua mutatur id, quod in ipſis naturaliter ſe recte habet, per extenſionem fibrarum quarundam, & per contractionem reliquarum. Hic re facile adduci poſſemus, ut cogitaremus, quod hæ fibræ ligamenti ciliaris ſint capaces dilatationis & contractionis voluntariæ, non aliter ac fibræ muſculorum, & quod hæc actio poſſit augere vel diminuere convexitatem humoris cryſtallini, prout diverſa diſtantia objectorum requirit variam in oculis eorumque partibus modo dictis diſpoſitionem, quo magis clare diſtincteque objecta appareant.

Extrema duorum noſtrorum urſorum macies nobis obſtitit, quo minus experimenta in illorum pinguedine caperemus, & nos informaremus de veritate ejus, quod *Ariſtoteles*, *Theophraſtus* & *Plinius* de illa tradunt, quod, dum ſingula hyeme in ſpeluncis ſuis reconditur animal hoc, manifeſte pondere augeatur. Quod ſi verum deprehendatur, videretur id confirmare vulgi opinionem, quod inter omnia animalia urſus citiſſime adoleſcat: ſiquidem dicunt, quod ſub primordio vitæ ſuæ ſit omnium animalium minimum in proportione (nam juxta *Ariſtotelis* & *Plinii* aſſertionem glire ſ. mure majore vix major naſcitur) ſed poſtmodum ad vaſtiſſimam molem adoleſcat, & quod, longo tempore licet enutritus lacte à muliere quadam, nec quicquam ederit, (ſi verum eſt, quod *Ariſtoteles* aſſerit, quod urſi educent ſuos catulos, dum illos, prompte intra ſpeluncam ſuam occludunt, ubi remaneant 40. dies ſine ullo cibo, & quod præterea urſus quovis anno longum temporis ſpatium vitam ſine cibo tranſigat) nihilominus tam ſubito adoleſcat, ut juxta *Albertum* creſcat inſtar crocodili per univerſum vitæ ſuæ decurſum, nec adoleſcere deſinat poſt mortem ſuam, ſi modo id, quod Veteres de ipſius pinguedine tradiderunt, verum ſit.

Conſiderata hæc particularia, obſervationibus noſtris juncta, nos movebant, ut ſubſumeremus, quod temperamentum urſi, quod juxta *Ariſtotelem* eſt extreme humidum, debeat intelligi de humiditate quadam ad vivendum neceſſaria & apta; quod in eo conſiſtit, ut non facile exareſcat, & quæ eſt productum non cruditatis, quale eſt ſuperfluus excrementorum humor, ſed perfectæ concoctionis, ortæ ex bonitate conſtitutionis illarum partium, quæ ſunt aptæ ad facile convertendum omne genus nutrimenti in laudabilem ſuccum & aſſimilandum & mutandum illud in ipſarum propriam ſubſtantiam, aut ad diſſipandam maximam ejus partem per exercitium ſuum, quod fructuoſe illæ faciunt, actiones ſuas continuè peragendo.

Notata, quæ juxta obſervationes has nos de perfectione temperamenti in urſo reddiderunt certiores, erant primo, ejusmodi animal, quod ſine diſcrimine vorat omne genus edulii, uti urſus facit, & quod eadem facilitate digerit crudos cibos, piſces, cancros, inſecta, fructus arborum, pulmenta & mel, & quidem in valde anguſto ſtomacho, & arctis inteſtinis, & inter quæ fere nullum deprehenſum eſt inteſtinum cœcum, neceſſario gaudere mirabili facultate concoquendi, cum ſupplere poſſit per bonitatem temperiei ſuæ id, quod ipſi deeſt in commoditate ſtructuræ, quæ deprehenditur in organis, quibus animalia alia gaudent ad reddendam hanc functionem magis perfectam, & quæ, ad digerendam magnam nutrimentorum partem, aſſervant illa longo temporis ſpatio in magnis receptaculis, & deferunt illa per infinitos circuitus & anfractuoſitates, uti obſervavimus in Camelo, cujus inteſtina erant fermè duplo longiora, quam in urſo.

Secundo: exigua moles, quæ deprehensa est in nostrorum ursorum hepate & splene ad recipienda excrementa, innuit, quod actio caloris naturalis tam bene constituta sit, ut non subjecta sit defectibus aut excessibus, ob quos, dum cibi vel aduruntur vel saltim semi-concoquuntur, sanguis, qui ex illis generatus est, indiget purgatione & depuratione superfluarum partium, quæ ad nutriendum corpus ineptæ sunt. Porro, quoad magnum numerum renum, quamvis natura illos fecerit ad evacuandam majorem serositatis copiam, abundantia hujus excrementi non debet æstimari pro signo debilioris caloris imperfectæve concoctionis, sed potius pro effectu minoris insensibilis transpirationis, quæ fit in urso, propter crassitiem habitus corporis ejusdem, quæ huic negotio minus favet; ad quod similiter addi posset, quod hic defectus transpirationis non possit esse signum defectus caloris, & terreæ saburræ; siquidem quamquam ineptum & minus agile animal ursus videatur, est tamen vix ullum animal; cujus agilitas vigorositasque magis possit contestari abundantiam & subtilitatem spirituum, quam calor naturalis vigens solet producere.

Tertio: hæc adeo potens facultas, quâ ursus adolescendo gaudet, est signum perfectissimæ humiditatis, siquidem hæc partes reddit aptas, ut possint extendi, ad augendam ipsorum molem, sine extrema imminutione eorum virium. Conjecturæ, quas deduximus ex nostris observationibus, ad credibilem reddendam ejusdem extraordinariam parvitatem, quam scriptores ei attribuunt, dum nascitur & sub prima ipsius conformatione, sunt fundatæ in exiguis ipsius oculis, dum modo gignitur, quoniam oculi, dum formatio est evidens & in exordio, sunt communiter tam ampli in proportione ad reliquum corpus, ut singulus oculus excedat magnitudine totum caput; uti & capitis ipsius vastitas superat magnitudinem reliqui universi corporis, adeo ut supponendo, uti rationi sane conforme est, quod oculi ursi sint in prima conformatione tam magni proportionaliter ad reliquum corpus, ac debent postea semper esse per totam vitam, est facile judicatu ex parvitate oculorum, quam ipsi habent quando ursus adolevit, quanta fuerit parvitas totius ipsius corporis in prima conformatione, quod alioquin ut res incredibilis supponendum esset, videlicet quod ipsius oculi non increverint proportionaliter ad reliquum universum corpus, uti in aliis animalibus naturaliter fieri solet.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. VII.

IN FIG. INFERIORI

Ursus duplici forma ob oculos ponitur, scil. in priori cum ipsa cute unius lateris, in altera vero sine cute atque pelle, quo figura habitusque corporis (qui in posterioribus pedibus magis conspicuus est) eo clarius demonstrari possint.

IN FIG. SUPERIORI

A. B. C. *Pes anterior sinister.*
B. *Digitus pedis minor, qui pollicis locum tenet.*
A. *Digitus major locum minimi occupans.*
F. *Callositas in carpo.*
D. E. G. *Pes posterior sinister.*
E. *Digitus minor locum occupans crassioris.*
D. *Digitus major locum minoris tenens.*
G. *Calcaneus pilis obsitus.*
H. I. *Duo ventriculi.*
H. *Oesophagus.*
I. *Pylorus.*
K. L. *Ren sinister.*
M. M. *Ureter.*
N N. *Vena Emulgens.*
O. O *Arteria Emulgens.*
P. Q. *Idem ren inversus, à quô nonnulli renulorum minorum separati sunt, ut vasorum emulgentium & ureteris distributio intus detegatur.*
R. S. T. T. *Unus è renulis per medium dissectus.*
R. *Arteria emulgens in renulo minori.*
S. *Vena emulgens.*
T. T. *Ureter in renulo quodam dissectus.*
V. V. *Papillæ.*
Y. Y. Y. Y. *Pelvis.*
X X. *Sinus exiguus inter pelves & papillas.*
* *Cerebellum.*

Unable to display this page

Veterum ſint 2. diverſa animalia, eſt, quod & veræ deſcriptiones, quas Moderni de Alce tradunt, inter ſe invicem minus congruant, nec plane conveniant cum illis, quæ in noſtro ſubjecto obſervavimus. Nam quidam, v.g. *Eraſmus*, *Stella*, & *Sigismundus* referunt, quod alce habeat ungulas ſolidas inſtar equinarum, *Plinio* aſſentientes, qui Alcen equo plane ſimilem tradit, excepta cervice & auriculis, quæ aliter ſint conformatæ. *Menabenus* ſimiliter & *Johannes Cajus* ipſi barbam quaſi caprinam attribuunt, & referunt, quod reliqui ipſius pili non ſint equinis longiores: quod in aliis autoribus non reperitur, nec in noſtro ſubjecto, cujus ungulæ erant fiſſæ, & bovinis ſimilimæ. Pili ejus ſimiliter in omnibus partibus non ſolum caprinis multo erant longiores, ſed ſimiliter in proportione ſuperabant pilos caprillos, ſine ullo barbæ veſtigio.

Non reperivimus illud carnis fruſtum, quod *Polybius* poſt *Strabonem* refert eſſe ſub alces mento, nec pilos, quos quidam collo ipſius affingunt, & quos *Geſnerus* refert ſe vidiſſe in quadam figura alces, quam ipſi miſerit *Sebaſtianus Münſterus*; ſed cum hæ 2. particularitates ſint, his autoribus peculiares, nec quisquam præter illos de his loquutus ſit, non debent obeſſe communi opinioni, quæ nullam inter ELK & alcen conſtituit differentiam.

Aſt id quod magis hanc ſententiam confirmat, eſt, quod omnia illa particularia, in quibus Veteres conſentiunt, in noſtro ELK inveniantur; illi enim omnes conſentiunt, quod alce ſit animal ſtatura Cervo proximum, quem ſimiliter magnitudine auricularum refert, & caudæ parvitate, nec non in cornubus, quæ nec in alcis fœminis, nec in Cervabus reperiuntur. Idem ſimiliter in hoc conveniunt, quod alce a cervo longitudine & colore pilorum differat, nec non in magnitudine labri ſuperioris, in gracilitate cervicis, & crurum ſuorum firmitate.

Noſtra alce excedebat $5\frac{2}{12}$. pedes à fine naſi ad initium caudæ, quæ ſolum 2. uncias longa erat. Nulla poſſidebat cornua, erat quippe fœmina; collum ipſi breve, æque latum ac longum, nempe 9. uncias. Eſt itaque dignum admiratione, quod illi, qui cenſuerunt, quod alce autorum ſequioris ævi, (quem illi pro noſtro animali habent) ſit Onager, vel aſinus ſylveſtris Veterum, non provocaverint ad ſimilitudinem auricularum, quæ in magnitudine illas cervorum, vaccarum & caprorum longe ſuperant, & quibus nulla melius comparari poſſunt, quam aſinorum, quos Alce noſtra magis referebat in hac parte, quam in pilis pedibusve. Quamvis *Scaliger* affirmat, quod alces pedes ſint aſininis ſimiles, *Stella* autem & *Sigismundus* referat, quod reperiantur quædam alcæ, quarum pedes ſint ſolidi. Ratio ergo ſuadet, ut credamus, quod, (ſi modo verum) hoc quibusdam aliis peculiare ſit, non ſecus ac quibusdam equis eſt, ut habeant ungulas fiſſas, porcis vero, ut habeant illas ſolidas, uti quidem *Plinius* refert, quod hæc animalia in quibusdam regionibus ita ſe habeant.

Sic quoad pilos, color noſtræ alcis parum admodum differebat à colore aſini, cujus canities nonnunquam ad Cameli colorem accedit, cui jam antea in hâc parte alcen noſtram aſſimilavimus. Hic vero pilus in quibusdam locis valde diverſus erat ab aſinino, qui eſt longe brevior, & à Camelino pilo, qui multo tenerior eſt. Hi pili 3. uncias erant longi: craſſities autem ad viliſſimum equi pilum accedebat. Hæc craſſities verſus extremitatem minor fiebat, quæ erat acuminata; adverſus radicem ſuam ſimiliter coarctati erant pili, ſed ſimul ut quaſi manubrium lanceæ referrent; hæc anſa erat alius coloris, quam reliqui pili, erat enim pellucida inſtar ſetarum porcinarum. Hæc pellucida pars habebat ad extremitatem ſuam exiguum caput, vel rotundum quoddam corpus, quod erat radix pili; videbatur vero, quod hæc pars, quæ erat elegantior & flexilior quam reliquus pilus, ſit conformata ſic cum in finem, quo pilus alias duriſſimus ſervetur concluſus, nec in fine conſiſtat. Hic pilus per medium ſ. transverſim diſſectus, per microſcopium interius inſtar junci ſpongioſus apparebat, quod *Gesnerus* falſiſſime explicat, dum dicit, quod tantum ſit cavus. Hic pilus erat inſtar urſini longus, ſed anguſtior & magis combinatus, ubique ejus ſpecici.

Labrum ſuperius erat vaſtum & à gingiva liberum, ſed non tantum erat, quantum id *Plinius* alcæ attribuit, dum dicit, quod hæc beſtia cogatur paſci retrograda, ne labrum ſuum dentibus mordeat. In diſſectione enim obſervavimus, quod natura aliter incommodo huic occurrerit, ope ſcil. duorum magnorum & validorum muſculorum, qui peculiariter huic labro elevando deſtinati erant.

Similiter invenimus articulos crurum valide combinatos, per dura & craſſa ligamenta. Hinc, ſi quis credere poſſit ea quæ de alce narrantur, ſc. quod, cum ſit valde epilepſiæ obnoxia, ſi hoc morbo obruatur, liberetur atque curetur, dum admoveat alterum pedum ſuorum auriculæ, & quod ungula iſtius pedis ſit remedium epilepſiæ certiſſimum, ſane hoc animal habeat, oporteret, juncturas magis concinne factas, quam in alce noſtra apparuerunt illis, qui putaverunt, quod nullas plane haberet & quas in noſtra alce non deprehendimus: aut denique neceſſe eſt, ut convulſiones, quibus exagitatur, ſint ejus conditionis, ut ingentem vim inferant ligamentis junctarum, ut tantopere ipſa præter ſolitum extendat. Si vero *Olaus Magnus* inſtar Hiſtorici ſcripſerit, &

ſi pro

ſi pro joco non ſit habendum id, quod dicit de 2. ungulis, quæ ſint ad finem cujusvis alcæ pedis, quod nempe ſolum illa, quæ ſit in latere exteriore dextri pedis, ſit ad curandam Epilepſiam apta: ſupponi omnino deberet longè magis admiranda dislocatio; & dici omnino poſſet, quod curatio hujus morbi, per ſimplicem contactum ungulæ alcis facta, ſi ex illa annulus paretur, non ſit magis inſolita, nec incredibilis magis quam contorſio, quæ in hoc pede concipi debet, quo nempe ungula (quæ eſt in latere externô) auriculæ admoveretur. Adeoque ad percipiendam *Olai* mentem probabile eſt, quod ipſius intentio fuerit deridere imaginariam virtutem hujus ungulæ alcis, & quod in hâc re prudentiſſimè ſe geſſerit. Cum enim nollet manifeſtè ſuam ſententiam declarare, ceu opinioni vulgari, quæ extollit ſpecifica remedia, (inter quæ ungula alces eſt celeberrima) contrariam: & hæc ipſa non tam Medici (qui ſolent uti remediis certis, ceu inſtrumentis aptis, ad efficiendas quasdam morborum curationes) quam illi, qui vana ſui jactatione & arrogantia gaudent, æſtiment & in eadem forma pro febrifugis, antipleuriticis, antipodagricis & antipleuriticis venditent, Magnus hic Vir ſe ipſum explicat per iconem, quæ notat & confutat illos, qui in errore ſuo decipi amant absque offenſione, aliis vero rectius ſapientibus mentem ſuam ſatis exponit. In proverbio enim eſt, quod oculi debeant cubito fricari, ſi ſint ulcerati, ad indicandum quod plane non attingi debeant. Intimavit itaque nobis ille, quod nulla plane ſit in alces ungula, quæ epilepſiam infallibiliter curet, virtus, dum dicit, quod non niſi illa, quæ eſt in latere exteriore pedis, quam alce poſſit auriculæ ſuæ admovere, hoc poſſit efficere: ſimul addendo hanc impoſſibilem circumſtantiam plurimis aliis, quarum Autores meminerunt, & quæ ſunt difficilimæ, abſolutè tamen neceſſariæ, (uti dictum eſt nobis) ad acuendam hujus remedii energiam: v. g. ut ictu ſecuris reſecetur ab animali vivo, die peculiari, ex maſculo præterea laſciviente, qui necdum generaverit &c. quò manifeſtè oſtenderet, quod Impoſtores & Agyrtæ, qui ungulas alces vendere volebant, addiderint omnes has difficiles conditiones, ut illi, qui ungulas alces, quibus uſi erant, inutiles experti fuerant, cogitarent id ob defectum cujusdam harum circumſtantiarum factum eſſe: id quod non poteſt non in illis, quas Mercatores vendiderunt, eveniſſe.

Poſtquam hæc circa firmitatem ligamentorum junkturarum in alces pedibus ratiocinati eſſemus, conſideravimus figuram oculorum, quorum canthus major inferiora verſus fiſſus erat multo magis, quam in cervis, damis & capris ſylveſtribus, ſed modo plane inſolito, qui eſt, quod hæc fiſſura non reſponderet oculorum longitudini, ſed cum linea, quæ ab uno oculi cantho ad alterum tranſit, angulum conſtitueret. Anatomia nobis patefecit, quod hæc fiſſura reſponderet glandulæ lacrymali, quæ $1\frac{1}{2}$. unciam longitudine & 7. lineas latitudine continere deprehendebatur.

Partes alces interiores habebant quædam bovinis ſimilia, præſertim quod 4. ventriculos & inteſtina concernit. Veruntamen hæ partes id peculiare habebant, quod primus & maximus ventriculus ex parte incluſus eſſet membranæ, quaſi ſacco, quæ, cum vaſis abundarit, pro epiploo accipi poſſet: & quod loco glandularum & pinguedinis, quæ communiter in hac parte ſunt, adeſſent ſolum prope ſummitatem ejus quædam veſiculæ aëre plenæ, caſtaneæ circiter craſſitie. Inteſtina, 48. pedes longa, habebant cæcum citra appendicem, quod erat 13. uncias longum, & 5. latum. Figuram inteſtini humani propemodum referebat.

Hepar erat exile, quippe quod 1. pedem in longitudine, 7. vero uncias in latitudine non excedebat. Integrum autem erat, lobis deſtitutum, nec non citra omne veſtigium fiſſuræ, quæ eſt ſupra cartilaginem xiphoidem. Adeo junctum erat diaphragmati, ut impoſſibile eſſet hoc à convexa illius parte ſeparare, quin laceraretur. Non habebat veſiculam felleam, & erat univerſum, (ne fundo quidem ejus parenchymatis excepto) glauci & lividi coloris.

Splen ſimiliter valde gracilis erat, vix ſupra 8. pollices longus & 6. latus. Subſtantia 2. horum viſcerum videbatur lævisſima & valde homogenea: Renes vero in exteriore ſua ſuperficie 2. differentibus inter ſe coloribus diſtincti erant, unde ad aſpectum aſperi & inæquales, inſtar membranæ chagrin Gallis dictæ, apparebant, cum tamen tactu nequicquam inæqualis illic deprehenderetur. Idem lumbis per duplicaturam peritonæi non connectebantur, ſed ſolum per vaſa ſua firmabantur.

Pulmones in 6. lobos diviſi erant, quorum tres utrinque erant poſiti, unus vero in medio ipſorum, in cavitate mediaſtini delitebat. Inferiorum loborum quivis ſuperioribus duplo majores erant.

Cor erat 7. uncias longum, & 5. latum. Ejus figura erat acuminata, & à baſi ad apicem ſpectabatur eminentia oblique converſa, quæ ſeparationi 2. ventriculorum reſpondebat, adeo ut videretur eſſe ſinus externæ partis dextri ventriculi ſupra ſiniſtrum. Hæc eminentia, quæ rarò in cordibus aliorum animalium apparet, admodum manifeſta erat in

hoc

hoc ſubjecto. Septum & reliquum cordis parenchyma, quod ſiniſtrum ventriculum circumdabat, craſſitie unciam æquabat. Annuli aſperæ arteriæ imperfecti erant.

Cerebrum, cum cerebello ſumptum, erat ſaltem 4. pollices longum, & $2\frac{4}{2}$. latum. Exilitas hujus partis comparata cum magnitudine lacrymalis glandulæ (quæ, ceu dictum, unciam longa erat,) videbatur nobis argumentum validum, ad roborandam opinionem illorum, qui cenſent, quod maxima pars glandularum circa cerebrum ſitarum, ab ipſo non recipiant humores illos, quibus ex natura ſua imbutæ ſunt: ſed quod hi ad illas deferantur vel per arterias, vel per nervos, à quibus illæ recipiant materiam, ex qua lympham conficiant. Curioſitati noſtræ, qua ferebamur ad exactius inquirendos ductus recipiendo & devehendo huic humori deſtinatos, (qui non potuerant non eſſe ampliſſimi in parte tam vaſta) non poteramus ſatisfacere, propter corruptionem noſtri ſubjecti, quod tam longo tempore aſſervatum fuerat, ut omnes partes putredine diffluere inciperent.

Subſtantia cerebri ab illa cerebelli non differebat, ſiquidem utraque erat candidiſſima & ſatis adhuc firma, non obſtante dicta corruptione, ut apparerent ſaniſſima in animali tam obnoxio quibusdam morbis, quorum theatrum in cerebro eſt, quod juxta *Cardanum*, frigidius, aquoſius & magis phlegmaticum in hoc animali, quam in ullo alio.

Glandula pinealis inſolitæ magnitudinis erat, excedens quippe 3. lineas longitudine ſua, non ſecus ac in Dromedario deprehendimus; ſed ipſius figura erat conica, uti communiter, cum glandula pinealis Dromedarii trifolii formam præ ſe ferret. Hæc magnitudo, (quæ nobis valde conſideratu digna videbatur in reſpectu ad exilitatem reliqui cranii,) faciebat, ut cogitaremus, illos qui *Eraſiſtratum* ſequentes diverſæ organorum cerebri formationi diverſas internorum ſenſuum operationes attribuunt, forte opinionem ſuam ſuper ſimiles quasdam obſervationes fundaſſe & corroboraſſe; ſiquidem Leones, Urſi, & aliæ feræ & crudeles beſtiæ habent hanc particulam adeo exilem, ut fermè imperceptibilis omnino ſit; & è contra maxima eſt in illis brutis, quæ ſunt timida, inſtar alces, quod dicitur eſſe tam meticuloſum animal, ut præ timore moriatur, ſi vel minimum vulnus acceperit: & obſervatu dignum eſt, quod nunquam reconvaleſcat, ſi vel unicam ſanguinis ſui guttam conſpexerit.

Præterea in cranio & aliam deprehendimus partem, cujus moles reſpondebat odoratui, qui magis exquiſitus eſt in alce, quam in ullo alio animali, juxta teſtimonium *Pauſaniæ*, ut jam antea dictum & explicatum eſt: nempe proceſſus mamillares, qui pro organo hujus ſenſus habentur, citra comparationem majores erant, quam in ullo, quod ſecuimus, animali, ſiquidem ſupra 4. lineas in diametro continebant.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. VIII.

IN PARTE INFERIORI

Alce in ſitu naturali ob oculos ponitur, in quo longitudo pilorum, canthus oculi & os majus, quam in aliis ruminantibus, notanda.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Primus Ventriculus.*

B. B. *Tunica includens ventriculum, loco Epiploi.*

C. C. C. *Veſicæ nonnullæ flatu turgidæ in hac tunica.*

D. *Initium ſecundi ventriculi.*

E. *Principium Coli.*

F. *Cæcum.*

G. *Conus Cordis.*

I. *Unus è pilis per transverſum diſſectus & microſcopio inſpectus.*

K. *Radix hujus pili alba & transparens.*

L. L. *Pilus integer major repræſentatus, ſed non tam craſſus, uti pars ejus.*

M. *Unus ex oculis.*

DESCRI-


TAB VIII.
L
L
C
C
B
A
B
D
H
E
F
G
M
G
I
K



DESCRIPTIO ANATOMICO-MEDICA ALCES

D. Johannis Friderici Leopoldi, Lubecenſis,

A. 1700. Baſileæ pro gradu ventilata.

SUpervacaneam quidem ac inutilem prorſus operam nonnulli appellitant verborum extricationibus atque enodationibus immorari, nimirum aures tantum inani verborum ſonitu, non mentem, ſatiantem. Aſt cum certum ſit, nomina non ſolum ſigna, quæ diverſa ſubjecta à ſe invicem diſtinguant, ſed etiam certos quaſi characteres exiſtere, qui nos in certiorem rerum cognitionem deducant, variosque ambiguitatum plexus, quibus ſæpius irretitæ ſunt, ſolvant: non inutile forte duximus, ſi de ALCE pauculis hiſce pagellis hac vice acturi, genuinum ejus nominis ortum atque ſenſum hiſtoriæ ipſi præmiſerimus. Quod itaque *vocem* Alcis attinet, plurimi eam Græcanicam eſſe volunt, originem ἀπὸ τῆς ἀλκῆς, quod fortitudinem, auxilium & remedium denotat, non ſine ratione derivantes; quippe quod hoc animal præter inſigne, quo præditum eſt, robur, de partibus ſuis, ut infra dicendum erit, medicamina atque auxilia ægrotantibus concedat. *Latinis* vocatur Alce vel Alces: *Germanicè* Elend/ Ellend/ aut cum aſpiratione Hellend/ vel enim, ut vult Frantzius *Hiſtor. Animal.* c. 10. quia edit vocem, ab ipſo auditam, admodum flebilem & adeo miſerabilem, ut, ſi non conſpiciatur, infantis ejulatum mentiatur: vel ob miſerum ſtatum, dum ſæpius epilepſiâ correptum, omnibusque ſenſibus orbatum creditur: vel etiam ob nimiam timiditatem, quodque ex conſpectu tantum proprii ſanguinis mortem oppetat. *Galli* nominant la grande Beſte, *Scoti*que Gallos imitantes the great Beaſt. Conſpirantes item *Itali* Magno Animali. Ab *Anglis* Elk, *Danis* Elsdieur, & à *Svecis*, *Norrvvegis*, *Finlandis*, *Lapponibus* que Ælg, Elg, Elgar, Rajo, Wormio, Schäfero atque Olao Magno teſtibus, appellatur. *Curoni* Alcem voce Bredhis, quod robuſtum, pingue & procerum in iſta lingua ſignificat, autore *Diſp. Philoſoph. de Alce*, exprimunt. *Poloni*, referente Geſnero, qui ab indigena ſe accepiſſe aſſerit, feram hanc Pouvod dicunt; & ab *Illyriis*, *Lithuanis atque Moſcovitis* Loſs & Lozzi, *Herberſteinio* & *Schäffero* confirmantibus, nuncupatur. His recenſitis appellationibus coronidis loco varia adhuc, & ex attributis deſumpta, addimus nomina, quibus hæc fera ab Autoribus aliquot fuit inſignita, dum alii eam *Animal Magnum*, vel *Magnam Beſtiam*, ob inſignem corporis molem, alii ob aliqualem pilorum in colore cum aſininis convenientiam, & aurium nimium propendentium longitudinem, cum *Olao Magno*, *Onagrum ſ. Aſinum ſylveſtrem*, alii denique, quamvis malè, *Biſontem Plinii*, & *Tarandum* cognominarunt.

Ne ergo & nos in eundem incidamus errorem, notari volumus, quod hic Alcis titulo haud complectamur feram Novi Orbis, eodem nomine ornatam, quæ ungulas trifariam diviſas, & crinium loco gibbum, ab humeris ad frontem usque protenſum habere, eoque quaſi cornu inter vepres ac ramos uti, quo ſibi viam paret, interdiu quieſcere, nocte errare, à *Simone Magolo*, *Dier. Canicular. Tom. I. Colloqu 7. p. m. 104.* traditur, & à noſtro animali, ut mox patebit, prorſus eſt aliena. Multo minus ſub Alcis nomine intelligimus *Alcidam*, fabuloſam illam, & Poëtis olim notiſſimam feram, de qua *Diodorus Siculus lib. 4. rerum antiquarum p. m. 91.* inquit: „Minervam ferunt Alcidam peremiſſe, feram ſtupendam, „ ex terra natam, & antea, ut quæ natura plu „ rimum ignis ex ore evomeret, inſuperabi- „ lem pugna. Ea primum in Phrygia apparuit, „ regionem quandam comburens, quæ huc „ usque exuſta Phrygia dicta eſt. Deinde ad „ montem Taurum deſcendens, ſylvas conti „ nuas usque ad Indos incendio vaſtavit. Poſt „ modum per mare in Phœniciam reverſa, ſyl „ vas Libani incendit, perque Ægyptum in „ Lybiam profecta, ad loca pervenit occidua. „ Poſtremo, ſylvis circa Ceraunia deſtructis, „ omnique incenſa patria, cum homines par- „ tim flamma abſumpti eſſent, partim timore, „ patriam relinquentes ad remotiora diffuge- „ rent loca, Minervam ferunt, tum ſapien- „ tia, tum fortitudine ac viribus freram, eam „ feram necaſſe, pellem pectori circumdediſ- „ ſe, tum veſtitus tutelæque corporis gratia, „ tum ad virtutis partæque gloriæ memoriam „ oſtendendam. At vero Alcidæ Mater Ter- „ ra commota, Deorum hoſtes gigantes pe- „ perit. „ Sed mittamus fabulas! eas ad Poëtarum ſcholas ablegando; & nos ad veram Feræ noſtræ hiſtoriam convertamus.

Evolventibus igitur pro adipiſcenda certiori Alcis notitia Veterum Scriptorum monumenta

numenta, primus omnium, qui hujus animalis mentionem fecerunt, ſeſe nobis offeret *Pauſanias*, *in Bœoticis* ita differens: „Alce „nominata fere ſpecie inter cervum & came„lum eſt: naſcitur apud Celtas, explorari, „inveſtigarique ab hominibus animalium ſola „non poteſt, ſed obiter aliquando, dum alias „feras venantur, hæc etiam incidit. Saga„ciſſimam eſſe ajunt, & hominis odore per „longinquum intervallum perceptô in foveas „& profundiſſimum ſpecus ſeſe abdere. Ve„natores montem vel campum ad mille ſtadia „circumdant, & contracto ſubinde ambitu, „niſi intra illum fera deliteſcat, non alia ra„tione eam capere poſſunt. Hunc ſervatô ætatis ordine excipiunt *Julius Cæſar*, atque cum *Plinio Solinus*, quorum alter *Libro VI. de Bellô Gallicô p. m. 247.* de animalibus Hercyniæ ſylvæ agens in hæc erumpit verba: „Sunt „item (in hac ſylva) quæ appellantur Alces. „Harum eſt confimilis capreis figura & varietas „pellium; ſed magnitudine paulo antecedunt, „mutilæque ſunt cornibus, & crura ſine no„dis articulisque habent, neque quietis cauſâ „procumbunt; neque, ſi quo affi ctæ caſu con„ciderunt, erigere ſeſe aut ſublevare poſſunt. „His ſunt arbores pro cubilibus. Ad eas ſe „applicant, atque ita paullum modo reclina„tæ quietem capiunt: quarum ex veſtigiis „quum eſt animadverſum à Venatoribus, quo „ſeſe recipere conſueverint, omnes eo loco „aut è radicibus ſubruunt, aut accidunt arbo„res tantum, ut ſumma ſpecies earum ſtantium „relinquatur. Huc quum ſe ex conſuetudine „reclinaverint, infirmas arbores pondere affli„gunt, atque una ipſæ concidunt.„ Alter vero *Lib. VIII. Hiſtor. Nat. p. m.* 501. de Alce ſic fatur: „Septentrio fert & equorum greges fe„rorum, ſicut Aſinorum Aſia & Africa: præ„terea Alcem, ni proceritas aurium & cervi„cis diſtinguat, jumento ſimilem.“ Cui aſſentit *Solinus*, quando *Polybiſt. c. 20.* dicit: „Eſt & Alces mulis comparanda, adeo pro„penſô labrô ſuperiore, ut niſi recedens in po„ſteriora veſtigia nequeat.

Mira hæc Autorum in depingendo unico hoc animali varietas, dum alius illud ad Jumentorum gregem, alius ob pellem variegatam ad Capreas refert, alius medium quid inter Cervum & Camelum cenſet, alius ipſi cornua aſſignat, alius vero illi denegat, anſam dedit quibusdam dubitandi, num Veterum Alce idem ſit Animal, quod hodienum ſub eodem nomine populis Septentrionalibus notum eſt? quippe cum autopſia ipſa enarratis deſcriptionibus, & inprimis Cæſarianæ maximæ contratietur. Sed nec deſunt, qui Veterum effata cum Modernorum relationibus conciliare nituntur, dicentes, Cæſaris verba de varietate pellium Alcinarum non abſolutè, & acſi ſemper variæ ſint, ſed reſpectivô ſenſu eſſe accipienda, cum ex patriis ſcriptoribus conſtet, hoc animal pro diverſa anni mutatione pilos quoque, Damarum ad inſtar, mutare. Neque cornuum vel præſentiam vel abſentiam aliquam indicare differentiam, quoniam Alce, quam Cæſar nobis cornubus denudatam ſiſtit, pro fæmella, Alces v. Pauſaniæ viſa pro mare haberi queat. Concedimus quidem ipſis propoſitam combinationem, quando autem Alcem Cæſareanam, ſuffraginum flexu carentem, cum Alce Moſcovitica, juncturis crurum atque flexuris itidem deſtituta, comparare volunt, hâc vice, ob defectum Autorum, hoc aſſertum probantium, ipſorum ſententiæ ſubſcribere veremur: quin potius cum Dodonæo firmiter nobis perſuademus, Alcem Cæſaris minime illud Magnum Animal Septentionale, Elend vulgò dictum, exiſtere, ſed ad Machlin i. Achlin Plinii, & Solini feram innominatam, è Scandinaviæ Inſulâ miſſam, ob actionum ſimilitudinem eſſe referendam. De reliquo non mirum Scriptores priſcos ita à ſe invicem diſcrepare, cum Animal hoc rariſſimè, & non niſi in Feſtis atque Ludis ſecularibus ad amphitheatralem pompam augendam, ipſis obvenerit, uti hoc confirmat *Julius Capitolinus de Gordiano Sen. Imperatore* ſic ſcribens: „Extat ſylva ejus memo„rabilis, quæ picta eſt in domo roſtrata Cn. „Pompeji, quæ ipſius & patris ejus & proavi „fuit, quam Philippi temporibus veſter fiſcus „invaſit. In quâ picturâ etiam nunc conti„nentur Cervi palmati ducenti mixtis Britan„nis: Equi feri xxx. Oves feræ C. Alces X. „Tauri Cypriaci C. Struthiones Mauri miniati „ccc. Onagri xxx. Apri CL. Ibices CC. Damæ „CC.„ Et in vita Gordiani III. „Fuerunt ſub „Gordiano Romæ Elephanti xxx. & II. quo„rum ipſe XII. miſerat, Alexander x. Alces x. „Tigres x. Leones manſueti LX. Leopardi man„ſueti xxx. Belbi (i. e. Hyænæ) x. gladiatorum „Fiſcalium paria mille; Hippopotamus & Rhi„noceros unus; Archoleontes x. Camelopar„dali x. Onagri xx. Equi feri XL. & cætera a„nimalia innumera & diverſa: quæ omnia „Philippus ludis ſæcularibus vel dedit vel oc„cidit.

Nos igitur cum Recentioribus, & quibus frequentior hujus animalis conceſſa fuit inſpectio, dicimus, eſſe *Quadrupes ruminans biſulcum, cornubus deciduis, ſtaturâ ſuâ ad cervum proxime accedens, præter quod eum corporis mole antecellat, & quarundam partium ſpeciali conformatione ab ipſo differat.* Secuti ſumus hac in parte Clariſſ. *Rajum* in *Synopſi animal. quadruped. & Serpent. gener.* qui animalia in certas ſuas claſſes redigendo, Alcen ob annuam cornuum ſolidorum atque ramoſorum decidentiam, tanquam præcipuam notam

characteristicam, ad Cervinum genus retulit. *Ruminans* autem appellamus, quoniam organis ad Ruminationem requisitis à Natura est dotatum: *Ore* videlicet, dentibus primoribus in superiori maxilla destituto: deinde *gula* seu *Oesophago* è duobus musculis oppositis, quorum alter cibum ad ventrem depellit, alter vero eadem via pabulum in os, ad ruminationem perficiendam, repellit, constante: & tandem *quatuor ventriculis*, quorum *primus*, κοιλία μεγάλη s. magnus venter dictus, cibum leviter commansum excipit, eundem aliquandiu retinet, & deinde maceratione emollitum eructat, ut in os postea ad masticandum probe retrudatur. *Secundus*, qui à similitudine ex favorum cellulis, quas interna sua superficie aliquatenus repræsentat, desumpta κεκρυφάλος seu Reticulum nominatur: ut & *Tertius*, græcis ἐχῖνος, Latinis Centipellio, & Germanis ob multiplicem membranarum inæqualium plicaturumque numerum Mannigfalt nuncupatus, ad conterenda lævigandaque assumpta contexti videntur. Qui succedit *quartus* & ὄμασος, Abomasus atque Asellus vocatur, fermentum quoddam acidum præparat, cujus ope, ut & plagularum, quibus interne distinctus est, plurimarum motu cibum ulterius perfici, credere fas est. Plura qui de recensitorum quatuor ventriculorum structura, & eorum officio scire desiderat, consulat Celeberr. *Peyerum* in aureo de *Ruminantibus atque Ruminatione* tractatu eruditissimè atque prolixè disserentem. Associamus Ruminanti *bisulcum*, pro taxando errore Autorum, qui Alcen ob ipsi affictam ungulam haud divisam inter quadrupeda solipeda s. Solidungula numerarunt. Quod denique vasta corporis magnitudine Alce Cervos vincat, patet ex collecta partium proportione, in ejusmodi Animali occiso à *Göbelio* Seniore instituta, & à filio in *Epistola de Alce* sequentibus notata verbis: „Pectoris latitudo habuit XXII. uncias, „ aurium longitudo XI. earundem latitudo IX. „ à pectore ad genua erant etiam XXII. unciæ, „ capitis longitudo XXVI. pollicum: circa crura posteriora altitudo LXXXII. pollicum fuit, „ quæ sex Romanos pedes explent, nam men „ surantis pollex unciam, quarum XII. pedem „ Romanum faciunt repræsentabat. Jam si „ trunco corporis altitudo colli & capitis ad„ jiciatur, octenos pedes, & cum cornubus no „ venos ferè superare videbatur. „ Quod assertо *Wormiano* corroboratur, quando in *Musei sui descriptione* p. 336. testatur, Alcen magnitudine & proceritate Equum superare, imo in Norvvegiâ tantam observatam fuisse, ut sub ventre ejus quis stare valeret; quamvis ordinariò crassitie, altitudine & proceritate ad equum Turcicum accedat.

Hisque præmissis agedum Alcen nostram secundum singulas corporis sui partes aliquanto penitius consideremus, ut eo clarius elucescat, quibus cum Cervo conveniat, & quibus ab ipso existat discriminata. Quo autem eo meliore hoc fiat ordine, à capite tanquam editori loco capiemus initium, ad reliqua semper inferiora, usque ad calcem, naturæ ductum sequendo progressuri. *Caput* itaque tam in masculino, quam in fœmineo sexu magnum est, & cervino oblongius, figura & colore mulino respondens, adeoque minus decoro aspectu. *Nares* patulæ sunt & amplæ, imo quandoque tantæ capacitatis, ut integros pugnos in foramina absque ulla violentia immittere liceat. *Aures* in utroque capitis latere pendulæ atque latæ longitudine novem, & quatuor unciarum latitudine asininas repræsentant. *Labrum* superius inferiori non solum crassius est, sed etiam propendendo illud obtegit, non tamen tantæ existit molis, ut animali opus sit inter pascendum retrogradi, ne illud dentibus inferatur. Os magnum est, & in ea Alce, quæ spectante *Göbelio* Seniore cæsa fuit, decem uncias s. pollices continebat. In parte anteriore inferioris maxillæ octo visuntur *dentes* in semicirculum dispositi, qui ita acuti sunt, ut mediantibus ipsis Alce cortices arborum commode derodere valeat. Supra nullos habet inferioribus antrorsum è regione oppositos: sed mox post intervallum octo digitorum in superiore & inferiore mandibula sex sunt molares duplicati, ut in bobus, ad ruminationem comparati. *Linguam* habet bovinæ similem, nimirum acuminatæ scabritiei, ad detinendum pabulum ne excidat, atque ad protegendas papillas nerveas, quæ gustus organum, ab inclementia & obtritu rudioris alimenti. Nec hamata tantum lingua, sed pluribus asperum præterea *palatum*, ac interna malarum capedo omnis echinata incurvis horret apicibus. De qua oris atque palati figura, ut & dentium in Ruminantibus situ, audiamus elegantissimam *Peyeri* observationem l. c. p. 173. his expressam verbis: „In situ hoc præcipuè notandum, ma„ xillares dentes magno esse intervallo ab in„ cisivis remotos: ubi neutra oris parte quic„ quam eminet, sed quædam observatur ma„ xillarum coarctatio, ut buccarum opera & „ linguæ illic se inter maxillas immittentium „ urgeatur cibus ad fauces. Quo quidem con„ venientissimo retinendi adminiculo simul „ provide cavetur, ne excidant boli rumina„ tione. Quippe adverrenti animum, ac ad „ singula paululum attento pecoribus buccas „ inter ruminandum tantisper constringi subo „ let, dum fracto impetu boli sistantur in ore.„ Hæc *Peyerus*.

Reliqua corporis dispositio hæc est: *Pectus* validum & cum *humeris* amplum se se exten-

dit in corpus ipſum, non quidem adeo longum, attamen ſatis robuſtum, quod in *caudam* admodum brevem, nec ultra duos pollices longam deſinit, & verſus coxas poſticas ita coarctatur, ut pectoris pars antica promptius viſui occurrat. Truncum, columnarum ad inſtar, quatuor ſat longa, cervinisque altiora & robuſtiora ſuſtentant *crura*, articulis atque flexuris diſtincta, ut Alces quietis cauſa procumbere, ſeſeque iterum absque ulla difficultate erigere queat, & illi valde errent, qui eam ſtando vel arboribus ſe applicando ſomnum capere, cum Cæſare hactenus crediderunt: quamvis non negandum, articulationes genuum craſſis atque duriſſimis ligamentis eſſe conſtrictas, quæ tamen eorum flexuram, uti Veteres maluerunt, non impediunt, ſed efficiunt potius, ut non tantum ſupra lubricam glaciem currens, pedibus haud elabatur, ſed calcitrando quoque inſequentes canes majori ictus vehementia poſſit repellere. *Ungulæ* exiſtunt bifidæ, ut cervorum, ipſis tamen longiores, acuminatæ & magis diviſæ, quo fit, ut ſeſe aliquantum explanare, atque firmius fulcimentum innitenti corporis moli præbere valeant. Totum animalis corpus plerumque *pilis* tegitur atrorubentibus, qui verſus ventrem & crura albeſcunt. Aliæ Alces habent maculas ſub ventre, & in coxis ſubalbeſcentes; aliæ vero non: ideoque non unus ac idem color in omnibus, licet tergoribus nunquam ſint diſcolores. *Pili* ſpeciatim conſiderati digitum longi, & inſtar ſetæ porcinæ craſſi ſunt, in inferiori parte, qua corio appropinquant, caneſcentes ut muſcus arborum. Verſus extremum ſenſim attenuati in acumen deſinunt, & ad baſin quoque velut in manubrium coanguſtantur, molliores ſcilicet & flexibiliores hâc parte facti, ut in cutem procumberent, qui alias, rigidi & duri cum ſint, erecti ſtarent.

Maribus paulo poſt ſupercilia proruberant *Cornua*, quæ dum teneila adhuc atque cartilaginoſa ſunt, molli & lanuginoſa cute ceu cortice, quæ ipſis, incremento maximè indigentibus, pro arcendo noxio frigore inſervit, tamdiu inveſtiuntur, donec oſſa debitam conſecuta fuerint duritiem. Ab initio, ubi enaſcuntur, ad tres vel quatuor digitos rotunda ſunt, deinceps alæ inſtar ad utrumque latus dorſum verſus ſeſe expandunt, & craſſitiem interdum duorum transverſorum digitorum acquirunt, mucronibus aliquot in ambitu ceu digitis extantibus. Cervinis, ſi ramorum ſpectas multitudinem, ſunt minora; ſi vero eorum latitudinem, alcina cervinis longè præferes. Duorum enim palmorum ferè latitudinem communiter excedunt, longitudinem autem duorum pedum vix æquant. Rami cornuum pali appellari ſolent, qui quo ſunt latiores & grandiores eo majori in pretio ſunt, atque tanti fiunt, ut ſint anathemata ac ornamenta ſplendidorum palatiorum, pro candelabris multiplicibus affigendis. Nec minus æſtimium eorum adauget cuſpidum numerus, ſicuti *Göbelius* cornua Alcina 17. & 18. cuſpidibus præmunita inter rariſſima â ſe viſa recenſet; quibus non immerito tanquam adhuc rarius adjungimus, quod in Arce Electorali Regiomontana aſſervatur & viginti cuſpidibus ſuperbit. „Ampla ſunt (loquor cum *Göbelio*) ſæ„pè numero, ac tanto intervallo disjuncta, ut „ſpatium duobus conjunctim inſedendi con„cedant, & largiantur, quod ſub Illuſtriſſimo „Principe (Pruſſiæ) Alberto obſervatum fuit, „ſicut etiam in Uris ſimile accidiſſe meminit „Parens, ut Albertus & Guilhelmus Princeps, „fratres, inter cornua Uri ſederint.„ Hoc ramoſum & oneroſum capitis ſui ornamentum Alce quotannis menſe Februario & Martio deponit: quo tempore ingentem ſub cornubus ſentit pruritum, hincque ea frequenter ad arbores allidit, ac caput tamdiu atterit, donec ſe à moleſto ſuo onere liberatam arbitretur. Sed nunquam otioſa Natura atque de amiſſo decore redintegrando ſollicita, hunc defectum mox reſarcit, atque novis cornubus circa advenientem Auguſti menſem Alcinum caput denuo exornat.

Fœmineus ſexus ordinariè cornubus caret, etiamſi impoſſibile non ſit, quod etiam Actæonio ornatu capita earum poſſint condecorari: ſicuti hoc Cervæ accidiſſe, ipſimet in Muſeo Tigurino obſervavimus, ubi inter alia rariora, quibus refertiſſimum eſt, cranium Cervæ cornutæ oſtenditur, quæ per aliquot annos in foſſa, mœnia iſtius urbis cingente, tanquam in vivario, cum multis aliis cervis fuit ſuſtentata, & poſtmodum à D. *Joh. Jacobo Scheuchzero*, Phyſicæ atque Anatomices Peritiſſimo Viro, anatomice fuit demembrata. Cornu autem ipſum unicum eſt, & ex cranii parte ſiniſtra ad futuræ coronalis cum oſſe temporis junctura ſpithamæ longitudine verſus poſteriora profectum; ita tamen, ut in duorum transverſorum digitorum altitudine undique exiſtat politum, quod vero reliquum eſt, & altitudinem quatuor ejusmodi digitorum attingit, una cum majori craſſitie rugoſum ac aſperrimum evadat. Atque hæc de externa Alcis facie, & configuratione partium absque ſectione viſui occurrentium adduxiſſe ſufficiant.

De interna ejus ſtructura, atque iis, quæ adhibito cultro anatomico in conſpectum veniunt, ne veſtigium quidem apud Autores invenimus, ſi excipias ea, quæ Pariſienſes, occaſione Alcis fœmellæ ab ipſis diſſectæ, in libro, ſub titulo: *Memoires pour ſervir à l' Hiſtoire des Animaux Pariſiis an. 1671 fol. reg.* edito

dito annotarunt. Quæ licet pro Regio tali opere exornando, & animalis hujus in iſto Regno raritate ſat brevia, manca, atque ſterilia ſint: intermittere tamen non potuimus, quin, cum liber hicce ob exemplarium paucitatem nonniſi in Magnatum manibus verſetur, mutatis tantum verbis obſervatorum ſeriem B. L. hic proponeremus. PARTES (inquiunt autem) INTERNÆ ſive viſcera (Alcis) aliquam convenientiam cum bovinis habebant, præſertim quod *quatuor* concernit *ventriculos & inteſtina*. Nihilominus hoc ipſis erat peculiare, quod *primus* & maximus VENTRICULUS ex parte membranæ, vaſis quamplurimis conſperſæ, & Epiploi vices ſuſtinenti, tanquam ſacculo eſſet incluſus; atque loco glandularum & pinguedinis, quæ ordinariè in hoc viſcere viſuntur, verſus ſupremam ſui partem veſicas aëre repletas caſtanearum magnitudine geretet. Inter INTESTINA, quæ quadraginta octo pedum longitudinem attingebant, apparebat *Cæcum*, tredecim pollices longum, quinque vero latum, & appendice deſtitutum; de reliquo figura ſua Cœcum hominis inteſtinum æmulans. HEPAR parvum unius pedis longitudinem cum latitudine ſeptem pollicum non excedebat; continuum inſuper & absque lobis ſine ullo veſtigio fiſſuræ, quæ alias ad cartilaginem Xiphoidem conſpicitur. Tam firmiter ad hæc annatum erat Diaphragmati, ut in parte convexa quicquam absque ejus ruptura ſeparare, impoſſibile eſſet. VESICULA FELLEA plane carebat, & totum usque ad interiora ſui Parenchymatis livido atque gryſeo tinctum erat colore. LIEN itidem valde erat exiguum & in ſex pollicum latitudine vix octo pollicum longitudinem ſuperabat. Subſtantia horum duorum viſcerum maxime æqualis & homogenea videbatur. RENES vero in ſuperficie ſua externa duobus diverſis coloribus erant ſignati, qui talem aſperitatem, qualem in corio, Chagrin dicto, obſervamus, oculis offerebant, quamvis admotis manibus nullam ſcabritiem vel inæqualitatem deprehendere liceret. Lumbis non per duplicaturam Peritonæi, ſed ſaltem mediantibus propriis vaſis adhærebant. PULMO ſeſe in ſeptem diſtribuebat lobos, quorum unus in medio cavitatis Mediaſtini, tres vero in utroque latere cernebantur, ita tamen ut inferiorum loborum quilibet ſuperioribus majus expleret ſpatium. COR ſeptem pollices longum & quinque latum valde erat acuminatum vel mucronatum, & à baſi usque ad apicem inſtructum eminentia, cochleæ in modum oblique torta, quæ ita ſepto cordis reſpondebat, ut pro duplicatura partium externarum ventriculi dextri ſuper ſiniſtrum ſit cenſenda. Et hæc eminentia, quæ vix in aliorum animalium cordibus dignoſci poteſt, in hac fera ſeſe inſueta magnitudine conſpiciendam præbebat. Septum & reliqua cordis, quæ dextrum ambiunt Ventriculum, craſſitiem pollicis habebant. Annuli autem aſperæ arteriæ erant imperfecti. CEREBRUM una cum CEREBELLO quatuor tantum pollicum longitudinem adæquabant, duosque pollices cum dimidio erant lata. Subſtantia utriusque non erat diverſa, ſed ubique niveæ albedinis, ſatisque compacta, non obſtante putredine incipiente: quæ indicabant, ea integræ exiſtere ſanitatis in hoc Animali, quod alias morbis iſtis, quorum ſedes eſt in Cerebro, obnoxium perhibetur, cujusque cerebrum juxta Cardanum frigidius, humidius, & magis pituita repletum eſt, quam omnium cæterorum Animalium. GLANDULA PINEALIS erat ſingularis magnitudinis, nimirum tres lineas longa, ſimilis iſti, quam in Dromedario invenimus, (avellanæ minori magnitudine reſpondebat, ex glandulis tribus, foveam in medio relinquentibus, compoſita) excepta ejus figura, quæ in Alce ordinariè conica eſt, in Dromedario autem trifolii formam exhibebat. APOPHYSIUM MAMMILLARIUM, quæ pro odoratus organo vulgo habentur, diameter in hoc animali quatuor erat linearum, & ita hi proceſſus majores, quam in aliis animalibus, quæ hactenus cultro anatomico ſubjecimus. GLANDULA LACHRYMALIS habebat longitudinem unius pollicis cum dimidio, & latitudinem ſeptem linearum. Circa labrum ſuperius duo magni atque robuſti erant muſculi, ad ſuſtinendum prominens labium deſtinati. Hactenus Pariſienſes.

Natalem Alcis noſtræ locum unanimi conſenſu tam Veteres, quam Recentiores Zoographi conſtituunt Plagam Septentrionalem. Hæc vero cum quamplurimas ſub ſuo ambitu contineat regiones, non è re erit, eas ſpecialiter percurrere. *Olaus Magnus*, ut à longiſſime diſſitis incipiamus, Alcen extimis Regni Sueciæ terminis aſſignat, quando *Hiſt. Sept. lib. XVIII. c. 1.* ait, *Alces ſunt ab Aquilone, ubi vulgariter Elg vel Elgar appellantur:* à quô *Cardanus* etiam non multum abludit, *lib. 10. Subtilit. ſub Boreali polo animal cervo ſimile, carneam habens promuſcidem* (quæ de Alce ſunt intelligenda) *naſci*, affirmans. De Lapponia inquit *Scheffterus Hiſt. Lapponiæ c. 29. Alces parvo numero Lapponia nutrit, magis aliunde accipit, præcipuè ex Lithuaniâ:* & alio loco ex Olao *Petri de Alce* recitat, *Alces in Laplandiæ auſtrali duntaxat parte verſari; & ex Careliâ (Ducatu Albæ Ruſſiæ ſ. Moſcoviæ) bis in anno in maximâ copiâ per fluvium Nivæ tranſire, dum Vere catervatim in Careliam tendunt, & Autumno rurſus remeant in Ruſſiam.* Alit & Polonia Alces, & in Suecia haud parvo inveniun-

tur numero: Nullibi tamen frequentius quam in Ducatu Boruſſiæ occurrunt, ubi non ſolum ab animalibus rapacibus, quæ eas in vaſtiſſimis aliarum regionum deſertis invadunt, & hominum nimiis inſidiis, ob reſtrictam venandi licentiam, exiſtunt ſecuræ: ſed etiam hyberno tempore, tanquam ſub temperatiore climate, ſufficiens reperiunt pabulum, quod alibi ſumma frigoris inclementia deperdit, ut hinc non immerito Boruſſiam Alcis patriam nominaverimus. Meminit quoque *Lucas de Linda in deſcriptione Orbis libro XII.* p. 1117. de moribus ferorum hominum in nova Frantzia, & ibi Alces generari, dum ex Autore quodam ignoto, Eſcabor dicto, ſequentia refert: „Qui circa Quebecus degunt, a menſe Se„ptembri in Octobrem usque menſem, piſca„tionibus anguillarum ſe pro more recepto „exercent. Has anguillas in uſum hyemis „duratas ſervant. Anguillis conſumptis, Al„ces aliasve venantur feras, in quarum penu„ria aliquot dierum jejuni famelici eſſe ſo„lent.„ An vero cum Alce noſtra conveniant, ex ſolo nomine, absque aliis circumſtantiis & deſcriptionibus, ab Autore omiſſis, hariolari non licet.

Amat Alces umbroſa & uliginoſa loca, quercubus atque fagis obſita, tam voluptatis, quam ſapidi ipſi & copioſè illuc provenientis nutrimenti gratia. Carpit enim herbas virides, & delectatur corticibus arborum: ac ingeſta poſt primam coctionem, uti boves ac cervi, ruminat. Decerpit gramen procedens, non retrocedens, ut falſa erat antiquorum opinio, ope dentium anteriorum inferioris maxillæ, quam inter edendum bovis ad inſtar hinc inde movet, & linguæ. A graminibus pervenit ad arbores, earum cortices ab imo ſurſum capræ inſtar abradens. Arbores ſublimiores, quasque faucibus attingere nequit, gutture comprimit, paulatimque ad terram declinat, aut adaptato collo deflectit, donec pede cacumina earum prehendat; quæ tantisper retinet, quoad ſe foliis exſaturavit, poſtmodum ea remittit ac reſilire patitur. Arbores autem, quarum corticibus vel potius muſcis illis adnaſcentibus quam maximè veſcitur, ex plurimorum obſervationibus ſunt *Alnus*, *Betula*, & *Populus Lybica*, ſeu *Tremula* ob foliorum tenuiſſimis pediculis appenſorum continuum motum dicta. Ad *Salices*, quarum variæ numerantur ſpecies, quandoque vicissitudinis ergo procedit. E Graminum ampliſſima claſſe cumprimis ſibi eligit *Gramen Dactylon eſculentum*, Germanis Mannsgraß vel Schwaden nuncupatum, de quo *Caſp. Bauhinus in Theatr. Botanic. lib. 1. p.* 119. ita: „Gramen hoc radice eſt fibroſiore, candida, „in transverſum porrecta, ex qua culmi cu„bitales & nonnunquam altiores, crebro ge„niculari, per maturitatem ſubrubentes, aſ„ſurgunt: circa quos folia oblonga, Gramini „ſimilia, prioribus latiora, viridia, & ea parte, „qua culmos ambiunt, villoſa: panicula eſt „viridi, per maturitatem nigricante, quæ in „plures, ſeptem, octo, & novem veluti ſpicas „longas, ſæpe uncias ſex ſuperantes, & perte„nues, dividitur: ſemen, ab una tantum parte „utriculis incluſum, oblongum, compreſſum, „Milio Panicoque minus, quod a glumis ac „utriculis repurgatum candidum eſt, Oryzæ „fere modo.

Silentii involucro minimè hic obtegi meretur ſingularis iſte, quem in Alimentorum ſibi proficuorum comparatione Alce adhibet, delectus. Etenim, poſtquam ſeſe foliis graminum atque herbarum, in paludoſis & humidis iſtis locis, quæ Alces ſecuritatis cauſa frequentat, ubertim provenientium ſaturavit, ſtatim ſe convertit ad arbores, & vel earum cortices, vel iis inhærentes muſcos, quales ſunt Muſcus capillaceus longiſſimus, Uſnea officinarum, & Muſcus cruſtæ modo arboribus adnaſcens C. B. utpote natura ſiccisſimos, devorat: atque ita, humida ſiccis combinando, præternaturalem liquorum tum fluiditatem tum conſiſtentiam avertit, ſalutique ſuæ ex innato Naturæ inſtinctu quam optime proſpicit. Singularem itidem hujus animalis aſtutiam arguit, ſi vera ſunt, quæ *Olaus Wormius l. c.* de ipſo narrat, quod ſi nempe hyemali tempore, & terra nivibus tecta, plures Alces ſimul ambulent, ita progrediantur, ut una præcedat, reliquæ ſequantur, eadem legentes veſtigia, ita, ut unius ſaltem veſtigia quis ſe videre exiſtimet, nec numerum earum ex veſtigiis cognoſci valeat; quicquid etiam regerat *Göbelius d. l.* velut evidens ſimplicitatis imò ſtoliditatis ſignum proferens, quod viderit pullum ante foramen fornacis ſtantem tamdiu ignis calorem excipere, usque dum ab igne ambuſtus exſpiraverit, præſertim cum ſibi ipſi eodem in loco contradicat, quando Alcem tanquam animal providum & fallax perſecutores ſuos ita circumducere & illudere confitetur, ut à venatione ſtomachantes deſiſtere cogantur. Neque pro certiſſimo timiditatis (cum plerisque Autoribus Veteribus) indicio accipiendum eſt, quod utplurimum gregatim, rarò ſolitaria ad paſcua procedat, & canibus inſequentibus calcanea non cornua objiciat, ſed ſalutem in fugâ quærat: cum potius heroicum exiſtimandum, quod canes, hoſtes ſuos inferiores, contemnendo calcibus evincat, non ramoſis cornubus, quæ ad neceſſariam ſui defenſionem contra ſuperiores hoſtes, ut ſunt Homines, Urſi, Lupi, reſervare videtur. Ineſt ipſi præterea æque ac Cervis mira natandi peritia, ut ſæpenumero maxima flumina atque latiſſimos lacus tranet: ſummâque

Unable to display this page

& vindictæ cupida eum qui læsit vel cornibus extollere, vel pedibus conculcare atque conterere allaborat, uti hoc quampluribus, si opus foret, funestis exemplis posset declarari; quare pro avertenda à se bestia irruente sese post arborem occulter venator, aut celerrimo equorum cursu se ingruenti vitæ periculo eripiat.

Sufficeret commodo atque pacifico huic animali homines sustinere venatores, telis, sagittis, millenisque lethiferis armis illud in vasta solitudine impetentes, si non adhæc insidiosis infestaretur lupis. Hi enim hyeme asperrimâ fame pressi eremi latebras vasto agmine circumeuntes Alcibus horrisono suo ululatu terrorem incutiunt, easque in certamen provocant: quod Alces nec recusant, sed naturæ instinctu hostes suos in lubricam & crystallino nitore fulgentem glaciem, ubi mucronatis suis ungulis firmum figere possunt pedem, lupi verò ungulas suas, viribus vacuatas, in vaginis retinent, tanquam idoneum pro sui defensione campum deducunt, eosque illic ungulis & cornubus interimunt, vel effugant. Cum lupi procul dubio super congelatas nivium congeries, quibus Alces ob niniam corporis molem immergerentur, tanquam leviter insultantes exciperent victoriam, victoresque prædam partirentur.

USUS hujus animalis tam vivi quam mortui multifarius est, nullaque ferme pars in toto ejus corpore invenitur, quæ ob singularem, quam generi humano præstat, utilitatem, singularem non mereatur laudem. Dum enim in vivis est, Alces cicurata rei vectoriæ assuefieri potest, quemadmodum hoc *Olaus Magnus* exemplo populorum Borealium comprobat, cum *l. XI. cap.* 29. de istis sic loquitur: „Onagrorum s. Alcium vehementissimus etiam „cursus in nivosa glacie est apud Sueones Se„ptentrionales, maximè ultra Regiam Hol„mensem versus superiores partes Aquilonis. „Inferius verò ad plagam Meridionalem, etsi „in magna multitudine vastorum nemorum „sint, ob Regium tamen edictum in usu non „habentur, ne scilicet eorum currendi cele„ritate (quæ longè superat omnium equorum „velocitatem) proditores utantur, ad secreta „Regni inimicis quam ocyssimè revelanda: vel etiam (ut ex relatione aliorum accepimus) ne homicidis pro fugâ, ad evitandum justum criminis sui judicium, & insequentem pœnam declinandam, acceleranda inserviat. Famis „enim ac sitis, laborisque patientissima est hæc „bestia, ut per diem noctemque immensa spa„tia ducentorum milliarium Italicorum cur„rendo valeat perficere, privata cibo.

Dum mortua, *Carnem* suam ad mensas Magnatum & Nobilium, eorumque, quibus venandi licentia in istis oris concessa est, mittit, quæ tamen in pullis delicatior, quam in adultioribus, utpote quarum caro magis fibrosa & sicca est, ideoque maxima butyri copia inter assandum opus habet. *Os* amplum, & imprimis labia crassa atque mollia delicatulis in fercula cedunt. *Pellis* crassitie sua valde insignis materiam thoracis egregii suppeditat, cum ab alutariis piscium adipe, ad hunc usum alumini præferendo, præparata non modo grandines ac imbres arceat, verum etiam vehementes ictus ferri, cæsim punctimque factos, facile sine detrimento corporis, quod tegit, excipiat. Unde fit, ut moderno tempore milites primarii, tam in Septentrionalibus, quam aliis regionibus, maximo pretio sibi hujusmodi præparatos thoraces coëmant, & ferreorum instar hodienum expetant. A cervina pelle, cui haud absimilis est, inspirata discernitur. Nam, licet densissima sit, transmittit tamen aërem ex ore spirantis afflatum, & acuto straminis culmo facili negotio perfodi potest; quod in cervina non æque procedit. Conficiuntur quoque ex illa balthei, cinguli, chirothecæ atque caligæ, quæ ob mollitiem crassitie conjunctam non solum commoda sunt, sed etiam interitum plane nesciunt, ut ad Nepotes, & qui ab illis aluntur, transmitti queant, nisi vi aliqua sponte ea disruperis. Cutem qui obtegunt *pilis* utuntur ephippiopœi atque lorarii ad ephippia, culcitras atque pulvinaria explenda. E *cornubus* artificum industria emollitis parantur capuli ac manubria cultrorum & gladiorum, præsertim venatoriorum, quos Hirsch-fänger appellitant: & *ossa tibiæ* indurata, ob rectitudinem & longitudinem suam singularem, tornatoribus inserviunt, ad utensilia Gallico nomine notissima Gueridons, & hujus generis quamplura alia, item pocula prò exornandis conviviis exinde formanda. *Ungulæ* alcis nigro colore tinctæ usum promunt exiguum in subministrandis armillis & torquibus Virginum, qui auro, plurimum tamen margaritis insertis, ornamenti haud vulgaris loco ab iis gestantur.

Sed prædictis usibus adhuc major est Medicinalis, cum tota Alces medicamentosa existat, & sibi Sacra Medicina optimo jure hoc animal ob haud satis extollendas ejus virtutes quantum quantum est vendicet. Tot enim ad sanitatem, nobilissimum vitæ humanæ cimelium, tam conservandam, quam restaurandam suppeditat remedia, ut merito habeat, cur sibi gratuletur, qui ejus sibi paravit notitiam. Adesdum igitur mens humana, & mecum collige thesauros, quos summus rerum Conditor in hoc animali recondidit, & noli amplius Alcen ex sola nominis fama, sed ex virtutum ipsi inditarum præstantia existimare. Ne vero in enarrandis iis absque ordine procedamus,

cedamus, in tam ampliſſima divitiarum ſerie agmen ducant CORNUA, ramoſa illa capitum Alcinorum ornamenta, utpote quæ non ſolum plurima, ſed etiam reliquis nobilitate antecellentia pharmaca porrigunt. Ex his autem cornubus ea, quæ in uſum medicum trahuntur, non uno eodemque ab omnibus omnia colliguntur tempore, ſed alii commendant illa, quæ Alces menſe Februario vel Martio ſponte dejicit: Alii vero his præferunt iſta, quæ ab animali ſub finem Auguſti in furorem quaſi venereum rapto atque mactato vi decerpuntur; quo ſcilicet tempore calidum, vegetum & ſuccolentum magis, Veneris ſtimulo agitatum, ſpiritum genitalem cum Sale vol. in univerſum quaſi corpus, & præcipuè cornua diffundat: & quidem ducti ratione Botanicorum, qui radices vel plantas in uſum pharmaceuticum vocandas Veris potiſſimum tempore conquirunt, rati, plantas tunc plane ſuccolentas eſſe, ac, ut ita dicam, utero geri, nec dum ipſarum vigorem in flores, folia, caules, aut fructus abiiſſe. Quibus tamen idcirco non ſubſcribimus, quin potius priorum ſententiæ calculum noſtrum addimus, judicantes, idem cornubus Alcinis accidere, quod aliis fructibus, qui nunquam efficaciores exiſtunt, quam cum debitum maturitatis tempus adepti ſponte deciderint. Maturitatis autem notæ certiſſimæ habentur, ſi cornua ſint ponderoſa, compacta, dura, & albicantia; cum contra iſta, quæ injuſto tempore & vi ab Alcibus deſumuntur, aliis leviora, poroſa, & in medio lituras & ſanguinis veſtigia exhibere deprehendantur.

Exhibent quamplurimi Cornu Alcis *crudum*, ſine ulla prægreſſa præparatione, perſvaſi, vires in eo tunc concentratas & coadunatas majore vi in corpus humanum agere poſſe, quam cum adhibito igne ſubtiliores ejus particulæ expellantur ac diſſipentur. Ideoque lima vel alio inſtrumento aſpero in pulverem ſubtiliſſimum rediguntur, eumque vel ſolum, vel aliis appropriatis ſociatum v. g. in Epilepſia, Vertigine, Convulſionibus, cum aqua Lavendulæ, Majoranæ: in Febribus cum aqua Cardubened. & Cent. min. aut contra Sputum ſanguinis, & pro Hæmorrhagiis quibuscunque compeſcendis cum *Göbelio*, additó Extracto Tormentill. & Sanguiſorb. & ſimil. propinant. Sed improbant hunc modum alii, experientiâ confirmati, Alcinum cornu pariter ac Cervinum frequenter eadem ratione, uti fuit exhibitum, ob inſufficientem ventriculi calorem, tam duram ſubſtantiam in ſua principia reſolvere incapacem, per alvum ſine ulla alteratione fuiſſe ejectum. Spirituoſa enim ſubſtantia omnis actionis cauſa per terreſtres cornuum particulas colligata impeditur, quo minus virtutes ſuas exercere valeat, ſed quaſi ſepulta jacet: imo ſal balſamicum vires ſuas exſerere nequit, niſi à terreſtribus ſuis vinculis prius fuerit liberatum.

Hinc & quo melius Naturæ noſtræ conſulant, Cornuque Alcinum nativo corporis calori obſequioſum reddant, ignem, tanquam univerſale inſtrumentum Chymicum, ideoque à *Tackenio* Chemiæ Profeſſorem publicum appellatum, in auxilium vocant, & mediante ipſo, adhibitâ ſimul artificioſa manu, diligentique circumſpectione, egregia medicamenta præparant: quæ nos pro diverſo ignis gradu in duas Claſſes ita dividemus, ut prior contineat ea, quæ igne tantum leni, ſolave coctione ex cornu eliciuntur: poſterior vero illa comprehendat, quæ aperto & vehementiſſimo igne ex iſto proveniunt.

Sit itaque in prima Claſſe 1. Decoctum Cornu Alcis, quod impetratur, ſi ℞. Raſ. Corn. Alc. q. v. & cum ſ. q. aquæ ſimpl. coqu. in diplomate ſeu vaſe duplici, ſibi invicem adaptato, atque optime clauſo, ne inter coquendum vis medicamentoſa avolet: Et poſt ſufficientem coctúram habebis liquorem, viribus medicamentoſis imprægnatum. Operationis hujus *Ætiologia* nobis aliqua conſideranda offert: Etenim 1. præcipitur coctio per diploma, quæ nihil aliud eſt, quam pharmacum decoquendum in vaſe æneo vel figulino contentum, una cum vaſe lebeti magno, aqua fervida replero, vel M. B. imponere. Hoc enim pacto avertitur, ne ignis alias apertus nimis in medicamentum agat, & violentia ſua disturbet vires eorum quæ decoquuntur, ſed particulæ quæſitæ per blandum aquæ calidæ fomentum, & pro extrahendis viribus ſufficiens, ſucceſſivè quaſi exprimantur. II. Pro menſtruo aſſumitur aqua ſimpl. huic uſui præ vino & aliis ſpirituoſis apprimè conveniens, quo mucilaginoſæ & aquoſæ cornuum particulæ ob indolis ſimilitudinem aquæ vires ſuas communicare, ſeſeque invicem melius commiſcere valeant. III Requiritur diuturna coctio, ut particulæ viſcoſæ & glutinoſæ, quæ in oſſibus magis compactæ & firmiter inter ſe intricatæ ſunt, prorſus disgregentur. Ideoque IV. cum per longam coctionem aquæ particulæ quamplurimæ exhalent, exigitur ſufficiens liquoris copia, quæ juxta Autorum pharmaceuticorum calculum in aquæ decupla quantitate & ultra conſiſteret. *Uſus* hujus liquoris eſt, ut vel dicto modo præparatus ſolus vel cum aliis exaltatus, aut pro obtinendo ſuavi odore & ſapore appropriatis junctus, in Febribus, Variolis, Morbillis &c. ægrotantibus dari queat: Vel in Gelatinam ſ. Galredam redigatur, ℞. Brodii decoctionis filtrati & affuſa aqua renovati, part. ij. ſaccharı albiſſ. p j. & ſupra lenem ignem ad conſiſtentiam craſſam inſpiſſando, quæ poſtmodum, ſi lubet, in ſcatulas

vel formas ſculptiles effundatur, & congelata uſui aſſervetur. Inſtituitur hic nova coctio, & ſubſequens inſpiſſatio, ut 1. particulæ aquoſæ mucilaginoſis atque nutritiis cornuum intermixtæ tanquam inutiles ſeparentur, & ſuccus hic ſale vol. turgidus magis congregetur, ac in unam maſſam compingatur: 2. ut ope coctionis particulæ ſalinæ ſacchari, tam ſaporis ſuavioris, quam debita conſiſtentiæ acquirendæ gratia additi, cum particulis glutinoſis cornuum aptius ſocientur, & unicum corpus quaſi conſtituere poſſint. Propinare autem hanc Gelatinam licet vel ſimplicem, in aqua, cereviſia, aut Julepis ſolutam, vel ad normam Gelatinæ C. C. aceto deſtill. eam irrorare, ſucco Citri acidulari, ſpeciebus fragrantibus aromatizare, aut addito ſucco Berberum ipſi rubineum colorem ad libitum conciliare, & pro inſtituti ratione, Medicique prudentis judicio una cum aliis medicamentis petentibus tuto porrigere. Fit quoque ex ipſa Gelatina egregia Eſſentia ſive Extractum cum Spiritu Juniperi, per fermentationem è baccis parato, cui ſi addatur ſal proprium vol. Cornu Alcis, prodit Eſſentia elegans Alexipharmaca.

Secundum inter præparatæ primæ Claſſis locum obtineat Cornu Alcinum Philoſophicè ſive ſine Igne, per Calcinationem philoſophicam vel vaporoſam dictam, ad differentiam calcinationis vulgaris, quæ aperto procedit igne, ad modum C. C. præparatum. ℞. Cornuum Alcinorum apices quot libuerit, ſuſpendantur in collo veſicæ, ut vapor aquæ, ex quacunque velis herba, deſtillandæ (niſi pro obtinendo odore fragranti flores Roſarum, vel alias herbas benè olentes ſelegeris) aſſurgens eos lambere poſſit. Relinquantur autem ibidem tamdiu, donec albeſcere incipiant, & cultro deraſi extimum nigricantem corticem, atque medullam intimam promptè deponant: poſtea blandè exſiccentur & in pulverem conterantur, vel ſub præparatorum forma aſſerventur. Alii, quibus hæc calcinatio vaporoſa ob longum, quod requirit, temporis ſpatium, nimirum ultra triduum durans, diſplicet, pro faciliore & celeriori ſcopi ſui exſecutione ℞. Cornuum Alcinorum fruſta ferra diſſecta q. v. ingerunt aheno vel ollæ majori & affuſa aqua, ſale quopiam alcoholiſato pro emollienda exteriori nigredine imbuta, ſufficienter per ſex circiter horas aut ultra coquunt, usque dum nigricans cortex deglubi, & medullaris ſubſtantia cultro erui poſſit. Ipſa vero reliqua ſubſtantia albida, maſticabilis & friabilis denuo ad eluendam ſalſedinem in aqua limpidiſſima coquatur atque exſiccetur, aut ſi rubro colore tinctam deſideras, cum aqua flor. Tiliæ iterum ebulliat, rurſusque exſiccetur & ſervetur. Quicquid ſit! & vel priori vel poſteriori modo conficiatur, manet interim uſus hujusmodi Cornu Alcini philoſoph. præparat: multiplici experientia certus. Tametſi enim inficias ire haud liceat, illud præter gelatinoſam viſcoſitatem multum de ſale vol. deperdere, virtus tamen diaphoretica, præcipitans, abſorbens, anodyna, antifebrilis adhuc reſtat, unde in Variolis, Morbillis, Febribus malignis, Epilepſia, Torminibus infantum, & Lumbricis fugandis non minimum meretur encomium.

Subnectimus Cornu Alcino Philoſoph. calcinato, ob operationis affinitatem, Tertium primæ Claſſis præparatum, quod eſt Aqua è typhis Alcinis, facili negotio acquirenda: Nimirum ℞. Novella Cornua ſanguine adhuc ſucculenta, incidantur in fruſtula & retortæ indita per Baln. Mariæ aut Baln. Vaporis vel per ſe, vel cum parva vini generoſi quantitate tamdiu deſtillentur, donec nulla liquoris guttula amplius exſudare obſervetur. Aquæ huic ſtillatitiæ ſale vol. ſuccoque nutritio gravidæ ingens utplurimum tribuitur efficacia in expellendis Variolis & Morbillis, atque ſiſtenda cordis Palpitatione, vel ſola vel vehiculi loco cum cæteris medicamentis alexipharmacis in morbis malignis ac peſtilentialibus uſurpata.

Confici adhuc ex Cornubus Alcinis licet Magiſterium, ſi vel juxta præſcriptum Auguſtanorum ℞. Limaturæ ſeu ſcobis Corn. Alc. q. v. irrigas cum Spiritu Nitr. poſtmodum ſuperfundis acetum vini optime deſtillatum, ponis per aliquot dies in digeſtione, dein filtras per chartam emporeticam, & inſtillato Oleo Tart. tanquam alcali acido Spiritus Nitri contrario pulverem ad fundum præcipitas, frequentioribus ablutionibus edulcorandum: vel ſi ad mentem Ludovici Raſur. Corn. Alc. mundi & torno ab extremo cortice & medulla ſeparati v. gr. ℥j. affundatur ſ. q. Spirit. Nitri, ut fiat ſolutio, quæ ad dieteratem liquoris iterum abſtrahatur, & quod reliquum eſt Aqua ſimplici tam edulcorandi, quam Magiſterium ad fundum præcipitandi gratia diluatur. Hac enim methodo medicamentum evadit elegans, pulveribus cordialibus & confortantibus admiſcendum, atque, cum in potu vel aliis liquidis facile diffluat, pro decipiendis infantibus, pharmacorum aſſumptionem recuſantibus, ſatis commodum.

In altera & poſteriori præparatorum Claſſe nobis obveniunt Spiritus, Sal vol. & Oleum Corn. Alc. quæ ſimul eadem operatione impetrantur, ſi nempe ℞. Cornuum Alcinorum ope ferræ in fruſta mediocria diſſectorum (non raſpaturæ, ne ex nimis diſcontinuato corpore principia deſtillabilia impetuoſius prorumpant) v. g. lb. ij. vel iij. & injiciantur Retortæ vitreæ pro ſuſtinendo igne vehementiſſimo benè loricatæ, aut terreæ bonæ

notæ,

notæ, furno deſtillatorio decenter committendæ. Huic applicetur recipiens capaciſſimum, quo Salis & Spiritus particulæ volatiles proſilientes inveniant ſufficiens ſeſe expandendi ſpatium, & rupturæ periculum declinetur, intercedente recipientis collo vitreo cum retorta firmandum, & junctu ris ſingulis probe clauſis ſibi intimè adaptandum. Poſthæc Retortæ immediatè admoveatur ignis carbonum primo mediocris, ut leniſſimo carbonum accenſorum calore cornua incaleſcant & ſudorem ſuum phlegmaticum emittere cogantur. Hinc tamdiu eodem ignis gradu inſiſtendum, donec, phlegmate omni excepto, ſpirituoſa effluvia nares ferire incipiant. Quibus perceptis ignis gradus ſemper ſenſim ſenſimque augeatur, quoad ipſe Spiritus ſubtilior ſub nebulæ craſſioris facie ſeſe diffuderit, & poſt eum Sal volatile tam in collo, quam totius Recipientis concavitate, inſtar ramulorum Corn. Alc. aut vernantium ſtirpium, hinc inde lætè divaricatorum, jucundiſſimo cum ſpectantium oblectamento ſeſe manifeſtarit, tandemque Oleum ſpiſſum atque fœtidum, lentè propullulans, penitus fuerit protruſum. Abſoluta hoc modo deſtillatione colligatur ſtatim, ſi libuerit, ſeorſim Sal. vol. & Oleum per ſeparatorium aut filtrum chartaceum aqua humectatum à Spiritu ſegregetur: cuncta cum majoris efficaciæ, tum puritatis & nitoris acquirendi cauſa adhuc ulteriori deſtillationi ſubmittenda.

Pervenimus autem ad *Subtiliſationem* tam *Spiritus* quam *Salis vol.* Cornu Alcini duplici via, dum vel utrumque ſeorſim, vel ambo junctim rectificationi ſubjicere poſſumus. Si enim *Spiritus ſolus* deſideretur, adjectis ille cineribus clavellatis in Retorta cum alembico purificetur, aut ſaltem per chartam bibulam duplicatam trajiciatur, qui ſeſe rubineo commendabit colore. Si *Sal puriſſimum* exoptas, conjice illud prius in Spiritum Vini phlegmaticum, & inibi aliquamdiu ad ſolutionem relinque, dein immitte phiolæ vel cucurbitæ altiori, anguſto collo, ac minori orificio præditæ, atque adaptato alembico roſtrato deſtillationem ex arenæ leniſſimo igne inſtitue. Sic videbis per longitudinem colli cucurbitæ vel phiolæ particulas ſalinas volatiles aſcendere, ſeſeque per anguſtum orificium in alembici capitello concentrare, relictis in fundo phlegmate & oleo, quæ ob leniſſimum ignis gradum iſtam altitudinem tam facile & citò attingere nequeunt. Si vero *Ambo* una deſtillatione ſimul exaltare mavis, Spiritum ab oleo ſeparatum Sali vol. in phiola l. cucurbita longioris colli contento, affunde, & impoſito alembico deſtillationem inchoa leniſſimo igne, qui ſenſim augmentum capiat, ut Sal. vol. nivis inſtar in alembici capitellum ſublevetur. Et tunc vel remoto alembico, ne à Spiritu ſubſequente, & admoto ſine ulla mora alio idoneo alembico, excipiendo ſolvatur, illud ſubito collige; vel pro obtinendo Spiritu Cornu Alcis Eſſentificato Sal una cum Spiritu in excipulum propelle, hancque deſtillationem tamdiu urgere perge, usque dum exſtillantis Spiritus guttulæ manu exceptæ, ſalina acrimonia atque volatilitate orbatæ, phlegmaticum ſaporem habere dignoſcantur. Sal, quod remoto alembico exemiſti, ſimiliter denuo in Spiritu Vini plegmaticò ſolve, repetendæque ſublimationi deſtillatoriæ expone. Ita enim album nitidumque permanebit, ac præcavebitur, ne aliquamdiu aſſervatum nigerrimum induat colorem, quod alias evenire ſolet, cum oleoſæ particulæ, per vehementiorem ignem aduſtæ, à Sale minus ſeparatæ, ſed ſub ejusdem nitore primum deliteſcentes, cum tempore ad exteriorem ſuperficiem conſpicuam à Salis activitate quaſi ſolutæ extravertantur. Et hæc eſt ratio, cur nonnulli pro earundem particularum oleoſarum ſequeſtratione jubeant Sal. vol. æque ac Spiritum cum cornu Alcis uſto, vel cineribus clavellatis aut calce viva permiſcere, & dein ſublimationem perficere, utpote ſub qua ſolæ particulæ volatiles ſublimia petunt, dum interea oleoſæ, ab admixtis terreſtribus quaſi abſorptæ, in fundo detinentur.

Receptiſſimus Salia hujusmodi volatilia *conſervandi mos* eſt, ea vitris veſica & epiſtomio cereo, vel, quod omnium optimum eſt, vitrô exactè polito benè munitis includere; ſed cum & hac ratione vix coerceri queant, quo minus in auras avolent, ingenioſa hominum mens de excogitandis debitis vinculis, quæ ſervis hiſce fugitivis adjicerent, ſemper fuit ſollicita. Hinc alii v. g. Sal. vol. C. C. Spiritui C. C. rectificato injiciunt, ſicque Spiritum nexu ſtabili cum Sale conjungentes eſſentificatum reddunt. Alii Salis hujusmodi volat: q. v. immittunt cucurbitulæ vitreæ, inſtillando huic aliquot guttulas Spiritus Vitrioli, Salis, aliusve mineralis acidi, ut exoriatur effervescentia; ſub qua Spiritus talismodi mineralis acidi particulæ poros Salis vol. intrant, & cum ſint fixæ, Sal alias fugaciſſimum quaſi ligant, ac pondere ſuo detinent. Qua ceſſante ad dilutionem aquæ fontanæ tantillum affundunt, & poſt peractam filtrationem ſuper arenam exhalante humiditate ſuperflua Sal in cryſtallos concreſcere ſinunt fixatas: quas ſi iterum volatiliſare cupiunt, Sali huic fixato admiſcent Salis Tartari vel Salis Abſinthii duplum vel triplum, terentes ambo, ut non ſolum exactè copulentur, ſed etiam ſimul Sal hoc alcoholiſatum Sal acidum, in cujus

compedibus Sal vol. detinebatur, arripiat, & illud omnimode liberum faciat. Mixturam hanc indunt cucurbitæ, eamque una cum affuſo Spiritu Vini impoſito alembico leni igne tamdiu torquent, donec ſe Sal vol. alis quaſi à Spiritu Vini acceptis, in capitelli ſummitate rurſum fiſtat.

Huc etiam pertinet brevior & noviter à Cl. *Waldſchmidio*, Kilonienſ. Prof. Meritiſs. *in peculiari diſſertatione de Salis vol. C. C. cryſtalliſatione volat. eſſent. p.* 14. traditus modus figendi volatilitatem Salis C. C. in Alcino itidem tentandus, qui eo redit, quod Spiritum C. C. recens deſtillatum, & ab omni heterogeneitate ope filtri depuratum, per duorum vel trium menſium curriculum in locum frigidiorem reponat, & ſic concretum cryſtallinum volatile, ſalis gemmæ pelluciditatem & ſplendorem æmulans, in fundum vitri inſtar circuli ſubſidere promittat, vitro eximendum, & ablutis Spiritu Vini variis, quas in ſuperficie ſua oſtendit, maculis flaveſcentibus, leniſſimo igne exſiccandum: haſque cryſtallos communi Sali vol. longe præſtantiores cenſet, ob duas quas *pag.* 16. addit rationes. „Non „enim (inquit) earundem purificatione opus „eſt, quæ in rectificando vulgari via producto „ſale aliquoties reiteranda. Præterea nec de „virtute ſua aliquot etiam annis ſervatæ quic„quam amittunt, quod vulgari ſali eſt familiariſſimum, dum non ſine aliquali activita„tis ſuæ diſpendio notabili tempore durare „poſſit.

Dirigitur quidem & *Olei* à Spiritu per ſeparatorium aut filtrum chartaceum ſejuncti *Rectificatio*, ſi illud cum vitro pulveriſato, vel ſilicibus, vel limatura Corn. Alc. crudi, vel Colcothare vitrioli, vel pane furfuraceo, vel cineribus elixiviatis mixtum per Retortam deſtilletur, aut affuſo Spiritu vini in liquorem balſamicum pellucidum rubeſcentem exaltetur. Attamen, cum nihilominus fœtor ipſi inhæreat adverſus, non facile interne præſcribitur: quamvis non dubitemus, quin in temperando acido in corpore graviter peccante, corrigendaque pituita viſcida, convenientibus aliis combinatum, voto exhibentis ſit reſponſurum. Quare plerumque uſui tantum inſervit externo, vel ſolum, vel cum Spiritu Corn. Alc. in frigidis Capitis & Cerebri affectibus, commiſſuræ coronali ac ſagittali, item in ſedandis torminibus colicis, flatibusque inteſtinorum diſcutiendis, regioni umbilici illitum.

Majus autem atque certius ſolatium in foro Medico à Spiritu & ſale vol. Corn. Alc. ſperandum in ſudore provocando, putredine arcenda, acido quocunque invertendo, motibus epilepticis abrumpendis, Aſthmate pituitoſo & convulſivo abigendo, ſalibus acribus ſcorbuticis mitigandis, lumbricis fugandis, & ſimil. ipſis internè aſſumptis. Vel ſi Spiritus ſolus pro terminando ulteriore malignitatis progreſſu ulceribus cancroſis phagedænicis africetur, vel nervinis maritatus in Arthritide, affectibus Iſchiadicis, aliisque doloribus leniendis, parti affectæ externè inungatur: aut ſi Sal vol. vitro anguſtioris colli incluſum, tam pro excitandis Spiritibus animalibus torpidis, quam obſtructione, à lympha viſcida orta, reſolvenda, Apoplecticorum, Epilepticorum, Hyſtericarum, Catalepticorum, & Lethargô, Carô, aliisque morbis ſoporoſis preſſorum, naribus admoveatur. Sal Cornu Alcis fixum, licet quadantenus vires Salis vol. æmuletur, cenſetur tamen à multis ad calculum pellendum, & coagula Tartarea reſeranda cumprimis proficuum, nec poſtremum inter digeſtiva locum meretur. Ita quoque Cryſtalli Salis vol. eſſentialis ad imitationem cryſtallorum à *Waldſchmidio* in Spiritu C. C. productarum paratæ, & cervinis virtute minime cedentes, ſi non antecellentes, tanquam ſudoriferum ſatis potens, cum facultate incidendi, attenuandi, deobſtruendique conjunctum, maximè proſunt; præſertim, ſi juxta monitum ejusdem Autoris pulveriſatæ cum calido herbæ Thee potu ſingulis diebus, à ſcorbuto viſcido laborantibus, horis matutinis in ſufficiente, imo copioſa hujus infuſionis quantitate imbibantur.

Reſtat adhuc in poſteriori Medicamentorum ex Alcinis cornubus procreandorum Claſſe Cornu Uſtum, quod obtinetur, ſi caput mortuum, à deſtillatione Spiritus & Salis vol. Oleique relictum, vel Corn. Alc. crudi taleolas ollæ injicias, atque ſuperimpoſita alia olla, rimis tamen non exactè clauſis, igni ſub deſtillatione Spirituum mineralium committas: vel furno figulino imponas, usque dum vehementiſſimo aperti ignis gradu ad perfectam albedinem calcinata fuerint. Hæc poſtmodum probè pulveriſata in vitro cute tecto ſub formâ pulveris recondas, vel denuo in mortario marmoreo aut vitreo minutiſſimè, aqua Roſar. vel alia aſperſa, conteras, & in placentulas ad conſuetum hodiernis Pharmacopæis modum efformes. Uſus verò hujus medicamenti cenſetur inſignis ad vermes puerorum enecandos, alvi fluxum nimium ſiſtendum, ulcera inteſtinorum conſolidanda, bilem oleoſam imbibendam, acidumque morboſum, multorum malorum autorem, abſorbendum, æque ac ſimilia Terreo-alcalina concreta idem præſtare Solent. Tribuit & ipſi *Fridericus Hoffmannus*, *in Animadv. ad Pharm. Schrõderi*, virtutem proliciendi ſudorem, quando *p. m.* 641. ita differit: „Uſtum etiam „obſervavimus diaphoreticum, licet particu„læ ſalinæ cum Sulphureis ſint demptæ; quæ

illarum

illarum abſentia vel diminutio nihil arguit; „ alia enim ignis, alia ſtomachi eſt reſolutio „ cum remediorum adaptatione.„ Quibus colophonis loco annectimus, quæ idem Clariſſ. Vir. l. c. de Cornu Alcis viribus brevibus & velut in nucleo refert. Inquit autem: „Hic„ Cornu Alcis non prætereamus, D. Autor „ (*Schröderus*) hoc ipſum omiſit, cum in Epi „ lepticis inſultibus, Variolis, Morbillis &c. „ vel cum Raſura, vel philoſophicè ſ. igne„ præparatum miræ ſit virtutis, qua nec caret„ ejus Sal vol. item Gelatina.„

Alcinum Cornu virtutum inſitarum præſtantia excipiant UNGULÆ, de quarum electione iterum inter ſe diſſentiunt Medici, aliis nempe Unguem ſiniſtrum pedis poſterioris, aliis dextrum cæteris efficaciorem æſtimantibus. Sic enim *Olaus M. l. c.* inquit: „Un-„ gula exterior dextri lateris poſterioris pedis„ Onagri maſculi, qui non genuit, abſciſſa à„ vivo pede ſecuri, vel alio inſtrumento avul-„ ſa, poſt medium Menſis Auguſti, Spasmum„ aut Morbum Caducum patienti adhibita„ continuo ſanat.„ Quas tamen requiſitas conditiones alii deridenᵗ, & circumſpectius omnes ungulas, omni tempore, etiam poſt mortem animalis, collectas hac vi pollere, non ſine ratione aſſerunt. Conſtant Salibus volatil. cum particulis oleoſis in terreis multis incluſis, hincque non ſolum curatoriè, ſed etiam præſervativè Epilepſiam auferre, & Hyſtericas excitare creduntur. Adulterantur interdum Ungulis bovinis, cum quibus aliqualem habent affinitatem: ſed odore facile dijudicantur; bovinæ enim, ſi paulum cultello raſeris, fœtorem ſpargent, Alcinæ non item.

Uſurpantur autem Ungulæ vel Crudæ, vel Præparatæ. *Crudæ* quatenus præſervandi gratia particula earum à quibusdam ſuperſtitioſè de collo ſuſpenditur, vel annulus ex ea confectus digito geſtatur. Rectius in curatione ipſa Ungula in pulverem redacta cum aliis appropriatis, v. gr. Raſur. Cran. human. Unicorn. marin. Antimonio diaphor. Cinnab. nativ. elect. pro ſcopo antepileptico uſurpatur, aut cum anatica Zedoariæ & Sal. vol. Succini parte mulieribus paſſione hyſterica correptis internè exhibetur, vel externè pro animandis iſtis ungulæ accenſæ fumus in uſum vocatur. Quæ enim *Levinus Lemnius* atque *Mizaldus* de Epilepſia per portionem ungulæ auri immiſſam, & aliquamdiu inibi motam curata referunt, fidem fermè ſuperant, niſi effluviis inſignem efficaciam tribuerimus. Sub *Præparatorum* Claſſe veniunt *Ungulæ*, ſi ad normam Auguſtanorum earum Raſura ab omni ſpurcitie liberata probe contundatur, & in mortario ſufficiente quantitate aquæ Lilior. convall. irroretur, ut fiat paſta, exſiccanda, pulveriſanda, & cum ſ. q. aquæ fl. Til. denuo in maſſam redigenda: idque tertia vice ex aqua fl. Peoniæ repetatur: quarta verò vice ex aqua Ceraſor. nigr. impaſtetur, & in forma pulveris ad uſum reponatur. Proſtat quoque ex Ungulis Magiſterium, vel ad modum Magiſterii ex cornubus Alcinis ſupra citati confectum, vel juxta præſcriptum *J. C. Barckhauſen, in Pharmacop. Synoptic. p. m.* 102. ſequ. methodo paratam: ℞ Ungul. Alc. mundificatas, coqu. tamdiu in aqua pura, donec omnis viſcoſitatis fuerint expertes, poſtmodum eas diſſolve in Aqua forti & ſolutioni aquam calentem affunde, quibus refrigeratis inſtilla Oleum Tartari p. d. & obtinebis deſideratum Magiſterium ungularum Alcis, ſub Pulveris albiſſimi forma ad fundum delapſum, quod edulcoratum & exſiccatum uſui reſerva. Nam hac ratione & prægreſſa diutina coctione extruditur mucilago, quæ alias ob particularum ſuarum texturam impedimento eſt, quo minus cornea ungularum ſubſtantia, hamulis earum quaſi detenta & irretita, à menſtruo affuſo omnimodè poſſit diſſolvi & disjungi, atque ſic tantò facilius adveniente alcalino Tartari liquore, acidi menſtrui poros oppleᵗe, Terreæ ungularum particulæ aggravantur & deorſum mittuntur. De cætero ex Ungulis pollicere nobis poſſumus Spiritum, Sal vol. & Oleum, ſi eodem ordine, eademque ratione cum illis ac cum cornubus Alcinis, ut ſupra dictum eſt, procedamus, licet omnia quantitati & qualitati eorum, quæ ex cornubus proveniunt, exactè non reſpondeant.

Conſideratis jam ſolidis ac durioribus Alcis partibus, earumque ad uſum Medicum præparatis potioribus, æquum eſt, ut nunc de SANGUINE, fluido illo primario, quantum inſtituti noſtri ratio exigit, paucis quoque agamus. Hic enim à mactatione adhuc calens Retortæ vitreæ inditus, & leniſſimo igne arenæ deſtillatus, præbet una cum Sale vol. & Oleo *Spiritum* copioſum, aurei coloris, parem, ſi non ſuperiorem iſti, qui è cornibus elicitur, per rectificationem pro lubitu purificandum, & ad eosdem cum Spiritu Corn. Alc. uſus ſervandum. Præbet & *Aquam*, pro qua impetranda accipit *Göbelius* decem partes ſanguinis, easque in vitro benè ſigillato ad putreſcendum in fimo equino vel columbino, collocat, ſingulis ſeptimanis vitrum eximens & fortiter commovens, ut ima ſummis probè invicem miſceantur, hæc per quadraginta dies continuando: quibus elapſis omnia ita mixta in alembicum ad eliciendam aquam per deſtillationem ponit, igne ſatis forti ſubjecto. Reliquas exſiccatas cacabo eximit, atque in marmore conterit, pluribus vicibus affuſa Aqua ſtillatitia extractionem reiterando, donec aliquam fragrantiam non ingratam acquirat,

Unable to display this page

xvr. *Oppian. Ælian. l. 7. de Animalib. c. 39. Ionſton. Thaumatograph. Natur. ſ. admirand. quadruped. c. 10. p. 298. Eph. Germ. Dec. I. Ann. 9. p. 225.* & alii forte, quorum tamen memin ſſe parum juvabit. De productione hujus Cornu quum procul dubio mecum ſis ſollicitus, hæc, quæ rudis Minerva mihi ſuggerit, paucis habe, aliorum enim in hanc rem opiniones vel examinare, vel refutare nec voluntas ſuadet, nec anguſtia Epiſtolii exigit, nec conciſa temporis brevitas permittit. Hoc quidem facile patientur oculatiſſimi *Malpighii* manes, ut ab analogia κερατογενείας in maribus, quam pro more ſubtiliter, & obſervationibus ab ipſo factis convenienter deduxit, tantillum diſcedam. Prohibent enim circumſtantiæ quædam, quo minus Cornu hocce fœminini generis deducam *ex ulteriori papillarum corii, & reticularis corporis productione*, ſicuti *Cornuum* ordinaria in maribus *vegetatio* ex ipſius ſententia huc in compendium redit, vel etiam *ex conatu interioris tumoris à copioſa fortaſſe ſucco in continuatas cutis papillas elabente, easque adjuvante compreſſione elongante*, ſicut *monſtroſum Cornu è collo Bovis enatum, & Muſeo Aldrovandino* poſtea conſecratum ortum traxiſſe vult Celeb. Malpighius. Eſt hoc, quod luſtrandum ſuſcepimus, Cornu digitum unum craſſum, & duos longum, & prolongata quidem eminentia oſſis frontis ſiniſtra, quam *Cornu* vocat *Albucaſis*, *Dionyſiscum* alii, adeoque continuum ipſi Cranio, dum, quod idem eſt, lamina Calvariæ exterior elongata obtegit ſpongioſam intus protuberantiæ Cornuformis ſubſtantiam, quam ipſam diploen ſeu cavernoſum Cranii meditullium protenſum eſſe perhibeo. Procrevit itaque, ut faciliorem tanto reddam ac citiorem ex præmiſſis indubiis ſubſumtionem hæc ἔυχη, vel potius ἐξόστωσις ita, ut lamina Cranii exterior in teneræ conſtitutionis Cerva fuerit, ſive à cauſa externa, forte Cervo mare petulante, & ictum durum intundente, vel Lapidis jactu, aliave, ſive ab interna, copioſiori ſcil. vel protuſione ſucci nutritii, vel acrioris eroſione, læſa, unde fibris in loco affecto laceratis, diviſis, vel contuſis circulatio fuit impedita, ſtagnatio Sanguini ac ſucco albili inducta, à novo ſemper continuante affluxu fibræ ipſæ jam in tono debilitatæ fuere extrorſum protuſæ, quibus per ſucceſſivam nutritionem elongatis, & cavernoſa interiori ſubſtantia itidem protenſa κερατοειδὴς hæc ἐξόστωσις fuit genita, & in tantam quidem longitudinem, qualem etiamnum in ſceleto capitis videre licet. Eadem ratio cornuum è capitibus hominum excreſcentiam poſſibilem reddit, quam experientia confirmat, teſtantibus id plurimis obſervationibus, quarum congeſtionem conſulto omitto. Morboſum eſſe ipſum, quod præſenti conſiderationi ſubjecimus Cornu, vel inde quoque patet, quod ad baſin anguſtius id ſit, & lævius, verſus apicem vero ſcabrum magis, & verrucoſis veluti nodis tumidum. Sic quidem ſeſe terminat αἰτιολογία, cui inſtituendæ anſam dedit ipſa Tua doctiſſima de *Animali* Septentrionalium *Magno* Cornigero Diſſertatio, nondum tamen finem Epiſtolæ pono, tacturus aliud porro phænomenon non minus rarum, quod huic Cervæ Cornigeræ contigit. Replebant Uterum oſſicula ſpongioſæ levitatis albida, quæ etiamnum mecum aſſervo, unde colligo, embryonem ſecundo vel tertio circiter menſe vitam ante amiſiſſe, quam in vitales prodierit auras, & ipſam Cornigeram matrem dubio procul non parum torſiſſe, iisque circiter ſymptomatibus afflixiſſe, quæ ex fœtu in Utero mortuo matribus contingere ſolent, quamvis læta ſemper diſcurrerit, & nec mortem nec morbum inde paſſa fuerit. Huc facit Obſervatio Clar. Dn. D. *Joh. Baptiſtæ Wenckh, de Muliere, quæ exiſtente in Utero oſſiculorum congerie ex emortuo fœtu relicta, denuo bis concepit, feliciterque peperit*, inſerta *Ephem. Germ. Dec. III. Ann. IV. obſ. 87.* Hiſce, quæ ſubducto probe ſupercilio evolvi merentur, utpote exactiori examine digna, nunc autem ob temporis anguſtiam impolita, nec ullam limam paſſa transmitto, contentus. Vale, φίλτατον κάρη, & amare perge

Totum Tuum

Dabam Tiguri 14. *Calend. Maji* ſt. v.

D. JOH. JAC. SCHEUCHZER,
N. C. Acarnan.

SECT. VIII.

SECTIO VIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA RANGIFERI

Ex Actis Med. & Phil. Hafnienſibus,
Vol. I. pag. 274.

INter alia animalia quæ celeberrimus Anatomicus D. *Nicolaus Stenonius*, ad nos redux, publicè privatimque indefeſſa manu diſſecuit, ſpectatoribusque exhibuit, primum locum meretur Rangifer, nunquam ante cultro Anatomico ſubjectus. Raro enim ex Norvvegia ad nos defertur, & huc delatus raro ſupervivit. Duos autem, marem nempe & fœminam, in aulâ ſuâ aluit Illuſtris Mecænas noſter, Dn. *Petrus Griffenfeld*, Eques & Sereniſſimo Regi à Conſiliis Secretioribus, quos, cum ſenſim morbo conficerentur aeri noſtro minus aſſueti, amore publici, quod unice procurat, Theatro noſtro Anatomico conceſſit, ut publicis demonſtrationibus paterent. Juniores autem erant, quod vel cornua indicabant tenella & lanuginoſa. In adultioribus enim vaſta ſunt, ſicut in Muſeo Academiæ videre eſt. In his tamen valde errant *Gesnerus*, *Jonſtonus*, aliique rerum naturalium ſcriptores, quando tribus cornibus armari Rangiferum ſcribunt pinguntque, cum duo tantum emineant variis utrinque ramuſculis ornata.

Cæterum quæ in diſſectione, à laudato *Stenonio*, in Anatomico Theatro noſtro menſe Octobri 1672. inſtituta, obſervata fuêre, operæ pretium duxi hic annotaſſe. Maris autem ſectio præceſſit. Fœminæ menſe Decembri ſuceſſit. In mare hæc viſa:

1. Tres interſectiones curvilineæ erant in rectis abdominis muſculis, quarum inferior pollicis latitudinem æquabat, reliquæ duæ anguſtiores, ut vere pateret interſectiones illas eſſe tendines inter carnes interceptos.

2. Cæcum inteſtinum erat $\frac{1}{2}$ uln. longum.

3. Inteſtina ſuperiora in ſeptem gyros ſe involvebant, inferiora in novem. Duobus autem modis diverſis involvuntur: uno, ubi orbes ſe invicem ambiunt in eodem plano, quod planum obvertebatur lateri dextro: Altero, ubi orbes illi impoſiti ſibi invicem ſaccum formant, expanſam manum capientem. In inteſtinis autem duo fibrarum genera ſunt, exteriores ſecundum longitudinem, interiores heliciformes. Ab inteſtino cæco initium ſuum ſumunt inteſtinorum involutiones. Longitudo inteſtinorum ulnas 44. continet. Pulchra quoque eſt venarum meſenterii anaſtomoſis, quæ in figura delineata exhibetur.

4. Renes ſuccenturiati figuram renis & magnitudinem olivæ repræſentabant, cavitate donati.

5. Renum figura rotunda & oblonga, ſubſtantia admodum tenera. Dexter ren foveam in hepate fecerat. Ad dextrum latus ſiniſter ren detruſus erat, incerti an morbi vitio, an ſecantium.

6. Circa planum inteſtinorum erat meſenterium latum 3. vel 4. digitos, ubi & vena portæ ambiebat ultimum gyrum inteſtinorum, & glandulæ XVII. per eundem gyrum diſpoſitæ conſpiciebantur, quarum aliæ oblongæ, aliæ fabæ ſimiles.

7. Pulmones partim miniati coloris, partim nonnihil obſcurioris, reſolvebantur in exiguos lobos communi membrana arcte inter ſe connexos, ſicut renes in Urſo, vel potius Vitulo: tres in ſiniſtro & 4. in dextro pulmonum latere lobi viſebantur, quorum uni à parte dextra foramen erat ſuperius ante bifurcationem ſolitam.

8. Lien ventriculo adhærebat & diaphragmati, latitudo ejus $\frac{1}{7}$ uln. longitudo $\frac{1}{4}$ uln.

9. Duæ hydatides in omenti circumferentia, una magna inſtar ovi gallinacei, altera parva inſtar ovi columbæ, quarum ſingulæ aquam puriſſimam continebant, illa tamen præter aquam materiam quandam gypſeam piſi majoris magnitudine in ſe complectebatur: Et minor veſicula lymphatica in majori continebatur, quaſi prægnante. Videntur hæ hydatides in Cervorum genere naturales, in aliis antea à me viſæ. An ad celeritatem curſus aliquid conferant, alii inquirant. In hoc vero Rangifero, qui morbo confectus fuerat, præter has veſiculas lymphaticas, apoſtemata varia purulenta abdomen vitiarant, & putredo inferiores partes abdominis infecerat, ut diſſectoris manum remoraretur.

10. Hepar reperiebatur absque lobis, alioqui duæ adfuere inciſiones, una ſupra renem, altera circa hepatis medium.

11. Humor cryſtallinus magnus & aliquando compreſſior.

12. In Oeſophago fibrarum duo genera à partibus

Tab. IX.

Fig. 1.



fig. 2.

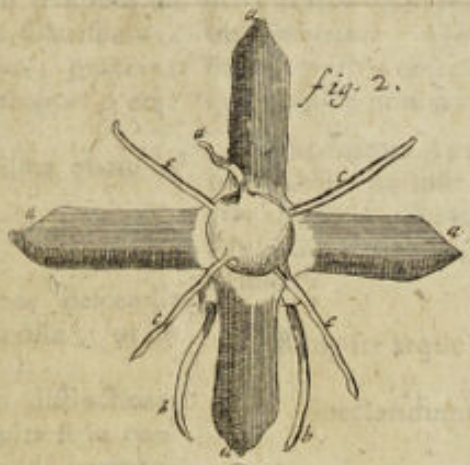


Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.

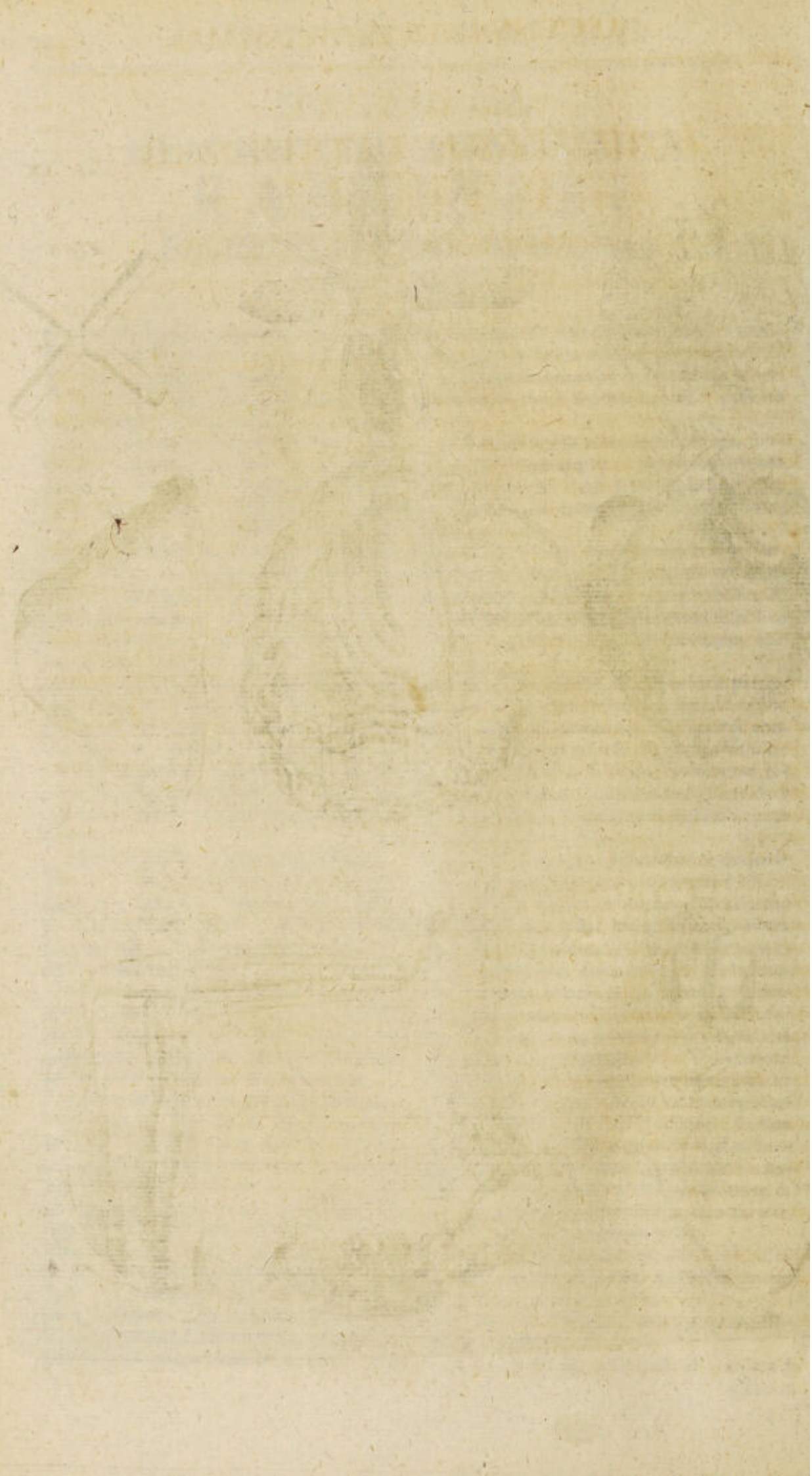


Fig. 8.



Fig. 7.





partibus oppositis descendebant, & alternatim se invicem scandebant.

13. Glandula superior cerebri major erat quam in Ursa, quam eodem tempore in Theatro dissecuit Anatomicus Clarissimus, ut & tertium par tuberculorum; præterea tertii paris ad quartum par proportio erat major quam in Ursa.

14. Plexus choroides notabilior quam in Ursa.

15. Cerebelli lamellæ albæ crassiores quam in Ursa.

16. Ductus salivalis exterior descendit versus angulum inferioris maxillæ, ut in vitulo.

17. Striæ in corpore striato distinctiores quam Ursæ; erant etiam multæ striæ conspicuæ intra substantiam secundi paris tuberculorum, quæ alias appellantur thalami nervorum opticorum, quarum striarum delineatio in figura conspicitur.

18. Inter radicem linguæ & epiglottidem spatium erat 2. digitorum transversorum, substantia membranosa interveniente.

19. In tonsillis erant novem cavernulæ per rectam lineam sitæ, quibus apponebantur aliæ ad latus exterius: similes cavernulis in pulmonibus avium.

Alias observationes in utroque Rangifero, uti in cæteris animalibus; in quibus quotidie occupantur studiosi nostri Duce *Stenonio* & in cadavere humano publice nuper dissecto, ipse *Stenonius* accuratius tradet, quando per occupationes licuerit.

Eodem tempore Ursum Illustrissimi Legati Gallici, Equitis *Terlon*, habuimus, in cujus aula illam strangulari vidimus, quem in Theatro Anatomico dissecuit laudatus *Stenonius*. Quid dignum visu ostenderit, quidve observaverit, data occasione ipse publico non invidebit.

De utriusque Anatome, Rangiferi nempe & Ursi, ita lusit in Mercurio suo *Georgius Huberus*, Poëta laureatus Cæsareus, Musarum delicium, cum spectatum & ille venisset:

Rangifer atque Ursus sua jacta vere cerebra
Spectandumque dabat sectus uterque caput.
Is ratus est, multa ingenii se laude valere,
Extulit & cerebrum non minus hicce suum.
Adstans Mercurius risit, dixitque beatos
O vos ingenio, vos cerebroque nihil;
Verticibus vestris bona si mens ulla fuisset,
In Sylvis melius nonne manere fuit?
Ambo modo in partes concisi mille jacetis,
Tam cerebro ille suo, quam caret hicce suo.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. IX.

FIG. I.

Cerebellum Rangiferi dissectum exhibet.

FIG. 2.

Musculi oculorum exprimuntur.

FIG. 3.

Musculorum illorum concursus.

FIG. 4.

Cor Rangiferi.

FIG. 5.

Intestina in situ naturali.

FIG. 6.

Lien.

FIG. 7.

Pes posterior.

FIG. 8.

Glandula renalis dissecta.

FIG. 9.

Cornua Rangiferi tenella.

FIG. 10.

Ipsum animal cum traha, ex Martinerii Itinerario versus Septentrionem.

SECTIO IX.

DESCRIPTIO ANATOMICA CERVÆ

D. Johannis Georgii Volckameri, Jun.

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. Ann. VI. Obſ. 223. pag. 459.

REmota cute parum pinguedinis obſervavi, circa regionem vero ſiniſtri inguinis in conſpectum prodibat vas lymphaticum, magnitudine pennam anſerinam æquans, quod circa patellam exoticam glandulæ ad ſiniſtrum inguen ſitæ inſeritur. Immiſſo ergo in canalem hunc mediante ſiphone flatu, plurima attollebantur vaſa lymphatica in TAB. X. Fig. I. quæ una cum glandulis pulcherrimo ordine diſpoſitis admirantium paſcebant oculos. Junguntur tandem iſti ductus receptaculo chyli lymphæque, cujus ſitus ſub ſiniſtro deprehenditur rene. Siphonis præterea auxilio, flatu diſtendentis receptaculum, obſervavimus ductum thoracicum duplicata ſerie ſub diaphragmate ulterius procedentem, poſtquam iterum in unum coaluit ramum, tandem ſubclaviam intrare venam; comitantur autem hunc ductum ad utrumque latus glandulæ mox rubicundæ, mox nigricantes. Panniculum carnoſum haud difficili negotio ſeparavimus; hunc ad dorſum mox carnoſum, mox tendinoſum, pulcherrimisque coloribus ornatum deprehendimus.

Muſculorum oblique deſcendentium ſeparationem juxta inguina inchoavimus; horum tendines lineam albam verſus progrediuntur, ſuperius vero ad coſtas, muſculis ſerratis anticis, ſerrata vice annectuntur. Muſculi oblique aſcendentes, antequam ad lineam albam pertingunt, cum ſupra nominatis mediante tendinum nexu ſibi firmiter cohærent, ita, ut ſeparationi nullus relictus ſit locus; oriuntur à margine oſſis ilei & ſuperne coſtis junguntur, inferius vero lineæ albæ.

Transverſales muſculi fibris ſuis carnoſis à proceſſibus vertebrarum lumbarium transverſalibus originem trahunt & ad medium usque abdomen procedunt, ubi tandem tendines eorum mutuo amplexu juxta lineam albam coeunt.

Muſculi recti inſigni latitudine dotati, novem pulcherrimis interſectionibus ſuperbiebant.

Omentum firmiter adhærens ventriculo, variâ tam glandularum, quam vaſorum lymphaticorum ſerie conſpicuum erat. Prædictæ hæ glandulæ, proprio folliculorum tegmine munitæ, pus viſcidum in ſinu fovebant, pulti, parvulorum nutrimento, haud abſimile.

Ex rene ſuccenturiato ſiniſtro canalis prodibat lymphaticus, duabus valvulis præditus, qui recta via ſub ſiniſtro rene procedendo in ductum thoracicum deſinit.

Capſulæ atrabiliariæ firmiter cum omento cohærent, ex quo variæ ramificationes vaſorum lymphaticorum ſub ventriculo ad prædictas capſulas decurrentium obſervavimus.

Omentum plurimas hinc inde diſperſas fovebat glandulas, quæ omnes lymphaticorum varias ramificationes abſorbent. Multi præterea canales roriferi ſuper arteriam magnam decurrunt; quid quod in ipſo diaphragmate ad latiorem ejus tendinem in gyrum quaſi proſeminata conſpiciuntur quamplurima vaſa lymphatica, quæ ductui partim Pecquetiano inſeruntur, partim vero glandulæ, ad arteriam magnam juxta ſextam dorſi vertebram ſitæ, junguntur.

Ductus thoracicus Fig. 2. duplex utrinque ad latera arteriæ magnæ ſurſum vergit, & venas perreptando intercoſtales in ſubclaviam inſeritur.

Tres aderant ventriculi, magnitudinis ac figuræ diverſæ. Primus, œſophago proxime adhærens, vocatur omaſus. Fibræ ſive potius foliola ejus Fig. 3. internæ tunicæ adnata oblongam præ ſe ferunt figuram. In fundo ſimiles obſervantur fibrillæ; juxta medium vero omaſi minores papillæ denticulatis fibris affixæ viſui ſeſe offerunt, à ſubjecta ventriculi tunica facilè ſeparabiles.

Papillulæ hæ, ut ſunt humidioris naturæ, ita liquore ſcatent fermentativo, qui ex denticulatis hiſce fibrillis promanans cibo ſeſe aſſociat.

Ad omaſi fundum Abomaſus conſpicitur Fig. 4. ventriculo ſimilis humano, ornatus variis plicis ac inæqualitatibus, obſcurioris mox coloris, mox albicantis, exiguoque fibrillarum denticulatarum numero conſpicuus.

Tertius Reticulum vocatur Fig. 5. & oritur ab

TAB. X.

fig. 7.



fig. 2.



fig. 2.



fig. 3.

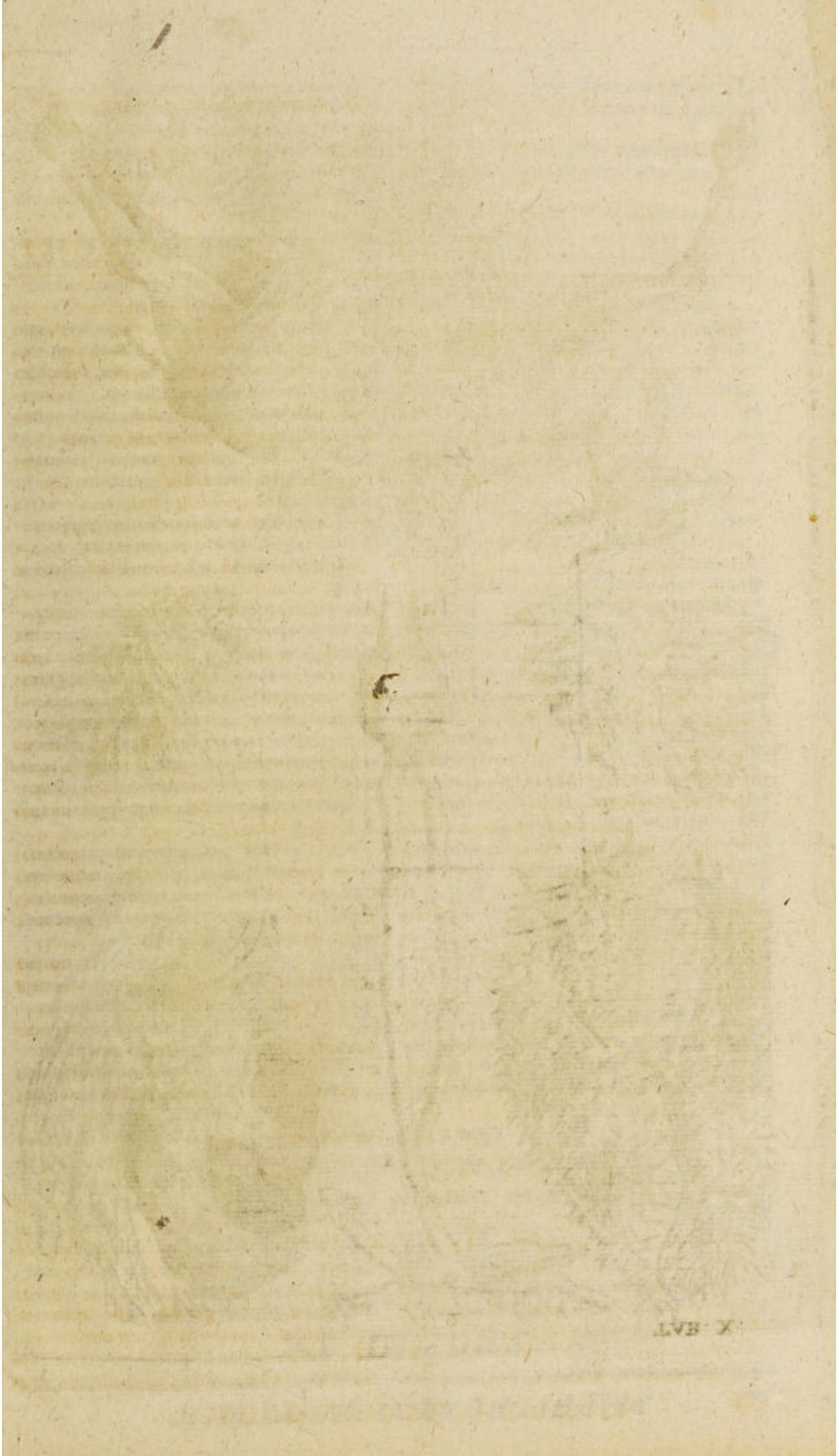


fig. 4.



fig. 1.





ab œsophago 4. digitorum transversorum latitudine sub duodeno ad dextrum latus. Intima membrana quasi spinosa, aculeis mox hexaedris, mox heptaedris prædita erat, mirandum in modum contextis.

Intestinum duodenum & reliqua crassa tenuiorem ambiunt fistulam intestinalem, quæ in gyrum quasi convoluta medium occupat abdominis.

In Mesenterio plures glandulæ oblongioris formæ conspiciuntur, quæ lacteorum partim, partim vero lymphaticorum ramificationes absorbent. Nullas præterea in intestinis videre contigit glandulas: spatiola vero albicantia per tenuia transparentia observavimus.

Lien latus est & subrotundus Fig. 6. ventriculo valide annexus.

Duodeno adhæret pancreas, quod ex variis glandulis conglomeratum oblongam habet figuram.

Hepar sub diaphragmate ad partem convexam in 4. lobos divisum conspicitur, Fig. 7. Occupabant hoc viscus varii lumbricilatiores, cucurbitini vulgo dicti (Egsen). Fellea de cæterô vesicula deficiebat.

Renes Fig. 9. erant prægrandes, ut & ureteres cum vesica & matrice.

In ovario, sive potius testiculis, ne ovulum quidem observavimus, ob ætatem forsan hujus cervæ provectiorem.

Cordis substantia musculosa Fig. 8. nullum in sinu fovebat os (alias Os Cordis Cervi dictum) tendines verò validissime erant contexti, ut & columnæ musculosæ cum valvulis.

Pulmonum quinque observantur lobi à dextris, à sinistris vero tres conspiciuntur. Oculo microscopio armato sese sistunt vesiculæ hexædræ in pulmonibus.

Ex ampliori oculorum angulo lachrymas cervæ extraximus, caseum olentes.

Ad linguæ radicem pus crassum propriis folliculis inclusum extirpavimus.

Externa linguæ facies, per microscopium considerata, minores papillas in acutum tendentes exhibet, cum subjectis glandulis rotundioribus; eadem membrana ad linguæ radicem sistit quamplures prominentias quasi corniculatas. Ad latus maxillæ inferioris per microscopium observantur monticuli sive tubercula obtusa. In glandulæ mox quadrangulares, mox triangulares, in extremitatibus suis fusci coloris; situantur autem hæ glandulæ sive papillulæ circa molares. Cæterum lingua similis erat vitulinæ, mollis atque carnosa.

Cartilago scutiformis ab anteriori parte altius prominebat. Epiglottis, ut & cartilago arithenoides, versus interiora multis ornatur foraminulis, ex quibus mediante pressione humor viscidus elicitur, asperæ arteriæ humectandæ pronus.

Os hyoides cartilaginis scutiformis processibus cartilagineis tendinoso principio adnectebatur, hinc osseum plane ad basin pergebat, unico utrinque articulo; à basi tribus ossiculis cornua ossis hyoidis exserta sunt, quorum ultimum erat instar claviculæ firmatum.

Dentes maxillæ superioris erant, juxta & inferioris, instar ruminantium animalium compositi, cavi & in medio protuberantes.

In Palato, juxta narium internas cavitates, varia sese visui nostro objecerunt foraminula, humorem viscidum plorantia.

Ductus salivales satis erant conspicui, ut & reliqui meatus sublingua, juxta caruncularam repræsentantem. Y

Postquam Cranium cruciatim reciproco serræ motu abstulimus, observavimus duram matrem firmiter adhærere cranio, cerebrumque insigniter durum deprehendimus. Pia mater vasis erat pervia. Hinc nervi olfactorii primum in conspectum veniebant, deinde optici, tertiò oculorum motorii, quartò patherici, quintò gustatorii, tandem sextò & auditorii &c. Ablato à cerebello cerebro & dilatatis ventriculis anterioribus, ea omnia quæ in capite vitulino notantur, animadvertimus. Glandula pinealis membrana tenui ac pellucida cingitur, in quam fibrillæ nerveæ à circumjacentibus prominentiis exortæ terminantur: intus materiam fovet mucilaginosam: figura vero hujus glandulæ erat oblonga. Præscripta glandula, ut & testes, fusco colore ornantur, reliqua tamen cerebri substantia tota erat albicans. Glandula pituitaria concavitate gaudebat manifesta.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. X. & XI.
& quidem
FIG. I.

A. *Caput.*
B. *Angulus oculi major, ex quo lachryma eruitur.*
C. *Lingua.*
D. *Collum.*
E. *Incisio facta pro extrahenda gula.*
F. *Pedes anteriores.*
G. G. *Pectus.*
H. H. *Musculus rectus cum intersectionibus.*
I. I. *Gula cum œsophago.*
K. K. *Omasi exterior tunica.*

L. L. L. *Interior omaſi pars.*
M. M. *Reticulum.*
N. N. *Abomaſi externa membrana.*
O. O. O. *Interior tunica abomaſi.*
P. P. *Omentum.*
Q. Q. *Muſculi oblique deſcendentes.*
R. *Muſculus transverſalis.*
S. *Os coccygis prolongatum, ſive cauda.*
T. T. *Pedes poſteriores.*
U. U. *Muſculi intercoſtales.*
X. X. *Vas inſigne lymphaticum ad ſiniſtrum inguen ſitum.*
Y. Y. *Glandulæ rubicundæ & nigricantes ad utrumque latus ductus Pecquetiani ſitæ.*
1. 1. 1. *Duodenum cum reliqua appenſa fiſtula inteſtinali.*
2. 2. *Inteſtinum colon cum recto.*

FIG. 2.

A. *Vena axillaris ſiniſtra.*
B. B. B. B. *Ductus thoracicus inflatus.*
C. C. C. C. *Ductus thoracici ramificatio.*
D. *Sacculus chyliferus.*
e. e. *Rami inguinales ad ſacculum protenſi.*
f. f. f. f. *Valvulæ in ductu thoracico.*

FIG. 3.

Papillæ foliaceæ Cervæ in Omaſo per microſcopium.

FIG. 4.

Papillæ cylindricæ apice donatæ in Cervæ abomaſo & omaſo notabiles & per microſcopium conſideratæ.

FIG. 5.

Tertii Ventriculi Cervæ ſive Reticuli particula per microſcopium inſpecta, in qua glandulæ pyramidales inſtar cryſtallorum elevantur undique.

FIG. 6.

a. *Lien ejusque vena.*
b. *Arteria.*
c. c. c. *Nervi ad Lienem.*

FIG. 7.

Hepar Cervæ cum Diaphragmate.

FIG. 8.

A. *Aſpera arteria.*
b. *Arteria magna.*
c. c. *Cor.*
d. d. d. *Lobi pulmonis in ſiniſtra parte.*
e. e. e. e. *Lobi pulmonis in dextro latere.*

FIG. 9.

A. A. *Renes.*
b. b. *Renes ſuccenturiati.*
c. c. *Vena emulgens.*
d. d. *Ureteres.*
e. e. *Uteri fundus.*
f. f. *Tubæ uteri.*
g. g. *Ligamentum latum.*
h. h. *Ligamentum rotundum.*
i. *Veſica urinaria.*
k. *Vulva.*
l. *Vena cava.*
m. *Arteria magna.*

SECTIO X.

IN SECTIONE ANATOMICA CERVI

D. Johannes Jacobus Wepferus,

in Miſcellan. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 6. Obſ. CXVII. pag. 241.

PArtes ſexum diſtinguentes potiſſimum conſideravit in ſeqq. Cervus (inquit) oeſtro Veneris percitus 22. Sept. 1683. prope Friedenweiler in ſylva martia ſclopeto trajectus fuit. Inteſtino recto cum veſica, vaſis ejaculatoriis & veſiculis ſeminariis ruditer à Venatoribus exemptis, vidi vaſa ejaculatoria poſticæ partis veſicæ accumbentia, unciam cum dimidia longa, mole ferè parvum meum digitum æquantia, attactu dura: foris rubebant à vaſis ſanguiferis capillaribus: tunica illorum erat craſſa, nervea, dura: cavitas illorum admiſit pennam anſerinam; continuit ſemen ſpumeum, panſum, fluidum, cum portione magis concreta: Injecta aqua atramento tincta proſiliit ex rimula in urethra ampla, ſub collo veſicæ, ſimulque in dextro latere intumuit veſicula ſeminalis: Contenta in utroque vaſe dilatato ſimilia erant: Aqua injecta in ſiniſtro per peculiare foramen alteri proxime adjacens prodiit: vi illa per ſiphonem adacta non oblique antrorſum, ſed ſurſum exſiliit. Veſicula ſeminalis utraque habuit amplum ſinum, continens humorem turbidum, viſcidum, ſubflavum, craſſiuſculum; illo deterſo & foris preſſâ veſiculâ ſimilis humor

TAB. XI.

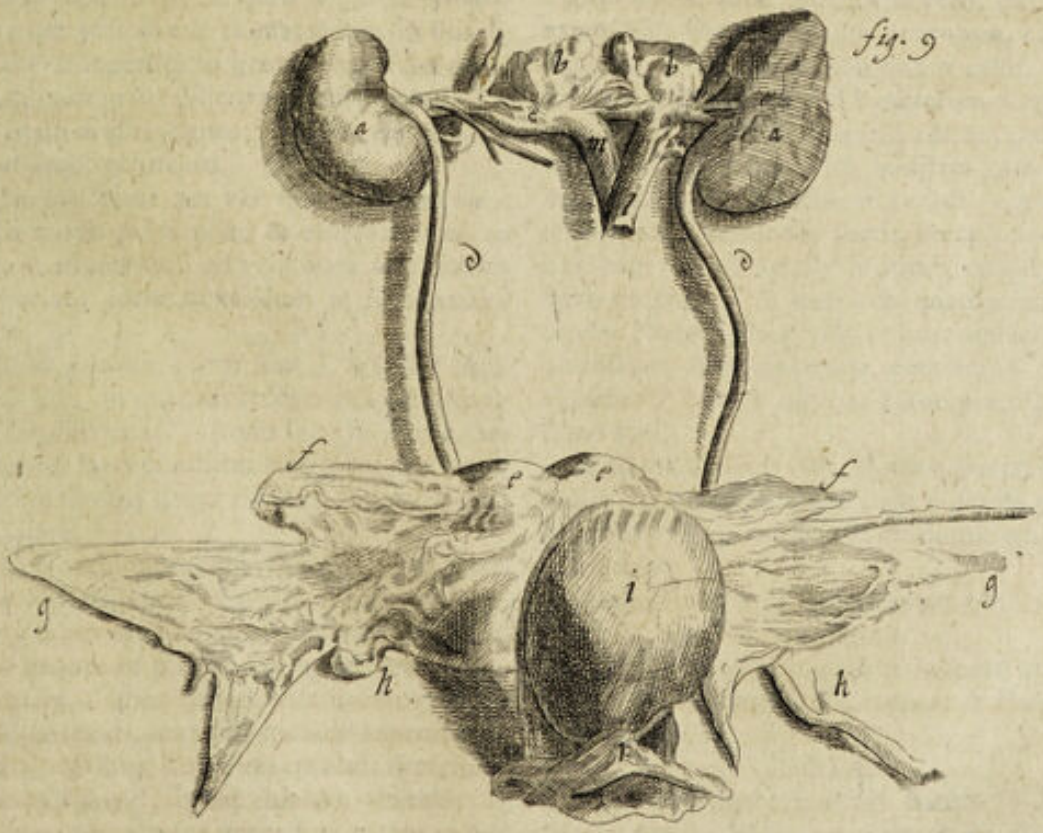
fig. 8.



fig. 6.



fig. 9





Unable to display this page

SECTIO XI.

ANATOME CERVI CANADENSIS & CERVÆ è SARDINIA *Parisiensium.*

CErvus erat prægrandis, 4. pedes à summô dorsô ad terram usque adæquans. Cornua ipsius 3. pedes erant longa, & rami ipsorum super supercilia prominentes pedem longi; rami in quovis cornu erant 6. qui est summus ramorum cornu cervi numerus, juxta *Aristotelem & Plinium:* quod tamen in his regionibus secus se habet, ubi reperti sunt cervi ad 22. ramos in cornibus ostentantes.

Tota cornua pelle durissima tecta erant, & pilis densissimis brevibusque obsita, ejusdemque cum pilis corpus vestientibus coloris: variis in locis torta erant. *Plinius* admodum ineptè pilos hosce vocat plumas mollissimas. Universa hæc cutis magna pollebat copia venarum & arteriarum, plurimo sanguine refertarum, qui ipsas ad latus cutis interius cornibus proximum protuberare faciebat, unde cornuum superficies valde sulcis exasperata erat, ad locum vasis concedendum, non secus ac cranium sulcatum est interius, prout vasa in dura matre distributa ipsi vestigia sua impresserint. *Gesnerus* censuit, quod sulci, qui in superficie cornuum cervinorum apparent, oriantur à vermibus inibi æstate generatis, & cornua illa depascentibus: quod vero plane improbabile est. Similiter *Plinius* male examinavit naturam cornuum cervinorum, dum dicit, quod illa natura sua sint plantæ, ferulæ vel arundini similes: scapi enim harum plantarum, qui neque cavi sunt neque nervosi, male exprimunt soliditatem cornibus cervinis peculiarem.

Democritus melius circa generationem horum cornuum philosophatus est: hic enim asserit, quod in cervo, quoniam sanguine abundat, & valdè obesus circa primam ætatem fit, natura consumat partem nutrimenti, quo nimium onerata est, mittendo ipsum per quædam vasa, quæ in magna copia & considerabilis crassitiei adsunt, ad locum unde cornua excrescunt. Et certè est res planè stupenda, si quis videat magnam copiam sanguinis, quam reperimus inter cornua & cutim illa integentem, dum cute à nobis detracta tunicæ venarum valde teneræ & exiles dilacerarentur.

Hæc observatio nos movebat, ut attenderemus ad diversam generationem cornuum animalium, quæ cum duplicis sint naturæ, nempe quædam cava, alia vero solida, similiter duplici ratione crescunt: nam illa, quæ sunt solida & cavitatis expertia, qualia sunt cervi cornua, ossi frontis immediatè adhærent, ex quo videntur pullulare. Hoc enim os in cervis magna ex parte rarius & spongiosius est, quam in aliis animalibus, uti *Democritus* observavit. Cum enim prima origo aut germinatio cornuum cervi procedat ab aliqua substantia ex osse prodeunte, eorundem incrementum dependet primario ex cute, qua teguntur, & quæ ipsis magnam nutrimenti quantitatem suppeditat, per vasorum insignem numerum, in ipsa dispersorum.

Cornua cava, qualia sunt bovina, generantur & crescunt modo plane à priori differente: nam hæc cranio non immediatè connectuntur, sed ipsorum cavitas oppleta est quodam osse, quod est ossis frontis appendix; hæc vero appendix non secus ac reliquum cranium, tecta est pericranio, ope cujus hæc cornua cranio junguntur, generanturque & increscunt ex illo nutrimento, quod ex vasis pericranii recipiunt: nam in pericranio, quod appendicem ossis frontis firmat, adest crusta quædam apparenter facta per transsudationem materiæ contentæ in vasis hujus membranæ, quæ reperimus in cavitate cornuum Gazellæ incomparabiliter majora, sanguine pleniora & numerosiora, quam essent vasa in reliquo pericranio, cætera capitis ossa investiente. Ut adeoque intelligi debeat, quod non secus ac solida cornua accipiunt suum nutrimentum & incrementum per externam suam superficiem; è contra illa, quæ sunt cava cornua, trahant & accipiant idem per internam suam superficiem: nam cum prior crusta ceperit ad productionem pericranii, acuminatam ossis frontis appendicem integentem, indurari, quod non aliter contingit, ac si ungues in extremis digitis indurescunt: inter hanc priorem cru-

ſtam & pericranium generatur alia, quæ præcedenti agglutinata eandem anteriora verſus protrudit; ut adeoque ibidem ſucceſſive diverſæ generentur cruſtæ, una ſuper alteram, eadem fere ratione ac teſtæ cochlearum & oſtreorum generantur & componuntur ex diverſis laminis vel planis ad invicem conglutinatis. Hæc eſt ſola ratio, quod cava cornua communiter ſint turbinata & contorta inſtar teſtarum, & quod facile in diverſa ſtrata ſ. folia ſeparentur.

Ariſtoteles dedit nobis quandam ideam generandorum cornuorum cavorum, dum dicit, quod in ipſorum cavitatem intret quidpiam durum, quod ex cranio oriatur; quod accipi debet de oſſe cavitatem horum cornuum ingrediente: non enim loquitur de pericranio, cui cornu immediate connexum eſt, & ex quo probabile cornu ſuum accipere nutrimentum.

Generatio cavorum cornuum ſimiliter à ſolidorum cornuum generatione differt in diverſa qualitate materiæ, quæ in cavis cornibus magis aquoſa eſt, in ſolidis vero magis terreſtris naturæ. Cava enim cornua facile coram igne molleſcunt, quippe quæ non per exſiccationem & concretionem aquoſæ partis concreverunt, ſed per coagulationem cujusdam materiæ, cujus conſiſtentia non eſt ſat firma, citra gelu ipſam indurans: ſolida vero cornua ſunt ex natura oſſium, ex quibus & oriuntur, & terreſtris ſunt materiæ, quæ juxta *Ariſtotelem & Plinium* in capite cervi per calorem Solis induratur; ſimiliter *Ariſtoteles* & aliam nobis tradidit obſervationem, quæ oſtendit materiam cornuum cervinorum eſſe terreſtrem, ſiccam & ex natura lapidum: dicit enim, quod quandoque capti ſint cervi, in quorum cornubus reperta hedera, quæ inibi radices egerat, uti alias in lapidibus fieri ſolet; præterea Phyſici obſervarunt, frequentem pullulare hederam in locis, ubi cornua cervorum inhumata ſunt. Conjectura hæcce confirmari poſſet per conſiderationem excreſcentiæ illius, quæ peculiaris eſt cervis dicturque lachryma cervi: quæ, uti dicitur, ex majori oculorum cantho oritur, & oſſi, ex quo pullulat, firmiter adhæret, uti *Scaliger* aſſerit; hæc enim excreſcentia lapidi adeo ſimilis eſt, ut quidam cenſeant eandem eſſe verum lapidem, & quod ex cervo minime oriatur, & ut nullam plane fidem habeant illis, quæ autores de ipſius generatione tradunt, ſcil. quod excreſcat ex cantho oculi Cervi, ſi hic ſeipſum ſanet & liberet à vermibus, in ipſius inteſtinis ſtabulantibus, dum vorat ſerpentes, & aquæ ſe ad oculos usque immergit. Os, quod ad baſin cordis cervi reperitur, ſimiliter teſtatur hoc animal inſigniter abundare humore quodam in oſſeam & quaſi lapideam naturam facile convertibili.

Inteſtina omnia ſimul ſumpta 96. pedes longitudine: Tenuia 66. pedes æquabant, craſſa vero (cæco non adnumerato,) pedes 20. Cæcum pedem unum & 10. uncias longitudine & 6. uncias latitudine verſus baſin ſuam exæquabat. Verſus apicem ſuum, uti fieri ſolet, extenuebatur. Hæc extraordinaria inteſtinorum longitudo, qua magnitudini ventriculi animalium ex gramine viventium proportionata eſt, non reperitur in animalibus carnivoris; quoniam nimirum gramen non adeo facile in ſanguinem convertitur, & nutrimentum, quam caro, paucius ſuppeditat, neceſſe omnino erat, habere tam amplos ventriculos ad continendam magnam graminis copiam, & ut inteſtina proportionatè eſſent longa ad concedendum naturali calori ſpatium, quò eo longiori tempore in nutrimentum per longos anfractus deductum atque detentum agerer.

Duo aderant ventriculi, major & minor, qui videbatur eſſe duodenum ampliatum. Major ventriculus, cum inflaretur, 5. pedes diametro ſuo æquabat. Compoſitus autem erat ex diverſis aliis ventriculis aggregatis; conſpiciebantur enim quatuor vel 5. tubera, quæ membrana intermedia connectebantur, & quæ in hoc ventriculo diverſas cellulas efformabant. Ad hanc membranam aderat & alia, quæ tegebat & includebat univerſum ventriculum. Hæc membrana poſterius ventriculo connexa erat; anterius eidem nonniſi in ſummitate jungebatur, reliquum ejusdem plane ſeparatum erat & vaſtè extenſum, per magnam copiam flatuum, quam includebat, una cum ventriculo & inteſtinis, quæ ſimiliter inſtar epiploi tegebat. Superior ejusdem pars, quæ ventriculos integebat, erat tenuis & pellucida, pinguedine, glandulis vaſisve conſpicuis deſtituta: pars vero ejusdem altera, quæ ad inteſtina concludenda deſcendebat, quædam vaſa & pinguedinem oſtendebat, ſed in minima quantitate.

Splen erat rotundus, tenuis & majori ventriculo totus adhærebat. 6. uncias diametet ipſius capiebat. Vaſa, breve vas conſtituentia, plane imperceptibilia erant. Gibboſa ejusdem & ſuperior pars diaphragmati per 3. longa ligamenta annectebatur.

Hepar uno ſaltim gaudebat lobo, & anterius ſaltim fiſſum erat, interius vero plane integrum. Dextra pars quadantenus magis extenſa erat, quam ſiniſtra, & verſus renem apicem conſtituebat. Veſicula fellea nulla aderat.

Renes erant maximi, 5. uncias longi & tres lati. Renes ſuccenturiati deficiebant.

Penis oſſe non gaudebat. Propria teſticulorum

culorum membrana immediate connexa erat ſubſtantiæ glanduloſæ, adeo, ut plane & omnino non ab eadem ſeparari poſſet, & magis quidem quam in reliquis animalibus. Supra hanc membranam infinitus vaſorum ſanguineorum conſpiciebatur numerus, quorum quædam erant anguſta, & ſubulæ craſſitiem non ſuperantia: alia denique erant undulata & quaſi criſpata, gracilia, circiter craſſitie aciculæ. Glanduloſa teſticulorum ſubſtantia erat flava; illa vero epididymidum, pallidi lividique ruboris erat. Vaſa præparantia invicem unita erant obtorta & confuſa, ac conſtituebant tubam circiter digitum craſſam, producentem epididymidem, quæ tegebat & amplectebatur corpus teſticuli, non aliter ac cupula glandem. Hæc pars glandem repræſentans producebat quoddam corpus circiter digitum craſſum, quod juxta longitudinem teſticuli deſcendens ibidemque firmiter adhærens verſus fundum ſpeciem papillæ efformabat, unde reverſum ſecundum latus oppoſitum, ad quod deſcendebat, & formabat vas deferens, quod circiter pennam cygni craſſitie æquabat.

Pulmones 7. conſtabant lobis, 4. ad dextram & 3. ad ſiniſtram. Cor erat ampliſſimum, ferme rotundum & molle, quoniam ventriculi erant ampliſſimi. Ibidem erant oſſa, qualia communiter in corde cervi reperiuntur.

Huic deſcriptioni cervi adjungimus & DESCRIPTIONEM CERVÆ, ut appareat in quibus hæc animalia conveniant, & in quibus eadem, præter ſexus diverſitatem differant.

Altitudo hujus Cervæ erat 2. pedum & 8. unciarum, a dorſo ad terram usque. Collum erat pedem longum. Poſteriora crura, a genu ad extremum usque pedem, erant 2. pedum, ad calcem vero unius pedis.

Pili erant quadruplicis coloris, nempe ferini, ſ. qualis in cervis vulgo conſpicitur, albi, nigri & glauci. Erant vero quidam albi, ſub abdomine & ad latus interius coxendicis & crurum: in dorſo erant obſcure ferini coloris: ad latera abdominis dilutius ferini, utrumque vero latus ad truncum corporis reſperſum erat maculis albis diverſarum figurarum: ſecundum dorſum ſeries duæ erant in directa linea; reliquum erat confuſius maculatum. Juxta latera abdominis utrinque alba erat linea. Collum caputque erant glauca. Cauda ſubtus plane candida, ſuperius vero nigra, pilis 6. uncias longis veſtita.

Epiploon peritonæo annexum erat directe ſuper umbilicum, & inferius inteſtina involvebat. Compoſitum illud erat ex tenuiſſimis membranis & gracilibus vaſis citra pinguedinem. Idem duplicatum erat.

Hepar erat exile & Cervino ſimile in eo, quod in varios lobos non eſſet diviſum, gaudens ſaltim fiſſura illa, quæ communiter eſt in ipſius vertice, verſus medium & ſubtus alia ad latus dextrum inclinante. Similiter nulla apparebat veſicula fellea.

Quatuor ventriculi melius ab invicem diſtincti & ſeparati erant, quam in Cervo, in quo diſtincte nonniſi duo apparebant. Primus & maximus ventriculus interne membranam ab exteriore facilè ſeparabilem poſſidebat, uti in Gazella. Hæc membrana interna erat aſpera ex infinito papillularum numero, uti communiter in animalibus ruminantibus conſpicitur. Totus hic magnus ventriculus variis in locis contractus erat, & in diverſas quaſi burſas, uti in Cervo, ſeparatus. Turgebat gramine, inter quod deprehendebamus varia pellis fruſta, ex ſoleis calceorum, fermè magnitudine aurei coronati anglici: quædam præterea fruſta plumbi, fermè magnitudine unguis, quæ contrita & atroſa videbantur: & quædam lapidis ſciſſilis ſegmenta. Ex quo quis conjicere poſſet, quod hæc ſpecies animalium feſtinanter corripiat & abliguriat pabulum ſuum in campis, & quod poſtea valde cunctanter idem delibet, dum illud ruminat. Secundus, tertius & quartus ventriculus ab ovillis non differebant.

Inteſtina erant longiſſima, uti in Cervo, ſed minus in proportione. Eadem omnia ſimul ſumpta 40. pedes exæquabant. Eadem erant duplicis generis: priora, quæ circiter quartam totius partem efficiebant, erant ſubglauca & collecta in plicas 6. uncias longas: reliqua obſcuri erant ruboris & valde gracilibus cellis corrugata. Meſenterium ex tenerrimis membranis conſtabat.

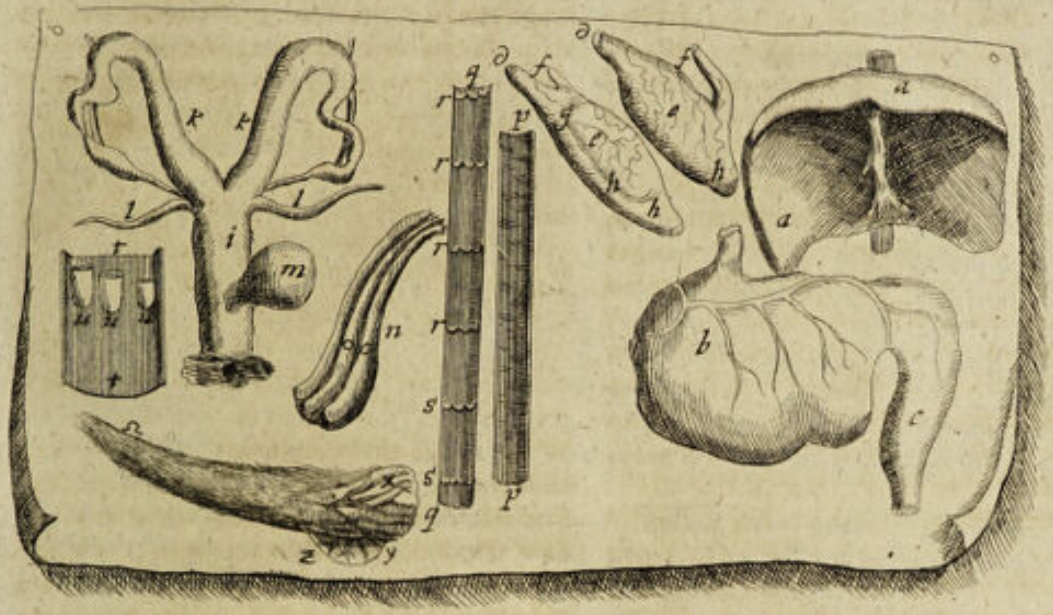
Splen dura, craſſa & albicante membrana tectus erat: ipſius figura erat rotunda. Cervino lieni ſimilis erat, ventriculoque & diaphragmati firmiter alligatus.

Cornua uteri erant longa, & diverſis anfractibus incurvata. Ipſorum extremitas applicata erat ventriculo, qui erat exilis; intra unumquodque horum cornuum in membrana interna aderant 2. plicæ, quæ quædam efformabant folia, juxta longitudinem cornuum ſita, eadem fermè ratione ac conſpicimus in tertio & quarto animalium ruminantium ventriculo.

Cor inſolitæ erat magnitudinis & molle: ipſius ventriculi magna ſanguinis coagulati copia, ipſos diſtendente, turgebant. Pulmones 7. gaudebant lobis.

Trunci 2. jugularium, tam internarum, quam externarum, quilibet 6. gaudebant valvulis, in ſex ordinibus diſpoſitis, circiter 2. unciis ab invicem diſſitis. Quatuor ſuperiores ſeries ſingulæ conſiſtebant ex 3. valvulis; quælibet inferior ſeries ſaltim 2. poſſidebat,

ſed


k
k
l
l
i
m
f
n
o
r
s
q
p
z
y
a
b
c
d
e
h



Unable to display this page

SECTIO XII.

ANATOME VITULI, VACCÆ & BOVIS.

Sistimus hic exercitationem Anatomicam, Tiguri in Capite Vitulino à Dn. D. *Johanne Georgio Volckamero*, Jun. Anno 1688. die 20. Septembr. in ædibus Dn. *Johannis Muralti* institutam & *Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Curios. Dec. 2. anno V. pag. 133. Append.* insertam, quæ ita se habet: In capitis vitulini dissectione oportet primò considerare externa, videlicet musculos, dein oculum, nasum, aurem, os, cum maxillis; & interna, nempe cerebrum. Occurrunt primò frontis utrinque unus musculus, à membrana carnosa ad musculos temporales enati, qui obliqui deorsum ad supercilia devolvuntur, fibris rectis donantur, inque frontis medio coeunt. Musculi duo palpebrarum clausores hinc sequuntur, de quibus postea specialius loquar, ut & de eo, qui palpebras aperit. Nunc ad musculos narium, qui alas utroque in latere attollunt & diducunt: Dilatantium musculi duo ab osse malarum juxta labiorum musculum tertium, & à canale osseo, utrinque unus exorti, partim in pinnam exteriorem, partim in labii superioris partem inseritur: Hi in olfactu alas sursum trahunt & aperiunt. His opponuntur intra alam musculi duo carnosi transversim delati, angulis alarum inserti. Communes genis labiisque musculi dicuntur Quadratus uterque & Buccinator. Quadratus sub colli cute latitat & amplus est, circa claviculas & posteriorem colli partem exortus, fibris obliquis in Mentum, Labia & Nasum, aliquando & ad Aurium radicem, eas movendo, inseritur. Buccinator alio nomine dicitur rotundus & buccas efformat, originem habens in summis superioris maxillæ gingivis, tunica communioris succinctus est, desinit in maxillæ inferioris gingivas, & collectis fibris buccas introrsum compellit. Porrò labia moventur non saltem musculis, de quibus jam dictum, communibus, sed etiam propriis quinque juxta Veslingium: I. Par supernè labium attollit. II. Par tenue & latum, quod in labium subjectum demissum illud sursum commovet. III. Par carnosum est & teres, quod ad latera sursum versus abducit. IV. Par deorsum versus abducit labia, juxta latera maxillæ inferioris. V. Par oritur circa menti medium & labrum inferius deprimit. His carneam illam ac indigestam molem, quæ utrumque labium efformat, addere oportet. Sequuntur nunc musculi maxillæ inferioris, quæ voluntariè sursum, deorsum mordendi, secandique causa, ad latera molendi gratia, musculis utrinque quinque movetur. Primus in sectione obvius Temporalis dicitur, & temporum cavitatem implet, dicitur alias crotaphites & maxillam quoque attollit. 2. par, Diagastricum sive biventre dictum, prope mammiformem processum originem nanciscitur, ad menti partem anteriorem, mediamque interius desinit, & maxillam deorsum trahit. 3. par, laterale appellatum, & Masseterium, à maxilla superiore atque osse jugali productum, maxillæ inferiori latè valideque connectitur. 4. par pterygoides sive alare internum est, sic nuncupatum, quoniam ab interna sede processuum aliformium demittitur, lato robustoque tendine in partem interni lateris maxillæ inferioris defertur. 5. Par Alare externum præbet: hoc gemino sæpe corpore carnoso ab externo processuum aliformium latere prodit, & in latus pariter internum inferioris maxillæ defigitur, qua parte ad latiorem ejus processum cervicula porrigitur. Ut sectio Oculi artificiosè peragatur, ex orbita eruendus est, absque læsione (vel nervorum, vel musculorum, vel palpebræ) manifesta. Optimum proinde erit dissectionem cerebri præmittere, nervos tum oculum moventes, tum magnum opticum, prope exortum abscindere, orbitam frangere, & musculos ac pericranium ab osse liberare, sicque anatomiæ integrum oculum sistere par erit. Lustrandæ hinc sunt primum palpebræ, quibus intertexuntur musculi duo, palpebrarum clausores dicti, qui semicirculari ductu ab angulis oculorum internis ad externos protensi, palpebras claudunt: hos musculos vid. apud *Vesling. p. 244. Fig. I. aa.* Cartilagineus circulus in extremitate palpebræ, Tharsus dictus, cui infixi sunt pili, cilia dicti, (ubi notandum sæpius sub naturali pilorum ordine plures nasci, atque introrsum converti, quo fit ut sphæra oculi compungatur, quod nunc tumentibus, nunc laxatis immodicè palpebris evenisse compertum est) 3. Palpebræ apertæ efformant angulos duos:

duos: quorum alter ad tempora minor, externus Canthus; alter ad nares major & internus Canthas dicitur. Ad majorem sita est Caruncula spongiosa, lachrymalis dicta, quæ operit foramen in osse narium, per quod oculi excrementa in nasum destillant. Hæc caruncula, apice nigricante pilisque aliquot spectabilis, è medio punctorum protuberabat, supra quam exsurgebat membrana nictatoria; adsunt præterea duo puncta lachrymalia ad caruncularæ latera, quæ in communem ductum coeunt, quod seta immissa videri potui. Transit hic ductus per secundum ossis cuneiformis foramen. Minori cantho, intra oculi orbitam, glandula adjacet, quæ semota pinguedine in conspectum se dabit. Supra caruncularam lachrymalem exsurgit nictatoria, margine nigro conspicua. In superiore palpebra puncta lachrymalia, paulo infra cilia internè, mox dena, mox septena reperiuntur, ad glandulam conglomeratam, externo cantho oppositam, pergentia; hæc glandula sub osse Zygomatis immediatè latitat, & adhuc intra duram membranam sepulta jacet, propter ejus usum eximium, ne videlicet detrimenti quid capiat, aut cartilago, trochlea dicta, musculi obliqui superioris læderetur. Inseruntur autem ductus lymphatici inter glandularum oblongarum interstitia, usque ad meditullium. Nervi complures cum arteriis ad hanc glandulam serpunt, ut nimirum lymphalem materiam spirituosam sufficienter eædem afferant. Separatâ palpebrâ in considerationem venit ipse oculus, vasis, pinguedine, musculis, membranis & humoribus instructus. Adeps copiosus inter inania musculorum & nervorum spatia reperitur, qui suspensa opera eruendus est, parcendo musculis, ne sub adipe delitescentes insimul auferantur, aut ejus nervi motorii lædantur. Ablato adipe conspiciuntur in oculo humano musculi sex: hic vero septem, qui intra calvariæ cavitatem nervum opticum comitantur, qui sunt vel recti quatuor, vel obliqui duo. Antequam musculi separentur, considerandæ est pars oculi musculorum tendinibus operta, qui tendines junctim membranam oculi innominatam efformant, de qua in seqq.

Primus ex musculis rectis separandus est: Attollens sive superbus, qui oculum attollit, Cui prope principium, sicut & aliquibus reliquis musculis, ramuli à nervo motorio (qui prope opticum paulò intimius originem consequitur, initio unitus moxque separatus, per foramen secundum ossis cuneiformis ad oculos fertur, & palpebræ superioris, oculique levatori musculo tum ejusdem adductori, & obliquo minori suis ramusculis prospicit) inseruntur, qui musculis sensum cum spiritu conferunt. Deinde huic oppositus separandus, qui dicitur musculus rectus oculum deprimens. Dicitur etiam humilis. Subsequitur musculus rectus oculum adducens ad angulum internum, & vocatur Bibitorius. Huic oppositus est Musculus oculum recti Abducens ad angulum palpebræ externum, qui suum motum accipit à nervo, qui à *Veslingio* motorio nervo sociatur, quem propaginem minorem quinti paris appellant, qui à media cerebri basi profectus ad dictum musculum contendit. His in separatione Musculus obliquus superior, seu Amatorius major & trochlearis dictus jungitur, qui commune cum Bibitorio principium sortitur & juxta internum oculi angulum cartilagineam trochleam ingreditur. Nervulus pari tertio additus, qui à basi cerebri juxta prominentias, quæ testes appellantur, ortus, orbitamque oculi ingressus, ad trochlearem musculum fertur *Vesling. p. 22.* Tandem obliquus inferior, s. minor, versus externum palpebræ angulum oblique sursum ascendit, & brevi tendine ad Iridem propagatur. Septimus hinc sequitur, qui in oculi duram tunicam inseritur, & in plures partes separari potest, quo prona bruta terram spectant, & oculus attrahitur. His ritè administratis, removendi sunt cautè musculi obliqui, ut exactè appareat membrana communis, innominata dicta, de qua superius mentio facta: in medio hujus membranæ iris cum pupilla per corneam tunicam transparet. Adnatam tunicam (quæ ipsum pericranium est, ad oculi album protensum) postmodum observabis, tenuem & albam, cujus interventu oculus orbitæ & interioribus ossibus adhæret. Hæ duæ dictæ membranæ sunt communes. Propriæ, sicut ordine Anatomico visui subsunt, sequentur: Membrana sclerotes, seu dura, ob crassitiem appellata, totum reliquum oculum ambit & nervi optici veluti expansio est: quæ parte anteriore pellucida est, & membrana cornea dicitur, quæ rotunda est, & introrsum nonnihil protuberat. Secunda propria oculi membrana in conspectum prodibit, quando corneam totaliter in tres æquales partes diviseris, incipiendo à nervo optico. Vocatur autem ea Uvea, parte scilicet anteriore, qua parte ligamentum ciliare visitur, & uvea hujus membranæ pars posterior, sclerotidi annexa & nigricans, choroides tunica dicitur, quia vasa per eam sparguntur; dum dissecaveris sclioroicam à parte anteriore, effluet humor aqueus vitreo circumfusus, maximè fluidus, in quo sæpissimè suffusiones fieri solent. Subsequitur tertia oculi membrana, Reticformis dicta, quæ protenditur ab ipso nervi optici centro, & supra vitreum humorem expansa ad ligamentum usque ciliare porrigitur. Quarta membrana crystallina appellatur, & ob tenuitatem quoque aranea dicitur, ceparum

pelliculis ſimillima eſt, & humorem cryſtallinum complectitur. Quinta denique vitrea tunica appellatur, & humorem vitreum includit, eumque à cryſtallino ſeparat. Jam humores oculorum tres habitu differentes obſervantur. Aqueus, qui, ut dixi, ob tenuitatem inter diſſectionem diffluit, paucus admodum vitreo circumfuſus remanet, ſpatium inter Corneam & Cryſtallinum humorem replet diſtenditque, ne corrugata cornea viſus depravetur, ſplendorem confertim irruentem tanquam medium refringens. Cryſtallinus, qui glacialem gemmam æmulatur, in oculi centro poſitus, & in ſinu vitrei humoris reclinatus, modicè durus anterius, poſterius rotundus. Vitreus ultimum locum tenens, quo ſpiritum viſivum, ne ſubitò diſſipetur, contineat, aqueo minus fluidus eſt, in cujus medio cryſtallinus reclinat: reliquis duobus humoribus copioſior eſt. Naſus in vitulo longus eſt, qui internos & externos muſculos alares fibroſis tendinibus pluribus ad nares externas tendentes recipit. Intra eum conſpiciuntur oſſa ſpongioſa, muco plena, tubulata, oblonga, membrana pituitaria *Schneideri* inveſtita, in quam olfactorii nervi protenduntur; hæc valdè ſenſibilis eſt, & rei odoriferæ effluvia recipit: nam materia olfactus ſunt effluvia ſpirituoſa partium ſulphurearum, ut & partes volatiles. In parte naſi exteriore ſub cute comparuit nervus maxillæ ſuperioris os perforans, in muſculos naſi alares terminatus ſecundum longitudinem. Ab oculi cantho majore ad narem dextram inciſo & exempto oſſe, notavimus ſinum longitudinalem huic oſſi inſculptum, cui molliter recumbendo ſ. pro culcitra inſerviebat in parte ſuperiore bifidus ductus naſalis, in infima verò extremitate amplo foramine in nares tendens, quo loco communis eſt fovea ad foramina narium interna, palatumque. Auris ſtructuram mirandam invenimus: Dividitur in partem externam & internam. Externa auricula dicitur, in homine ferè ſemper immota, in brutis plerisque, ut hoc vitulo, mobilis, ideo muſculi hominibus tenuiſſimi, brutis verò magni & craſſi, ut aures ſurſum deorſumque moveant. Conſtat è parte ſuperiore, ſeu cartilagine ſemicirculari, & inferiore ſeu lobo. Vaſa jugularia participat externa auris, & duos nervos, à ſecundo pari medullæ cervicalis, ut & ſurculum à quinti paris (juxta *Veslingium*) ramo duriore, qui per foramen eorum egreditur. Quæ in aure exteriore videntur protuberantiæ, à figura denominantur Helix, Anthelix, Tragus, Antitragus. Cavitates auribus tres ſunt: 1. eſt veſtibulum meatus auditorii, 2. concha nuncupatur, 3. canalis in palatum productus. Veſtibulum alias dicitur alveare, à collecto cerumine, quod glandulæ exſudant. In oſſe petroſo eſt Tympanum, circulo oſſeo affixum. In cavitate ſecunda, à qua tortuoſus meatus in palati poſteriora amplo foramine patet, reperiuntur quatuor oſſicula, de quibus in oſteologia. In cavitatibus his abſtruſis ab ipſo ortu aër continetur, internum auditus medium, in quo refractus aër motum ſuum figit. Acuſticus nervus ſuſcipitur intra foramen proceſſus interioris oſſis temporum: ab initio bifurcatur, ejusque portio una, poſtquam auris receſſus peragravit, finitur intra cochleam, ubi à ſono afficitur. In ore, juxta palatum, anterius conſpiciuntur ad extremitatem literæ Pythagoricæ Y. utrinque duo ductus palatini, tendentes ad oſſa narium ſpongioſa, palatum internum & in ipſum ductum naſalem. In parte externa, prope papillam, ductus ſalivales ſunt ſuperiores: In maxilla inferiore, prope dentes anteriores, ſub foliacea papilla ductus ſalivales quatuor inferiores invenimus, illum dictum Stenonianum, hunc vero Warthonianum. Quod attinet ad ductus ſuperioris originem, eam ſortitur à parotide conglomerata, multis radicibus in unum alveum confluentibus, hinc ſimplex fere, quandoque geminus, ſub cute ad buccas tendens muſculum buccinatorem perforans, unde ad dentium molarium anteriorem regionem utrinque in oris cavitate hiat. In hunc ductum liquor ſiphone injectus cœruleus ad glandulam facile tendit, ipſius meatus & conglomerationes pulchrè aſpectui exhibet; cum vero varii nervei funiculi huic vaſi comites ſe præſtent, per diviſas tunicas, in vaſis cavitatem difficillimè intruditur ſtylus, cum is inter nerveos funiculos hærens, ab ulteriore progreſſu impediatur: terminus itaque ductus hujus a quo eſt parotis conglomerata: terminus ad quem, eſt centrum buccarum.

Ductus ſalivalis inferior ortum ducit è craſſiore ac poſteriore glandulæ conglomeratæ, maxillæ inferioris angulo acuto appoſitæ, parte rectaque mentum verſus tendit; priusquam autem ad anteriorem ejus partem pervenit, ramulos ſubinde novos ab eadem excipit, adeoque ad medium menti ſpatium prolongatur, ubi immediate inter gingivas & papillam quandam utrinque terminatur, quo ſe facile exoneret, nihil vero ab ore refluum admittat. Invenitur obſervata papillâ ſuperficiali carnea, qui formam folioli ſuo modo in brutis conſtituit: in hunc ſtylus immiſſus, usque ad glandulam conglobatam deducitur, ſimul ac vero è glandulæ ſubſtantia emerſit, inſtar trochleæ ſub muſculo digaſtrico fertur: exinde vero ad glandulæ medium reflectitur, ubi cum alio ramo jungitur, & inde canalis communis ex horum concurſu aliquando auctior redditur, & ſub fraeno linguæ exit. Invenimus & alium ſalivalem inferiorem ductum, qui provenit

ex

ex papilla ſublinguali jam dicta & in binos ductus ſalivales inferiores ſe terminat.

In ore ſunt præterea notandæ plicæ denticulatæ transverſæ, in ſuperiore palato oblonga linea diviſæ. Circa linguæ radicem anthiades glandulæ pluresque mucales, buccales, & ſublinguales, quæ omnes fermentum ad ſubigendum & maſticandum cibum promunt; lingua quoque, pars oris princeps, guſtus & loquela inſtrumentum, figuram habet oblongam & latam, membrana inveſtitur admodum glanduloſa, & à parte anteriore in vitulo ſcabra, poſterius ad radicem inſigniter craſſa eſt ac firma, anterius libera acuta & tenuis: Maxillæ inferiori propè dentes inciſores ligamento valido, quod frænum vocant, alligatur: Oſſi vero hyoidi, tanquam baſi innititur, laryngi quoque annexa. Hic in conſpectum veniebant Muſculi labiorum, tum proprii tum communes: Item maxillæ inferioris, videlicet Temporalis & Manſorius Pterygoides, ſeu alare internum par, it. alare externum, digaſtricum ſeu biventre, per cujus tendinem transcurrit ductus ſalivalis inferior. Separavimus hic loci muſculos colli, videlicet longos, ſcalenos, transverſos, & ſpinatos, idque à parte anteriore ſub œſophago: Præterea à parte poſteriore videlicet ſplenios, complexos, rectos majores, rectos minores, obliquos ſuperiores, obliquos inferiores, & maſtoideos. Vidimus hic quoque muſculos laryngis & pharyngis, linguæ, uvulæ & oſſis hyoidis. Laryngis muſculi ſunt in univerſum ſedecim, communium ſex, quorum quatuor conſtringunt, duo dilatant, non à larynge prodeuntes, ſed in eam inſerti. Propriorum decem: 6. dilatant, 4. conſtringunt, qui à larynge oriuntur & in eam deſinunt. Communium par primum dicitur Bronchiale. 2. par Hyoidæum, 3. Oeſophagæum. Propriorum alii anterius, alii poſterius, alii interius & alii exterius poſiti ſunt. Anteriorum & exteriorum par primum dicitur Crycoidei antici, 2. Crycoidei poſtici, 3. Crycoidei laterales, 4. Thyroidei interni, 5. Arythenoidei.

Muſculorum œſophagi ſunt tria paria & ſphincter: 1. Cephalopharyngei. 2. Sphænopharyngei, 3. Stylopharyngei.

Linguæ muſculos egregios vidimus 1. Styloglooſſos, 2. Myloglooſſos, 3. Genioglooſſos, 4. Baſioglooſſos, 5. Ceratoglooſſos.

Uvulæ nullos vidimus muſculos, tali parte deſtituuntur vituli. Sed in homine uvula duobus muſculis movetur; os hyoides vero movetur 1. Sternohyoideis 2. Coracohyoideis, 3. Stylo-ceratiohyoideis, 4. Geniohyoideis.

Poſt abſciſſum palatum naſumque, in conſpectum veniebat in medio cartilaginoſum os vomer, ad cujus latera utrinque oſſa narium ſpongioſa, veluti totidem crucibula triquetra infixa. Serram ſuſpenſa manu ad cranium adegimus, ſed caute, ne duram meningem læderemus, quæ undique (præſertim circa futuras cranio adhæret per membranulas plures) cranio ſuccingitur, & cerebro ſuperextenditur. Cranium vulgò ſerra dividitur in quatuor æquales partes cruciatim: levatis à dura meninge tabularis beneficio manus aut forcipis, atque ſepoſitis, dura meninx ſcalpello, aut forfice circa medium in utrolibet latere (non exacte in medio loco ubi falx eſt) incidatur & in quatuor partes ſolvatur ac ad latera reclinetur, poſtmodum falx ab oſſe cribroſo abſcinditur, & verſus occiput ſeponitur. Falx autem hæc nihil aliud eſt, quam progreſſus duræ matris, geminus duplicatus: minor quidam proceſſus cerebelli limites diſtinguit. His proceſſibus ſinus ſive Canales ſunt inſculpti minores alii, alii majores: E majoribus duo per occipitis latera cerebellum obliquo ductu conſcendunt, principiis ſuis venæ Jugularis internæ ramum majorem admittentes. Tertius è majoribus juxta falcis longitudinem protenſus ramulos copioſos tam ad meninges, quam ad meditullium Cranii dispergit: Quartus è majoribus ſinus brevior eſt, inter cerebrum & cerebellum incedens, productisque prius ſurculis duobus, partim corpori calloſo inſternitur, partim in anteriores cerebri ventriculos bifidus ingreditur, portionem plexus choroidis conſtituens. NB. Conſcriptis his quatuor ſinubus, tres alios D. D. *Franciſc. Sylv.* addidit, quorum primus à *Veſalio* etiam nominatus eſt, vid. *Comment. ſupr. Veſling.* Ubi ſinuum horum concurſus, & veluti forum adeſt, ibi Torcular Herophilianum vulgo conſtituitur. Una opera piam matrem cerebrum ambientem ſpectare licet; hujus beneficio cerebri anfractus nullo negotio videri poſſunt, quippe hac membrana meatus quoque cerebri inveſtiuntur. In his anfractibus & fiſſuris multa & inſigniora vaſa cernuntur, quam cauſam etiam eſſe putat *Franciſcus Sylvius*, quod ita febricitantium, & quandoque etiam aliorum, partes illæ laterales doleant & pulſent. Cerebri pars eſt vel dextra vel ſiniſtra, quæ mediante dura matre diſtinguuntur. Lato cultello quædam cerebri portio abſcindenda eſt, quo videamus venulas & arteriolas viſum propemodum effugientes, ſanguinem effundere & ventriculos comparere, quo loco ſub falce occurrit fornix, quæ tertio ventriculo ſuperſtructa eſt: fornicis portiones crura vocantur. Corpus calloſum intra diviſionem cerebri anteriorem conſpicitur, cui à lateribus duo ventriculi anteriores ſubjacent, qui dividuntur in dextrum & ſiniſtrum, intercedente ab ipſa cerebri ſubſtantia tenui quodam ſepto, quod ſpeculum lucidum appellant. Obvius quoque in arterioribus ventriculis Ple-

xus choroides; notanda prope illum plexum arteriola, quæ ramulos ad ventriculi superficiem venustissime dispensat. Quæ media decurrit ventriculorum anteriorum rima, tertium exhibet ventriculum, qui lateralium veluti concursus est: in hoc ventriculo observabiles sunt meatus duo, quorum anterior deorsum ad infundibulum fertur, eminente processu quem pudendo muliebri comparant: posterior quem ano assimilant, ad spinalis medullæ sinum fertur: ad ani latera sunt duæ protuberantiæ testes dictæ: in medio antrorsum glandula pinealis, quæ Penis dicitur: Protuberantiæ majores à figura qualicunque nates dicuntur. Jam cerebro (ablatis per dissectionem partibus) superiori ad latus reclinato cerebelloque detecto, basis utriusque cum spinalis medullæ principio patescit, à quibus nervi communem originem trahunt. Inter nervos qui intra cranium exortus suos habent, anterius protinus sese conspiciendos exhibent Nervi olfactorii, qui principium à basi cerebri satis exile ducunt, supra os Ethmoides protenduntur, intercedente processu, quem cristam vocant: Extremis suis tumiduli Processus exprimunt mammillares dictos, qui in animantibus quibus odora vis major est, e. gr. Cane, conspectiores observantur. Sequitur proxime par nervorum opticorum, veteribus primum, molle præ ceteris, porosum, in medio sese itinere jungit, & iterum separatum per foramen utrumque primum ossis cuneiformis, in oculum tandem dextrum, sinistrumque conscendit; sub hoc pari venit in conspectum infundibulum, seu membranosus canalis, qui pertingit ad glandulam pituitariam in Ephippio ossis cuneiformis, in oculum tandem dextrum sinistrumque conscendit; apud nervos opticos arteria carotis pergit intra Calvariam. Succedit huic tertium nervorum par oculorum motorium (ab opere) dictum, quod prope primum paulo intimius originem consequitur, & in musculos oculorum inseritur. Quartum par oculorum patheticum est: in processu annulari, prope nates & testes oritur, & in musculum trochlearem oculi inseritur. Quintum par gustatorium linguæ, è lateribus processus annularis cerebelli dimissum & in fasciculum collectum ad faciei partes varias spargitur. Sextum par nervorum ex ima processus annularis basi oriundum ad oculum defertur atque etiam ad intercostales nervos accedit. Septimum par auditorium dictum in exortu geminum, è latere inferiore protuberantiæ annularis ortum in meatum ossis petrosi defertur, una cum parte molliore, altera vero duriore, juxta meatum auditorium emergit. Octavum par sive vagum infra nervos auditorios è lateribus medullæ oblongatæ fibris numerosis exoritur, quibus nervus à spinali medulla accedit & adjungitur, eademque duræ matris tunica involutus, una cranio egreditur, ac si omnes in unum truncum coalescerent. Nervus ille spinalis etiam accessorius dicitur, & in musculos cervicis ac scapulæ defertur nonumque par constituit.

Tria reliqua paria innominata è principio spinalis medullæ oriuntur, & cranio superato in musculos feruntur & in ganglium coëunt.

In Cerebello consideratur præcipuè aliqualis respectu cerebri soliditas, & quod in 2. veluti globos distinctum sit, inter quos Vermiformis processus supra Pontem Varolii situs est. Cæterum inverso cum Cerebro Cerebello, medullæque dorsalis annexa portione, ac globis cerebelli blande diductis, in illius basi cavitas patescit, quam ventriculum quartum præcipui sectionum Professores constituunt. Dependere observamus quoque à Cerebello spinalem medullam, quæ circa sua principia manifeste dirempta est, & sinum exhibet teretem in acumen paulatim desinentem, fissuraque tenui distinctum, ab *Herophilo* calamus scriptorius dicitur.

Omnia è *Figura ultima* TAB. clariora fient, in quâ

A. *Stylus est duplicatus ductui palatino utrimque insertus.*
B. *Ductus nasalis.*
C. C. *Puncta duo lachrymalia.*
D. D. D. D. D. D. D. D. *Vasa lymphatica oculorum in palpebram superiorem inserta.*
E. E. *Ductus salivalis superior.*
F. *Glandula parotis conglomerata.*
G. *Auris externa.*
H. *Portiuncula parotidis.*
I. I. *Processus acutus maxillæ inferioris.*
K. *Condylus cavitati maxillæ superioris adaptatus.*
L. *Plicæ transversales denticulatæ palati.*
M. *Papillæ linguæ nerveæ.*
N. N. N. N. *Ductus salivales bini inferiores utrinque.*
O. O. *Papillæ juxta labia maxillæ inferioris prominulæ.*
P. P. P. P. P. P. *Acuminatæ fibrillæ nerveæ inter hispidam linguæ papillarum seriem surgentes.*
Q. *Parischmia.*
R. R. *Incisores maxillæ inferioris dentes.*
S. S. *Superioris maxillæ dentes molares.*

Præter hæc *Gerhardus Blasius* in *Observationibus Anatomicis* pag. 106. seqq. in hoc brutorum genere observat:

GULA

GULA

Bovis ab exterioribus ad interiora procedendo Tunicas ſex exhibet : Prima earum pleuræ, interiora thoracis viſcera inveſtientis, thoracique limites conſtituentis continuatio eſt. Secunda & Tertia carnoſæ ſunt, fibris obliquis ſingulari ratione extenſis ſeque invicem quaſi interſecantibus. Quarta membranoſa eſt, varias in lamellas diviſibilis, unde mobilis ea. Quæ ſuccumbit Quinta nervoſa magis eſt, quæ tamen fibras carneas rectas poſſidet. Infima omnium ſexta tenuis eſt membranoſaque, nerveam integens. Vid. Fig. IV.

VESICA FELLIS.

Vaſis bilariis inſigniter hæc ſcatet ea parte, qua hepatis parenchymati cohæret, quod non ſolum laceratio eorum, ubi ab hepate ſeparata, manifeſtiſſimè declarat, ſed & flatus per cervicem veſicæ immiſſi per læſa hæc vaſa facilis eruptio.

UTERI

Tunica intima ſubtilis admodum nihilque aliud videtur, ſiquidem ſubſtantiam ſpectemus, quam vaſorum ſanguineorum nervorumque reticularis quædam complicatio, unde ſenſilitatem etiam ſingularem poſſidet. Continua huic ſubſtantia quædam rubicunda glanduloſa, per quam vaſa uterina, ſanguifera imprimis, miro ductu, variè contorta diſſeminantur, hinc inde ramulos notabiliores introrſum ad tunicam intimam ablegantia. Hanc vaſorum circumgyrationem ad id à Natura factam ſuſpicamur, quo extenſioni ſubſtantiæ uterinæ in gravidis vaſa hæc ſeſe accommodare queant, plicis hinc inde abolitis. Tegit hanc tunicam mediam craſſa alia, fibris carneis variè & ſatis largiter ſe habentibus inſtructa, vid. Fig. I. Orificium internum, rugoſum valdè, plicis variæ longitudinis, figuræ, craſſitieique gaudet, quarum beneficio quam arctiſſimè id clauditur. Imò etiam plicæ quædam vaginam exaſperant, aſt leviores, vid. Fig. II.

VASA UTERI

Spermatica atque hypochondriaca variis locis inter ſe coeunt, ita ut arteria cum arteria, vena cum vena jungatur. Confer pro exemplo arteriæ utriusque anaſtomoſin ex Fig. III.

TUBA UTERINA.

Quæ nihil aliud quam vas deferens ſeminale, mirîs modis hic contorta : Extremum ejus valdè quoque laciniatum, acſi fimbriam variam, breviores longioresque acutas obtuſasve productiones habentem videres. Amplus ſane valde hic ductus, imprimis circa principium, quod teſti proximum : ſenſim enim aliâs attenuatur, usque dum cornu uterini extremum acuminatum intret, ut ſic Tubam Muſicam in Vaccis haud inconcinnè referat. Facile admodum flatus, ſiquidem infletur, per tubam hanc deſcendit in uteri cornu eidem continuatum, at nulla ferè opera aut ſaltem per quam difficulter idem ex uteri cavo in tubam deferri poteſt, ſaltem in vaccis iis quæ nunquam peperierunt, quales ſolas dum hæc ſcribo me diſſecaſſe confiteor : non tamen ideo ſeminali ſpiritui tranſitum per eam ad teſtem denegari dicimus. Fimbria ipſa hujus ductus, innumeris iisque minutiſſimis glandulis valde exaſperata, forſan ad emollitionem atque diſtenſionem neceſſariam. Inhæret tuba hæc membranæ cuidam laxiori, atque à vicinis partibus, ligamento imprimis aliformi, ſimiliter membraneo, nonnihil verſus ventris interiora recedenti ; unde fit, quod, quoties tuba à ſpiritu ſeminali inflatur erigiturque, vicinior ea teſti accumbenti fiat, extremo maximè eo, quod eidem proximius, adeoque tunc teſtis quaſi membranoſo ſaculo excipiatur, facileque, ſi quid habeat, fimbriatæ huic tubæ extremitati exhibere queat.

TESTES.

Vix crediderim ſubjectum aliquod occurrere, cujus teſticuli in fœmellis veſiculârem magis ſubſtantiam exhibeant, quam eos, qui in vaccis occurrunt. Diverſæ valdè magnitudinis veſiculæ hæ. Quædam enim globulum luſorium, quædam granum hordei excorticati referunt, aliæ mediæ conditionis ſunt : Nonnullæ tenui, aliæ craſſa tunica gaudent. In quibusdam limpidus, in aliis lentus humor, mox albicans, mox obſcurioris coloris continetur. Omnes autem inter ſe ope ſubſtantiæ fibroſæ cohærent. Vaſis veſicæ hæ gaudent quamplurimis, à Spermaticis procedentibus.

SPINALIS MEDULLA

Cum Equina convenit.

EXPLICATIO FIGURARUM reliquarum

TAB. XIII.

FIG. I.

Vaſorum uterinorum per ſubſtantiam uteri gyroſa diſtributio.

FIG. 2.

a. a. *Uteri orificium internum.*
b. b. *Vaginæ portio orificio vicina.*

FIG. 3.

a. *Vaſa ſpermatica uterina.*
b. b. *Vaſa hypogaſtrica ejusdem.*
c. *Eorum anaſtomoſis.*

FIG. 4.

a. *Oeſophagi tunica prima.*
b. *Ejusdem tunica ſecunda.*
c. *Tunica tertia.*
d. - - *quarta.*
e. - - *quinta.*
f. - - *ſexta.*

FIG. 5.

Exhibet fœtum bubulum cum membranis ſuis artificioſè ſeparatis.

A. *Funiculus Umbilicalis.*

B. B. B. B. *Vaſa ejusdem per chorion ſparſa & ad carunculas carneas tendentia, ubi obiter vaſorum dictorum anaſtomoſes repræſentantur.*

C. C. *Chorion ipſum in duas partes deductum & convolutum, ita ut extra ſitum appareat; locus inoſculationum illic potiſſimum eſt, ubi C. utrinque depingitur.*

D. D. *Allantoides extra ſitum, cujus extrema habent frequenter appendiculas*

E. E. *ſibi annexas.*

F. F. F. *Amnios tunica pullum inveſtiens.*

G. *Urachus ad veſicam tendens.*

Vid. *Gualt. Needham in Disq. Anat. de Fœtu Tab. I.*

SECTIO XIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA BUBALI, SEU BOVIS BARBARIÆ, *Pariſienſium.*

HOc animal fermè vaccæ magnitudinem referebat. Ejus pili erant vulpini ruboris, ad ſummitatem ſuam pallidiores, quam ad radicem. Erant iidem paulo breviores, quam communiter ſunt in vaccis, & fermè ejusdem craſſitiei prope radicem & prope ſummitatem: quod contra eſt ac in pilis aliorum animalium, qui ſunt frequentiſſimè craſſiores verſus radicem, quam verſus alterum finem. Veruntamen antehac obſervavimus irregularitatem contrariam præſentem in pilis alces, qui erant magna ex parte graciliores verſus radicem, quam verſus medium.

Diſpoſitio corporis, crurum & colli faciebant, ut potius cervum, quam vaccam referret, quam ſolis cornibus exprimebat, quæ tamen & ipſa in plurimis à cornibus vaccæ diverſa erant. Unumquodque illorum pedem erat longum, illorumque amborum origines ſibi quam proximæ erant, caput quippe hoc in loco extremè anguſtum eſt. Eadem erant craſſiſſima, retrorſum inflexa, nigra, & inſtar cochleæ intorta, anteriusque & prope ſummitatem detrita, adeo ut elevata pars, quæ cochleam eſtormabat, ibidem planè eſſet abolita. Cauda erat amplior in exordio ſuo, quam verſus finem ſuum, inſtar omnium quadrupedum ungulis biſulcis ex Barbaria, quæ ſecuimus. Non excedebat 13. uncias in longitudine, adnumerata cæſarie pilorum nigrorum 3. uncias longa, quam in extremitate ſua gerebat. Auriculæ non in ſummis temporibus, nec ſub cornubus, uti in vaccis, ſed magis retrorſum erant ſitæ: quoad reliqua ſimiles erant auriculis Gazellarum, interius pilis albis tectæ in quibusdam locis, reliqua calva erant, & aurem nigerrimam glabramque oſtendebant. Oculi erant adeo alti, & cornubus tam proximi, ut caput ſyncipite ferè carere videretur.

Ubera

TAB xiii

fig: vi

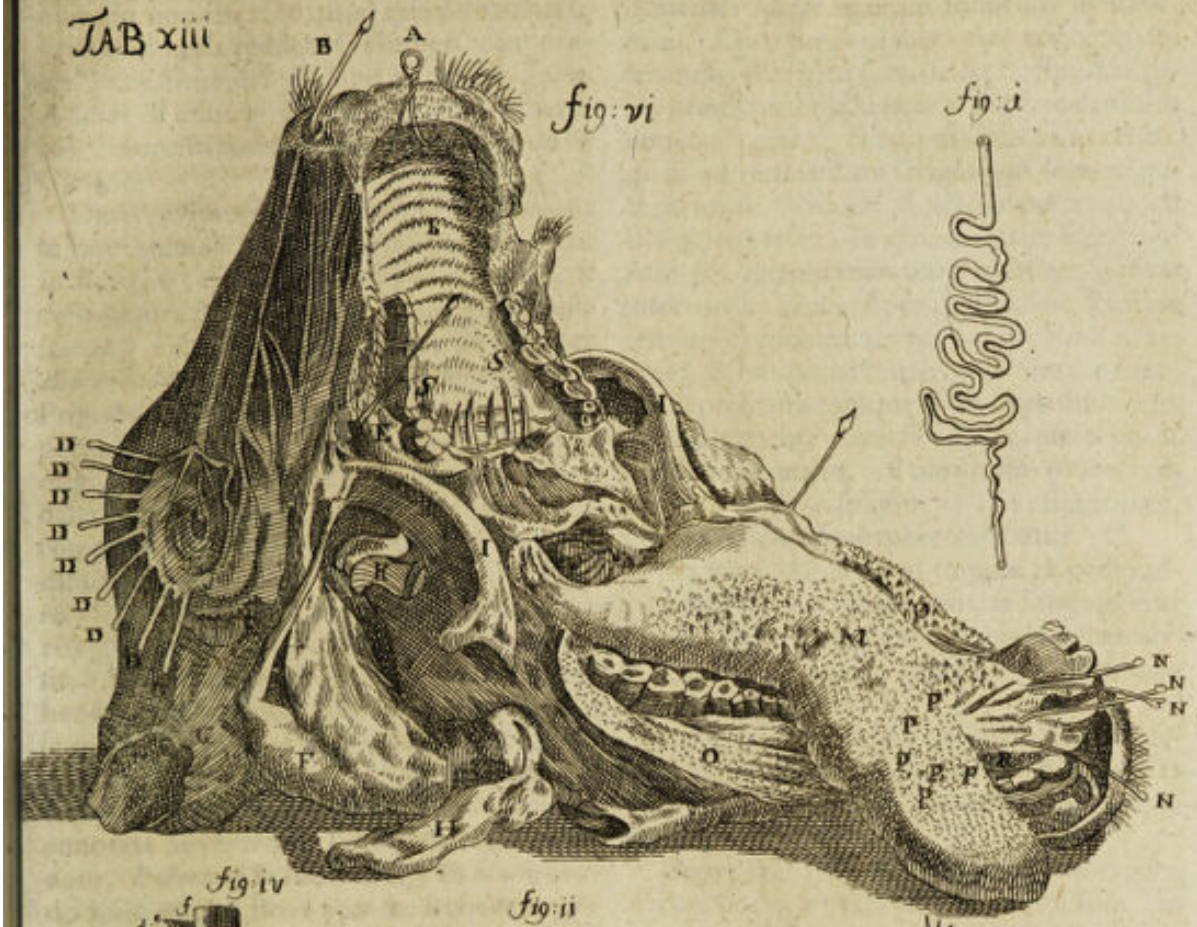


fig: i.

fig: iv



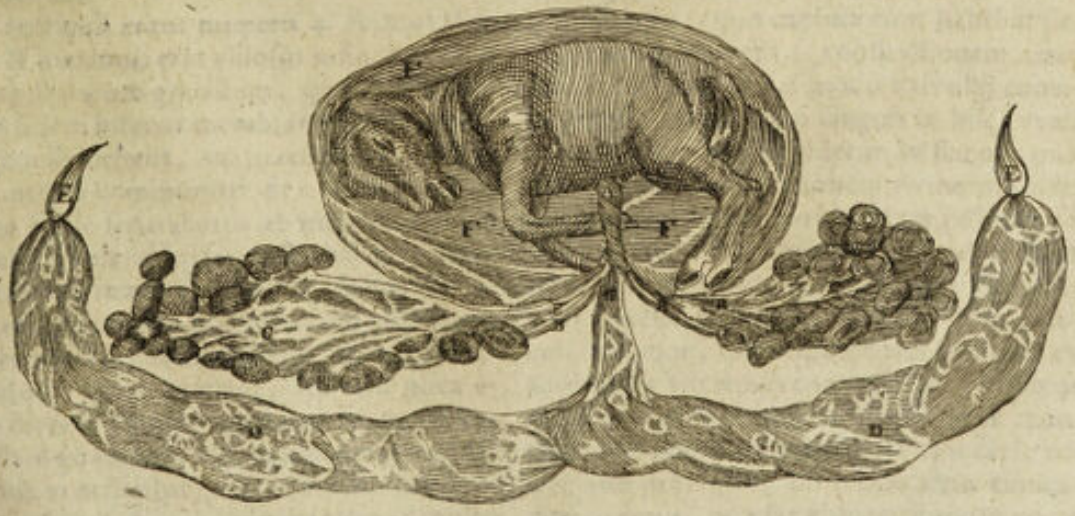
fig: ii

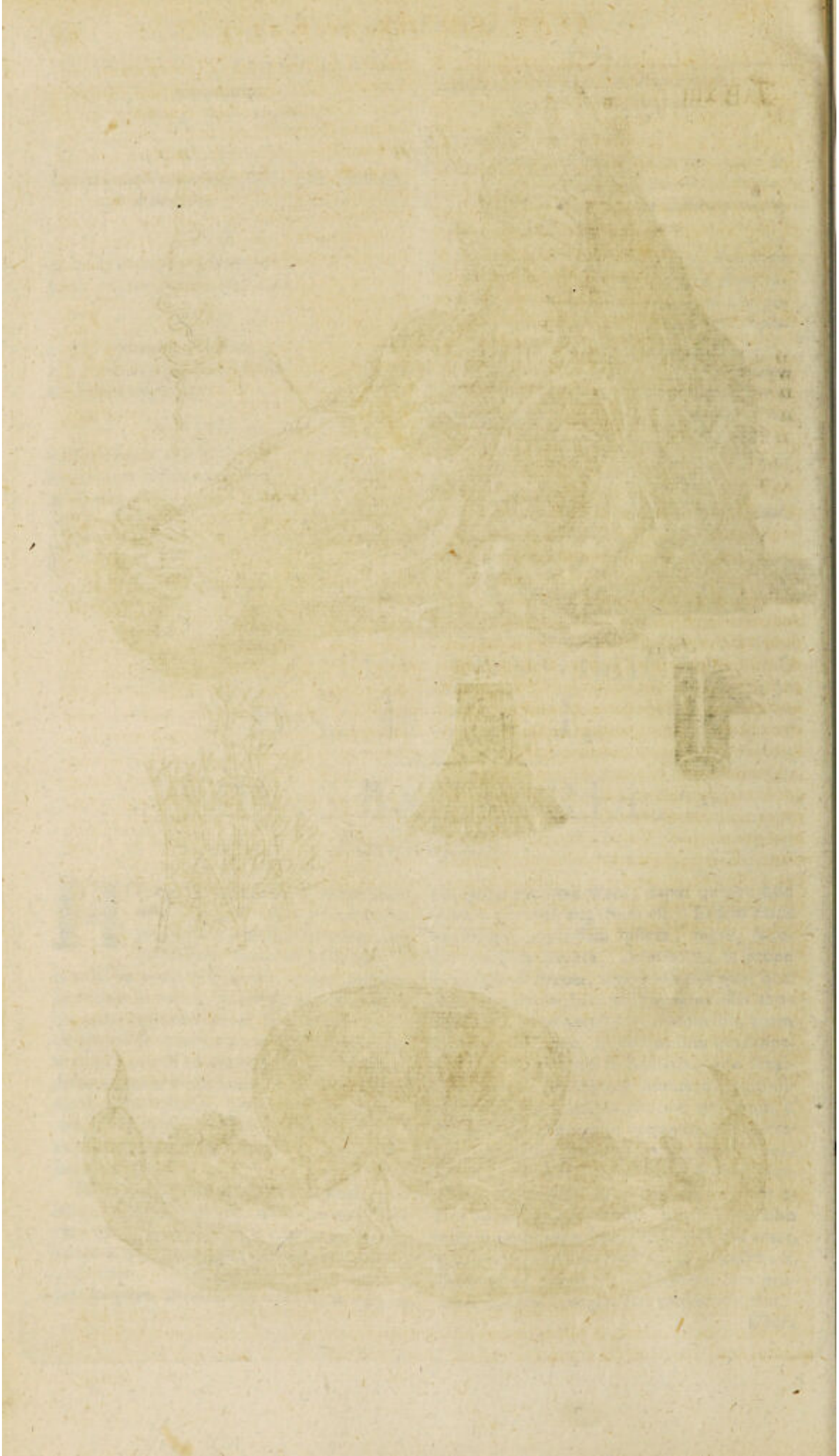


fig: iii



fig: v





Ubera erant valdè parva, breviſſima, & numero nonniſi 2. id quod ipſa à vaccinis uberibus diverſa reddebat. Humeri erant præalti, conſtituentes gibbum in primo dorſo. Aderat & alius gibbus illi in dorſo oppoſitus, nempe in fundo ſterni, non ſecus ac in Camelo.

Obſervavimus, quod omnia particularia in hoc animali animadverſa conſpiciantur in BUBALO, quem *Aldrovandus* deſcribit, & cujus figura ipſi ab *Horatio Fontana* transmiſſa fuerat. Eſt ſolus ſterni gibbus, de quo nec *Aldrovandus* nec *Fontana* mentionem faciunt. Probabile videtur quod hoc animal debeat potius accipi pro Bubalo Veterum, quam exiguis ille Bos Africanus, quem *Bellonius* deſcribit: *Ariſtoteles* enim Bubalum cervo comparat. *Ælianus* vero refert, quod pedibus valde agilis ſit; *Oppianus* ipſi cornua retrorſum inflexa attribuit; *Plinius* denique refert, quod plane cervo vitulove ſimilis ſit. Harum notarum nulla omnino deprehenditur in illo animali, quod *Bellonius* deſcribit; eædem vero omnes occurrunt in animali, de quo loquimur, uti demonſtratu facile eſt, ſi ad ſingula particularia antehac annotata advertatur. Aſt minimè mirandum, *Bellonium* falſum fuiſſe, in attribuendo huic exiguo Bovi nomine Bubali, ſiquidem *Plinius* teſtatur, quod jam ſuo tempore hoc verbum & appellatio admodum æquivoca fuerit, ſicque inditum animalibus cum Bubalo nullam ſimilitudinem habentibus.

Quoad partes internas, Epiploon includebat & tegebat ventriculos. Compoſitum erat ex membrana tenuiſſima, continua tamen nec pertuſa. Vaſcula denſo reti incluſa erant. Ejus ligaturæ ad 2. poſteriores ventriculos affixæ erant, nempe à pyloro ad ſecundum ventriculum, ad partem ſuperiorem, quæ diaphragma attingit, & ab inde ad 2. priores extenditur, dum verſus ſiniſtrum latus inclinat.

Ventriculi erant numero 4. Primus illorum & maximus erat villoſus infinito numero papillularum gracilium, quæ exteriorem ſuperficiem internæ membranæ hujus ventriculi conſtituebant, uti in reliquis brutis ruminantibus communiter fit: aſt hæc membrana facile ſeparabatur ab interna, uti in Gazella. Ventriculus ſecundus habebat membranam internam retiformem; & hoc reticulum, uti & in ovibus, non erat aliud quidquam præter plicas hujus membranæ, quæ erat magis ſoluta, quam exterior; hæ vero plicæ erant diverſæ figuræ, quædam triangulares, quædam quadratæ, aliæ denique pentagonæ. Tertius ventriculus, uti uſuvenit communiter, habebat membranas internas multo laxiores quam ſecundus, & plicæ, quibus inſtructus erat, magis erectæ erant, ſed eædem omnes longitudinaliter diſpoſitæ erant, conſtituentes quaſi figuram foliorum dentatorum. Quartus, qui ſolus erat major quam ſecundus & tertius ſimul ſumpti, ſimiliter foliis prædictis repletus erat; ſed hæc dentibus non inciſa erant, & eorum ſitus transverſus, quaſi ad retinendum longius per tempus nutrimentum. Similis ſtructura obſervata eſt in vulpe marina, in qua cavitates inteſtinorum per membranas transverſaliter poſitas interruptæ erant, ſic diſpoſitas, ut cochleæ teſtam vel cochleatam ſcalam proximè referrent; & hæc plane transverſa foliorum ſituatio deprehenſa quoque eſt in cœco ſimiarum, in colo leporis 2. cœcis Struthiocamelorum & in jejuno humano. Color hujus ultimi ventriculi erat diverſiſſimus ab illo reliquorum, quippe obſcuriſſimè ruber videbatur.

Inteſtina omnia ſimul ſumpta 78. pedes adæquabant. Cœcum 18. uncias longum erat & 3. latum. Idem ligamentum habebat nervoſum, quod tamen nullas in ipſo producebat cellulas.

Pancreas erat firmatum juxta longitudinem inteſtinorum tenuium. Splen 10. uncias longus, & 4. latus erat. Dimidium ipſius ventriculo jungebatur.

Hepar erat rotundum & loborum expers, parum ſaltim anterius & poſterius fiſſum. In trunco venæ portæ obſervabantur exiguæ membranæ valvularum ſpecie, quæ cavitates ſ. foramina ramorum, qui conducunt ſanguinem ex trunco portæ in ſubſtantiam hepatis, dimidia occludunt, quo impediatur ſanguinis ex ramis in truncum portæ retrogreſſus. Hæ valvulæ (quæ necdum in hepate ullius animalis viſæ ſunt,) admodum patrocinari videbantur pulſationi, quam *Gliſſonius* attribuit illis ramis, quos porta per hepar diſpergit; hæc enim pulſatio eſt, quam ipſe illis per arterias communicari judicat, quæ venis illis connectuntur & invicem colligantur ope capſulæ, venas & arterias in hepate una combinantis: quæ capſula cum habebat peculiarem motionem ſ. conſtrictionem, hæc non facile citra dictas modo valvulas concipi poteſt. Cum enim ſanguis in hiſce venis concluſus ſit, difficile videtur, ut fiat ulla pulſatio, dum per dilatationem vicinarum arteriarum feriuntur venarum latera, niſi ſanguis concludatur & retineatur per adjunctum quoddam obſtaculum, quale ſunt valvulæ; alias neceſſario ſanguis retroflueret in truncum & ramos, qui ſanguinem in truncum ex abdominis viſceribus convexerunt: impetus enim motionis ſanguinis iſtius verſus truncum non poteſt huic difficultati mederi, uti *Gliſſonius* prætendit, ob teneritatem tunicarum in venis, quæ ſanguinem hunc in portæ truncum deferunt: hæ enim venæ magis opus haberent capſula tali, qua corroborarentur,

rentur, quam rami iſti, qui ſunt in hepate, cujus parenchyma pro ſtabiliendis iisdem & roborandis ſatis ſufficeret. Adeo ut videatur ob harum valvularum abſentiam pulſationem debere eſſe multo majorem in ramis, qua deducunt ſanguinem in venæ portæ truncum, quam in illis, qui diſtribuunt ipſum per ſubſtantiam hepatis; & quod hæc pulſatio debeat æquè contrariari motui ſanguinis in his ramis contenti, quam favere illi, qui per hepar diſtribuendus eſt.

Veſica fellea erat ad extremitatem & ad marginem concavæ partis hepatis in dextro latere. Hepati per medium ſui interius annexa erat, membrana vero, quæ externum veſiculæ hujus medietatem conſtituebat, erat tenuis, tenera, & tota rugoſa, omni enim bile capſula hæc vacua erat.

Pulmones 7. habebant lobos, quorum 5. ſuperiores erant exiles. 2. inferiores 9. uncias æquabant longitudine, 5. vero latitudine, ſibi invicem ipſi annexi prope medium, ope membranoſi ligamenti, dimidium unciam lati & $\frac{1}{4}$ unciæ longi.

Annuli aſperæ arteriæ, qui erant imperfecti, relinquebant ſpatium digiti latitudine citra cartilaginem in loco ſpinæ dorſi proximo, & œſophagum contingente. Hi annuli talis erant figuræ, taliterque diſpoſiti, ut ipſorum extremitates explanatæ & dilatatæ, ſingulæ effingerent quaſi 2. cornua ſ. auriculas, quæ ſibi invicem incumberent; ea ratione, ut exempli gratia inferiores alæ ſ. auriculæ primæ cartilaginis tectæ eſſent ſuperioribus, alis ſecundæ, quæ inferioribus ſuis auriculis ſimiliter tegebat ſuperiores pinnas cartilaginis tertiæ, quæ contegebat ſuas inferiores pinnas ſuperioribus auriculis cartilaginis quartæ. Negotium hoc eadem ratione procedebat in omnibus aſperæ arteriæ cartilaginibus, uti in icone expreſſum eſt, quæ ſola hanc extraordinariam ſtructuram ſufficienter demonſtrare poteſt. Reliquum cujusvis annuli, quod erat pars ipſius duriſſima, in medio ſuo cavum invenimus, & attolleba[t] 2. ad latera ſua eminentias. Hæc conformatio reddebat trachæam in hoc loco magis aſperam, quam vulgo eſſe ſolet, quoniam præter inæqualitatem 2. diverſarum, quæ ipſam conſtituebant, ſubſtantiarum, nempe membranæ & cartilaginis, (quæ in omnibus aſperæ arteriæ ſpeciebus inveniuntur) hæc trachea haberet inæqualitatem modò explicatam extraordinariam, quam cavitates ſ. indentaturæ in ſingulis annulis obviæ conſtituebant.

Cornea oculi tunica figura gaudebat ovali, uti in aliis vaccis communiter eſſe ſolet. Iris flaveſcebat, parum ad rubedinem inclinans. Cryſtallinus humor poſterius magis, quam anterius connexus erat.

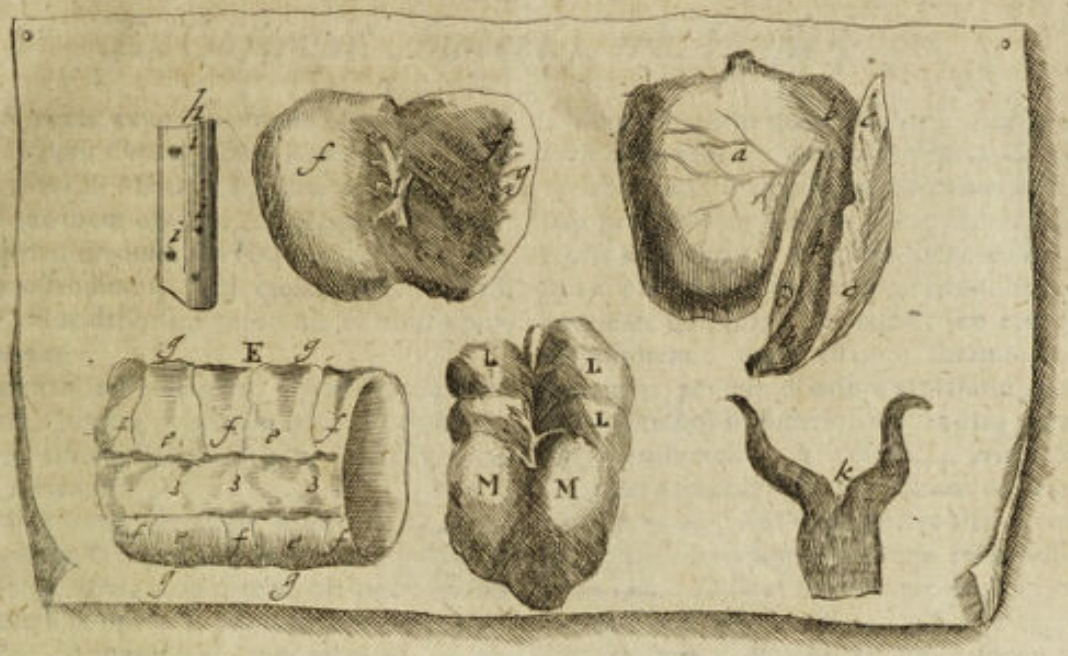
EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XIV.

IN PARTE INFERIORE

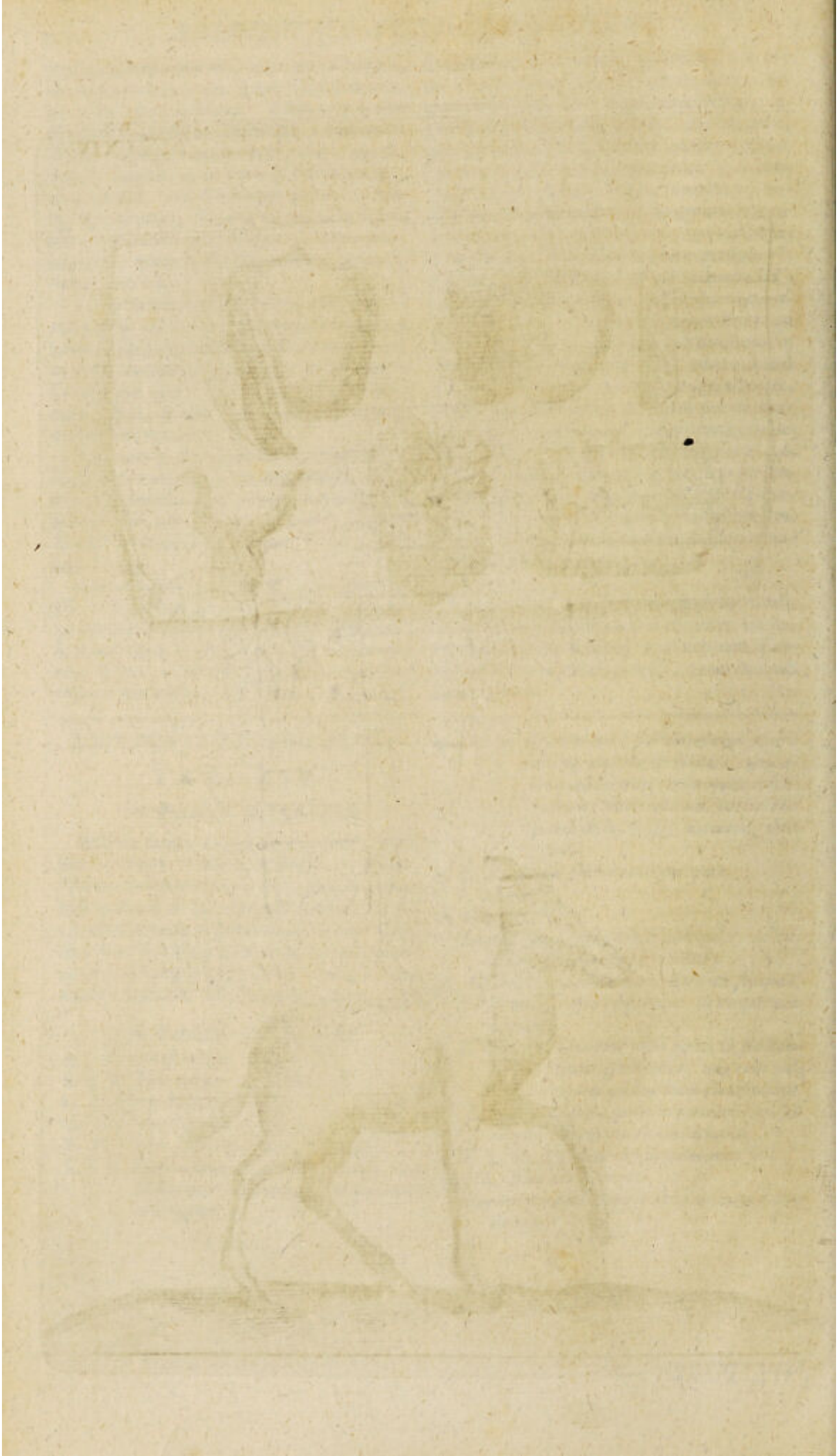
Inſolita capitis longitudo deregitur, cum ſitu oculorum altiſſimo, & cornuum flexura. Collum ſimiliter admodum longum, & gibboſitas in dorſo ab ipſis ſcapulis formata ſimilis eſt protuberantiæ in ſterno Camelorum. Cauda adhæc ſummè gracilis, cum reliquis particularibus, figuram hujus beſtiæ à vacca & bove communi prorſus diſcrepantem exhibet.

IN PARTE SUPERIORE

A. *Magnus eſt venter.*
B. B. B. *Tres reliqui ventriculi.*
C. C. *Origo Epiploi.*
D. D. *Pancreas.*
E. *Pars aſperæ arteriæ in naturali craſſitie.*
E. E. E. *Pars aſperæ arteriæ membranoſa, cui Oeſophagus accumbit & quæ vertebras colli reſpicit.*
e. e. e. e. *Extremitates ſemicirculorum aſperæ arteriæ expanſæ & dilatatæ, quæ alas quaſi formant, extremitates reliquorum ſemicirculorum, qui ſub illis jacent & lit. f. f. f. notantur, obtegentes.*
g. g. *Excavata ſemicirculorum pars.*
F. F. *Hepar.*
G. *Veſicula fellea.*
r. *Truncus venæ portæ hepati adhærens, ut exterior ejus ſuperficies appareat.*
H. *Dimidietas ejusdem trunci ab hepate ſeparata, ut interior ejus ſuperficies in conſpectum veniat.*
I. I. *Cavitates ramorum venæ portæ, in ſubſtantiam hepatis penetrantes, una cum valvulis easdem ad dimidium claudentibus.*
K. *Caput in alio ſitu, quam in parte inferiori, ut cornuum flexura eo clarius appareat.*
L. L. L. L. *Quinque exigui pulmonum lobi.*
M. M. *Bini lobi majores.*
n. *Ligamenta duos majores lobos invicem connectentia.*


h
f
a
E
L
M
K





SECTIO XIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA EQUI

Ex Obſervat. Anatom. Gerh. Blaſii p. 50.

IN equo, cujus Anatomen olim Italicè deſcripſit *Carolus Ruini* Bononienſis, SPINALIS MEDULLA præ aliis elegantem texturam obtinet, ut peculiari olim Tr. de Spinali medulla nervisque inde procedentibus oſtendimus. Ad meliorem jam TAB. XIV. dilucidationem pauca hic ex multis proponemus.

Subſtantia ejus non ſola cerebri albicans ſubſtantia, licet ea maximam partem conſtituat, ſed ex cinereo rubeſcens alia, in medio maximè, locata eſt.

Membranis inveſtitur duabus, Meninge nempe craſſa & tenui. Inter has & tertia ſeſe exhibere ſolet, arachnoides ob ſummam ſubtilitatem & figuræ conditionem merito appellanda. Adhæret hæc tenui meningi, à qua flatu ſtylove facile ſeparari poteſt, etiam vaſis ſanguineis donata. Filamentis nerveis antequam duram meningen tranſeat, colligendis & in ſuo ſitu atque ordine ſervandis inſervire videtur. Dictis integumentis quartum cum *Veſalio* aliisque addere nil fundamenti habet, cum hoc vertebris ligandis potius inſerviat, ut bene *Galenus lib. 13. de uſ. part. c. 9.* habet.

Hoc inter & duram matrem materia reperitur unctuoſa, glandularum quaſi variarum, pinguedine ſcatentium, conglomeratio, ad humectationem & emollitionem medullæ ſpinalis valdè conferens.

Vaſa nobiliſſimam hanc partem quamvis nulla habere pronunciaverit Clar. Lindanus, contrarium tamen Anatome animalium docet. Occurrunt etenim hic etiam in Equo & arteriæ & venæ.

Certè tenuis meninx licet ſua habeat vaſa & hæc præcipuè in oculos Anatomici incurrant, imo cum de vaſis ſpinalis medullæ agimus, abſolute intelligantur: ipſam tamen ſubſtantiam medullarem, ab his per meninges diſtributis ſua vaſcula accipere certum adeo eſt, ut de præſentia eorundem in meningibus ipſaque medullæ ſpinalis ſubſtantia dubitare nullus amplius poſſit, præſertim ſi non faſtideat, ſpinali medullæ partibusque circumjectis curioſe diſſectis animum oculosque advertere. Vaſorum ipſorum deſcriptionem ex Clariſſ. *Dn. Willis Anat. Cerebr. dictoque Tr. noſtro* petere licet.

Magnitudinem quod ſpectat, Anatomici varii circa primum deſcenſum intra Cervicis vertebras multò ampliorem Spinalem medullam pronunciant, quam ubi in thoracis vertebris continetur, & in his longe majorem, quam cum lumbalibus comprehenditur: adeoque ſic quo magis deſcendit, eo eam fieri anguſtiorem: quod effatum foraminum in vertebris, per quæ deorſum prolabitur, majori amplitudini in ſuperioribus, quam inferioribus attribuunt. At vero & in primo & in ſecundo deceptus fuiſſe Clariſſimos eos Viros, non eſt quod verbis demonſtrare allaboremus, antopſia contrarium in utroque evidentiſſime patefacit. Retinet fere ubique eandem craſſitiem, niſi quod iis locis, ubi & à cerebro initium ſumit, & nervi artubus deſtinati prodeunt, amplior multo notetur, quam circa cervicis medium & magis circa dorſum. Quemadmodum ex adjecta fig. ſatis manifeſte colligere eſt.

Numero unica medulla hæc, inferius æque ac ſuperius. Quod enim inferius in filamenta varia videatur ſe diffundere, maxime in animalibus caudatis, haud ita diſtinctionem numericam hujus partis, quam proceſſum ramulorum, aut ſimilium à parte ea procedentium, importat. Ne quid dicamus de incertitudine rei, an nempe funiculi hi, ad medullæ hujus finem ſe exhibentes, ſint continuata ejus corpora.

Unica licet, non tamen omnibus locis continua. Præter id enim, quod circa vertebras omnes, & maxime circa ſui extremum, in innumeras partes filamentoſas abire videatur, quas nervos appellare ſolemus, præſertim cum, extra vertebrarum cavitatem unitæ, aut ſimplices, ad partes alias ablegantur, & anterius & poſterius notabiliter fiſſa eſt: Sic ut leni attactu utriusque lateris partes à ſe invicem ſecedant, ſicque rimam exhibeant. Fiſſurarum harum anterior minor eſt, poſterior major. Illa ſpectat cor, hæc vertebrarum ſpinam. Major ad cavitatem medullæ, ſi quædam aſſumenda, excurrit; quæ vero minor, in albicante ſubſtantia, duas ſpinalis hujus medullæ partes conjungente, terminatur.

Partes filamentoſas quod attinet, de quibus modò mentio facta eſt, aliter longe eas ſe habere exiſtimamus, quam quidem communiter

Anatomici docent. Si accuratè eos examinemus, nihil aliud eos esse reperiemus, quam meningis tenuis productionem filamentosam, sine considerabili medullaris substantiæ additione, sic, ut quamdiu adhuc intra vertebras concluſi sunt, notabili ea crassitie, & quidem rotunditate, destituantur, qua ex plurium coagmentatione extra eas gaudent. Hinc etiam provenire judicamus, quod nervi à spinali medulla procedentes, etiam sat vasti, si instrumentis aut digitis solis fiat eorum secundum longitudinem divisio, vix aliud nobis exhibeant, quam filamenta membranea innumera, medullari substantia, quantum mihi videre licuit, omnino destituta.

Et quod, si nervis ipsis, ad artus aliasque partes destinatis, materia quædam mollis, præter filamenta dicta, sese exhiberet, non tamen inde concludimus certò, eam à Spinali medulla procedere: posset enim & similis huic substantia nervorum filamentis à natura communicata fuisse, absque eo, quod communio inter utrumque detur. Sic nervum costalem sexti paris valde per additamentum durioris substantiæ, ganglii similitudinem habentis, augeri hinc inde, maximè ubi à trunco ipso secedit, Anatome docet.

Qualitates, quas hic Anatome manifestat, quod spectat, crassa est undique, etiam ubi vertebris lumbalibus continetur. Imo si accuratè consideretur, hic crassitiem majorem adesse videbimus, quam in locis superioribus, quamdiu nempe funiculi hic sese exhibentes non sunt soluti & à se invicem separati. Alias in nervulis, qui ab ea procedere dicuntur, mira datur diversitas, etiam respectu crassitiei, sive superiora medullæ spectemus, sive inferiora, sive media.

Mollis tota substantia est, una tamen ejus portio alteram mollitie multum superat. Durior etenim ea est, quæ albicans magis est, mollior quæ intima colore subrubro. Considerationem hic singularem meretur durities ea, quæ in hac medulla circa fissuras ejus occurrit utrinque, ubi fibrosa valde ea reperitur, & quasi ex quatuor columnis fibrosis, quarum duæ ad latera fissuræ anterioris, duæ ad latera posterioris, constare deprehenditur, quæ etiam, ubi filamenta nervea à spinali medulla abstrahuntur, lacerati videtur, quæ res occasionem præbuit nonnullis, ab his nervorum filamentis quam tribuunt substantiam medullarem deducendi.

Densæ satis quamvis substantiæ videatur, tamen porositas omnis ipsi denegari haud potest; hæc enim & mollitiei substantiæ & ipsi usui conveniunt.

Non solum raritatem in corpore hoc medullari spectamus, sed & manifestam cavitatem duplicem, ad finem fissuræ majoris sese exhibentem, mucosa quasi quadam substantia, coloris subrubri, ab albicante circumjecta facile separabili, repletam.

Figura quandoquidem non melius quam ex oculari inspectione haberi possit, eam Lectori amico hic quam maxime commendamus; interim non inutile aut inconveniens judicavimus figura certa omnia delineare: ad meliorem autem cognitionem necessarium omnino annotare filamenta membranacea, quæ nervorum initia sunt, numero, magnitudine, exortu distributionéque valde esse diversa, antequam duram meningem transeant.

Numero rarissimè, imò quantum nobis videre contigit, nunquam simplicia sunt, sed ferè semper 3. 4. 5. 6. imo quandoque 10. 12. & plura à dura meninge proveniunt, distinctis principiis.

Originem variam nanciscuntur, ut ex figuris colligere datur. Quædam enim recto quasi ductu à spinali medullâ aut ejus meninge tenui procedunt, quædam obliquo, sive versus exitum in dura meninge hoc modo adscendant, sive descendant, non ita longe ab hoc exitu, respectu altitudinis, aut profunditatis, initium sumentia.

Distributio & dum intra meninges & dum extra utramque detinentur, diversa notanda suggerit.

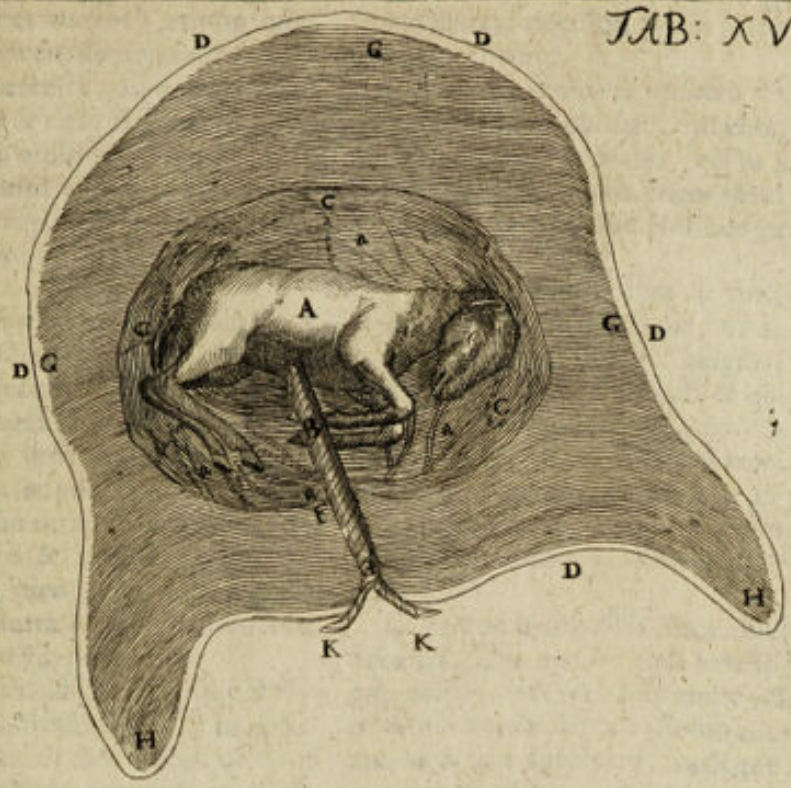
Quod ad prius, conjunguntur statim, ubi à meninge tenui parum recessere, sicque uno corpore nervoso duram accedunt: Vel soluta ad meningem duram procedunt.

2. Conjunctio eorundem ubi fit, omnium est eorum, quæ ad foramen idem duræ meningis tendunt, vel saltem quorundam, sic ut & soluta & unita uno eodemque exitu gaudeant.

3. Videntur & quandoque, sive simplicia fuerint, sive duplicata, duplex foramen, uno eodemque in latere, ad sui egressum petere, quod in iis, quæ nervos cervicis constituunt, sæpe evenire notavimus, sic ut ex medio quasi eo, quod est in Spinali medulla, inter nervosa filamenta, ad duo foramina tendentia, emergat unus aut duplex funiculus membranaceus, qui semicirculariter, quasi adscendens vel descendens, uno extremo transeat foramen superius, altero inferius, sive extrema hæc conjungantur aliis, per idem foramen meningis duræ exitum quærentibus, quod magis ordinarium, sive absque ulla manifesta unione idem transeat solutus, quod rarius.

4. Nonnunquam foramen illud transeunt, quod est illi loco medullæ, ubi principium suum sumere videntur viciniſſimum, & hoc in vitulo & equo fere universale videtur esse; quandoque verò ad aliud huic subjectum properant, imò non raro duo, tria aut plura foramina præterlabuntur, intra meninges adhuc detenta,

TAB: XV







Unable to display this page

SECTIO XV.

DESCRIPTIO ANATOMICA TIGRIDUM

D. Laurentii Wolfstrigelii,

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. II. Obs. 7. pag. 23.

TIGRIDEM apud *Scaligerum Exercit.* 208. animal dicunt ferum Indicum, at eum ille Pardum putat, quandoquidem & cursu minus valet & ex insidiis victum quærit. Maculæ aliæ sunt quam nostratium Pardorum, pilus est potius quam lana, orbiculi ad latera rotundi &c. quæ videri ibi possunt; neque etiam icones, quas habet *Aldrovandus l. 1. c. 4.* sub Tigride *Gesneri* ac quorundam nostrati correspondent: descriptioni tamen, quæ apud eundem ex *Solino & Alberto* habetur, apte satis convenit. COLLUM enim hæc fera habet breve, quale Leoni & Urso, unde non est Pardalis seu Panthera, quæ collum longum, colore fulvum, nigris maculis interundatum, quasi supercilia oculis impositæ; & quod maximum est argumentum, quod teste *Alberto* hæc animantia felibus sint persimilia, tum quod Pelliones nostrates, pelles horum animalium communi hominum consensu pro Tigridum pellibus divenditent. Maneat itaque fera hæc, cujus anatomen nunc trademus, TIGRIS, correspondentibus notis, quæ de hisce apud *Bontium*, Medicum Batavum in Java, afferri solent.

Viscera itaque abdominis felium intestinis persimilia observavimus. INTESTINA, strictè sic dicta, perpauca, nec multis spiris circumvoluta, ac crassa quidem omnibus cellulis destituta; unde & frequenter excernere solent hæc animalia alvi illuviem. In Tigride seniore ter emensa longitudinem corporis æquabant. Cæcum longum, ad cujus latera duæ glandulæ ovales ex mesenterio utrinque deferebantur, quas etiam in Tigride 5. mensium, quem præsentibus Excellentissimis Dominis Doctoribus, Dn. *Ferdinando Hertodt*, Dn. *Jungio*, Dn. *Kielmanno*, Dn. *Pisano*, & aliis dissecueram, dilucide admodum repereram. HEPAR utrumque hypochondrium mole sua occupans in lobos 6. majores, ad cavam fermè usque pertingentes dividebatur: quorum maximus rursus bipertitus, intra quem VESICULA FELLIS latitabat: quod & in brutis *Galenus lib. 6. de anat. administr.* observavit. DUCTUS hujus CYSTICUS reclinatus admodum duodenum petebat. LIEN non adeo magnus ac in Leonibus, ex angusto supra deorsum dilatabatur, colore sat floridus. PANCREAS laciniis duabus præditum, quarum brevior ad Lienem sub ventriculo ferebatur, longior ductum seu tractum duodeni ac jejuni insequens, in juniore Tigride spithamam cum dimidia longitudine æquabat, in quo etiam videbatur duplici ductu in intestinum hiare. RENES SUCCENTURIATI humanis quoad figuram similes, neque ii renibus adcumbebant, sed ad latera sibi: ipsi vero RENES pulchelli in juniore Tigride coloris floridi, glanduloſi, quas glandulas venosæ inscriptionis propagines emulgentium dirimebant: qualis structura renum & in felibus domesticis junioribus conspicua est: Substantia interna fibrosa, membrana item facile superabili tegebantur. VESICA, quod tamen præternaturale, in juniore Tigride, gangræna tacta & disrupta, unde in abdominis cavitatem effluxerat. MEMBRUM VIRILE in adulto Tigride, pro mole feræ, parvum. URETHRA cartilagine, ut in canibus instructa: In Junioris glande abscessus ac tumor, qui de sexu dubitationem injecerat, cum testiculi admodum adhuc valde contracto latitarent, visebatur, qui suppressionem urinæ, inflammationem vesicæ, gangrænam ac tandem necem speciosæ huic feræ intulerat. DIAPHRAGMA concavum admodum conspiciebatur. In Pectore rari nil observatum, nisi quod MEDIASTINUM valde tenue esset: & quod in juniore THYMUS ad pericardium usque longe lateque disseminaretur. COR non adeo magnum, ut in Leonibus. PULMONES admodum laciniati, coloris rubicundi ac in adulto Tigride absceſſibus scatebant, unde tabes & tandem mors. CEREBRUM à CEREBELLO processu osseo, ut in Leonibus, dirimebatur. In cerebro ventriculus tertius, vulgo dictus, valde pa-

de patulus. TUNICA RETINA oculorum venulis etiam plurimis suffusa. LINGVA etiam imbricata. EPIGLOTTIS musculis instructa.

MUSCULI omnes robustissimi, ad quos copiosi nervi delati conspiciebantur: & in specie MUSCULI TEMPORALES etiam vastitate eminebant, deinde PECTORALES CUCULLARES ac omnes artuum, GLENIIS tamen non adeo pulposis existentibus. Ad caudæ musculos, qui propagines semispinati ac longissimi dorsi videntur, nervi copiosissimi feruntur: continuo enim hæ feræ rotando, seu potius contorquendo illam quatiunt.

OSSA sat solida & robusta, medullosa tamen. CALVARIA ad futuram sagittalem & lambdoideam processibus protuberat, ad annexum firmiorem musculorum temporalium. ORBITÆ OCULORUM non adeo dissitæ, ut in Leonibus, ab invicem, nec etiam extrorsum osseæ. OSSICULUM TRIANGULARE quin etiam ut in Leonibus conspicuum. BASIS CRANII seu cuneiforme os angustum, ut & ZYGOMATICI PROCESSUS extrorsum multum protuberantes, ad concedendum liberius spatium CROTAPHITICIS. In aure TYMPHANUM variat à Leonini fœtus membranacco, quod hic infra jam planè osseum ac subrotundum est. DENTES serrati ac acutie horridi, tales tamen ut in felibus; molares superiores inferiores superequitant. Foramen suborbitarium peramplum, ut in Leonibus insinuatum. Cætera non operæ pretium est curiosis commemorare. In spina & thorace nil peculiare observatum, quod de Leonis ossibus dictum non sit. In CAUDA tamen vertebras seu partitiones 27. enumeravi, quibus processus transversi longius protensi sunt. Costæ clavicularum notæ, quoad numerum &c. cum ossibus Leonum coincidunt.

In ARTUBUS anterioribus circa ossis humeri extremitatem inferiorem perforatio patentior est. Ungues & reliquæ solidæ partes cum jam enumeratis etiam conveniunt, ita ut tandem finis brevi huic nostræ enarrationi anatomicæ imponendus sit. Conferantur interim quæ *Joh. Faber*, Academicus Lynceus, in *Expos. ad Hist. Mexicanam Nardi Ant Recchi* f. 498. de Tigri de habet.

SECTIO XVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA CATO-PARDI

Societatis Regiæ Scientiarum in Gallia.

VIdetur omnino quod CATO-PARDUS seu CATUS MONTANUS noster sit ex numero illorum animalium, quæ generantur per mixturam duarum diversarum specierum, & quod necessario recipi debeat in numerum novitatum, quas Africa quotidie producit, juxta opinionem *Aristotelis*, qui ubi tradit rationem fertilitatis Africæ, qua pollet in producendis monstris, dicit, quod siccitas desertorum ejusdem Regionis compellat feras se congregandi in locis, ubi aquæ copia est. Supponit vero, quod hic congressus det occasionem diversis his animalibus secum invicem coëundi & generandi tertiam novam speciem, si contingat, ut illa sint in magnitudine æqualia & ut tempus pariendi catulos suos sit utrisque ferè commune. Sed si hoc *Aristotelis* assertum veritati consonum esset, animal hoc, de quo loquimur, vix videtur generandum ex Pardo & fele, nec ex cato & panthera, quæ juxta maximè receptam opinionem est Pardi fœmina, siquidem neque statura horum animalium, neque tempus, quo gerere utero solent hæc animalia, sunt ullatenus æqualia. Pardus enim & panthera sunt animalia longe majora, & quæ suos catulos longius multo utero gerunt, quam felis.

Cato-pardus noster erat ferè duorum pedum cum dimidio, à fine ipsius nasi ad initium caudæ ejusdem. Non excedebat pedem cum dimidio in altitudine, à summo dorso ad finem ungium anteriorum, & cauda erat fermè 8. uncias longa.

Nihil aderat in ipsius exteriore figura tota, quod non cum fele ipsi commune sit, præterquam quod ejus cauda non sit sat longa in proportione ad reliquum corpus, cujus moles revera superabat illam maximi cujusvis cati, sed erat simul longè inferior quovis pardo & panthera, quoad corporis molem. Non habebat longum & gracile collum, uti hæc animalia habere solent, sed hoc erat è contrario in quibusdam brevius quam felis, quod deprehendimus procedere in quadam mensura ab ipsius eximia obesitate. Sed in hoc quoque nobis videbatur repugnare naturæ pardi, qui, juxta *Galenum*, est omnium animalium maci-

macilentiſſimum; niſi ſupponatur, quod noſter Cato pardus ſit generatus ex pardo & fele, non vero ex Cato & panthera; quoniam obſervatum eſt, quod communiter, ubi ſpecierum diverſarum fit commixtio, quod id, quod inde producitur, magis referat fœminam quam marem, maxime quoad formam & habitum corporis.

Craſſities pilorum corporis erat proportionata ad longitudinem eorundem, non ſecus ac in catis fieri videmus, ſed erat aliquantum brevior. Color toto corpore maxime effulgens, eſt rubedo, qualis in vulpe conſpicitur: ſolum abdomen & latus interius crurum anteriorum erat coloris, qui dicitur *Iſabellæ:* jugulum & fundus inferioris maxillæ erant alba. Adſunt porro maculæ albæ per totum diſperſæ, longæ quidem in dorſo, rotundæ vero in abdomine, & pedibus, ad quorum extremitatem maculæ erant valde anguſtæ, & denſè conſperſæ. Ad auriculas erant quidam candidiſſimi tractus, qui decuſſabant illas: breviter: omnino referebat catum. Pili in barba erant breviores, proportionaliter ad reliquum corpus, quam in caro aderant; præterea nulli pili in palpebris & faucibus, quum è contra feles pilis ibi donati ſint.

Dum aperiebatur corpus, deprehendebatur inſolita adipis copia: nam omnia muſculorum inferioris ventris intervalla illa repleta erant; in ſpecie ſub peritonæo erat glomer illius, pugno quovis amplior, qui includebat venam umbilicatam. Duæ membranæ epiploi, (quod ſimiliter pinguedine diſtentum erat) junctæ deſcendebant, ut communiter fit, & porrigebantur uſque ad inguen; inde ſub inteſtinis procedentes, illa involvebant & cuſtodiebant, quaſi in ſacco ſuſpenſa.

Inteſtina ferè omnia ejusdem erant craſſitiei, & habebant duas tertias unciæ partes in diametro; rectum & colon ſuperabant reliqua craſſitie ſua nonniſi una tertia unciæ parte. Duo hæc magna inteſtina junctim erant 12. uncias longa; reliqua à pyloro ad cœcum prope 7. pedes. Cœcum erat unciam unam cum dimidia in longitudine, & duas tertias unciæ in maxima ſua craſſitie; deſinebat denique in obtuſum apicem.

Stomachus, qui erat maximus & ampliſſimus, habebat in ſinuoſitate illa, quæ eſt in plurimis brutis inter ſuperius & inferius orificium, membranam pinguedine inſigniter oneratam, quæ jungebat invicem ſibi duo illa orificia, & deducebat truncum venæ gaſtricæ ad fundum curvaturæ, nequicquam attingens membranas ſtomachi; vena enim gaſtrica erat in hac membrana eadem ratione ac vaſa ſunt in meſenterio, & ſpargit ramos ſuos in ſtomachum, non ſecus ac vaſa meſenterii diſperguntur per inteſtina, vel uti vas breve producitur, quo inſeratur fundo ventriculi & lieni.

Pancreas erat firmiter annexum & decurrebat juxta duodenum & ileum, nec longe procurrebat ſub ſtomacho.

Splen erat 4. uncias longus & 15. lineas in maxima ſua latitudine, Coloris obſcure rubri, ejusque figura optime referebat folium quercinum: erat quippe inciſus in plurimis locis.

Hepar dividebatur in 6. lobos prægrandes, quorum tres erant ſinuati in diverſis locis. Illius ſubſtantia erat tenera, & apparebat compoſita ex diverſis glandulis, ut jamdiu alibi annotavimus in hepate Gazellæ. In eodem hepate videbantur duo diſtincti colores, ſiquidem fundus erat niger & maculatus quadam clara & flavicante rubedine; ſed hæ maculæ non habebant regularem figuram inſtar illarum, quæ ſunt obſervatæ in hepate Gazellarum.

Veſica fellea erat in maximo lobo illorum, qui denuo diviſus erat in duos. Hujus color ad flavedinem declinabat ejusque moles erat proportionata ad molem totius animalis, non ſecus ac renum, quorum membrana propria facile ſeparabatur, quamvis vaſa numeroſiſſima extenderentur per externam parenchymatis ſuperficiem, quæ vaſa erant valdè ampla & tumefacta, & diſparebant per hanc membranam, non ſecus ac ſi firmiſſimè nexa fuiſſet parenchymati: nam vaſa hæc erant tantopere viſibilia, ut viderentur ad hanc membranam pertinere, quamvis revera ſubſtantiæ renum incluſa eſſent; quod jamdum annotatum erat in Leone juniore.

Quoad partes genitales, illæ erant valde imperfectæ & mancæ; nam præter penem, proſtatas & carunculam, quæ eſt in urethra, illarum nec ullum ſignum, nec veſtigium apparebat. Aderat ſolum vas quoddam, quod pro quodam deferentium haberi potuiſſet. Erat vero impoſſibile cognitu, an revera vas deferens fuerit, ſiquidem nil quicquam teſticulorum apparebat, nec detegi poterat vaſis iſtius origo; ſimiliter quod reliqua ſpermatica vaſa, illorum nequicquam reperiri poterat licet, qua poſſibile erat, cura inquirerentur. Dubitabatur vero, annon per incuriam lacerata fuerint, quod & probabiliter ab *Hoffmanno* factum eſt, qui tradit, ſe ſecuiſſe fœminam quandam, in qua has 2. ſpermaticas arterias non deprehenderit, quæ tamen complures pepererat infantes. Ad eximendum nobis hunc ſcrupulum, vena cava premebatur, & ſanguis in illa contentus cogebatur aſcendere à ramis iliacis ad venas emulgentes. Eadem compreſſio iterabatur in emulgente ſiniſtra, ſine profuſione vel unicæ ſanguinis guttulæ, qui in vaſis illis erat copoſiſſimus & ab omni

coagulo

coagulo plane liber. Arteria magna similiter vulnerabatur parum supra emulgentem, & postquam inflassemus truncum illius, nil quicquam flatus ullatenus prorumpebat. Est verum omnino, quod, postquam ligassemus truncum supra divisionem iliacarum arteriarum, flatus disparuerit per superiorem mesentericam, quæ erat diffracta; sed cum hic ramus ligaretur, aeri plane patebat via, unde erumperet, & proinde universus arteriæ magnæ intumescebat truncus.

Hæc spermaticorum vasorum, nec non aliarum partium (quæ sunt planè necessariæ ad generationem) defectus optime conveniebat cum ingenti copia pinguedinis, qua animal hoc scatebat, eadem ratione, qua omnia illa, quæ per causam quandam externam ad generationem reddita sunt inepta: utpote in quibus superfluum nutrimentum potest impendi progignendæ pinguedini.

Hæc res nos aliquatenus suspicari faciebat, si qua fortè noster Cato-pardus fuerit castratus, dum esset adhuc juvenis, juxta consuetudinem inter Turcas receptam, circa quosvis mares, quos in domos suas recipiunt, ubi frequentem quoque alunt hunc Cato-pardum, maxime in Barbaria. Aderat quippe quædam apparentia, quod hæc spermatica vasa fuerint per ætatem extincta & consumpta, non secus ac in anastomosibus cordis animalium brevi post ipsorum partum intervallo fieri solet, quandoquidem hæc vasa, ob actionem ipsarum & usum jam cessantem, concrescunt exsiccata & plane abolentur. Est autem & hoc omnino verum, quod nullam in corporis pelle cicatricem deprehenderimus; & si consideretur, quod umbilicalia vasa quieta remaneant semper contracta, dum non amplius exercent functionem, ad quam adhibebantur ante partum, & quod vasa spermatica, quæ & aliis usibus, quam generationi inserviunt, non habeant causam, ob quam exsiccentur, propter cessantem illorum usum, quamvis ille, cui potissimum destinata sunt, finis cesset: siquidem ordinarie videmus, quod eadem, dum procedunt, dimittant complures ramos pro nutrimento partium adjacentium. Remanemus proinde in præconcepta nostra opinione, quod defectus hic tam importantium & necessariorum organorum procedat oportet à quadam alia causa, & quod sterilitas, quæ est communis haud paucis animalibus, quæ sunt progenita per mixturam duarum diversarum specierum, debeat habere particularem quandam causam in nostro subjecto. Equidem causa sterilitatis in mulis non est defectus ullius organi, quod ad generationem requiritur, siquidem differentia, quæ forte deprehenditur in conformatione matricis equarum & matricis asinarum, non potest (secus ac aliqui asserunt) esse causa sterilitatis, cum equa (in qua quædam desunt, quæ adsunt in asina) non careat ulla illarum partium, quæ sunt absolutè ad generationem necessariæ, siquidem & generant & concipiunt; præterea differentia, quæ est in organis equorum, & in illis asinorum, non impedit pariter generationem mulorum, qui procedunt ex mixtura harum duarum specierum.

Aristoteles itaque, juxta *Empedoclem*, attribuit hunc defectum soli temperiei hujus animalis, cujus partes contraxerint duritiem, quæ reddit illas inhabiles ad novam mixturam; quod negotium hic Philosophus explanat per comparationem cupri & stanni, quæ ab invicem separata sunt valde ductilia & malleabilia, quo possint variis operibus impendi: at postquam hæc duo metalla fuerint in unam massam conflata, nullis porro usibus idonea sunt, nec ulla illis forma nova imprimi potest, idque propter duritiem & fragilitatem, quam metalla hæc commixta acquirunt.

Adeoque si verum sit quod *Lupi cervarii*, qui censentur generari ex Lupo & panthera, sicuti Molossus ex Leopardo & canicula, & maxima pars aliorum animalium, quæ gignuntur ex mixtura duarum specierum, propterea generare non possent, censendum sane, quod conformatio nostri Cato-pardi fuerit particularis ipsi atque accidentalis, & quod defectus partium, quæ deerant ipsi & qui ipsum ad generationem ineptum reddebat, non processerit ab hac specierum commixtione, quæ dum mutarit partium conformationem, non poterat illam tantopere corrumpere, ut istas partes ineptas redderet ad functiones, utpote, neutiquam sufficit ad producendam tantam mutationem, quæ potius potuit produci per vitium quoddam temperamenti, quod omnino necessarioque debet esse plane singulare, ob commixtionem specierum. Denique probabile est, si mulus sit solum animal, quod specierum confusio reddit sterile, quod necessario debeat esse quid peculiare in illis, qui eum genuerunt, quod non deprehendatur in aliis. Id quod *Aristoteles* observavit in equis & asinis, quod habeant ambo multo minorem facultatem generandi, quam omnia alia animalia, siquidem in hoc genere, quod oritur ex iis, quæ sunt brevis ævi, & quæ proinde necessario quoque debent promptius generata esse, fœmellæ conceptionem suam multo longiori tempore gestant multoque majorem difficultatem habent ad dandam illi ultimam perfectionem, quam alia animalia, hanc quidem ob causam (uti hic Philosophus asserit,) quoniam ipsorum uterus insigniter crassus est, similisque proinde terræ, quam siccitas & ariditas reddidit sterilem.

Sed his missis, deprehensum est, quod Mu-

lus ſit ſterilis, non ſolum ob generalem rationem repugnantiæ, quæ ſemper obſervatur in mixtura diverſarum ſpecierum, ſed inſuper propter defectum particularem, qui erat in ambabus his ſpeciebus, quæ ad generationem congrediebantur, quæ proinde non ſuperarunt repugnantiam iſtam tam potenter ac pardi, canes & vulpes, quæ animalia ſunt ſat fertilia, ut poſſint transmittere in fœtus ſuos plenariam diſpoſitionem qua gaudent generandi, non obſtante contrarietate, quam mixtura diverſarum ſpecierum potuiſſet producere.

Penis erat inſigniter gracilis, continens quippe ab eminentia oſſis iſchii (quæ eſt ipſius origo) usque ad finem ſuum, fere ſolum unciam cum dimidia, & nonniſi lineam cum dimidia in diametro. In eodem pariter nil quicquam oſſis deprehendebatur.

Diaphragma erat carnoſiſſimum, & ejusdem pars nervoſa angustiſſima. Pericardium (quod nil quicquam aquæ continebat,) cordi proximè junctum erat, quod fortè propter tumorem hujus partis, quæ non ſecus ac omnia alia, quæ congelata ſunt, inflata plane erat, contigit; hæc enim diſſectio fiebat die 11. die Januarii 1670. quo tempore majus gelu, quam antea cognitum fuerat, incidebat. Ventriculi cordis repleti erant magna copia ſanguinis congelati & indurati, cujus nec quicquam in venis aderat, forte propter exiguam ſanguinis quantitatem, quæ facile regelabatur in illis partibus, quæ neceſſario debebant manibus tractari ſub diſſectione & præparatione earundem. Cor erat rotundius minusque acuminatum, quam in felibus ferisque beſtiis, quoniam (ut probabile eſt) extraordinaria diſtenſio & ampliatio ventriculorum coegerat apicem cordis recedere verſus baſin.

Pulmones habebant 8. lobos, 4. in dextro latere, tres in ſiniſtro, & octavum in medio, in cavitate mediaſtini prope diaphragma.

Os frontis gaudebat duobus ampliſſimis ſinubus, qui erant quadrati & longi, ſibi invicem proximi. Aderant & bini alii ſinus in oſſe occipitis: hi erant triangulares, & ab invicem diſſiti, erant enim à dextro & ſiniſtro cerebelli latere. Os, quod cerebrum à cerebello ſeparat, duobus erat apicibus inſigne.

Cerebrum erat bipartitum per falcem, quæ erat ampliſſima, & cerebrum profundiſſime ingrediebatur. Anfractuoſitates extenſæ erant in longitudine cerebelli ad anteriorem partem. In loco, in quo communiter glandula pinealis eſt, deprehendebatur ſolum exiguus apex, craſſitie fermè æquans apicem aciculæ, qui recipiebatur pro hac glandula.

Orbita oculi erat tota & circumquaque oſſea, ſiquidem oſſa temporum & jugale immediate illi juncta erant: ſaltim interior & ſuperior pars erat aperta, usque adeo, ut orbita oculi contingeret muſculos temporales.

Bulbus oculi continebat XI. lineas in diametro per medium. Cornea habebat 9. lineas. Aderat & palpebra interna, quæ erat ſita in cantho majore oculi, & inde tranſibat ad canthum minorem.

Aqueus humor, qui valde abundabat, non reperiebatur congelatus, quamvis vitreus & cryſtallinus ingentem in modum eſſent conſtricti gelu: certo indicio, quod hic humor impropriè ſit vocatus aqueus, & quod ipſius ſubſtantia citius ſit ſpirituoſa & quaſi ætherea, ſiquidem congelatio potiſſimum afficit aquoſos liquores: qui vero ſunt pingues & oleaginoſi, nonniſi coagulationi ſunt obnoxii, non ſecus ac ſpirituoſi latices & ætherei non ferunt aut congelationem aut coagulationem; adeoque probabile ſit, quod hæc ſubſtantia, quæ concluſa eſt in anteriore oculi parte, nil cum aqua commune habeat, præter pelluciditatem & fluiditatem, quoniam opus habuit extraordinaria tenuitate & ſubtilitate, quo inſerviret refractioni, quæ debet fieri in cryſtallino, cujus conſiſtentia eſt craſſior, quo nimirum conſtituatur diverſum medium, quod omnino ad hoc negotium eſt neceſſarium.

Choroides erat ſpadicea ſ. brunna, & retina alba. Tapetum erat ſimiliter albedinis ſubcœruleæ. In loco nervi optici obſervabatur niger quidam apex. Nervus intrabat oculum ferè directè ſupra medium Tapeti. Cryſtallinus continebat V. lineas in diametro: ejus denique poſterior pars non erat adeo convexa ac anterior.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XVI.

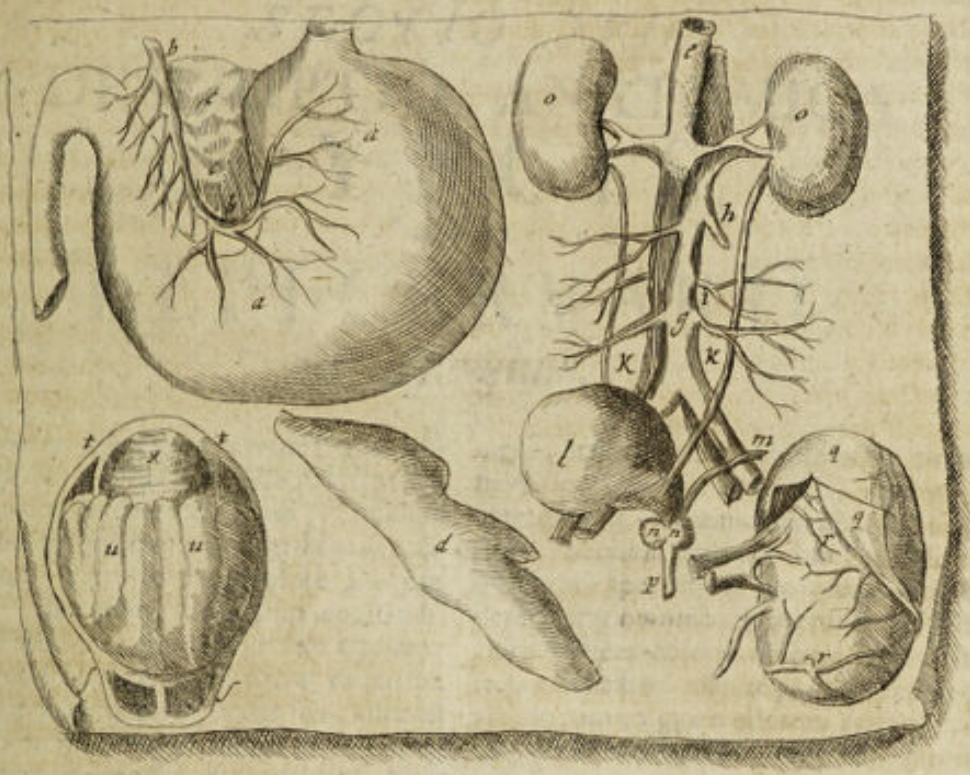
IN PARTE INFERIORI

Obſervare licet animal hoc cato omnino ſimile eſſe, niſi quod habita proportione collo breviori minorique cauda gaudeat: in quo longe diſtat à Leopardo, qui collo longiori & graciliori, caudaque ſatis prolixa (ut Phyſici eundem deſcribunt) præditus eſt.

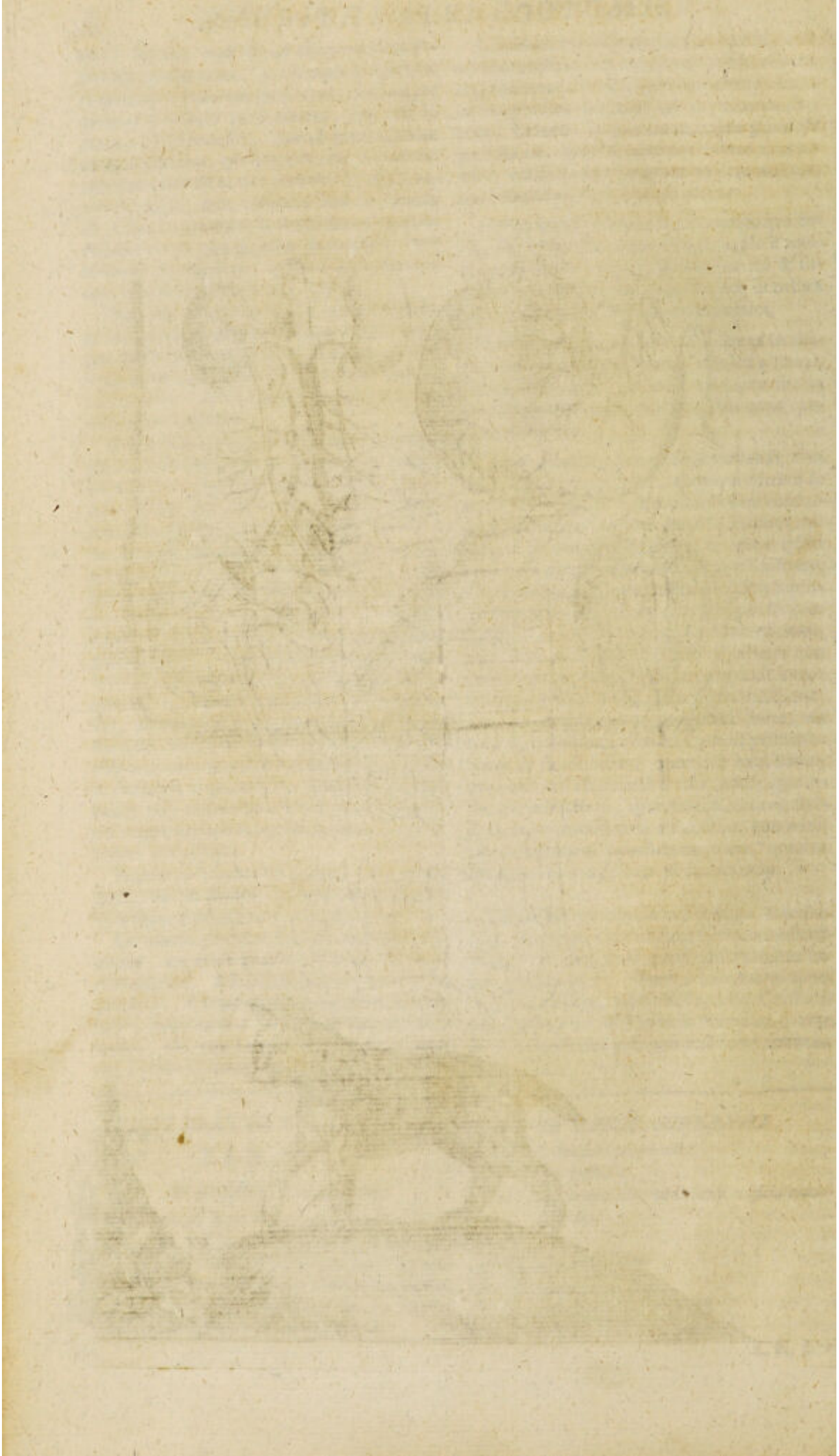
IN PARTE SUPERIORI

A. A. *eſt fundus ventriculi.*
B. B. *Vena gaſtrica.*
C. C. *Membrana duo ventriculi orificia connectens.*
D. *Lien.*
E. *Truncus venæ cavæ.*
G. *Truncus Aortæ.*
H. *Arteria meſenterica ſuperior.*
I. *Venæ & arteriæ lumbares.*

K. K. *Ure-*


b
d
a
c
o
o
h
i
g
K
K
l
m
q
q
p
r
s
s
u
u
t





K. K. *Ureteres.*
L. *Vesica.*
M. *Vas quod pro uno è deferentibus haberi posset.*
n. n. *Prostata.*
O. O. *Renes.*
P. *Penis.*
Q. Q. *Membrana renum propria.*
R. R. *Vasa in externa renum superficie comparentia.*
S. S. *Sinus magni in osse Frontis.*
T. T. *Bini alii sinus in osse occipitis.*
V. V. *Cerebrum.*
X. *Cerebellum.*

SECTIO XVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA LYNCIS, SEU LUPI CERVARII, *Parisiensium.*

SCriptores quidam putaverunt hoc animal dici LUPUM CERVARIUM ob figuram & colorem suum, siquidem habebat speciem lupi, non secus ac quadam ratione refert cervum colore pilorum suorum. Hæc ratio adegit alios cogitandi, quod sit THOS Veterum, siquidem *Oppianus* refert, quod Thos habeat formam patris sui, qui est Lupus & colorem matris suæ, quæ est Parda. Verum autem est, quod Lupus cervarius nequicquam possideat, quod Lupum referat, & exigua similitudo, quæ est deducta à pardo & cervo, tam communis est illis cum aliis plurimis animalibus, ut probabilius sit, ceu plurimis placet, quod nomen *Lupi cervarii* datum sit huic animali, quoniam venatur cervos, non secus ac lupus oves devorat.

Ille, quem secuimus, non habebat nasum longum & acuminatum, instar lupi, sed obtusum & brevem, unde citius referebat catum. Longitudo totius capitis erat 7. unciarum, colli vero 4. reliquum corpus continebat 24. uncias, cauda non admensa, quæ habebat ferè 8. adeoque universum animal magnitudine sua tres pedes & septem uncias æquabat. Altitudo ab extremo dorso ad finem unguium anteriorum erat 20. uncias, 23. vero uncias ab osse sacro ad extremos posteriores pedes.

Palma anterior habebat V. digitos posteriorum singula palma tantum 4. Omnes hi digiti erant armati unguibus aduncis, acuminatis & articulatis, plane ut in Leone, Urso, Tygride & Fele, quos dissecuimus.

Dorsum erat rubedinis vulpinæ, respersum nigris maculis. Abdomen & latus interius crurum erat coloris cineritii, respersa similiter maculis nigris, sed diverso modo; nam maculæ abdominis erant largiores, non adeo nigræ, nec tam dense consperſæ, quam illæ in dorso, cruribus & palmis, quarum latus exterius erat rubicundum, non secus ac dorsum. Maxima pars pilorum, videlicet illa quæ rubra apparet, & illa quæ coloris est cinerei, erat omnino trium colorum: habebat enim radices coloris obscure glauci & extremitates albas: ast hæc pilorum extremorum albedo tam exiguam pilorum partem occupabat, ut nequicquam impediret, quo minus videretur pilorum primarius color, qui medium illorum occupaverat, & faciebat saltim hæc albedo extremorum pilorum, ut totius corporis superficies videretur quasi pulvere Cyprio respersa. Pili, qui constituebant maculas nigras, erant saltim duplicis coloris: nil enim albi ad extremitatem suam habebant, & erant solum minus nigri prope radicem, quæ erat nihilominus magis brunna, quam illa reliquorum pilorum.

Dentes canini numero 4. erant 8. lineas longi in maxilla superiore: duo vero inferioris maxillæ non nisi 6. Inter caninos erant in singula maxilla 6. incisores, & illi quidem in superiore maxilla erant similiter longiores, quam hi in maxilla inferiore. Molares dentes aderant 10. utrinque quinque, videlicet duo superius, & tres inferius, in quavis maxilla.

Lingua erat 4. uncias cum dimidia longa, & unam unciam cum dimidia lata. Tecta eadem erat aculeis, non secus ac in Leone & Fele. Hi aculei s. apices ab extrema lingua ad medium ejus erant durissimi & acutissimi, & ad radicem linguæ conversi. Illi vero, qui erant à radice linguæ usque ad medium ejusdem, erant contraria ratione dispositi, simul obtusiores & molliores.

Aures, quæ maxime felinas referebant, ha-

bebant, ſingulæ prope ſummitatem ſuam, (quæ erat acuminata,) ceſpitem candidiſſimorum pilorum, quod nobis videbatur eſſe character plane peculiaris Lupo cervario, ad diſtinguendum eundem a diverſis aliis animalibus, quæ deſcribuntur in hiſtoriis à Veteribus, qualia ſunt *Thos*, *Chaos* & *Panthera*, quæ moderni ſcriptores acceperunt pro lupo cervario, ſed in quorum nullo fuit obſervata hæc cæſaries, quam *Ælianus* refert adeſſe ad finem auricularum lyncis, eodem modo, ac id deprehendimus in noſtro ſubjecto, & aliis lupis cervariis, qui erant in Vivario ferarum Vincennenſi.

Difficulter ſane conjicere poſſumus, cur moderni authores acceperint lupum cervarium pro Thoë Veterum, de quo quidam, v. g. *Theocritus*, ſolum tradiderunt, quod ſit ſpecies lupi; alii vero v. g. *Homerus*, quod voret cervos: aſt prætenditur, quod hic autor quadam ratione deſcripſerit naturam Thois, dum eum comparat cum multitudine Trojanorum, qui dum urgerent Ulyſſem in quodam prælio, in fugam agebantur ab Ajace, qui Ulyſſi veniebat ſubſidio: nam per hanc comparationem ille nobis demonſtrat, quod Thos ſit imbelle & ignavum animal; ſi enim congrediantur multi ad devorandum Cervum, à venatore jam vulneratum, illum Leoni inexpectato ipſos ſupervenienti relinquunt. Ob hanc rationem à *Scholiaſte* Thos vertitur pantheria, quæ ſit ſpecies timidi & imbellis lupi. *Ariſtoteles* & *Theocritus* ſimiliter dicunt, quod Thos referat lupum, quod ſit pedibus celerrimus, & decurrat ingens ſpatium, quamvis habeat crura brevia.

Aſt ſunt aliæ rationes, quæ nos movent, ut cenſeamus, quod lupus cervarius Thos minimè ſit, quæ ſunt longe potentiores prioribus argumentis. Nam præterquam quod non viderimus, quod noſter lupus cervarius habuerit crura brevia, ſimiliter aliæ notæ, quas Veteres Thoi attribuunt, deficiunt in illo, cum non habeat figuram Lupi, ut *Ariſtoteles* & *Ælianus* ipſum deſcribunt, cum non ſit imbellis, nec timidus, ut *Homerus* depingit illum, cum non habeat alium hyeme, quam æſtate colorem, nec ſit ex illo genere animalium quæ amant hominem, quæ illum non lædant, & quæ illum non fugiant: Nam conſtat, quod hi characteres, quibus *Ariſtoteles* & *Plinius* Thoem depingunt, non deprehendantur in lupo cervario: & major pars illorum ſunt contraria his, quæ obſervavimus in lupo cervario, quem ſecuimus.

Erat ſola pilorum mutatio, quam primo putavimus eſſe talem, qualem *Ariſtoteles* repræſentat in ſuo thoë; quoniam pilus lupi cervarii, qui nobis afferebatur prope finem autumni, erat diverſiſſimus à pilo illorum, quos videramus æſtate in Vivario Vincennenſi, cum hi non haberent tergora rubra, nec maculis albis diſtincta, inſtar noſtri, ſed ſolum confuſe permixta nigro, glauco & rubro: præterquam quod illorum pilus eſſet brevis, craſſus & levidenſis, ut in Moloſſo, cum contra noſter lupus cervarius haberet illum longum, mollem & delicatum inſtar felis. Aſt demum deprehendimus, quod hæc diverſitas in colore pilorum non procedat ab alteratione, quæ ipſis contingat ob anni tempora diverſa, ſed ob differentiam ſpecierum Lupi cervarii: nam aderant quidam, quorum dorſum erat rubrum, nigris maculis diſtinctum, qui veniunt ad nos ex Ruſſia ſeu Moſcovia, qualis erat noſter, quem ſecuimus: & alii, qui veniunt ab Oriente & Canada, qui nil quicquam macularum in dorſo habent, quales erant illi, quos vidimus Vincennis.

Proinde diſſident autores à ſeipſis, & ſunt illorum quidam, qui ſibi plane contradicunt in hac opinione, quod Thos Veterum ſit lupus cervarius. Nam quamvis *Scaliger & Gaza* ſemper in *Ariſtotele* vertant verbum Thos per lupus cervarius, quod *Gesnerus & Gillius* ſimiliter faciunt in *Ælian*o, *Scaliger* tamen, dum loquitur de lupo cervario, dicit, quod ipſe cenſeat, quod ſit Lynx maſcula, quod nos ſuſpicari fecit, *Scaligerum* accipere Thoem, Lyncem & cervarium Lupum pro uno eodemque animali, quod convenit cum explicatione *Cririti*, qui vertit Thoës in *Homero* per Lynces, & cum illa *Euſtathii*, qui dicit, quod Thos non ſit imbelle & timidum animal, quoniam nimirum opinatur, quod Thos ſit lupus cervarius, qui certe eſt fortis & animoſus.

Porro *Hermolaus* ſupra *Plinium* tradit, quod non poſſit ſatis mirari errorem illorum, qui accipiant lupum Cervarium pro Thoë: nam ſpecies illa lupi, quæ cenſetur eſſe Thos, eſt iners & timidum animal, quod apud *Gesnerum Gazam* & *Niphum* vocatur Lupus canarius, Lupus Armenius, & apud Scholiaſtem *Homeri* Panther; Et *Oppianus* enumerat Thoëm inter exiguas & viliores beſtias, quales ſunt glires, ſciuri & feles; quod confirmatur ab *Heſychio*, & videtur plane convenire cum idea, quam *Homerus* nobis de Thoë reliquit.

Reſtat itaque ſolum, ut videamus, an noſter lupus cervarius, cui deſcriptio Thois & pantheræ Veterum tam malè convenit, magis conveniat cum illo, quod iidem ſcripſerunt de Chao & Lynce. *Hermolaus* nequicquam dubitat, quin ſit Chaos *Plinii*. Et ſane, dum hic autor loquitur de lupis cervariis, eadem de illis refert, quæ de chao alibi prædicat. Hæc ſc. eſt illa beſtia, quam *Pompejus* populo Romano ſpectandam exhibuit, quæ erat maculata inſtar Leopardi, & quæ erat ex Gallia miſſa, h. e. ex borealibus regionibus, ubi lupi cervarii,


a
g
k





cervarii, qui habent pilos illis Leopardi ſimiles, inveniuntur frequentes.

Aſt reſtat difficultas, quod nempe *Plinius* dicat, quod Chaos habeat ſpeciem Lupi; quod non deprehendimus, uti modo diximus, in noſtro lupo cervario. Adeoque reſtat ſolus *Lynx*, de quo veteres nil tradunt, quod contrarietur illi, quod vidimus in noſtro lupo cervario, in quo ſimiliter invenimus omnia illa, quæ illi de lynce prædicant.

Nam præter floccum ſ. tractum nigrorum pilorum, quem *Ælianus* annotat in ſummis Lyncis auriculis, & quem obſervavimus adeſſe pari ratione in noſtro ſubjecto, quod eſt nota plane peculiaris, ſimiliter obſervavimus, quod habeat naſum brevem, non ſecus ac Lynx *Æliani*. Et conſtat præterea quod Lupus cervarius ſit addictiſſimus venationi cervorum, quod *Oppianus* tradit peculiare eſſe lynci majori; ex quo ſpeciem conſtituit differentem à minore altero lynce, qui venatur lepores. At quoad colorem nigricantem, quem *Plinius* attribuit pilis lyncis Aethiopici, ipſe hoc memorat, tanquam rem extraordinariam. Et breviter, quoad illud, quod concernit ipſius viſum, quem *Plinius* tradit eſſe magis penetrantem, quam in aliis animalibus, nos obſervavimus nil quicquam quod obſtet vel impediat, quo minus credamus, quod noſter Lupus cervarius habuerit viſum acutiſſimum; præterea non omnino conſtat de illo, quod refertur de viſu Lyncis, an debeat capi de viſu beſtiæ feræ, aut hominis cujusdam Lynx vocati, qui haberet viſum tam acutum, uti *Plinius* affirmat, ut videret lunam, cum mutaretur; aut de alio quopiam, qui (uti *Agricola* refert) habebat opinionem, quod videret per terram, quoniam noſſet detegere loca, quibus plurima recondita eſſent metalla.

Porro quod concernit interiora noſtri lupi cervarii, qui erat fœmina, invenimus, quod haberet ſtomachum ſimilem illi felis, habens nil quicquam extraordinarii, neque in ejus ſtructura, nec magnitudine, quæ erat proportionata ad magnitudinem reliqui corporis.

Splen, juxta ſiniſtram partem ſtomachi ſitus, erat coloris rubicundi. Ejus longitudo erat 7. unciarum, at ejus latitudo ſolum unius unciæ. Per totam longitudinem alterius ejusdem lateris, ſcil. ejus quod erat ventriculo proximum habebat eminentiam, quæ faciebat angulum.

Epiploon, quod tegebat & includebat inteſtina, erat ſimile reticulato operi ex funibus duræ & ſolidæ pinguedinis, cujus vacua ſpatia erant repleta membranis, pertuſis infinito foraminum numero, adeo, ut hæ membranæ non poſſent continere aquam, inſtar membranarum epiploi hominis & variorum aliorum animalium. Hi pinguedinoſi funiculi includebant & tegebant fere omnia vaſa epiploi.

Inteſtina, quæ erant inæqualis magnitudinis, continebant omnino 9. pedes cum dimidio in longitudine: quod videtur obſervatum eſſe à *Plinio*, qui dum loquitur de animalibus, quæ habeant brevia inteſtina, producit nonniſi duo exempla, quæ ſunt lupus cervarius & anas. Jam autem obſervavimus in Leonibus, quos ſecuimus, quod illorum inteſtina non eſſent plus triplo longiora, quam integrum corpus, quod eſt & proportio inteſtinorum Lupi cervarii. Aderat cœcum, ſed habebat nil quicquam appendicis.

Hepar habebat 8. lobos, qui erant longi & recti. Longiſſimus erat 5. unciarum, & latiſſimus duas cum dimidia verſus baſin. Veſica fellea continebat 9. uncias in longitudine, nec vero unam dimidiam latitudine ſua ſuperabat.

Pancreas Aſellianum erat 3. uncias longum & 15. lineas, in maxima ſua latitudine. Caviratem habebat repletam mucoſa & putrefacta ſeroſitate, quæ erat occaſio abſceſſus in centro meſenterii deliteſcentis.

Renes in æquali altitudine erant ſibi invicem oppoſiti: Erant 3. uncias longi, & unam lati.

Matrix referebat illam canicularum & felium. Continebat 4. uncias cum dimidia ab externo orificio ad bifurcationem 2. cornuum ſ. ductum, qui a bifurcatione ſua ad extremitatem usque, ubi erant teſticuli, continebant ſinguli 4. uncias cum dimidia in longitudine. Teſticuli erant 6. lineas longi & 4. lati: iidem conflati erant ex variis glandulis.

Pulmo habebat 7. lobos non ſecus ac hepar. Illi erant magna ex parte retorridi & friabiles, per extraordinarium calorem ſanguinis, qui erat denigratus ob aduſtionem. Hæc nigredo ſanguinis reddiderat cor lividum, & tinxerat aquam pericardii, adeo ut eſſet ſanguinea. Cor erat 2. uncias cum dimidia longum & 2. uncias latum. Auriculæ, vaſcula & valvulæ erant uti in fele.

Muſculi temporales erant vaſti & validi, erant enim 8. lineas craſſi, & 2. uncias lati. Hæc magnitudo videbatur nobis eſſe valde conſiderabilis, adeo ut redderet dubiam noſtram mentem, quam conceperamus de lupo cervario, quod nempe ſit lynx Veterum; quoniam *Galenus* ubi loquitur de differenti magnitudine muſculorum temporalium in variis animalibus, profert nonniſi tria exempla eorum, quæ habent illos extraordinariè anguſtos & debiles, quæ ſunt homo, ſimia & lynx. Aſt probabile videtur, quod *Galenus* intelligat exiguum lyncem *Oppiani*, qui nonniſi lepores venetur, non vero illum, qui devorat cervos, qui eſt lupus cervarius.

Sinus cranii erant ampliſſimi & aperti. Os, quod ſeparat cerebrum à cerebello, erat ſimile illi, quod invenimus in tygride, vulpe, cane, fele & plurimis aliis animalibus.

Cum aperiretur cranium, anfractus cerebri transparebant per duram matrem, quæ erat pellucida. Exterior ſubſtantia & pars cerebri, quæ dicitur cortex, erat albiſſima & ſolidiſſima. Glandula pinealis erat anguſtiſſima.

Bulbus oculi erat unciæ unius in diametro: fermè ſphæricus, excepta cornea, quæ videbatur magis excitata & acuminata.

Craſſities corneæ, quæ dimidiam habebat lineam, erat ubique eadem, juncta, ut vulgò fit, cum ſclerotica, per mutuam attenuationem extremitatum duarum membranarum, quæ ſingulæ hic loci factæ erant uti ſectio adamantis in vitro, cum ſic junctæ eſſent ambæ, ut ſimul ſumptæ non ſuperarent ſingularem ſeorſim ſumptam membranam, ſiquidem pars tenuiſſima unius, quæ eſt in extremitate ejusdem, craſſiſſimæ alterius parti ſuperpoſita eſt.

Membranæ hæ junctæ duas tertias lineæ latæ erant. Sclerotica, quæ exterius alba erat, & interius aliquatenus nigricans ob contactum uveæ, apparebat tenuiſſima in fundo, duriore charta vix craſſior. Duplo vero craſſior erat ad extremitatem ſuam verſus corneam.

Ad latus corneæ aderat membrana, uti in Leone, vices gerens palpebræ internæ, quæ facile tegebat totam pupillam, quando illi ſuperinducebatur. Figuræ erat triangularis. Duo minora latera erant firmata ad conjunctivam. Tertium, quod erat maximum, poterat oculo ſuperlabi, quo tegeret illum.

Anterior pars iridis erat coloris flavi, mixti cum inſigni copia exiguarum rubrarum linearum, quæ erant interruptæ & inæqualis magnitudinis. Eadem erat nigra in parte ſua poſteriore, quæ cryſtallino humori ſuperjacebat.

Humor aqueus erat copioſiſſimus, ſed quadantenus limoſus: erat enim fœdatus per disruptionem quarundam partium nigræ ſubſtantiæ, quæ uveæ jungitur.

Cryſtallinus humor erat 7. linearum in diametro, & quinque craſſus, quarum tres conſtituebant anteriorem convexitatem, & duæ poſteriorem.

Vitreus humor erat clariſſimus & inſigniter pellucidus.

Tapetum uveæ, coloris albi ad cœruleum vergentis, erat pertuſum à nervo optico, non ad extremitatem ſuam, uti apparet in plurimis animalibus, ſed fermè in ipſius centro. Nervus opticus habebat in centro rubrum punctum, vergens ad nigrum.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XVII.

FIGURA INFERIOR

Exhibet ſpeciem & iconem ipſius animalis, ſeu LUPI CERVARII, in qua potiſſimam conſiderationem merentur capilli nigricantes in ſummitate auriculatum, ut & rotunditas capitis, in quibus nequicquam cum Lupo participat.

IN FIG. SUPERIORI

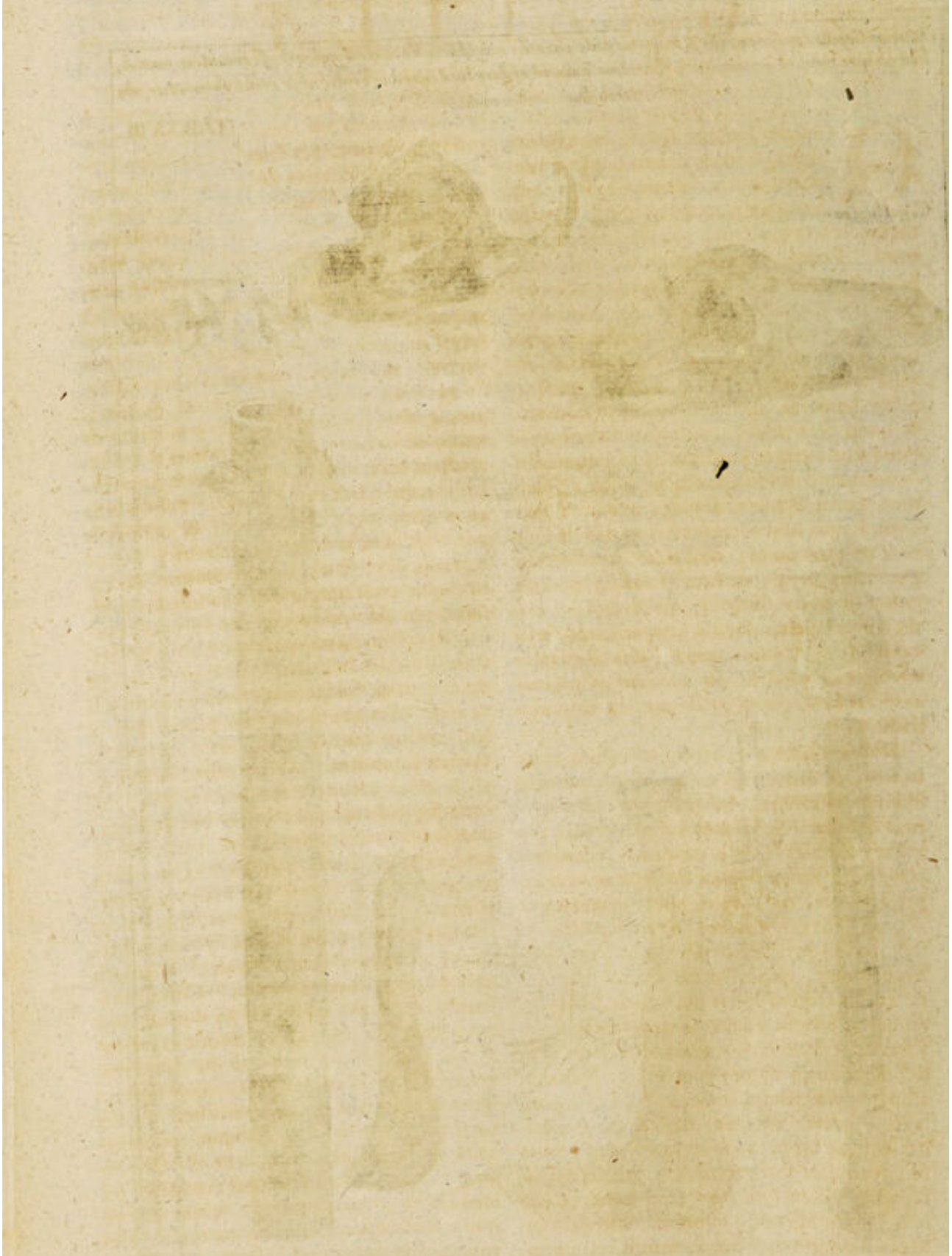
A. *Unus eſt è Renibus.*
B. C. *Lingua.*
D. D. *Integumenta inferioris corporis partis.*
E. E. *Hepar.*
F. *Veſicula fellea.*
G. *Ventriculus.*
H. *Lien.*
I. *Väſcula vas breve conſtituentia.*
K. *Epiploon.*
L. *Inteſtina.*

Quandoquidem vero in præcedentibus facta etiam fuerit mentio

LUPI CANARII,
ſeu
THOIS,

hinc illius quoque Anatomen hic addimus in TAB. XVIII. quæ ſe ipſam explicat. Vid. *Beslerus* in *Gazophylacio* rariorum, ubi integrum animal eleganter quoque depingitur.

Unable to display this page



SECTIO XVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA GAZELLÆ,

Parisiensium.

QUinque Gazellæ s. Antilopes, quarum descriptionem damus, ad nos deportatæ sunt diversis temporibus. Erant vero unus masculus, tres fœmellæ, & fera quædam, quæ similiter erat fœmina. Prima, quam secuimus, erat & corpore & annis maxima, nobisque afferebatur, una cum fera, ex vivario quod Versalesii conspicitur: de quibus nobis narrabatur, quod utraque occisa fuerit ab alio Gazellâ mare; deprehendimus vero, quod sinister humerus damæ esset planè contusus & quod feræ tria crura fracta fuerint; id quod nos attentos reddebat ad id, quod *Belonius* dicit, quod Gazella sit ORYX Veterum, quam *Oppianus* depingit ut animal validum, ferum & crudele; ast non deprehendimus reliquas notas, quæ juxta Veteres erant peculiares Orygi, ut sunt: *habere cornu singulare in medio syncipitis*, ut Aristoteles tradit: quod *habeat singulos capillos conversos ad caput* juxta Plinium: quod *habeat barbam in mento*, & quod sit *sat validum ad pugnandum contra Leones Tygridesque*, ut Oppianus tradit.

Nostræ Gazellæ habebant aspectum planè mitem, & dictum est nobis, quod animalia ista non irascantur, nisi contingat quis ipsorum cornua. Scriptores Arabici vocant Gazellam ALGAZEL, h. e. caprum. Est autem plane vero simile, quod sit DORCAS, vel caper Lybicus, qui non est alius, quam caper Ægypti s. STREPSICEROS; *Scaliger* tamen asserit, quod Strepsiceros sit species ovis. *Ælianus* refert, quod Dorcas Lybica sit citissimi cursus: quod ipsius dorsum sit album, & reliquum corpus coloris ferini: quod color albus & ferinus per longitudinem laterum sit distinctus linea nigra: quod habeat oculos albos, & prægrandes auriculas. Strepsiceros, juxta *Plinium*, est caper Africanus, qui habet cornua supra caput elevata, valde acuta & circumdata variis rotundis rugis, & arcuata instar fidium lyræ, vel ut *Johannes Cajus* non veretur asserere, quod sint interdum inflexa ad exteriora, & nonnunquam ad interiora, adeo ut referant contorsionem quitternæ s. lyræ. Sed quæri posset, an lyræ tempore *Plinii* fuerint sic conformatæ?

Hæ notæ omnes & singulæ cum deprehendantur in his V. animalibus, quæ secuimus, dici posset, quod Strepsiceros, Dorcas ac Gazella sint unum & idem; jam vero nostra Gazella est animal Africanum, quod videbatur cursu præcipiti, si ex longitudine crurum de hac re judicandum sit. Erat fermè magnitudinis & formæ ejusdem cum capro sylvestri, cum pilis ferini coloris, excepto ventre & abdomine, quæ erant alba, cauda, quæ erat nigricans, & linea quadam, quæ magis nigricabat, veluti reliquum capillorum ab oculo ad nasum: pili verò omnes magis referebant caprum sylvestrem, quam domesticum, cum essent valde breves. Sub his pilis cutis plane nigra delitescebat, & coruscans præ nigredine, in reliquis canescebat; & hæc nigredo apparebat plane in illorum auriculis, quæ erant amplæ pilisque interius destitutæ, ubi cutis erat nigra, lævis & polita quasi, instar ebeni, gaudens saltim quibusdam tractibus pilorum insigniter candidorum, magis rigidorum & longiorum, quam simul pili ventris. Tractus hi pilorum procedebant à basi auricularum, & fiebant ampliores versus apicem earundem. Oculi erant valde ampli & albi: cornua erant similiter alba, decussatim radiata, quindecim uncias longa, decem lineas lata prope basin, valde acuminata, eleganter striata, & quidem ex parte conversæ erant striæ ad exteriora versus medium: postea denuo posteriora versus ad anteriora reflectebantur, plane similes figuræ chordarum Lyricorum, quales apparent in sculptis quibusdam antiquis operibus. Cornua masculi erant paulo magis inflexa dorsum versus. Quatuor fœmellarum cornua erant rotunda masculus vero habebat illa paulo magis compressa & complanata, quod figuram illorum rotundam paulum turbabat: & dici fortè posset, quod hæc cornuum rotunditas apud Antiquos nomen dederit *Strepsicerotis* nostræ Gazellæ, quod rectius significare putandum est cornua intorta, quam inflexa, qualia sunt vulgo reliquorum caprorum. Hæc rotunditatis species est singularis & propria cornibus Gazellæ, inter genus caprinum (si modo species capri dicenda sit) siquidem cornua reliquorum hujus generis animalium gaudent

angulis

angulis & planitiebus, ut omnium ovium, excepta Cretica ſola, quæ rotundis cornibus prædita, ut *Bellonius* obſervat, dum dicit: quod moderno tempore in Creta vocetur Strepſiceros: quæ forte res *Scaligerum* movit, ut diceret, quod Strepſiceros ſit ſpecies ovis.

Cornua iſta erant cava dimidia ex parte, & repleta quodam acuminato oſſe, quod ipſa firmabat ad caput, ope cujusdam pericranii, quo os illud tegebatur. Pericranium illud erat valde durum, craſſum, & madens magna copia ſanguinis, ut & pars interior illius oſſis, quæ erat ſpongioſa inſtar diploes in cranio. Exterior ſuperficies erat plane ſolida & ſecundum longitudinem quibusdam ſulcis inſculpta, contra ac in ſulcis cornuum ipſorum conſpiciebatur, qui erant transverſales, ut modo dictum eſt ſuſe. Ad radicem horum cornuum erat quidam ceſpes pilorum, longiorum quam ſunt reliquo in corpore.

Naſus erat parum depreſſus, uti in capris conſpicitur, ſed paulo magis in maſculo, quam in fœmellis; illius vero naſus erat brevior, ut brutis fere in genere evenire ſolet, quod ſcil. maſculi habeant caput omnino rotundius, quam fœmellæ.

Palatum tegebatur pelle valde dura, ex longis quaſi ſquamis conformata. Dentes inciſorii, (qui in ſuperiore maxilla vacillabant, quoniam hoc animal ruminat cibum ſuum) erant octo in inferiore maxilla, valde acuti & inæqualis quaſi ſoliditatis: duo vero præ reliquis potiſſimum erant adeo largi, quam reliqui ſex, quorum amplitudo cerei inſtar incedebat. Erant vero ſimiliter magna ex parte ampliores verſus ipſorum finem, quam verſus radicem.

Cauda fœmellarum habebat longos & nigricantes pilos: erat vero plana prope originem ſuam, & fere 2. uncias longa ab inde ad primum ipſius geniculum; erat porro reducta in ſe ipſam, in loco eo, ubi oriebantur longi pili, qui dependebant usque ad poplites: cauda maris longis his pilis deſtituta erat, qui in omnibus fœmellis referebant capillos humanos: erant ſolummodo paulo longiores, quam reliqui corporis pili, & molliores quam in cauda fœmellarum.

Anteriora crura ſupra flexuram genuum tecta erant pilis aliquantum longioribus & durioribus, quam in reliquo crure. Erant vero illi ſiti & converſi ex dimidia parte ad latus dextrum, & ex altera dimidia ad latus ſiniſtrum, inſtar jubæ equinæ: & in illo loco pellis erat longe craſſior, quam alibi: quod conſtituebat quaſi ſpeciem exigui cujusdam pulvinaris, ut commodius genu incumberet, uti & calloſitates ad genua camelorum ſunt ejusdem uſus. Gazella, quam *Fabius Columna* deſcripſit, in hoc referebat camelum magis, quam noſtram: nam habebat plane nullos in hoc loco pilos.

Pes, qui erat alte fiſſus, & munitus 2. inſignibus ungulis, præter 2. exiguas ad calcem, plane ut pes capri ſylveſtris, referebat pedem cameli in eo, quod conſiſteret partim ſupra ungulam, quæ ſolum anteriora muniebat, partim ſupra pellem, quæ poſterius tegebat rotundam & craſſiorem carnem, quam deprehenditur in pedibus cervorum, caprorum ſylveſtrium, & aliorum animalium, quæ habent ungulas fiſſas; & hæc caro, uti probabile videtur, magis confícta & ad commodius incedendum ſuper arenas Libycas, quam ſupra ſolum aliarum regionum, quæ ſunt lapidoſæ: quod quidem certius deprehendimus in pedibus unius ex noſtris Gazellis, qui erat inflammatus & tumidus, quoniam teneriore ſui parte alliſus erat ex improviſo in ungulam quandam.

Præterea obſervavimus, quod hi pedes eſſent fiſſi, modo plane ſingulari & peculiari, ſiquidem binæ ungulæ, quæ neceſſario, dum incedit animal, longe à ſe invicem recedere debent, conjungebantur per pellem quandam, quæ perquam facile extendebatur: quæ res nos ambigere faciebat, annon hæc Gazella noſtra animal illud ſit, de quo *Ælianus* refert, quod apud Poetas Græcos vocetur *Kemas*, cui attribuit complures notas, quæ in Gazella noſtra præſto ſunt: ubi inter alia refert, quod ipſius pedes, caprinis ſimiles, ſint ſic conformati, ut adjuvarent animal ad facilem natatum. Hæc pellis erat brevior in pedibus maſculi, cujus ungulæ non tantopere aperiebantur, quam illæ in pedibus fœmellarum.

Gazellæ noſtræ habebant tantum duo ubera, quorum unumquodvis ſuam habebat papillam. Ad latus & ſub uberibus erant ad inguina 2. cavitates, ſaccuſis ſimiles, non omnino profundæ, quarum pellis pilis planè carebat, uti & ſupra papillas ſe res habet; ſed hæc pellis non erat tam tenera, erat quippe aſpera & ſimilis grano hordei. Cavitates iſtæ repletæ erant ſubſtantia ceræ ſimili: quod forte occaſionem dedit errori *Johannis Agricolæ Ammonii*, qui Catum Zibethicum habuit pro Gazella, ſolum propter ſaccos, quibus felis Zibethi gaudet ad continendum ſuum fragrantem, quem ibidem ſudat, liquorem. Quoad alia vero felis Zibethi & Gazella ſunt animalia plane diſſimilia, & hæ cavitates vel ſaccuſi, qui apparent in Gazella, magis referunt illos, qui in lepore apparent in eodem loco, quam iſtos, qui ſunt in Zibethico animali. Tam mas, quam fœmellæ his cavitatibus inſtructæ erant.

Omnes hæ particulares circumſtantiæ, quas obſerva-

obſervavimus in femellis, erant ſolum in tribus noſtrarum femellarum: quarta enim à reliquis differebat in eo, quod non haberet pulvinar memoratum in genu (aliæ tamen, quamvis juniores, gaudebant illo) nec tamen habebat hunc locum depilem, uti Gazella, quam ſecuit *Fabius Columna*, cui de ceteris ſimilis erat, ſiquidem habebat lineam illam nigram in utroque latere, quam Ælianus obſervavit in *Dorcade Lybica*. Mas ſimiliter hac linea inſigni gaudebat.

Quoad internas partes, Epiploon omnium V. Gazellarum erat repletum duriuſcula & rubicunda pinguedine, quæ tegebat & includebat fere omnia hujus partis vaſcula, dum aſſequebatur & concomitabatur illa per omnes illorum diviſiones & ramificationes. Hoc epiploon non ſupernatabat inteſtinis, ſed involvebat illa poſterius, excepto uno noſtrorum ſubjectorum, in quo verſus ſiniſtrum latus ileon affixum erat peritonæo, per magnam fibrarum copiam. In reliquis epiploon deſcendebat ab anteriore & media parte ventriculi, cui erat affixum, inde tranſiens in fundum inferioris ventris, ſub majore inteſtinorum parte, incipiebat firmari ad centrum meſenterii: inde aſcendens altius revertebatur ad inferiorem ventriculi partem. Cartilago Xiphoides quadruplo in proportione major erat, quam in reliquis animalibus, erat quippe unciam unam cum dimidia lata, & porrigebatur ad utrumque latus ſterni, cui affixa erat, & deſinebat prope finem in duplicem & rotundum apicem. Hepar quoad figuram ſuam erat valde ſimile humano, quippe diviſum in 2. prægrandes lobos, præter quos aderant 2. minores, quorum alter (qui erat ultimus) porrigebatur ad dextrum renem, quem dimidiam partem tegebat: alter erat in medio ſupra ſpinam. In concava parte hepatis ferè aderant duo rami lymphatici, craſſitie fermè lineam referentes; hi videbantur, quaſi eſſent plane referti nodulis, propter inæqualitatem, quæ propter inſignem valvularum copiam firmat illos, dum ſe contrahit, adeo ut inſtar exiguarum coronarum cryſtallinarum hæc vaſa truncum venæ portæ ad ſuperius orificium ventriculi affigant.

Subſtantia hepatis nobis videbatur plane ſingularis, cum eſſet quaſi compoſita ex infinito numero exiguarum glandularum, quarum quædam majores erant, quædam vero minores ſemine cannabis. Erant vero ruboris paulo obſcurioris, quam id, quod ipſas connectit. Glandulæ iſtæ apparebant omnes & ſingulæ quaſi eſſent in medio perforatæ, & quidem ob rubram quandam fiſſuram, qua gaudebant, & ex qua ſanguis prodibat, dum premerentur. Id, quod ſejungebat unam ab alia, erat rubicundum, uti illud exiguæ modo dictæ rimæ, ſed hæc pars nullum fundebat ſanguinem. Glandulæ partis concavæ erant longè majores, quam illæ partis convexæ. D. *Malpighius*, Medicus Meſſanenſis, cenſet, quod omnia parenchymata ſint conflata ex diverſis glandulis; nec vero exponit, quo modo obſervaverit jecur, quod communiter apparet quaſi eſſet ſubſtantia continua ſibi & homogenea, revera eſſe ſeparatum in diverſas partes ab invicem ſejunctas, nec indicat, cujus magnitudinis ſint iſtæ; ſed cum dicit, quod hæ glandulæ ſint ſimiles uvarum acinis ſupra gibbum, dubitari poſſet, num iſtæ acini referant figuram an magnitudinem glandularum, quarum priorem tamen aſſerit eſſe hexagonam in hepate cati ſeu felis & diverſam in variis aliis animalibus. Fuimus itaque ſuſpicati, quod forte glandulæ, quæ componebant hepar noſtrarum Gazellarum, viſui oblatæ fuerint per aliquem morbum, ſiquidem longè magis conſpicuæ erant in una quam in altera, & quod eſſet una Gazellarum, in qua hæ glandulæ omnino non apparebant, & in qua deprehendebatur parenchyma hepatis æque homogeneum & continuatum ut communiter eſſe ſolet, adeo ut merito cenſeri poſſit, quod hæ glandulæ, quæ dum animal eſt ſanum, ſint ſpongioſæ & imbutæ ſanguine, qui in univerſo hepatis parenchymate redundat, non videantur ab invicem ſejunctæ, uti quidem apparent, dum induratæ ſunt morbo, & propterea recipiunt minus ſanguinis; unde illarum differens ſubſtantia reddit ipſos magis diſtinguibiles per diverſitatem coloris, qui in glandulóſa parte eſt magis albus, propter defectum ſanguinis, & rubicundior in illa parte hepatis, quæ eſt glandulis interſperſa, propter ſanguinem in illa abundantem. Verum, quod *Malpighii* opinionem firmat, eſt figura irregularis, quam obſervavimus in his glandulis, quæ ſemper hexagonæ propria eſt, & exiguæ fiſſuræ, quas omnes & ſingulæ habebant in ipſarum meditullio; hoc enim comprobat, quod non oriantur glandulæ, dum hepar ſcirrhoſum fit & præter naturam indureſcit, ſicque ipſius ſubſtantia fortuito in varias maſſas glanduliformes concreſcit, uti fere fieri videmus in oleo, dum frigore coit; ſiquidem ſingulæ glandulæ, dum condenſantur, ſervant naturalem ſibi figuram.

Splen erat ovalis, valde anguſtus & totus affixus ſiniſtro lateri ventriculi, excepto ſpatio fere digitum lato in parte anteriore, quod ab illo liberum erat; adeo ut vaſa, quæ vocantur vulgo vas breve, & quaſi

vinculum quod ſplenem ſtomacho conjungit, conſtituunt, non apparuerint, quippe confuſa & recondita membranis alterius horum viſcerum. In V. noſtris Gazellis ſplen erat coloris violacei in ſummo, cœrulei inferius, per totum vero reſperſus maculis albicantibus, quæ facile pro glandulis haberi potuiſſent, uti ſunt illæ hepatis, ſi non eſſent figuræ regularis.

Gazella, quamvis ſit animal ruminans, non tamen habet niſi duos ventriculos, qui apparent plane diſtincti & ab invicem ſeparati per evidentes contractiones, quales & in aliis ruminantibus videntur; eſt vero veriſſimum, quod in magna noſtra Gazella 2. hi ventriculi fuerint magis diſtincti, quam in IV. aliis animalibus; nam præter contractionem & diverſam qualitatem membranarum, quæ communiter facit differentiam inter 4. illos aliorum ruminantium ventriculos, aderat valvula, quæ ſeparabat hos 2. & in membranis, quæ illos componebant, deprehendimus omnes illas varias figuras & ſingulares ſubſtantias, quas IV. alias ventriculi habere ſolent.

Primus & ampliſſimus, qui recipit immediate ab Oeſophago cibos, erat valde largus & amplus in ſummo, & figura ejusdem erat acuminata in fundo. Tectus erat interius duabus membranis ſibi invicem ſuperpoſitis, quæ ſunt illud quo ſpecialiter tecti ſunt duo primi ventriculi, qui Gallice vocantur Panee & Bonnet; hæ 2. membranæ facilime ab invicem ſeparabantur. Exterior, quæ internam ſuperficiem efficiebat, & quæ eſt id, quod eſt aptum ad Panee vel Paunch Gallorum, qui ab *Ariſtotele* κοιλία μεγάλη dicitur, erat inſtar ſerici villoſi, compoſita ex infinito numero exiguarum particularum, inſtar papillæ conformatarum, quæ erant triplo longiores, quam latæ; & ipſarum capacitas non ſuperabat aciculam mediocrem. Reliquæ membranæ, quæ erant ſub hac priore, ſunt id, quod *Ariſtoteles* vocat κεκρύφαλον, ſecundus nempe ventriculus, qui Latinis dicitur reticulum, quoniam habet quasdam protuberantias, quæ referunt rete exiguum, unde & hic Stomachus Gallis *Bonnet* dicitur, quoniam hic ventriculus refert fimbriatam vittam ſ. Bonnetum, quo olim fœminæ capillos ſuos incluſos gerebant. Hæ eminentiæ retiformes videbantur quaſi in margine exceptæ eſſent exiguis quibusdam granulis.

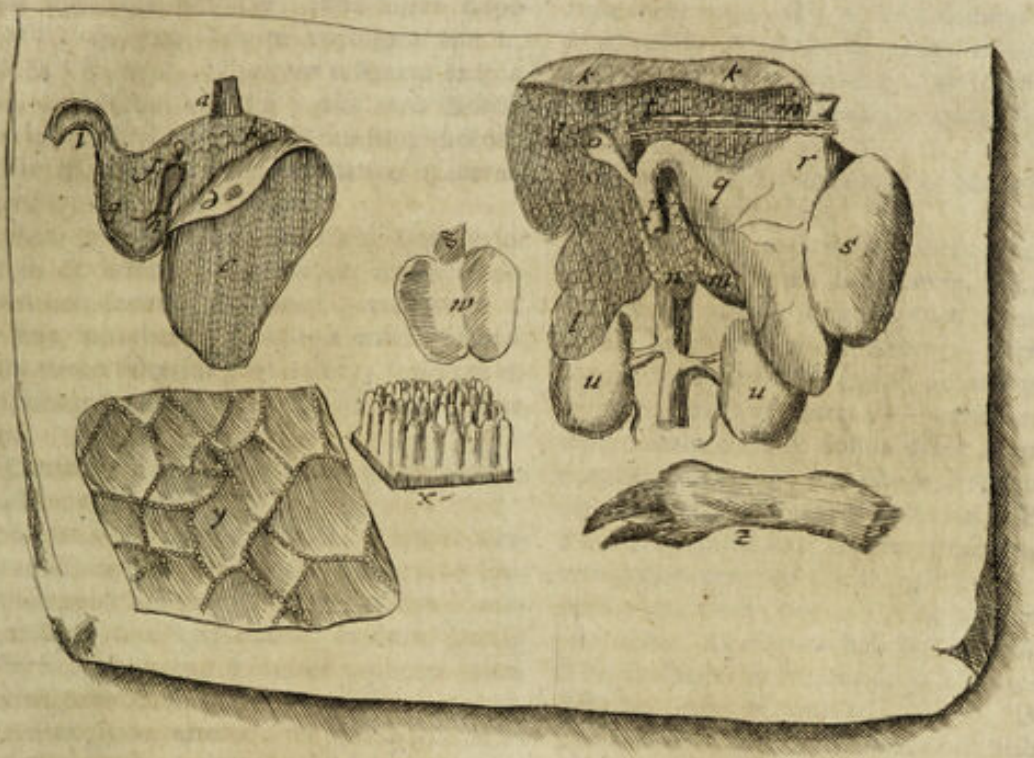
Magnus hicce Stomachus, quem reputamus pro uno, quoniam ipſius duæ differentes membranæ æqualiter extenſæ ſunt, & æqualiter quidem una ſuper alteram per totam ventriculi capacitatem, nihilominus duplex videri poſſet, ſiquidem ipſius ſuperior pars, quæ multo amplior, quam ejusdem pars inferior, erat aliqualiter ſeparatus per contractionem quandam, quæ tamen conſiderari poterat.

Ad faſtigium hujus magni Stomachi verſus dextrum latus, ubi inſtar pylori coarctatus eſt, aderat orificium vel apertura, unde tranſitus ad ſecundum patebat; & hæc apertura clauſa erat per quandam membranam, magnæ valvulæ ſimilem & inſtar exigui ſacci conformatam, quæ impedit, quo minus id, quod ſemel ex magno Stomacho infuſum eſt ſecundo ventriculo, inde in priorem regrediatur. Secundus hic ventriculus, ab orificio ſuo verſus ipſius medium, ſimilis erat tertio boum oviumque ventriculo, ab *Ariſtotele* dictus ἔχινος, Latinis Omaſum, Gallis vero Millet, quoniam refertus eſt foliis ſecundum longitudinem diſpoſitis, quæ reſperſa ſunt exiguis tuberculis, ſimilibus granis milii: præterea apparent ſcabra & acierum plena, unde Græci ipſi nomen dederunt ἔχινος, quod Erinaceum notat. Hæc aſperitas, cum ad medium pervenerit, inſenſibiliter decreſcit, & tandem plane evaneſcit. Color prioris partis ſecundi Stomachi erat ſimiliter diverſus à priori Stomacho magno, ſiquidem erat coloris rubri ad purpuram vergentis, cum prior ſ. magnus ventriculus eſſet albus, uti vulgo apparet in aliis.

Secunda pars hujus ventriculi erat longe amplior quam prior, & referebat ventriculum quartum aliorum animalium ruminantium, qui dicitur Ariſtoteli Ὑυστέρον, Latinis vero Abomaſum, Gallis denique caillette, quoniam in hoc ventriculo fit coagulum, quod lac in coloſtrum mutat; habebat ſimiliter quasdam protuberantias & eminentias folia referentes, ſed magis politas lævesque; præterea ad orificium ſuum format ſaccum magnum, in modum ſacci illius, quem gerebat infra primam partem ſecundi ventriculi; & verſus exitum ipſius ſuperiora verſus retractus erat & conſtrictus ad efformandum pylorum. Hæc ſtructura binorum ventriculorum, (quæ reperiebatur eadem in omnibus fœmellis;) erat nonnihil diverſa in maſculo, in quo major & prior ventriculus non erat in fundo acuminatus; & quamvis ipſius binæ membranæ ſeparari poſſent, non ſecus ac in fœmellis, illarum tamen inferior non habebat plicas retiformes, nec ullam valvulam ſub introitu ad ſecundum ventriculum, qui habebat tuberculum quoddam, quod deerat in fœmellis.

Inteſtina fœmellarum erant tali modo diſpoſita, ut jejunum & ileum eſſent ad invicem compacta per exiguas quasdam cellulas, & firmata ſecundum longitudinem coli, quod

inſervie-


a
k
k
r
q
s
w
t
u
u
x
y
z







inſerviebat illis loco ligamenti, ut ſtarent hæ plicæ inſtar ſinus. Colon nil quicquam cellularum habebat. Illa vel inteſtina tenuia erant ad ſummum 4. linearum in diametro; colon vero ſupra 6. Inteſtina Gazellæ maſculi habebant anfractus ſuos aliter diſpoſitos: nam pars illorum corrugata erat inſtar coli humani, efformans magnam exiguarum cellularum copiam: alia vero illorum pars erat reduplicata, juxta ipſius longitudinem inſtar tromperi. Singulæ harum plicarum erant ſupra 4. uncias longæ.

Rami venarum meſaraicarum erant valdè ampli & firmati ad colon per inſignem copiam exiguorum ramulorum, quos venæ illæ huc mittebant, & quivis major ramus, cum paulo ulterius proceſſiſſet, ſimiliter diſtribuebat exiguos ramulos ad inteſtina tenuia.

Cæcum 7. uncias longum, & unam unciam craſſum videbatur.

Renes erant prope rotundi. Dexter locabatur ſub exiguo dextro lobo hepatis, & ſiniſter ſub apice Stomachi: ſituatio autem renum Gazellæ maſculi erat omnino inſolita, nam ſiniſter ſupra aortam, & dexter 2. uncias altior, quam ſiniſter erant.

Ad originem arteriæ ſpermaticæ dextræ in maſculo aderat corpus glanduloſum quoddam, ſitum ſupra truncum venæ cavæ, quaſi eſſet pulvinar hujus arteriæ.

Uterus diviſus erat in 2. cornua, non ſecus ac in aliis brutis. Interius habebat magnam copiam eminentiarum papilliformium 7. vel 8. in ſingulo cornu, & ad internum uteri orificium aderat caruncula interius, quæ tegebat illud.

Aderant & duo ampla vaſa, quæ pergebant ad mammas. Vena, quæ erat amplior arteria, directè tendens ad papillam, ſemper æquè magna, & ſubito diſparens, nec dimittens ullos inſignes ramos. Arteria decurrebat deorſum verſus ſaeculum, qui eſt prope papillam, ubi dividebatur in V. vel IV. ramos, inſtar pedis anſerini.

Pulmo habebat IV. lobos ad dextrum latus, & 2. ad ſiniſtrum. In quadam Gazellarum erant omnes ſibi invicem firmiter annexi, & ad coſtas, & ad diaphragma, ad quod hepar tam arctè adnatum erat, ut ipſius parenchyma citius diſrumperetur, quam ſepararetur.

In hoc ſubjecto vena azygos erat adeo ampla ac vena cava.

Omnes noſtræ Gazellæ habebant cor longum & acuminatum: Erat autem, ubi ampliſſimum, 4. uncias longum cum dimidia, & 2. uncias cum dimidia latum. Ventriculi cordis illius animalis, (quod ob armum contuſum mortuum fuerat,) maxima ex parte repleti erant dura & ſolida carne, quæ erat corpus validum & ſeparatum à reliqua cordis ſubſtantia & ejusdem vaſorum. Pericardium erat immediatè Sterno annexum & diaphragmati per duo valida ligamenta. Apex cordis converſus erat verſus cartilaginem Xyphoidem. Cerebrum habebat paucos anfractus, & facile findebatur & in 2. partes dividebatur, in loco, quo falx ſita eſt. Duo ſuperiores ventriculi aperiebantur & hiabant in ſe invicem in anteriore parte ſepti lucidi, ferè ad duas tertias partes lineæ in latitudine.

Bulbus oculi, qui erat valde amplus, cum unciam diametro æquaret, tectus erat palpebra interiore. Cornea tunica erat ovalis. Uvea gaudebat viridi perlaceo colore; & retina erat hic loci decuſſata ramo venæ cujusdam, quæ projiciebat aliquot ramos, & plena ſanguine nigricante videbatur. Ramus erat ferè magnitudinis majoris aciculo & æſſequebatur craſſitudinem tunicæ retinæ.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. XIX.

IN FIG. INFERIORI

Deſcriptum animal lineis nigricantibus colorem ferinum in dorſo à colore albicante ventris diſtinguentibus caret, genuaque pedum anteriorum pilis deſtituta ſunt, utpote quæ particularia erant quatuor illis Gazellis, quas ſecuimus. Unum quoque erat, nempe mas, in quo cornua magis verſus dorſum reflectebantur, quam in hoc obſervatur.

IN FIG. SUPERIORI

A. *eſt Oeſophagus.*

B. *media Ventriculi tunica.*

C. *Ejusdem tunica interna.*

D. *Membrana hæc ſeparata, ut pars ſubſtrata detegatur.*

E. *Valvula ſecundum ventriculum claudens.*

F. *Prior pars ſecundi ventriculi.*

G. *Siniſter pars ſecundi ventriculi.*

H. *Saccus ventriculi ſecundi.*
I. *Pylorus.*
K. K. *Gibboſa hepatis pars.*
L. L. *Ejusdem lobus dexter.*
M. M. *Sinister.*
N. *Lobulus in medio.*
O. *Veſicula fellea.*
P. *Duodenum.*
Q. *Pylorus.*
R. *Externa Ventriculi ſuperficies.*
S. *Lien.*
T. *Duo vaſa lymphatica.*
V. V. *Renes.*
X. *Tunicæ B. portio microſcopio inſpecta.*
Y. *Portio membranæ C. ſimiliter per microſcopium inſpecta.*
ȝ. *Ultimum Sterni Oſſiculum.*
W. *Cartilago Xiphoides.*
Z. *Unus è pedibus.*

SECTIO XIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA CAPREOLI

è Marci Aur. Severini Zootomia

pag. 302.

IN pede Capreoli obſervata hæc ſunt: Conſtat capreoli pes totus 9. oſſibus: Unum longiſſimum; alterum quadrangulum; tertium ſub plicatura oblongum, ut pollex; atque ambo hærent ſupremo capiti oſſis maximi. Infimo capiti ſubjecta alia duo, quibus articulantur, & alia duo omnium infima; denique alia duo ſeſamoidea.

Capreolo prominulæ ſub guttur externum glandulæ, coryli vel pineæ fructibus prolixiores, quas fulcit intro exporrecta quædam cartilago teres & tenuis, quæ oritur à glandiformi quadam ſubſtantia.

Collum circumvolutum in caprino genere inſigniter flexuoſum. In genitali ductus ligamento intermedius ſecreta vena.

SECTIO XX.

ANATOME CAPREOLI MOSCHIFERI

D. Lucæ Schrœckii,

Ex Ejusdem Hiſtoria Moſchi cap. 10. pag. 47.

OB ratitatem & defectum ipſius animalis folliculi moſchiferi ex eo petiti ſectionem & accuratiorem inſpectionem inſtituit Autor; adeoque abraſis & abſciſſis primo exterioribus pilis, ne tædium quælecunque remoramque ſectionis adferrent, aut foramina ſub eis latentia oculis eriperent, mox ſub eminentia illa acuta foramen ſic ſatis amplum Lunæ falcatæ forma ſe obtulit, ipſam in folliculi cavitatem oblique anteriora verſus penetrans. Quin & ipſa eminentia ſive faſtigium non ſolidum (quod & Cl. *Segerus* cavum eſſe pronunciat, dum moſcho exitum præbere adſtruit) ſed meatu aliquo (in cujus extremitatem pili, ſetarum fere inſtar duri, implantantur, caput rufum,

rufum, à moſcho ex vicino meatu exſtillante ita fortaſſe tinctum, reliqua eorum parte intus latente albida, exſerentes, ſuaque protuberantia faſtigium illud imprimis repræſentantes) prædita itidem comparuit, cui immiſſus ſtylus per folliculi dorſum promte ſubiit, ad oppoſitam usque partem, ubi abſciſſus ille, dum nempe folliculus ab animali olim auferebatur, ulteriorem ſui inquiſitionem, & ubi tandem in corpore terminetur, denegavit.

Hisce incitatus Folliculi pellem interiorem, eo latere, quo abdomen reſpicit, glabram, quo vero cum pellicula mox deſcribenda jungitur, rugoſam circumcirca abſtulit & mox pelliculam quandam fuſcam in ipſius folliculi mediam cavitatem propagines quasdam emittentem, imo in Moſchi etiam ipſius ſubſtantiam immerſam, prout & per foramen falciforme ſive ſemilunare extra utriculum protenſam, cæterum à ſubjacentis membranæ nervoſæ rugis pariter in rugas contractam, facili tamen opera ab eadem abſcedentem, atque licet per ſe admodum tenuem, diligenti tamen manu in quatuor alias tenuiſſimas membranulas haud difficulter diviſibilem atque moſchum undique ambiente & ceu in ſacculo eundem continente deprehendit ac ſeparavit. Quæ natura ſua quidem albicans eſt & argenteo quodam nitore reſplendet, eo tamen latere, quo moſchum proxime ambit, fusco colore tingitur; cujus lacinias Mercatores moſcho commixtas ſæpe vendere ſolent, in Moſchi electi & follicularii ſubſtantia promtè deprehendendas. Quam itaque magni ut faceret *Fallopius*, ſatis cauſæ habuit, hunc in modum ſcribens: Ex his veſiculis aliquæ ſunt ita vetuſtæ, ut nullum odorem ſervent: aliquæ odoratæ ſunt & recentes, & ſunt illæ, in quibus adeſt folliculus & membranula, ubi continebatur moſchus. Ideo videte quando emitis: Scalpite digito, ſi adeſt pellicula, ematis: Sin minus, linquite, quia odorem amittit citius; non ergo negligatis pelliculam internam. Revera enim major folliculorum fragrantia membranulæ illi à moſchato humore tinctæ debetur; diutius etiam ideo in eis perſiſtens, cum iſta ablata, cæteris dein folliculi in partibus citius avolet, utpote non ipſa Moſchi craſſiori ac durabiliori ſubſtantia imbutis, ſed odoratis tantum quibusdam tenuioribus atomis, quas exhalantes in ſe receperant, impregnatæ, quibus avolantibus minus delectabilis odor & folliculo ac pelli naturalis remanet. Atque illa ipſa pellicula in cauſa fuiſſe dicitur, ut *Fallopius* folliculum moſchatum tumorum tunicatorum, ſive qui in folliculo aliquo membranoſo ſaniem inſtar lardi &c. continent, familiæ, quamvis minus bene, ut ſupra oſtendit, inſereret. Sed ad cavitatem receptaculi hujus potius revertitur.

In qua circa orificium meatus prædicti moſchiferi tenuiſſimis ſatisque longis rufeſcentibus pilis munitum, glandularum (forte liquorem ſeroſum ad humoris moſchati, natura craſſioris, dilutionem exſtillantium) manipulus, in quas radices pilorum iſtorum implantari videtur, oculis ſeſe objicit, latentes tamen alia ſub membrana, quæ nempe ſub illa tenui ſitum nacta, nervoſa magis & craſſa, in plurimas etiam fibroſas particulas, aliarum quarundam in modum, cultro ſeparabilis & ipſius cutis propago exiſtit, utpote à qua eandem ſeparare non potuit; unde hæc cutis duplicatura glandulas modo dictas ductumque mox deſcribendum & muſculum, ceu in ſacculo quodam complectitur.

Sub hac itaque carnoſa aliqua & vere muſculoſa ſubſtantia circularibus ſuis fibris, oculorum judicium ſi non fefellerit, utrumque meatum incingens, cæterum craſſa admodum & valida, cutique arctè adhærens, cujus carnoſis fibris exſiccatis, membranoſis tamen non omnino excluſis, folliculi ipſius ſoliditatem & renitentiam adſcribit. Muſculum autem hunc ſucci imprimis moſchati retentioni inſervire, veroſimile eſt, quem Natura hoc artificio à continuo effluxu coercere voluit: non ſecus ac in ſ. h. notioribus inteſtinorum & veſica excrementis, quæ juſto tantum tempore evacuari expediebat, ſimili ratione proſpexerat.

Incumbit eidem canalis ille ſupradictus, in ſuperiorem eminentiam foramine oblongo exitum habens, qui pro corpuſculi follicularii parvitate latus admodum & amplus recto itinere per dorſum ejus decurrit, craſſus ſatis & membranoſus, diſſectusque plicis eleganter inſtructus & in extremitate circa pilorum radices glandulis aliquot conſpicuus, in quo humoris nihil reperiit unquam, licet vehendo & excernendo alicui ſucco inſervire, ſitus ejusdem

& cavitas abunde confirment; quem vero à ſucco moſchato eſſe diverſum exinde conjicio, quod nec odore admodum moſchato, nec colore citrino aut fuſco ſit imbutus, nec etiam in ipſam folliculi cavitatem abeat; cujus tamen humor ille ſit naturæ, me omnino fugit, cum & canaliculi ipſius ortus ſive principium, longius nempe à folliculo locatum, me lateat. Unde inanibus conjecturis Lectoris benignitatem dum onerare nolo, iſta nude recenſuiſſe ſufficiet.

De vaſis ſanguiferis, quorum multa ſparſim in folliculo occurrunt, nihil dico, cum eorum ortus me lateat. Unicum, quod canaliculi dicti latus utrumque ſtipat, magnitudine ſua ſpectabile & ad muſculoſam carnem progrediens nominaſſe ſatis erat.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XX.

In Baſi ſiſtitur *animal moſchiferum*, juxta cutim penes pelliones inventam.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Folliculum moſchiferum præbet.

Lit. a. *Locum orificii moſchiferi denotat.*
b. *Orificium canalis longæ.*
c. *Ejusdem partem detruncatam.*
d. *Pilos à circumferentia centro incumbentes tenuiores.*
e. *Pilos craſſiores limbo inhærentes.*

FIG. 2.

Pelliculas in folliculo moſchifero depingit.

FIG. 3.

Exhibet folliculi faciem internam, ademta pellicula fuſca moſchata intima, ubi

Lit. a. *Meatum moſchiferum aliquantulum ampliatum.*
c. *Canalem longum in ſitu naturali, ſed diſſectum.*
d. *ejusdem orificium cum glandulis inſtructis.*
Lit. e. *vaſa ſanguifera inſigniora juxta eum.*
f. *muſculum circularem.*
g. *Cutaneam ſubſtantiam deſignant.*

FIG. 4.

Pilum animalis illius criſpum exhibet, in quo

Lit. a. *cavitatem in eo deſignat, reliquis pili partibus*
b. b. *medulla fungoſa expletis.*

FIG. 5.

Pili cavi particulam diſſectam & quidem

Lit. a. *eandem nudis oculis contemplatam.*
b. *per microſcopium obſervatam ejus foraminulentam & reticularem texturam* denotat.

FIG. 6.

Folliculi faciem externam ſiſtit, deraſis tamen nonnihil circa orificia meatuum, evulſis è canali prominentibus & reliquis etiam abſciſis pilis, in qua

Lit. a. *meatus moſchiferi orificium ſemirotundum apertum.*
b. *orificium canalis longi, labiis tamen ejusdem deductis* oſtendit.

Fig: i



Fig: ii TAB: XX



Fig: v



Fig: iv



Fig: iii

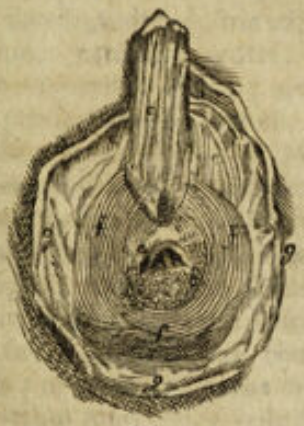
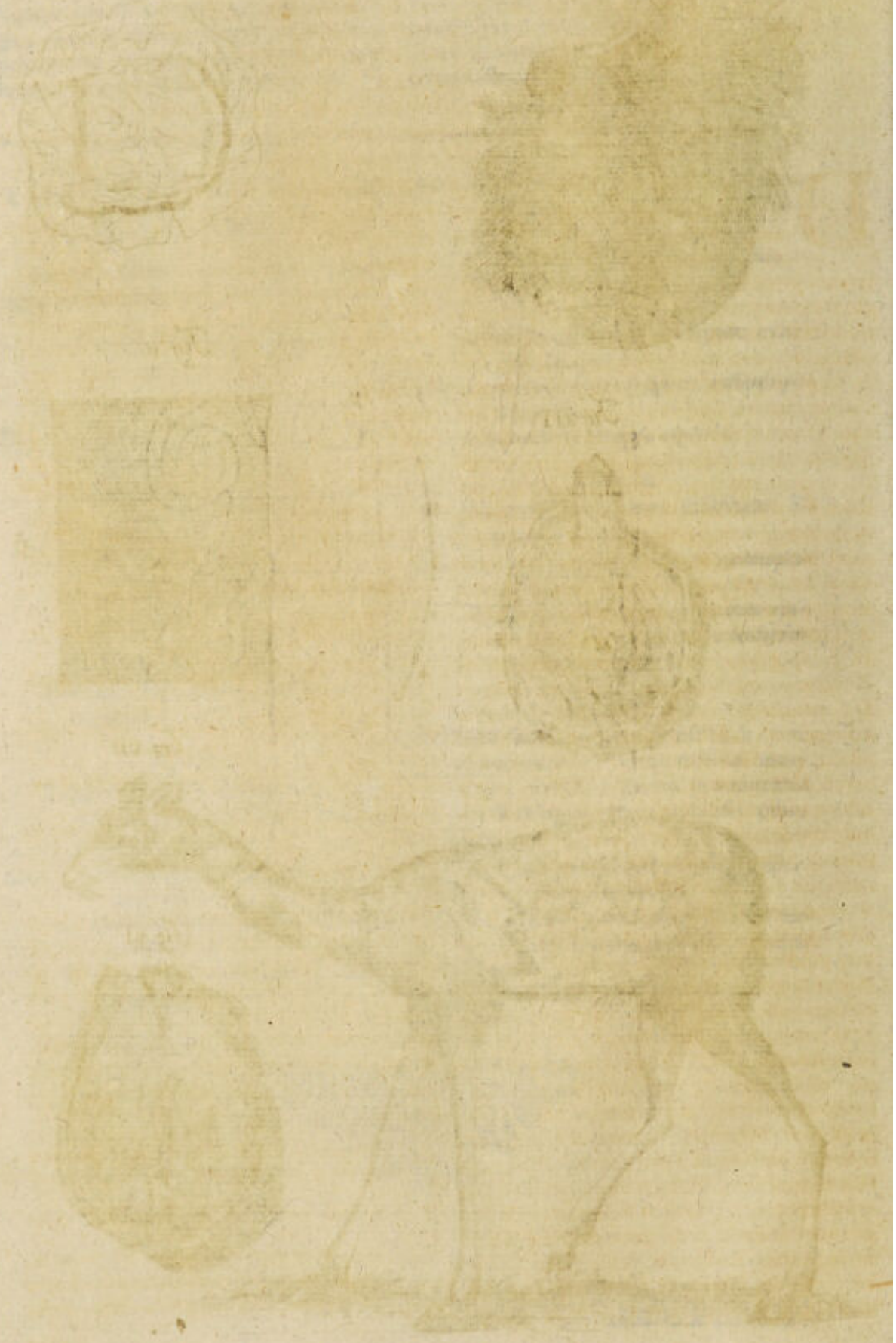


Fig: vii



Fig: vi



SECTIO XXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA RUPICAPRÆ

Dn. D. Joh. Jacobi Harderi,

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. I. in Append.

De Rupicapris, animalibus ſylveſtribus, plures ſcripſerunt Medici & Hiſtorici, nullus tamen, quantum mihi quidem ſcire datum eſt, earum interanea plene expoſuit, quin aliqui circa vocis etymologiam, variasque hujus ſpecies enodandas maximam partem ſunt occupati, omiſſis iis, quæ rei Medicæ addictis, & curioſis omnibus lucem afferre, famemque ſæpius auctam ſatiare poſſent. Sunt tamen, qui cum Veterum monumentis, tum propria diligentia adjuti ac inveſtigandi induſtria incitati, in cornigeri hujus naturam, mores, domicilium, cibum, uſumque varium, quem corpori humano præſtare compertum eſt, ſtudioſe inquiſiverunt, uti ex *Geſnero & Aldrovand. l. 1. de Quadrupedibus* prolixius haurire licet. Ex Recentioribus Beatus *Velſchius*, Academiæ noſtræ Neſtor, Vir Celeberrimus, in Tr. de Ægagropilis, (quarum occaſione de Rupicapris erudite etiam quædam inſeruit Diſſertationibus ſuis) æternam ſibi famam comparavit, adeo ut labor fruſtaneus videri poſſit, poſt Homerum hunc Iliada velle ſcribere: Aſt quum ipſa veritas aliorum etiam fide ac autopſia confirmari deſideret, quo triumphi nobilioris omnes habere poſſit ſpectatores & fautores, male me non acturum ſperavi, ſi ea, quæ cum Velſchianis experimentis longè accuratiſſimis conſentanea, tum ab aliis hactenus vel non animadverſa, aut ſaltem publico non prodita, deprehendi, heic in chartam conjicerem, inprimis quod Tuæ exhortationi parere, Amicorumque dubiis, quantum quidem pro tenuitate mea licet, ſatisfacere æquum eſt; Et quidem animus heic non eſt Caprarum ſylveſtrium plurimas ſimilitudines enodare, aut rupicaprarum ſynonimias, vel differentes Autorum ſententias excutere, quæ ſingula, pro ſumma, qua emicuit ingenii acie, in ſupra citat. opuſc. feliciter ille peregit. Sufficit heic monuiſſe Rupicapræ vocem in ſenſu paulo ſtrictiori me ſumere, quam *Scaligerum* feciſſe video, *Exercit.* 207. qui Ibicem & Capream illius ſpecies facit, à *Plinio* inter Caprarum genera, cum *illa* recenſita, ut & *Oryge*, dama, pygargis &c. quod ipſum *Geſnero* anſam dediſſe arbitror *c. l.* eleganter multorum πολυονυμίαν culpandi: Si accuratiores, inquit, ſingulorum deſcriptiones haberemus, minus moleſtum eſſet ſingulis convenientia nomina indere: Hac autem deficiente multa ex his nominibus non intelliguntur, vel confunduntur, vel aliena interpretatione obſcurantur: Mihi Rupicapra ἀιγαγρος eſt *Oppiani*, qui *lib. 2.* Κυνηγετ. p. 16. Edit. Pariſ. ita:

Αἰγῶν δ' αὖτε πέλει, προβάτων τε, παναίολα φῦλα,
Οὐ πολλὸν τέτων εἴων, λασίων τε χιμαίρων
Μείζονες, ἀλλὰ θέειν κραιπνοὶ, θέηκοί τε μάλ' ἀθθω
Στεπτοῖσιν κεφαλῇφι κορυσσόμενοι κεράεσσι.

Eſt agreſte genus caprarum oviumque ferarum
Non multo noſtris ovibus caprisque petulcis
Aſpectu referens majorem corpore formam:
Sed multo levius celeres rapiuntur in auras,
Pugnasque armatæ reflexis cornibus æres,
Miſcent terribiles.

Ubi non opus eſſe autumo diu dubitare, num reapſe rupicapras intellectas velit, an ſtrepſicerotem, ſiquidem de cornibus reflexis ſermo ei ſit, quæ *iſti* non competunt; & poſtquam in antecedentibus de eurycerote, dama, bubalo, dorcade, multum diſſeruiſſet, poſt de ægagro dicere incipiat, ſeu rupicapra noſtra, majorisque declarationis ergo ſtatim ſubnectat:

Αἰγάγροις δὲ τις ἐσὶ διὰ ἀυτῶν ἀυλὸς ἰόντων
Λεπταλέης πνοιῆς κεράων μέσον, ἔνθεν τῶν ἕπεται
Αὐτὴν εἰς κραδίην, καὶ πνεύμονας ἐυθὺς ἱκάνει.

Eſt autem capris agreſtibus ore foramen,
Anguſtum, medios per dentes cornua verſus
Pervadens flexis anfractibus intima cordis.

Quæ

Quæ quî in rupicapras quadrent, mox explicare conabor: ſitne autem hæc *Æliani* κεμὰς, quam l. 14. c. 14. δρομῆν ὠκίσην θυέλλης δέκην, ἰδεῖν δὲ ἄρα πυῤῥόθριχα καὶ λασιωτάτην, inſtar turbinis curſus eſſe citiſſimi, quoad ſpeciem vero pilis rufis & perquam hirſutam ait, equidem ignoro: Utrique ſaltem magna eſt pilorum affinitas, quæ forte etiam Celeberrim. *Bochard.* movit, ut κεμάδα pro *Plinii* Rupicapra ſumeret in *Hierozoico p. m. 912. l III.* Sed propius ad externam hujus animalis faciem delineandam accedo: Rupicapras tres cultro ſubjeci, mares duòs, & femellam unam, quarum hæc, cum mare, anſam dederunt in thermis Leucenſibus, partes genitales præcipue examinandi, utpote cæteris viſceribus jam deſtitutæ: mas vero alter nupero demum Julio, in thermis Favarienſibus, ubi Vener. Domini Parentis mei curæ itidem vacavi, curioſitatem meam magis explevit, utpote quem nondum exenteratum per venatorem Reverendiſſ. Abbatis Favar. ſex à thermis leucis apportari curavi, cum olim Nobiliſſ. *Pythagoras* noſter, de ventriculorum pluralitate, à me quædam edoceri cupierit, egoque quoad ægagropilas, de quibus ante ſermonem nonnullum cum Excell. *Celſo* habui, plura ſcire deſiderarim. Capræ hæ agreſtes ſingulæ magnitudine & figura villaticas noſtrates optimè referunt, cornibus inſtructa nigricantibus, aduncis & ſub finem ſui non parum incurvatis: ab exortu horum ad usque medietatem evidentes ſunt plurimi nodoſi circuli, quibus exaſperantur; quos excipiunt minores aliquot, minus conſpicui, in unco nullis plane exiſtentibus. Cæterum duplicem ſubſtantiam reapſe videndam exhibent, unam exteriorem corticalem, lignean quaſi, quæ ſe rurſum dividit in corticem exteriorem & interiorem, quorum uterque nigricat: alteram interiorem oſſeam, albicantem, cranii ſubſtantiæ congenerem, quæ ſolida admodum eſt & compacta, neutiquam pervia, minus cava. Color his fuit inter fuſcum & rufum; albas tamen nigrasque deſtinctis coloribus dari *Albertus* affirmat, cujus autopſiæ ego nihil detraham, cum Philoſophus *lib. de color.* καὶ λευκὸς δήποτε πίφηνε καὶ ἔλαφος καὶ ἄρκτος: album quandoque viſum eſſe & cervum & urſum, aſſerere auſit: Aures oblongæ, pedesque ut in animantibus aliis biſulci, cauda latiuſcula. Ex quibus patet, male rupicapris (voce preſſe ſumta) accenſeri capream unicornem, cujus mentionem injicit præf. *Bochard. p. 967.* & *Euſtath. Antiochenus*, utpote quæ orygem *Plin.* & *Ariſtot.* magis æmulatur; ita enim hic *l. 2. hiſt. Animal.* Μονοκέρατα δὲ καὶ μώνυχα, ἔλιγα, οἷον ὁ Ἰνδικὸς ὄνος μονόκερως: Μονόκερων δὲ καὶ διχηλὸς ὄρυξ. Cui non contrariatur *Oppian. l. 2. Cyneget. p. 18.*

Εἰ δέ τις δρυμοῖσι παρήσιος ὀξύκερως θὴρ·
Ἀγριόθυμος ὄρυξ, κραιπνὸς θέρεσσι μάλιστα.

Eſt etiam fera, quæ ſylvas perluſtrat opacas, cornu acuto, oryx, feris maxime horrendus: tum etiam erraſſe illos, qui cornibus ſpirare ægagros ſcripſerunt, è quorum cenſu *Oppianum* eſſe volunt *ſupr. citat. lib.* canentem:

Εἰ δέ τις ἀιγάγρῳ κηρὸν κέρασιν περιχίσει
ζωῆς ἐξέκλεισεν ὁδὸς, πνοιῆς τε διαύλου

Quæ *Bodin.* ita reddidit:

Quod ſi quis fuſa ſenſim per cornua cera
Intercludat inane, citò reſtinxerit auras
Vitales, animamque, & reſpiracula cordis.

Mihi vero dubium uteunque videtur eſſe, per τὸ κηρὸν κέρασι περιχέυειν intelligendam eſſe ceræ in ipſa cornua injectionem, partim quod in præcedentibus foraminis meminit κεράων μέσα quod ego *inter cornua* interpretor, partim quod juxta cornuum ſoliditatem ultimum rupicapræ examen me docuit, poſt cornua duo adeſſe foraminula patentia, quibus aërem haurire venator aliique confirmarunt: quod primo intuitu mihi abſurdum videbatur, cum ſub foramine ſtatim cranium delituerit, ductusque patentes alios invenire non licuerit: poſt autem fidem aliquam ipſi adhibere fecit & naturæ ſolertia, quæ animali iſti, in ſummis alpibus degenti, viis hisce non fruſtra proſpexit: & gratiſſimæ Pythagoræ noſtri, quem ſuper hac re primum conſului, Amici verè fraterni, literæ; ita autem ille *die 10. Auguſt.* labentis hujus *An.* 1682:

Quæ de rupicapris notas, omnino ſunt memoratu digniſſima, nec tamen nova: Nam & *Oppianus* pridem ita cecinit *Cyneg. l. 2. 339.*

Αἰγάγρους δέ τις ἴσι, δι' αὐτῶν αὐλὸς ὀδόντων·

Quibus ego quidem non potui non acquieſcere, utpote exinde edoctus veteres plurimorum notitia non merè ſuperficiaria imbutos fuiſſe: ſcrupulus tamen animo hæſit adhuc, quem ob finem ulteriori aëris meatu animantia iſta indigeant; unde *die 25. Auguſt.* ſeq. repoſui: Locus, quem ex *Oppiano* tuis inſeruiſti, evidenter & inventum meum confirmat, & cereas injectiones veteribus notas fuiſſe monſtrat. Illud autem mirari ſubit etiamnum, quare natura alia foramina pro aëre transmittendo huic quadrupedi inſuper pararit, iisdem aliâs, quoad ſtructuram, partibus pneumonicis cum capris villaticis donato: nam quod locos excelſiſſimos ſcandunt & inhabitant, majori pabuli nitro aëri copiæ indigere dicendum eſt? hæreo: cum oves ſylveſtres, de quibus idem *Oppianus*, ſedes easdem petant & (uti canit ipſe) celeres rapiantur in auras. Ad quæ erudite rurſus die 29. ejusdem Menſ. reſpondit Amiciſſimus vir: uti ex eruditis ejus meletematibus, Ephemeridibus

dibus noſtris itidem inſertis, videre licebit. His non ingratum fore auguror, ſi quæ venerand. *Carol Sponius*, Medic. Lugdun. Celeberrimus ad me Kal. Novembr. St.N. dedit, adjecero: Quod te (inquit) à Pythagora noſtro monitum ſcribis de miro foraminum pone ægagrocerata uſu, juxta eximium Poëtam: Fortaſis hoc ipſo incitare ac allectare te voluit, ut rationem hujusce eventus ſingulari tua ſagacitate inveſtigares. Ego, ut quod ſentio ſuper hoc negotio libere dicam, nullus dubito, quin foramina iſta hoc in animali, orificia ſint, in reſpirandi uſum, à natura τῇ δαιμονίᾳ conſtructa, ut per hæc ipſa perque meatum ab ea parte palatum usque fiſtulæ inſtar pertinentem, aër facilius, uberius, tum attrahi, tum cum fuliginibus expelli poſſit, tanquam per idonea fumaria, in animali, pernicibus curſibus, ſaltibus & acclivium præruptorumque locorum ſcanſionibus, per totum fere vitæ curriculum indulturo: præcipue quum venatorum (uti ſæpe fit) incurſibus premitur, ac infeſtatur. Et certo memini, Naturæ ſcribam *Plinium c. 50. l. 8.* nec non ipſo vetuſtiorem *Varronem c. 3. l. 2. R. R.* ex Archelai auctoritate notaſſe, Capras auribus ſpirare, non naribus, quemadmodum & ab *Alcmæone* proditum fuiſſe memorat Philoſophus, *c. 11. l. 1 de Hiſt. anim.* Quanquam naribus iſtiusmodi feras eodem tempore non reſpirare, abſurdum putem: Utraque enim parte καὶ διὰ τῶν ὤτων καὶ διὰ τῶν μυκτήρων omnino reſpirant, teſte *Ælian*o περὶ ζώων ἰδιότ. *l. 1. c. 53.* modo aurium vocabulo foramina ſupradicta ponè cornua ſita intelligantur, ut certe intelligi debent. Adeo ut abunde iſthinc conſtet pneumonica eſſe hæc organa, de quibus veteres paulo obſcurius, ſi non omnes, plerique ſaltem locuti fuerint: rimari tamen oportebit ulterius, diſtinctam foraminum horum terminationem, quoties anſam vel alii, vel ego nacti fuerimus. Illud etiam de cornibus addendum, non inanem, uti quidem aliqui autumant, vel levem eſſe illorum uſum; propterea enim, quod ad multam defenſionem adhiberi nequeunt, inutilia non ſunt, quod *Ariſtot. l. 3. hiſt. animal. cap. 2.* de bubalis capreisque præcociter aſſeruiſſe videtur, cum vel noſtrates iis contraniti certum ſit, utpote injuriam iis propellere aſſuetæ; neque penitus rejiciendum, quod *Scaliger præfat. Exercit.* habet: Capræ (ſic illas vocat) ibice longe minores ſunt. Mira earum comparata nobis prudentia, ubi errabundæ quærunt novas ſedes aut paſtum, perſpecta proxima rupe, projecto pede ſæpe periclitantur ejus fidem, nempe mobilisne ſit, an fortaſſe lubrica.

Ajunt cornuum mucronibus (qui ſatis acuti ſunt) tergum ſcabere: Ex ea ſcalburitione, quæ pernicies evenerit, opus eſt cognoſcere. Creditum eſt tanta illas illo in pruritu perfundi voluptate, ut extremum cornu veſtigium in corium eousque adigatur, unde retrahi nequeat, quod ultimum penes autores ego reliquero, de priori neutiquam dubitans: quinimo extra omnem controverſiæ alam poſitum non videtur, quod *Gesnerus* negat contra *Albertum & Iſidorum*, qui cornibus de rupe ſe quaſi ſuſpendere ajunt, cum ad iſtud cornua apta habeant; unde & *Martialis* de Caprea *l. 13. epigr. 93.*

Pendentem ſumma capream de Rupe videbis
Caſuram ſperes, decipit illa canes.

Aſt ſatis de externa quadrupedis iſtius facie lallaſſe mihi videor, quam ſuccinctè deſcribere tantisper neceſſe duxi, ne aliis impoſtor audirem; de interaneis delineandis jam ero ſollicitus. Abdomen reſeratum epiploo ſuperbit pingui admodum, cujus ductus adipoſi, luci quum obverteretur, egregiè conſpiciebantur; hoc remoto in hypochondrio dextro emicuit hepar, rubore ſuavi loborum ſuorum viſum reficiens, in cujus cavo veſicula fellis delituit, ſuis ductibus verſus inteſtinum duodenum vergens, qua deſtituuntur, ſi Ariſtot. Illuſtri Peripateticorum Dictatori credimus, cervus & dama, uti colligere eſt ex *l. 2. hiſt. animal. c. XV.* cujus rei fides ſit penes ipſum: difficile enim credere eſt utcunque, balſamico hoc ſucco, quo inſecta etiam, maxima ſaltem, quod ſciam, ex parte, donantur, ruminantia iſta deſtitui: hinc tertius & quartus ventriculus prominebant, quorum ille, prout in hircorum noſtratium anatome olim animadverti, folia ſeu cellulas habebat ſerratas, hærentibus inter interſtitia alimenti reliquiis penitus exuccis: hic vero membranis foliaceis undique ambiebatur, conſpicuis inter interſtitia hinc inde plexibus glanduloſis: Ille inſuper pilas exhibuit duas minores, necdum cortice obductas, virides, fragmenta ſtirpium comeſtarum referentes, odoris ſummè fermentacei: de quibus aliquid adhuc infra; ſub finem hujus & initium duodeni valvula appoſita fuit inſignis, regurgitationem ex inteſtinis verſus ſuperiora impediens. Ventriculus imus, ſeu omaſum, & ſecundus, ſeu reticulum ingeſtis pariter turſerunt, formati cæterum ut hircini, de quibus *Exercit. 17. ad* Pythag. Oeſophagus pariter oblongus fuit & anguſtus, fibroſus tamen & glanduloſus: Inteſtinorum tenuium tractus multiplex fuit, isque tortuoſus, quæ cum craſſis undique connectebat meſenterium, glandulis ſcatens, maxime circa medietatem ſui, ſubfuſcis, molliculis: poſt colòn appendicem notavi oblongam, in qua glandulæ ſolitariæ *Pejeri* hinc inde protuberabant.

In ſiniſtro hypochondrio ventriculum ſecundum amplexebatur lien, orbicularis omnino figuræ: Renes bini, quibus ſuperius appenſi erant ſuccenturiati, ſubpingues intus & cavi, cum ſuis ureteribus ad veſicam pergebant: pone cujus collum veſiculæ ſeminales propendebant, aliquot uncias à proſtatis duriusculis & in juvenculo hoc capro parvulis adhuc diſtantes, ductibusque propriis in urethram tendentes, quos etiam in tauro ibidem loci diſtincte oſtendi. Reliqua, quæ de proſtatis & utero hujus animantis animadverti, inſerta ſunt *Exercit. IV. & XII. ad Pythag.*

Medius venter cor oſtendit majusculum, pericardio obvallatum, cum ſuis vaſis, & pulmones, quorum veſiculæ, cum ſanguine fere exhauſti fuerint, eleganter admodum videri poterant; de horum ſtructura, aliarumque partium, prolixior eſſe nolo, cum Exercitatiſſ. *Malpighius* & alii illam erudite enuclearint: Illud dixiſſe ſufficiat, ex ventriculorum pluralitate, quibus quadrupes iſtud gaudet, pateſcere, ruminantium perfectorum numero illud utique accenſendum eſſe, etiamſi, quî ruminatio abſolvatur, jam declarare non inſtituerim, cum quicquid hujus eſt operæ, feliciter ac ingenioſe Nobiliſſ. Pythagoram noſtrum abſoluturum, & Erudito Orbi aliquando exſoluturum ſciam. Evidens eſt juxta ægagropilarum ex fragmentis comeſtorum compoſitio, de quarum generatione ſagaciſſime diſſeruiſſe conſtat Excellentiſſ. *Velſchium*, cujus inventis parum omnino eſt quod poteſt addi, multum tamen, ubi majorem fidem ipſis hoc modo acceſſi videbimus.

Antequam autem de ipſarum natalibus plura fari incipiam, prius ſubſtantiam formamque earum delineabo, quas in ventriculo cellulato, torcularis vices ſuſtinente, reperiſſe me ſuperius memini; ſunt autem quoad ſubſtantiam ſolidiuſculæ, ſubrotundæ, colore virides, magnitudine globuli, ex innumeris fruticum, herbarumque ſubtiliſſime tritarum fibrillis ſecum invicem arctiſſimè involutis compactæ. Fibræ iſtæ ita implicatæ prima pilæ ſtamina faciunt, primo generationis momento, ſenſimque adſcitis aliis, quæ pariter implicantur, in corpus ovale, interdum oblongum ac quadratum, diverſæ magnitudinis exſurgunt, & cortice quodam, qui in *hisce* evidentior eſt, inveſtiuntur: dico in *hisce*, ſcil. pilis majoribus & magis abſolutis; etenim non ſemper, aut ſaltem non æqualiter creſcunt, nec cute perinde veſtiuntur, ſed ad ſufficientem magnitudinem, quæ naturæ utcunque tolerabilis exiſtit, ſemel evectæ, aliquo modo ab incremento ſui ulteriore abſtinere videntur, uti quidem in bulithis res evidentius oſtendi poteſt, qui cortice nigricante undiquaque ſecundum ſui peripheriam obducuntur, relicto in parte ſuperiore parvulo foramine, vel angulo, in quem quod pilorum accedet, adhuc recondi neceſſe habet, aut è ventriculo eliminari, ne novo ovo materia ſuppeditetur: cujus veritatem haud parum me docuit bulithos inſignis in omaſo vaccæ ante biennium repertus à lanio, mihique hinc dono datus: & confirmavit ægagropilus oblongus cute nigricante penitus obmunitus, quem ex Nobiliſſ. *Aretæi* noſtri liberalitate poſſideo; neque forſan contraire poteſt pilarum diverſa magnitudo, nî dicere malimus uno quaſi ictu cute illas obtegi, quod autopſiæ non parum adverſatur: imo & ſanæ rationi; porro meæ circa baſin ſuam ovalem quaſi agglutinabantur cellulæ alterius ventriculi, & in peripheria majorem fibrillarum coagmentatarum firmitatem oſtenderunt, reliquo ipſarum agmine, quod hisce parietibus ambiebatur, itidem artificioſe compacto, nec dum abſoluto (cujus etiam inæqualis in parte ſuperiore conſpicua cavitas indicium eſſe poteſt) exiſtente, minusque retinente, quod ipſum ſucci, corticem naturaliter conſtituentis, præſentiam aliquam arguere mihi veriſimile fit. De herbis, è quibus iſtis materia accedat, certi quid propalare non auſim, licet cum Excell. *Velſchio* perſuaſum habeam, doronici ſolius ramenta illas non conficere. Adjungam aliquid de generationis modo, de multiplici illarum uſu viciſſim Lectorem Laudatiſſ. *Neſtoris* ad meletemata remittens. Ægagropilas per coagulationem potiſſimum progigni ille ſtatuit *pag. 22.* dum ait: Quanquam *vero ægagropilas fibrarum & ſucci plantarum nondum perfecte reſoluti coagmenta verius ſtatuerimus, haud parum tamen & aphronitri alpini & ſalis petroſi metallici ac arenarii linctum ad coagulationem acidi ſpirituoſi fermenti in ventriculo facere monebamus:* quæ ſententia, ubi acidi ſpirituoſi exiſtentia, (quam ab adverſariorum injuriis ſalvam facere prudenter ſtuduit,) & perverſio ejusdem vel defectus ſubſtituerint, plauſibilis ſatis eſt: mihi vero, qui fermentum ſpirituoſum ſubacidum in *prod. Phyſiolog.* pro ciborum diſſolutione gnaviter, ex aliorum meaque hypotheſi adſtruxi, etiam citra hujus incommoda, ipſarum ortus ſi non evidenter demonſtrari, ſaltem adumbrari poſſe videtur: videlicet ſi dicamus, ægagropilas illis potiſſimum in ventriculis progenerari, in quibus fibrillæ ſeu fragmenta plantarum minutiſſima facile hærent, & hinc temporis tractu, accedentibus aliis, ſibi invicem magis magisque implicantur, ac fibrarum matricium ope, quæ in ruminantibus ſuas partes egregie fulciunt, tandem in corpus rotundum, nunc ovale magis, nunc oblongum excreſcunt, quod ſingulari naturæ providentia ipſius animantis bono ita com-

compingitur, ne detrimentum gravius ventriculi parietes inde accipiant, & muco insuper viscido (cui partes salinas inesse non negarim) oblinitur, corticem dehinc constituente: Sententiam istam verisimilem si reddere nequeat bulithi ex pilis deglutitis, nec tamen ita facile coagulabilibus, generatio, confirmabunt, ut spero, tum loculi ventriculorum, in quibus reperiri consueverunt, 1. videl. 2. & interdum tertii, idoneam, structuræ peculiari ratione denticulatæ & serratæ, sedem subministrantes, acidique fontes, hactenus saltem, minus decantati: tum, quod grana quæpiam salis splendentis aut coagulati in omnibus non conspiciuntur, sique deprehendantur, magis de aphronitri ab acido, quam fibrarum coagmentatarum coagulatione testentur; reapse enim acidum ventriculi rupicapræ peccans (ex hypothesi loquor) cum aphronitro coagulatum, pilæ coagulum producere amplius non censendum, licet particulæ quædam coagulatæ iisdem coagmenti involucris impactæ quandoque inveniantur; ut taceam nondum extra controversiæ aleam positum esse, nonnisi in statu morboso illas scaturire ventriculi fermento (quod hujusmodi aciditate impregnatum graviora adhuc produceret symptomata) à statu naturali multum recedente, siquidem vegetas ac robustas, quibus ne gry quidem, ex interaneorum saltem lustratione, deesse dici posset, pilas ejusmodi progenerasse constet: generatæ autem præternaturales fiunt, dispositionemque morbosam, præsertim ubi majus incrementum sumserint, tandem inducere possunt, cui naturam, cum levitate, qua corpus istud pollet, tum artificioso illius compigmento & munimine, obviam ire tantisper, ego sane arbitror: accedit huc, quod, suppositâ nuda coagulatione, ægagropili mobiles forent, (qui autem non sunt) & generationis primordia adepti, à natura eliminari possent ac deberent, ni inertiæ ipsum accusare velimus, quæ corpusculum fluctuans, animantis detrimento, non modo non ejiciat, sed ulteriorem alimoniam ipsi insuper suppeditet: eventu proin & antopsia contrarium testante. Satius erit dicere fibrillas istas solutas, in unius alteriusve ventriculi loculo implicari, ac implicatas hærere, & quasi agglutinari; quam agglutinationem faciliorem & frequentiorem reddi aphronitri, aut salis petrosi linctì copia, in aliis magis, in aliis minus, siquis statuere volet, cum usque quaque ἀτοπον non sit, per me liberum esto; mihi ista tantisper delibasse sufficiet, dum cum Deo & otio meliora ac evidentiora edocear. In quarto ventriculo ægagropilos conspectos fuisse æterna laude dignissimus *Velschius* commemorat, ex aliorum magis fide, quam propria antopsia, unde & infrequentes inibi eosdem pronuntiat: ego aliorum testimonia irrita non faciam, quin potius decenter veneror, avem tamen hanc raram illic loci videre gestirem; mirum enim utcunque, ubi plantarum prima resolutio, ardua & laboriosa peragitur, fibrillas non hæsisse, sed eo delatas esse, ubi succi expressi forte ulterior fit agitatio & elaboratio, adque partes intestinales immediata transmissio. De fermento quoque spirituoso ventriculi, quod nonnulli penitus exulare faciunt, quibus glandularum liquor spiritui animali pro vehiculo (quo tamen non indiget) tantum est, quædam adjungere possem, non tam defensurus aciditatem talem, quam ipsi inesse plures perperam arbitrantur, quam liquorem glandularum stomachicarum, à meris spiritus nitrosi servitiis vindicaturus: Verum in immensum excresceret epistola, quam his inclusam volo cancellis, pluraque essent alia, quæ supra enarratis adjici possent, à quibus tamen hac vice abstinere consultius duco, dum experimentis reiteratis mihi vel aliis plura dicendi occasio succresceret.

SECTIO XXII.

ANATOME DAMÆ SEU RUPICAPRÆ

Parisiensium.

RUpicapra, quam describimus, quadantenus capro major erat. Longiora habebat crura: pili è contra erant breviores. Longissimi, qui abdomen & coxas vestiebant, 4. uncias in dimidia non excedebant: in dorso erant longè breviores. Pili, qui dorsum & latera tegebant, duplicis erant generis: nam præter magnos, qui apparebant pilos, aderant & alii exiles, brevissimi & teneri, infernè reconditi circa radicem maximorum, non secus ac in Castore. Caput abdomen & crura solum magnos possidebant pilos. Ubi hi pili erant longiores, uti in summo capite, in collo,

dorso, lateribus & abdomine, parum erant crispati, undulatique, uti in capris.

Jugum dorsi, summus ventriculi locus, fundus juguli, latera, vertex capitis, & exterius auricularum latus, coloris obscure minati. Ab auriculis ad nares similiter erat tractus ejusdem coloris, qui oculos circumdabat. Reliqui pili coloris absolute rubicundo albi erant.

Cauda tres uncias longitudine non excedebat. Auriculæ erant V. Interior ipsarum margo pilis albis vallatus erat. Reliqua auricularum pars erat glabra & obscurè punicei coloris.

Oculi erant magni. Iidem habebant palpebram internam, quæ versus minorem oculorum canthum attracta rubraque erat. Ex hac forte ratione *Albertus* tradit, quod Rupicapra rubros habeat oculos. Palpebra superior parum erat fissa per medium, uti in Lepore.

Cornua in anteriore superciliorum parte parum supra oculos prominebant. Color ipsorum erat niger. Eadem erant rotunda & circulatim striata, non vero cochleatim. *Oppianus* rupicapram appellat strepsiceros, h. e. animal cornibus inflexis. *Aldrovandus* & *Gesnerus* vocem istam æquivocam interpretantur & ex bono fundamento opinantur, quod *Oppianus* senserit hæc cornua esse flexa & incurvata retrorsum, non vero, ut in ove Cretica, quam *Bellonius* appellat strepsiceros. Et certè cornua rupicapræ nostræ retrorsum erant inflexa: sed quoniam erat juvenis, non erant illa adeo hamata & resima, ac sunt in ætate magis provectis, in quibus illa tantopere retrorsum incurvantur & adeo acuta fiunt, ut narratum sit, quod hæc animalia sibi cutem deglubant, dum sibi ipsis impedimento sunt; & quod quandoque accidat, ut illa ibi remaneant tam intricata, ut animal illa retrahere nequeat: ex qua causa animal fame pereat necesse est. Similiter narratum est, quod hi unci inserviant animali ad se suspendendum, dum ex summis rupibus ruit, in quibus libenter discurrit.

Dubitatur, an Dama Gall. *Chamois* sit illud animal, quod *Plinius* appellat rupicapram, vel an sit caprea; nam *Plinius* asserit, quod sint 2. caprorum sylvestrium species. *Jonston* censet, quod caprea *Plinii* sit Cheurevil Gallorum. *Scaliger* judicat, quod caprea sit Chamois, & quod Cheurevil sit capreolus, quem *Votto Columellam* explicans à Caprea non distinguit: uti nec *Aldrovandus*, dum dicit, quod caprea Gallis vocetur cheurevil. Ut adeoque rupicapra juxta *Scaligerum* sit genus capreæ & ibici commune. Probabile tamen est, quod antiquorum rupicapra sit noster chamois, quoniam *Plinius* asserit, quod rupicapra differat à dama in eo, quod habeat cornua retrorsum inflexa, & quod Dama, quæ est aliud animal, quam noster *Dee*, habeat eadem antrorsum inflexa. Idem præterea narrat, quod caprea ramosis gaudeat cornubus, quod in cheurevil sic se habet. *Bellonius* tradit, quod Gallorum chamois à Græco vocabulo *Kemas* nomen trahat: ast descriptio Kemæ, quam *Ælianus* tradit, ostendit, quod à chamois plane differat; inter alia enim dicit, quod Kemas possideat cornua antrorsum incurva. Idem similiter tradit, quod auriculas pilis prædensis instructas habeat, quod in nostro chamois non deprehenditur, uti modo annotatum est. Adeoque Scaliger, dum jure conqueritur de parva cura, quam veteres adhibuerunt in describendis & rite distinguendis animalibus, per propria ipsis nomina, ipse multum omnino adauxit confusionem, quæ hodierno tempore deprehenditur in nominibus universi caprini generis, ex quo rupicapra s. chamois nostra est. Nam præter confusionem, quam inter capream & rupicapram facit, similiter *Aldrovando & Gesnero* occasionem dedit putandi, quod Kemas, quem ipse pro chamois Gallorum habet, iisdem Gallis vocetur Faon; & hic error *Scaligeri* ortus est exinde quod non distinxerit inter Kemas, uti communis ipsius notat & popularis acceptio, & inter Kemas Poetarum: nam quoad primum, revera significat nostrum Faon s. hinnulum cervinum &c. Kemas enim descendit ἀπὸ τῦ κοιμάω, quod dormire significat, aut decumbere, quoniam hinnuli s. fœtus ferarum cavernis & spelæis suis egredi vix conantur, in quibus proinde ordinarie decumbunt: ast quoad alteram significationem, quæ Poetis propria est, uti *Ælianus* refert, significat Kemas animal plane diversum ab hinnulis ferarum, cervarum, aliorumque animalium, qui Gallis vocantur vulgo *Faon*.

Rupicapra itaque nostra habebat incisores tantum in inferiore maxilla, instar aliorum animalium ruminantium. Illi erant numero 8. inæqualis magnitudinis: nam medii magna ex parte erant lateralibus longiores, qui illos Gazellæ hac in parte referebant.

Pedes erant fissi, & subtus cavi, nec, uti in Gazella, carne appleti; Caro enim ad interiora retracta erat, ut adeoque quævis ungula solo vestigium instar equi imprimeret. Extremitas denique unguæ, quæ solum effodit, erat acutissima.

Anterior epiploi pars sinistro lateri prioris ventriculi alligata erat. Inde ad dextrum latus


s
i
i
p
p
m
m
n
n
o
o
l
k
k
g
t
b
a
f
u
e
c
h





latus tranſiens, tertio connectebatur. Abhinc deſcendens inferiorem primi ventriculi partem ſubibat, & reaſcendens poſterius fundo ventriculi prioris annectebatur; adeo ut hoc epiploon non inteſtinis ſuperjaceret, uti alias communiter eſſe ſolet.

Ventriculi erant tres. Primus, qui erat maximus, ex 2. membranis compoſitus erat, quarum interior villoſa ab exteriore altera facile ſeparari poterat. Secundus, qui erat minimus, habebat plicas quasdam internè elevatas, quæ varias efformabant figuras, & quaſi rete efficiebant. Tertius, qui erat mediocris magnitudinis, denticulatis gaudebat foliis, qualia in tertio Boum ventriculo conſpiciuntur. *Bartholinus* in rupicapra, quam deſcribit, invenit, quod duo orificia ventriculi, (nam de uno ſaltim loquitur) fuerint ſibi invicem proxima; aſt in noſtro ſubjecto illa ſat longe à ſe invicem diſtabant, uti icon illa exprimit. Tertius ventriculus inſolitum corpus quoddam habebat, interiori ipſius membranæ annexum. Hoc corpus compoſitum erat ex dura membrana, cui ſabulum incluſum detinebatur. *Geſnerus* aſſerit, quod rupicapra ſoleat ſabulum deglutire, quo lingua & fauces ſuas purget, quæ communiter pituita ſ. phlegmate, appetitum ipſorum profligante, ſcateant. Præter hoc rarum corpus, quod naturaliter viſcoſum erat, aderat pila ſc. ſeu corpus quoddam globoſum, facile ſeparabile. Figuræ illud erat ovalis, continens 13. lineas. Alterum ipſius extremum erat quaſi reſectum, & hæc ſciſſura ſimplici per medium ſuum gaudebat cavitate. Hæc pila coloris obſcure olivacei erat. *Velſchius* in *tractatu ſuo de Ægagropilis*, ſeu pilis, qui in ventriculis rupicaprarum reperiuntur, vocat ipſum Bezoardicum lapidem Germanicum. *Cardanus* eandem appellat ovum vaccinum, forte quoniam hæ pilæ interdum in ventriculis juvencarum * inveniuntur, uti *Plinius* obſervavit. *Bartholinus* tradit, quod in Dania equorum & ovium ventriculis familiares ſint. Hic author opinatur, quod hæ pilæ oriantur vel ex pilis, quos vaccæ, dum ſeipſas lambunt, deglutiant, vel ex lana, quam oves ab invicem inter ſe devorent, cum per montes nive obſitos hyeme tranſeant, in quibus nullum gramen reperire poſſunt.

Pila illa, quam nos reperiebamus, non videbatur ex pilis conflata, ſed potius ex fibris lignoſis: quod cognoſcebatur ex inæqualitate harum fibrarum, quæ non ejusdem erant molis, nec uniformis figuræ, uti alias ſi ex pilis conſtaret, neceſſarium fuiſſet. Præterea conſiderandum, quòd hæ pilæ & in ventriculis equorum inveniantur, qui non ſunt è natura & familia animalium ſeipſa lambentium, in quibus proinde ex alia re quam pilis neceſſario conſtare patet. Propterea maxima pars Scriptorum, & inter alios præcipui *Camerarius* & *Geſnerus*, opinantur, quod hæ pilæ conſtent ex reliquiis plantarum, quas animalia hæc devoraverunt, quarum nempe duriores fibræ non concoctæ remanſerint. Porro iidem aſſerunt, quod hæ fibræ ſint ex herba Doronici, quod quidam pro ſpecie aconiti habent: nam quamvis Doronici folia ſint tenera & mollia, eadem tamen nervoſis quibusdam donata ſunt fibris, fermè inſtar foliorum plantaginis. *Plinius* videtur hanc opinionem confirmare, dum tradit, quod rupicapra vivat tum ex venenis, tum ex herbis ſicioribus; Botanici vero nondum conſentiunt circa venenoſam Doronici qualitatem, & quidam diſputant, an & homini venenum ſit? iidem tamen omnes fatentur, quod plurimis brutis venenoſum ſit pharmacum. Creditur quod rupicapræ devorent Doronicum, quo ſe muniant contra vertiginem, qua facile corripi poſſent, dum per vertices rupium præaltorum præcipites diſcurrunt. *Velſchius* tradit has pilas nonniſi in primo vel ſecundo ventriculo inveniri: illa vero, quam nos invenimus, ventriculi tertii inquilina erat. *Camerarius* annotat, quod verſus Novembrem menſem maxime inibi concreſcant: noſtra vero anatomia in Decembri celebrata fuit.

Omnia inteſtina ſimul ſumpta, (cœco tamen excluſo,) 40. pedes longa erant. Cœcum 8. unciarum erat. Colon pedem non ſuperabat.

Splen erat rotundus & inſtar placentæ planus, 18. lineas craſſus erat in illa medietate, quæ magno ventriculo adhærebat; alterum ipſius dimidium, quod nullibi adhærebat, in craſſitie ſua ſenſim minuebatur, usque ad finem, qui erat valde tenuis.

Hepar 3. habebat lobos, duos majores, & unum minorem. Veſica fellea in medio dextri lobi erat. Inter animalia bile carentia *Plinius* enumerat caprum, cujus rupicapra ſpecies eſt. Illa, quam *Bartholinus* ſecuit, bile carebat.

Renes duos pollices erant longi. Membrana adipoſa non erat juncta & annexa, uti communiter, corpori renum, ſed vacuum inter hæc duo remanebat ſpatium. Idem à *Bartholino* in rupicapra ſua notatum eſt. Vertex membranæ adipoſæ dextri renis exiguo hepatis lobo connexus erat.

Cornua uteri inſolitæ erant longitudinis & plicis variis circumvolutionibusque in-

* Vel potius boum antiquorum & vetuſtiorum.

flexa. Testiculi extremitati cornuum juncta erant, quæ cornua proprie uterus brutorum sunt. Vasa præparantia quosdam spargebant ramos, non solum ad testiculos & matricem, sed similiter in vesicam urinariam. Rotunda uteri ligamenta oriebantur ad latera matricis s. ductus, & uti solent, in inguina descendebant, ubi dilatata constituebant id, quod pes anserinus dicitur.

Pulmones 8. habebant lobos, 4. in dextro latere, tres ad sinistram, & octavum intra duplicaturam mediastini.

Cor erat longum & acuminatum: Versus apicem ipsius aderat callosa, alba, dura atque rotunda apophysis, quæ ex corde prominebat circiter ad crassitiem minoris digiti extremitatis.

Cerebrum in proportione ad corpus erat amplum, continebat enim 2. uncias in latitudine sua, & tres in longitudine, cerebello admenso. Anfractus erant plures & magis variati, quam ipsi communiter sunt in brutis.

Quamvis cerebrum, uti assolet, distinctum esset in dextrum atque sinistrum, per longam cavitatem intermediam, nulla tamen duræ matris aderat productio, ad constituendam, quæ dicitur, falcem; aderat saltim linea quædam parum admodum elevata, quæ respondebat cavitati cerebri. Choroides summe dilatata erat, ob sanguinem in vasis è quibus componitur retentum. Glandula pinealis larga satis erat, continens lineam integram in diametro.

Nervus opticus bulbum oculi extra axim, maxillam versus ingrediebatur. Interne sc. intrabat per extremitatem Tapeti, quod fusci coloris erat.

Humor crystallinus extus magis convexus erat, quam in parte interiore.

Membrana Arachnoides crassa omnino & dura erat, ita ut facile ab humore crystallino separari potuerit.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXI.

IN PARTE INFERIORI

Figura ipsius animalis sistit differentiam colorum in pilis: Magnitudinem oculorum: Cornuum reflexionem versus dorsum & labiorum statum.

IN PARTE SUPERIORI

A. A. *est dexter hepatis lobus.*
B. *Lobus sinister.*
C. *Lobulus ejusdem minimus.*
D. D. *Ventriculus magnus.*
E. F. D. *Epiploon primum & tertium ventriculum (quibus firmiter annectitur) tegens.*
E. F. *Tertius Ventriculus Epiploo obtectus.*
G. *Ventriculus secundus.*
H. *Pila in tertio ventriculo inventa.*
I. I. *Vasa spermatica præparantia.*
K. K. *Rami vasorum præparantium ad vesicam terminata.*
L. L. *Rami ad cervicem uteri abeuntes.*
M. M. *Rami ad Testiculos demissi.*
N. N. *Rami ad cornua uteri tendentes.*
O. O. *Testiculi.*
P. P. *Cornua uteri.*
Q. *Vesica.*
R. *Apophysis callosa in cordis apice s. mucrone.*
S. *Humor crystallinus in tres partes divisus.*
T. T. *Oesophagus.*
V. *Pylorus.*

SECTIO XXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA TAJACU, SEU APRI MEXICANI

Moschiferi Anatomia, tradita ab Eduardo Tyson, Medico Londinensi ac Societatis Regiæ Socio,

Excerpta è Philosophicis Transactionibus Anglicis mensis Novembr. 1683. Num. 153.

ANimal hoc, Indis Quauhtla Coymatl & Quatizotl, it. Tajacu &c. dictum, præterquam quod exoticum, rara cumprimis viscerum, qua gaudet structura, solertissimum nostrum Auctorem eo perduxit, ut, quæ occasione sibi ab amico quodam oblata in eo observavit, summo hic divulgare studio minime fuerit gravatus. Ast cum integrum Auctoris discursum, qui prolixus satis, ad verbum in Latinum transferre sermonem nobis haut propositum sit, observata tandum ejus propria, omissis iis, quæ ex

aliis

aliis *Historiæ Naturalis Indicæ* Scriptoribus, v. gr. *Fabro*, *Lerio*, *Gomara*, *Marcgravio*, *Pisone*, *à Costa &c.* de animalibus hujus exotici nominibus diversis, natura item, & loco natali, &c. mutuatus fuit, lustrabimus brevissime.

Conformationis externæ intuitu animal hoc dissectum è porcorum erat genere, prout figura ejus, quam longe accuratiorem Autor noster, ac ullus alius, curavit delineandam, satis evincit: molem tamen nostratium porcorum domesticorum haut æquabat; ab extremitate siquidem corporis, ubi cauda, qua destituebatur, debebat esse locata, ad capitis usque inter aures summitatem, duos pedes cum duobus digitis, hincque ad nasi terminum undecim digitos longum, in corpore duos pedes, in cervice sedecim digitos, in capitis crassiore parte octodecim digitos, in rostro denique duodecim digitos illud observabatur crassum. Colorem corporis referebat gryseum, setis crassioribus, quam suillæ alias esse solent, ita consiti, ut hæ circulis albis & nigris variegatæ multo breviores in lateribus, in dorso vero, quo propinquiores hujus erant spinæ, graduali auctæ deprehenderentur longitudine, ceu quo in loco nonnullæ earum quinque digitos longæ cernebantur; è contrario penitus fere iisdem denudabatur venter. Aures erectæ, inter quas largas setarum maximam partem nigrarum erat complexus, duorum digitorum cum dimidio excedebant longitudinem, parvique oculi, porcellorum oculis similes, à minori cantho ad nasi terminum sex adæquabant digitos. Os appatebat haut largum, nasus vero à porcorum rostro haut dissimilis, quemadmodum & pedes atque ungulæ coincidebant plane cum suillis, unice superioribus exceptis ungulis, utpote secundum proportionem longioribus.

Quoad internam autem Tajacu conformationem, eæ primario partes, quæ diversa ab iisdem in porcis domesticis vel aliis animalibus maxime ordinariis fruebantur textura, nostro ab Autore habentur annotatæ. Ventriculus conspiciebatur triplex, quorum medius, ob œsophagi seu gulæ insertionem, merito salutandus primus, utroque latere in duos hiabat reliquos, intusque tali membtana albicante, crassa & dura, interiori propemodum ingluvei avium pelliculæ respondente, obducebatur, qualis neque secundi neque tertii ventriculi cingebat interiora. Interior quippe superficies ventriculi secundi, duabus extremitatibus contortis, cornuum ad instar, si inflatus, gaudentis, lævis erat atque mollis, membrana tenui, qualis in carnivoris fere animalibus esse solet, instructa; ad cujus similitudinem & tertii ventriculi interna quodammodo accedebat membrana, nisi quod hæc crassior adhuc esset, largisque plicis corrugata.

Intestina tenuia, quæ in aliis animalibus ampliori connexa mesenterio inferiora versus ordinario magis propendent, arctius hic ob membranæ istius brevitatem colligabantur spinæ, & Colon, quod in aliis magis cernitur suspensum, hic propter peculiarem structuram situm potius liberum eumque inferiorem obtinebat. Duodenum namque, in quod tertius se exonerabat ventriculus, à pyloro brevi proveniens circumvolutione multos cum reliquis intestinis tenuibus constituebat gyros, ac etiamsi mesenterium multum esset abbreviatum spinam versus, ejusque circumferentia vere apparet exigua, ambitu nihilominus suo omnia intestina tenuia 27. pedes longa, complectabatur. Colon, quod reliquorum intestinorum intuitu revera largum erat, novemque pedes longum, mesenterii peripheriæ, sicut ordinario, haut adhærebat, sed a centro seu medio exsurgens spirali emensa linea, finem obtinebat liberum, gyrosque membranarum interventu arcte invicem unitos. Principio Coli breve quidem adstabat Cœcum, sed spatiosum omnino ac fecibus repletum. Vasa Mesenterii nullos hic, ac aliàs, describebant arcus, sed numerosa admodum recta potius incedebant via.

Lien coloris plumbei, aliquantum maculosum, decem longitudine superabat digitos, latitudine autem, quæ ubique fere erat eadem, in medio unum digitum cum dimidio exæquabat.

Hepar coloris obscure rubicundi, & è quatuor amplis conflatum lobis glandulosa evidenter gaudebat textura, omni vero carebat vesica fellea, biliarium saltem habens ductum, duodenum versus, eadem ratione ac aliàs progredientem.

Pancreatis multis ex glandulis contexti longitudo quinque vel sex digitos excedebat.

Testes Scroto involuti duorum digitorum attingebant longitudinem, latiores in parte superiori quam inferiori, in medio vero digitum unum latitudine transgredientes. Color eorum erat albicans, sicut structura adeo arcta, ut vascula, ex quibus componebantur, non æque ad oculum, ac in apris quidem ordinariis, apparerent. Deferentia vasa ab inferiori testium substantia incipientia ita desinebant, ut tantum non æqualiter vel in vesiculas seminales, vel in urethram se evacuare ipsis esset in proclivi. Commune hoc vasis deferentibus & vesiculis seminalibus osculum in tumorem quendam elevabatur, à Grafio caput gallinaginis dictum.

Vesiculæ seminales unum digitum cum dimidio longæ & quibusdam in locis tres quartas, in aliis vero dimidium digiti latæ, multum deprehendebantur glandulosæ, notabili tamen destitutæ cavitate. Has exinde prostatarum

forsan

forsan hic obire munus suspicatur Auctor, ni usus idem iis potius binis glandulis veniat assignandus, quæ à musculis penis erectoribus glandulosas versus vesiculas emergentes utrique urethræ lateri adjacebant, seque ipsas duobus orificiis prope penis radicem in eandem evacuabant. Cylindricæ erant glandulæ istæ, coloris ex albo flavescentis, digitum cum dimidio longæ, tres octavas digiti crassæ, ac substantiam alentes satis firmam, instar testium absque cavitate intus perceptibili. Penis ipse longum ac gracile exhibebat corpus, multis è musculis, è quibus duo inprimis perquam erant longi, coagmentatum.

Vesica urinaria rotunditatem æmulabatur exactiorem, quam in quibusdam aliis animalibus, ceu in quibus ea oblongior fere esse solet. Ureteres vesicæ cervici, non lateribus, sicut in quibusdam, implantabantur.

Truncus arteriæ aortæ descendens cor inter atque divisionem, qua in iliacos abit ramos, tribus intumescentiis conspiciebatur notabilis: harum prima prope cor omnium largissima, post levem sui angustationem exonerabat se in secundam, quæ aliquantum quidem minor intumescentia prima, multo tamen adhuc major secunda, prope ramos iliacos collocata. Duo ex his tumoribus incisi multas inæquales oculo sistebant cellulas seu foramina, absque eo tamen, ut arteriæ membranæ hic locorum crassiores, quam alibi, animadverterentur. Tales vero arteriæ intumescentiæ seu extensiones Galeno aneurismata, sicut venæ varices, appellatæ, num pro naturalibus, an præternaturalibus censendæ sint, Autor equidem noster, quod aliud præter hoc Tajacu nullum anatomico subjicere cultro sibi licuit, determinare vix audet, ita nihilominus colligit: si præternaturales fuerint, eo magis mereri annotationem, quomodo hic, tanquam in arteria totius corporis robustissima pariter ac crassissima, potuerint esse genitæ: si vero naturales, cum nulla re comparari melius eas posse, quam cum protuberantibus istis tumoribus, qui in bombycum aliorumque talium insectorum aorta obvii esse solent, à *Malpighio* pro totidem habiti cordibus.

Oculorum membrana nictitans evidentior hic erat, quam communiter in quadrupedibus, musculi vero eam haut attingebant distinctionem, quam in brutis quibusdam, unde nec oculorum motio adeo agilis vel regularis. Pupilla spectabatur rotunda, nervusque opticus axi propemodum oculi insertus, in interna parte parvam exhibens impressionem; choroides autem sub coloris pallido-violacei & aliquantum fusci apparebat specie.

Præ partibus autem hucusque consideratis singularem Autoris excitabat attentionem corpus illud glanduloſum, in dorso quod deprehendebatur collocatum, tanquam pars animali huic plane peculiaris ac propria. In descriptione hujus concinnanda sæpius depictas Autor in subsidium vocat figuras, quæ ad vivum glandulam istam exprimentes distinctius eam, quam verba nuda phantasiæ subjiciunt. In Figura II. lit. a. locum monstrat Spinæ dorsalis, ubi præcise supra pedes posteriores corpus modo nominatum glanduloſum erat positum, sed longis setis ita coopertum, ut non nisi manus demum auxilio illud revelari posset; tunc enim in medio exilis spatii, fere glabri, paucioribus saltem, brevioribus & subtilioribus exornati pilis, protuberans glandulæ comparebat orificium, ob labra scilicet ejus aliquantum supra cutis superficiem reflexa. Hoc, prout naturaliter amplum accurate exhibetur delineatum, stylum crassum admittebat facillimè, eique ad multas glandulæ partes concedebat aditum; levi vero ubi digiti comprimebatur attactu, parum liquoris albicantis subflavi, cujus portio quædam obscurioris paululum erat coloris, eructabat, adeo gratum spirantis odorem, ut ab omnibus odori Moschi vel Zibethi judicatus similis, novum Moschiferi Apro Mexicano imposuerit cognomen. Glandula ipsa conglomerata, seu ex minutarum glandularum albicantium multitudine contexta, ac quoad dimensionem suam exacte repræsentata, inter cutem locabatur ac panniculum carnosum, à quo cum anguli ejus (parte media, qua respiciebat dorsum, existente nuda,) obtegebantur, cutis vix absque simultanea hujus glandulæ remotione poterat elevari; nullam intus notabilem fovebat cystim seu cavitatem, sed ad speciem pancreatis vel glandularum salivam secernentium accedens multis gaudebat ductibus excretoriis, in commune tandem paulo antea descriptum orificium terminantibus. De usu hujus quam diversa diversi senserint Scriptores, aliis pro umbilico, pro mamma aliis, aliis denique pro spiraculo quodam, per quod ducatur spiritus, eam reputantibus, fuse noster recenset Autor, Hernandum admiratus, quod, cum ex glanduloſa hac & molli, uti vocat, pinguedine humorem quendam viderit exstillantem, odorem tamen, quem emittit, perceperit nullum; hujus quippe intuitu Autor noster glandulam præsentem in numerum istarum glandularum seu capsularum, uti appellat, odoriferarum refert, quas in variis animalibus variis in locis à se fuisse observatas commemorat.

Tandem in ossium compage cranium cernebatur integrum absque suturis, à naso ad capitis usque extremitatem, (ubi cranium multum angustatum denuo in triangularem se expandebat figuram, magno dorsum versus foramine pro musculorum quorundam insertione relicto) digiti octo numerabantur cum dimidio.

Meatus

TAB. XXII.

fig. 4.



fig. 3.

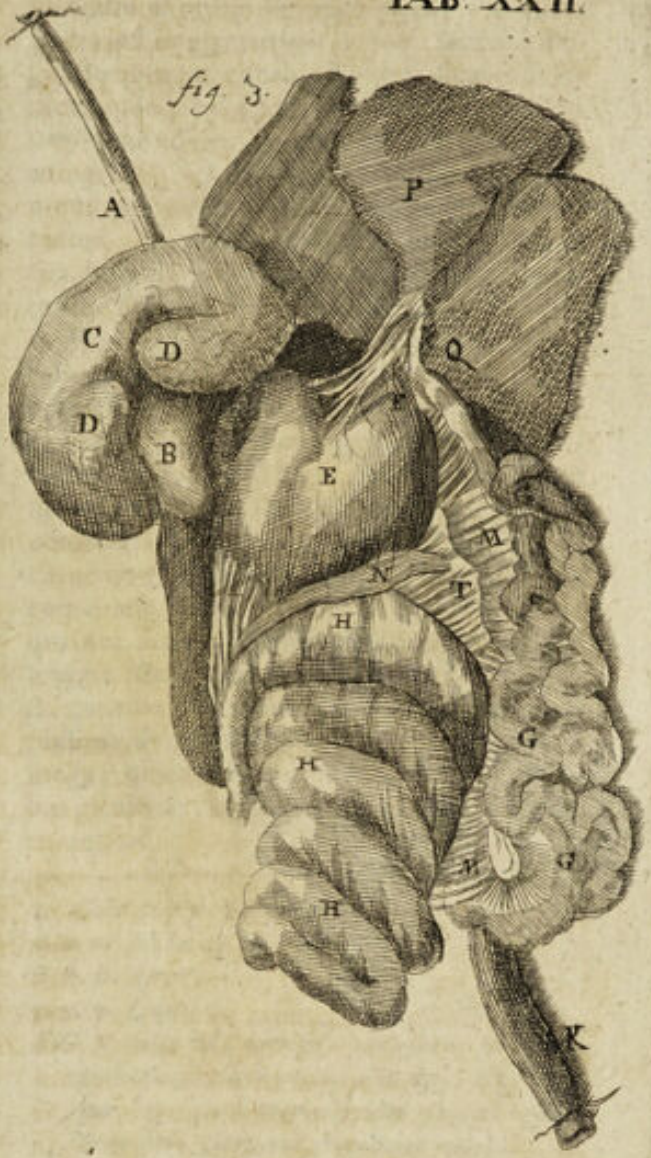
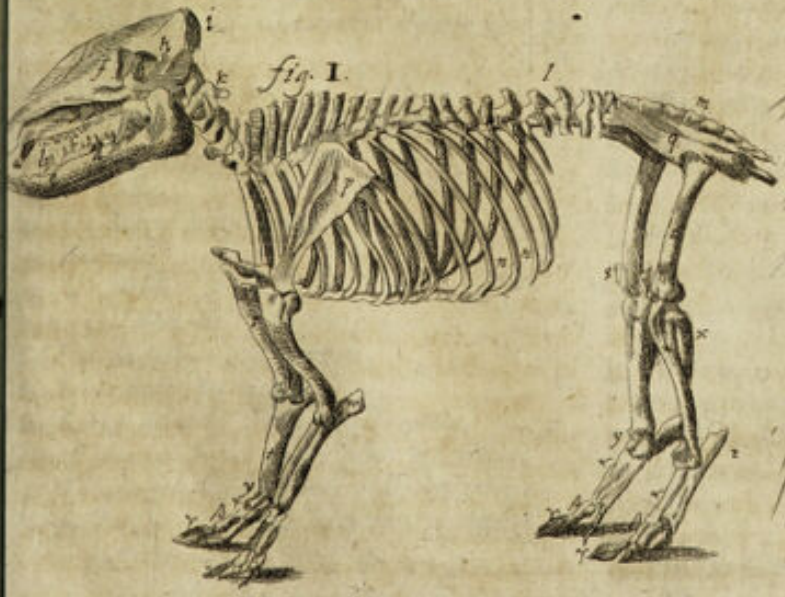


fig. 2.



fig. 1.



Meatus auditorius locum quodammodo notabilem prope capitis ſummitatem occupabat, in ſceleto lit. h. expreſſum. Maxillæ ſuperioris parti anteriori quatuor infigebantur dentes Inciſores, a quibus haut procul dens quidam locabatur exertus, largus, præacutus & ad exteriora prominens, pone quem ab utroque latere ſex gemini ſtabant molares. Maxilla inferior, cujus oſſa à molaribus ad inciſores videbantur carioſa, ſex cum dimidio digitos erat longa & unum cum dimidio lata, eo videlicet in loco, ubi primus geminus hærebat molaris, quales ſex itidem numero occurrebant, quemadmodum & quatuor inciſores, dentibus exertis hic ob putredinem amiſſis. Vertebræ colli obſervabantur ſeptem, quatuor cum dimidio digitos longæ: prima harum ſeu Atlas duobus latis proceſſibus transverſis erat inſtructa, omni vero carebat ſpina, non ſecus ac vertebra tertia, quarta & quinta, quam tamen latam vertebra ſecunda, quin imo acutam inſimul ſexta & ſeptima poſſidebant. Dorſum novendecim habebat vertebras, quarum prima, ſecunda, & tertia ſpinas longitudine tres digitos ſuperantes obtinebant, reliquæ vero ſecundum proportionem minoribus gaudebant ſpinis, quo propriores erant à cauda. Oſſis Coccygis ex pluribus quam ſeptem vertebris (quæ ultra oſſis Iſchii tractum haut protendebantur) conflati, vertebram primam ad duorum digitorum accedentem longitudinem, Autor in principio ex pluribus forſan oſſibus, nunc in unum coalitis, fuiſſe coagmentatum ſuſpicatur. A quovis latere quatuordecim comparebant coſtæ. Os Sterni ultra digitum prominebat, antequam prima ipſi implantabatur coſta. Scapulæ longitudo quinque æquabat digitos, ſicut oſſis femoris quinque digitos cum dimidio; quam etiam longitudinem os tibiæ ex toto ſpectatum attingebat, licet à junctura oſſis femoris ad os usque Metatarſi quatuor tantum digiti numerarentur. Tarſi oſſa erant quinque, Metatarſi tria, duos digitos longitudine ſuperantia; digitorum oſſa novem, qualibet ungula tribus gaudente oſſibus, & quolibet pede anteriore tribus ungulis dotato. Os femoris pedis poſterioris ad ſex fere digitorum accedebat longitudinem, prope ſuam cum oſſe tibiæ juncturam parvum quoddam os, patellæ in homine ſimile, obtinens. Tibia hæc poſterior non uno conſtabat oſſe, ſicut anterior, ſed duobus, Focili nempe majori & minori, quinque digitos cum dimio longis. Tarſi oſſa conſpiciebantur quatuor, calcis oſſe duos fere digitos exiſtente longo: Metatarſus quatuor pariter habebat oſſa, quorum duo anteriora omnium erant ampliſſima, duos videlicet digitos cum una quarta longa; quatuor denique digitorum ſinguli tribus gaudebant oſſibus, ultimo horum cooperto ungue.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXII.

FIG. I. ſiſtens Sceleton.

a. *Dentes anteriores ſeu Inciſores.*
b. *Dens eſt exertus ſeu prominens.*
c. c. *Dentes molares.*
d. *Maxilla inferior.*
e. *Pars ea, quæ carioſa erat, maxillæ irferioris.*
f. *Cranium.*
g. *Oculi orbita.*
h *Porus ſeu Meatus auditorius.*
i. *Triangularis Cranii expanſio à parte ejus poſteriori.*
k. *Vertebræ Cervicis.*
l. l. *Vertebræ Dorſi atque Lumborum.*
m. *Oſſis Coccygis vertebræ.*
n. n. *Coſtæ.*
o. *Os Sterni protuberans.*
p. *Scapula.*
q. *Os Iſchii.*
r. r *Os Femoris.*
ſ. *Patella pedum poſteriorum.*
t. *Tibia pedis anterioris.*
u. *Larga quædam Tibiæ protuberantia.*
W. *Tibia ſeu Focile majus pedis poſterioris.*
x. *Fibula ſeu Focile minus pedis poſterioris.*
y. y. *Tarſus in pedibus æque anterioribus ac poſterioribus.*
z. *Calx in pede poſteriori.*
α. α. α. *Metatarſi oſſa.*
β. β. β. *Digiti.*
γ. γ. γ. *Ungues.*

FIG. 2. Glandulæ odoriferæ monſtrans orificium, prout naturaliter exterius in dorſo illud comparebat, quod propter levem quandam ſimilitudinem pleriſque hucusque impoſuit, ut umbilicum idem crediderint, parvo ſpatio circumcirca hoc orificium ſetis fere exiſtente denudato.

FIG. 3. Pleraque abdominis viſcera, è corpore exemta, delineans.

A. *Oeſophagus ſeu Gula.*
B. *Ventriculus primus.*
C. *Ventriculus ſecundus.*
d. d. *Ventriculi ſecundi cornua.*
E. *Ventriculus tertius.*
f. *Pylorus.*
g. g. g. *Inteſtina tenuia.*
H. H H. *Colon.*
i. *Cæcum.*
k. *Rectum.*
l. *Meſenterium.*
m. m. *Vaſa Meſaraica.*
n. *Pancreas.*
o. *Lien.*
p. *Hepar.*
q. *Ductus biliarius ab Hepate ad Duodenum.*

Et quod pulmo ſit cavernoſus, poteſtis probare, ſi cum calamo intromiſſo infletur. Sub illis membris eſt panniculus, qui dicitur diaphragma, qui dividit ea à nutritivis, qui conjungitur tenuioribus coſtarum, in quibus colligitur humor, qui facit pleureſin.

Tunc debes reverti ad nutritiva & computa longitudinem œſophagi ad usque ſeptimum ſpondyle, & incipit os ſtomachi ſupra diaphragma, ſtomachi vero inferius. Sub ſtomacho eſt inteſtinum, quod dicitur portanarium. Sub portanario eſt duodenum: ſub duodeno jejunum: ſub jejuno orbum: ſub orbo ſaccus: ſub ſacco longaon, & ſunt ibi quædam gracilia inteſtina, quæ lateralia vocantur, in quibus eſt iliaca paſſio.

Ex dextra parte ſub fundo ſtomachi eſt hepar poſitum, in cujus ſubſtantia eſt quædam vefica, quæ cyſtis fellis appellatur & ſuper hepar ſunt duo panniculi, Zirbus & Siphach, qui ſunt implicati velut rete. Quod apparet ibi pingue & groſſum, dicitur Zirtus: quod autem ſubtile eſt Siphach; quæ procedunt usque ad ſplenem, per quos venæ tranſeunt, per quos melancholia ab hepate ad ſplenem mittitur.

Eſt autem ſplen membrum oblongum, in ſiniſtro latere poſitum. Loca quæ ſunt ſub ſplene & hepate, dicuntur hypochondria. Tunc debes omnia inferiora extrahere & tunc occurrit tibi in medio ſpinæ arteria magna, ſub qua & vena magna continetur, quæ arteria fit de omnibus arteriis capitis, quæ condenſantur in unam magnam arteriam, quæ deſcendit à lumbis & à ſe varias arterias transmittit, tam dextrorſum, quam ſiniſtrorſum ad inferiora. Vena ibi magna fit de arteriis capitis condenſans, quæ venit usque ad renes & bifurcatur & ibi fit vena chilis, in qua infiguntur capillares venæ, quæ præ nimia parvitate ſui videri non poſſunt, per quas urina cum quatuor humoribus mittitur ad renes.

Tunc invenies ibi duos meatus, qui uritides dicuntur, & per eos reſudat urina in Veſicam. Nam ipſi infiguntur veſicæ, qui etiam tranſeunt per quendam panniculum, quo omnia inteſtina, præter longaonem, claudantur, qui vocatur epigorontysmeon Coli, quo rupto inteſtinum cadit in oſchium, ſupra quem omentum eſt.

Finis Anatomiæ Porci, ex traditione *Cophonis*. *Galeno* adſcriptam hanc Anatomiam ſub Anatomiæ parvæ titulo, teſtantur ſpurii illius, qui ſunt, libri.

APER

Nihil peculiare habet, quod non etiam in porco reperiatur, modo dentes majores in Apro excipias, qui in

APRO INDICO

cornuum inſtar reſimi & inflexi ſpectantur, ut è figura 8. TAB. XXIII. è Muſeo Regio Hafnienſi huc tranſcripta obſervari poterit.

Sceletum porci vid. in *Aldrovando*.

SECT. XXV.

ANATOME COATI MONDI

Animalis Braſilienſis,

Societatis Scientiarum Regiæ Pariſienſis.

COATI eſt animal Braſilienſe, quod à Phyſicis varie deſcriptum eſt; illorum vero deſcriptiones non exactè conveniunt cum illis, quæ in noſtro obſervavimus: unde quis ſuſpicari poſſet, quod ipſius diverſæ reperiantur ſpecies. *Deleri* in ſuo *itinerario* Braſilienſi attribui illi roſtrum pedem longum, inſtar bacilli rotundum, & ab initio ſuo, usque ad finem æque gracile, proboſcidi Elephanti ſimilimum, cui & *Marcgravius* roſtrum hoc comparat: ſed in icone ſua idem tale, quale in noſtro Coati reperimus, effingit, quod nil plane cum proboſcide Elephantis commune habet, præter mobilitatem ſuam: eſt & gracile, aliter quam in porco. In Bibliotheca Regia inter magnum numerum iconum arte miniatoria pictarum inſigni ſolertia & exactitudine eſt etiam figura Coati, quam quidam è Societate noſtra ſecuerant, quæ utut noſtrum animal quoque referat, eſt tamen in quibusdam admodum conſideratu dignis particularibus diverſa, v.g. in figura dentium atque pedum, qui erant valde inuſitato modo in noſtro ſubjecto conſtructi: ſed nihilo ſecius deprehenſum eſt, quod habeat ſatis ſimilitudinis cum figura, quam *Marcgraſius Laëtius* & *Deleri* hujus animalis dederunt, ut & cum illa, quæ eſt in Bibliotheca Regia, ut pro ſpecie Coati proinde haberi poſſit.

In Univerſum 35. uncias cum dimidia æquabat, nempe 6½ ab occipite ad initium caudæ, quæ 13. uncias longa; 12. uncias ad finem poſteriorum

ſteriorum pedum continebat. Roſtrum ejusdem erat longiſſimum, & inſtar ſuilli mobile; ſed erat rectius & in proportione longius. Ejusdem motio erat magis evidens, quam in porco, roſtrum enim facile ad ſuperiora movebatur.

Anteriores pedes ſinguli gaudebant V. digitis, quorum ungues nigri, longi, adunci, & inſtar unguium caſtoris cavi erant. Digiti pedum anteriorum paulo longiores erant, quam illi pedum poſteriorum, qui erant ſimiles urſinis, niſi quod univerſa ſolea pilis eſſet deſtituta, quibus calcaneum Urſi tectum eſt. Palmæ & ſoleæ pedum anteriorum tectæ erant molli & tenera magis pelle quam in ſimia; & hæc pellis mollities erat ſola res, quæ noſtro animali cum ſimia communis eſſet, cum qua de reliquo nullam ſimilitudinem gerere invenimus: quamvis nobis obtruderetur pro Sagoino, quæ eſt Cercopitheci ſpecies: verum cauda illius, cujus longitudo quadantenus referebat caudam ſimiarum, quæ dicuntur cercopitheci, ab ilsdem in longitudine pilorum differebat, qui longe breviores ſunt in cauda ſimiæ, in proportione ad corpus illius. Solea pedum poſteriorum erat longa, gaudebatque calcaneo, ad cujus extremitatem aderant variæ ſquamæ, lineam latæ, & 4. vel 5. longæ. Illæ à poſterioribus pullulabant, ad invicem conglobatæ, inſtar ſqamarum in calyce chryſanthemi floris, quando hic noctu ſponte connivet.

Pilus erat brevis, ſtrigoſus & nodoſus. In dorſo erat nigricans, ut & in quibusdam capitis locis & ad extremum palmarum roſtrique. Sic quoad reliquum corpus pili erant nigro-rubrique, ſibi invicem intermixti, ſic tamen ut fundus abdominis & juguli ruboris eſſet intenſioris in quibusdam locis, quam in aliis. Cauda obtecta erat pilis eorundem 2. colorum, qui diverſos formabant circulos, quosdam quidem nigros, reliquos vero ex atro rubroque mixtos.

Lingua variis fiſſuris inciſa erat, quæ illam folii arboris extremitati ſimilem reddebant.

Oculi erant minimi, inſtar porcinorum. Auriculæ erant rotundæ, inſtar murinarum & in ſummitate pilo perbrevi tectæ, interius vero longiori & albidiori.

Inciſorii dentes in utraque maxilla aderant 6. Canini erant maximi, præſertim illi in inferiore maxilla. Ipſorum figura habebat quædam magis particularia, ſiquidem non erant rotundi obtuſi, uti in Canibus Lupis aut Leonibus, ſed acuti ope trium angulorum, qui in extremitate formabant apicem ad inſtar acus acutum. Iidem erant ſubglauci & quadantenus pellucidi. Gula erat ampla, & inſtar porcinæ bifida; & maxilla inferior ſimiliter ad porcinam accedebat, longe brevior quam altera ſuperior.

Horum vero omnium nil quicquam in Sagoino animali deprehenditur; ſiquidem hæc duo animalia nil præter regionem, in qua gignuntur, nempe Braſiliam, commune habent. Nullam invenimus deſcriptionem in Autoribus, qui de animalibus Americæ meridionalis particularibus egerunt, quæ melius congruat cum illis, quæ in noſtro ſubjecto obſervavimus, quam eam illius animalis, quod *Marcgrafius* & *Laëtius* in ſua *Braſiliana hiſtoria* Coato appellant: quod nomen eſt generis, cujus duas ſpecies recenſent, quarum una per univerſum corpus rubris pilis gaudet & ſimpliciter COATI dicitur; altera ſpecies ſolum abdomen & ſtomachum hoc colore præditum poſſidet, quam illi COATI MONDI appellant.

In deſcriptione hujus animalis, quam dicti Autores tradunt, notæ, quas modo dedimus, & quas in noſtro ſubjecto obſervavimus, omnes & ſingulæ occurrunt, exceptis dentibus & ſquamis, quæ ad animalis hujus calcem occurrunt, quarum illi non meminerunt, & cauda, quam illi in ſuo Coati reliquo corpore multo longiorem prædicant. *Laëtius* vero refert, quod hæc animalia caudam ſoleant admordere, & quod illa per aliquod tempus vitam ſuſtentent, & denique totam devorent, 10. dierum ſpatio. Fieri itaque potuit, ut & noſtri cauda hac ratione abbreviata fuerit. Iidem ſimiliter aſſerunt, quod Coati manibus inſtar Cercopithecorum gaudeant: id quod in noſtro ſubjecto non apparuit, cujus pedes alioquin ſimilimi erant figuræ, quam *Marcgrafius* libro ſuo inſeruit.

In diſſectione deprehendimus, quod ſub cute & inter muſculos magna pinguedinis copia adeſſet, albæ & duræ inſtar adipis. Penis erat reconditus in foramine quodam unciam alto, & æque lato, cujus apertura erat ſub abdomine circiter 4. digitis ab uno diſtans. Hic penis donatus erat oſſe, cujus longitudo in proportione longe ſuperabat illam oſſium longitudinem, quæ in pene aliorum animalium hoc oſſe gaudentium reperiuntur. In utroque extremo craſſum erat, & figura os coxendicis gallinulæ referebat. Juxta penem aderant duæ venæ ampliſſimæ, & ſanguine turgidæ, quæ ad balanum tendebat. Teſticuli caninis ſimiles erant.

Epiploon erat tenuiſſimum. Parum pinguedinis habebat, & erat complicatio fibrarum & filamentorum potius quam membrana. Non ſitum erat ſuper inteſtina, ſed ſuper ventriculum collectum.

Splen 2½ longus erat, obſcure-ruber ad latus ventriculi in concava ſui parte, & ſubater


a
b
b
d
e
c
c





ſubater in extremitate gibboſæ ſuæ partis. Nulla vaſa in externa ventriculi membrana obſervabantur, exceptis coronariis ſtomachicis, quæ prope orificium ventriculi ſuperius apparebant, inde ſubito diſparentia paucos de ſe ramos ſpargebant.

Hepar quadantenus nigricabat. Eſt ſtructuræ valde homogeneæ, ſine ulla glandularum ſpecie. Septem habebat lobos, duos quidem majores in ſiniſtro, quinque vero reliquos minores in dextro latere. Veſica erat inter 2. ſuperiores lobos.

Pancreas, quod juxta longitudinem duodeno firmiter nexum, magis ad dextrum renem, quam ad ſplenem vergens, erat peranguſtum. Meſenterium ſcatebat duriſſima adipe, quæ includebat & fermè abſcondebat omnia illius vaſa.

Inteſtina ſimul ſumpta 7. pedes erant longa. Eadem omnia æque craſſa erant & necquicquam habebant, quod illa ab invicem diſtingueret; nullum quoque aderat cæcum.

Ren dexter ſiniſtro longe altior erat, adeo, ut 2. lobi hepatis ipſum contegerent.

Pulmones 5. lobos habebant; 2. ex dextro latere, & 2. ex ſiniſtro, qui quadantenus graciliores erant; quintum denique in mediaſtino.

Cor, (quod canino ſimile,) dextram auriculam prægrandem poſſidebat. In dextro ipſius ventriculo & in dextra auricula magna viſcoſæ & induratæ materiæ copia reperiebatur.

Muſculus crotaphites ſub Zygomate tranſiens ibi firmabatur. Idem erat inſolenter carnoſus, & prope inſertionem ſuam, quæ per largiſſimum fit tendinem, 2. carnis fruſtis incluſum, multo quidem craſſioribus quam illæ, quæ communiter hoc loco reperiuntur, & cenſentur ibi eſſe ad defendendum & roborandum tendinem muſculi temporalis.

Orbita oculorum non omnino oſſea erat, ſed integrabatur in parte ſuperiore per ligamentum cartilaginoſum, quod apophyſin oſſis frontis apophyſi primi oſſis maxillæ ſuperioris connectebat.

Oſſa, quæ cerebrum à cerebello ſeparant, erant uti in canibus. Dura mater cranio firmiter adhærebat. Sinus oſſis frontis materia adipi friabili ſimili turgebant. Mammillares proceſſus erant maximi.

Bulbus oculi $4\frac{1}{2}$ lineas in diametro non excedebat. Apertura palpebrarum erat amplior, & papilla oculi toto oculi globo non erat minor. Cryſtallinus 3. lineas in latitudine, & $2\frac{1}{2}$ craſſitie continebat & magis interius, quam exterius convexus erat. Hæc cryſtallini craſſities efficiebat, ut 2. reliqui in quantitate minores eſſent. Choroides univerſa ejusdem coloris erat, nempe ſpadiceo ruberrimi, ſine ullo Tapeto, quod vix unquam omnino in aliorum animalium oculis deeſt.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXIV.

IN PARTE SUPERIORI

Ob oculos ponitur differentia colorum in pilis obſervanda, qui lucidiores ſunt in abdomine & ſtomacho, quam in dorſo & pedibus. Notetur etiam, oportet, quod roſtrum quodammodo plus incurvatum & aduncum ſit in figura, quam in diſſectione obſervabatur: unde quam maxime mobilitas ejus obſervari poteſt, inſignisque facilitas, qua ſuperiora verſus moveri poteſt. Cauda deorſum verſus tendit, quum in hoc ſitu poſt mortem animalis deprehendebatur. Aliâs Autores perhibent, quod *Coati* caudam ſuam erectam tenere & portare ſoleat.

IN PARTE SUPERIORI

A. *eſt Dens caninus.*
B. B. *Lingua.*
C. C *Os penis.*
D. *Pes poſterior dextri lateris.*
E. *Calcaria in calcaneo.*

SECTIO XXVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA OVIS,

Ex Obſervat. Anatom. Gerh. Blaſii p. 40.

VENTRICULI

Hic quatuor diverſæ conditionis & magnitudinis ſimiliter ac in Vitulis. Primus eorum, qui *magnus venter* dicitur, ſecundo, qui *reticulum* vocatur, aſſidet. Ille capacior multo altero eſt, ſaccis nullis, quales in vitulis notamus, præditus. Hic (quem ſecundum diximus) gulam magis recipit primo, nullis itidem plicis, quales in vitulo obſervari ſolent, exaſperatus. Uterque

ſimplicis veſicæ ſpeciem intus extusve refert, ad recipiendum ſatis aptus. Tertius, *Omaſus* appellatus, foliis membranaceis, valvularum conniventium in inteſtinis humanis ſimilitudinem habentibus, quinque aut ſex quaſi excavatus eſt. Ad hunc facilis materiæ motus ex ventriculo ſecundo ipſique continuato primo. Ad ingreſſum tamen egreſſumque notabilis valde valvula eſt, viam variè anguſtare valens, membranoſa omnino. Quartus, omnia ex tertio accipiens, *Abomaſus* nuncupatus, capaciſſimus omnium eſt, oblongioris figuræ, pyloro continuus, plicæ in hoc nullæ, ſed æqualis maximè ſuperficies interna æque ac externa. *Fig. X. Tab. XXV.* clarius hæc proponit. Conferatur etiam *Fig. XIV.* quæ ventriculum tertium apertum, quo valvulæ dictæ notari queant, adumbrat.

ARTERIA SPLENICA

quamprimum Lienis corpus acceſſit, in duos inſigniores dividitur ramos; horum unus, inferiora, alter ſuperiora adit. Uterque iterum quamplurimas propagines de ſe dimittit. Qualiter hæc in præparata arteria obſervari potuerit *Fig. III. Tab. XXV.* delineatur, ubi ſubtiliores ramulos deſiderari ſcias: omnes enim nec arte præparare licuit, nec æri incidere.

VENA SPLENICA,

antequam lienem ipſum intret in plures ferè diſtribuitur ramulos. Rarum enim nullam omnino ejus diviſionem hic notari, quale exemplum haud ita pridem mihi obtigit. In ramorum horum quovis valvulas ordinario duas reperimus, refluxum ſanguinis ad Lienem impedientes, vid. *Fig. II. Tab XXV.*

UTERI

Orificium internum variè contortum inteſtinulum refert, ſiquidem artificioſe extenſum exſiccatumque ſpectetur, circulis membraneis, valvularum inteſtinalium figuram referentibus, locis omnibus ubi plicatur incurvaturque, mire id anguſtantibus. Haud uniformis interna hæc cavitas eſt, utpote quam modo pollicem, modo vix minimi digiti extremum recipere poſſe obſervamus. Adumbrat hæc aliquo modo *Fig. III. Tab. XXV.* ubi portio quædam reclinata, quo plicæ interiores videri queant, uti plicas ejus varias, quas per medium diſſectum arefactum exhibet Fig. I. proponit.

TUBA UTERINA

extremo eo quo Teſti vicinior eſt, ampla quoque admodum notatur valdeque laciniata, ſimiliter ac in vaccis id obſervari ſuo loco docemus.

TESTIS

ex duplici ſubſtantia in ove fœmina conſtare videtur, glandulosa una, unicam quidem glandulam, aſt ex pluribus minoribus conglomeratam, exhibente, altera veſiculari omnino, acſi veſicarum minutiſſimarum aquoſo humore repletarum congeries eſſet. Oblongioris hæc figuræ eſt, illa globoſa magis; hæc quoque vaſis ſpermaticis præparantibus vicinior, ſic ut veſicula quævis ſingulari eorum ramulo gaudere videatur, aſt illa ab iisdem remotior. Inſpice Fig. VII. Tab. II.

VASA SPERMATICA

in fœmina recto ductu ab aorta, cava & emulgentibus ad teſtes haud deſcendunt, ſed vero variis modis contorquentur, antequam eo deveniant. Adumbrat hæc aliquo modo Fig. XIII. Tab. cit.

MEMBRANARUM

in fœtu ovillo hic videtur ſitus: *Amnios* tenuis quidem, aſt valida, laxe eum ambit, humore lento aquæ obſcuræ viſcidiori colore ſaporeque ſimili inter eum & fœtum collecto.

Huic ab una parte, quæ nempe funiculum umbilicalem reſpicit, *Alantois* cohæret, parte una ultra amnion, verſus cornuum uteri extremum utrinque ſe extendens, ubi etiam acuminatam magis figuram adſumit, alterâ verſus fundi uteri anguſtias eas, quæ orificio interno adſtant. Utrique circumjacet, imo cohæret firmiter membrana *Chorion*, vaſa excipiens umbilicalia iisque tranſitum permittens ad uteri tunicæ intimæ *Cotyledones:* has vero ubi intrant vaſa hæc mire diviſa complicataque glanduloſa ſtipantur, ſic ut ex vaſorum extremis & ſubſtantia hac glanduloſa globulus complanatus exſurgat, qui cavitate ea, *Cotyledon* dicta, recipitur. Chorion ex membranis duabus conſtat, qualis tunicarum numerus etiam in Amnio obſervatur, licet in chorio craſſities major, quam in amnio notetur. Alantois liquidam ſumme & ex albo rubicundam continet materiam, quam veram urinam eſſe vel ex eo ſatis evidenter colligimus, quod inflata veſica urinaria flatus per urachum in tunicæ hujus cavum tranſeat, aquam eo contentam commovens. Sit hæc rudior dictorum adumbratio, quam exhibet Fig. XI. Tab. XXV.

IN FUNICULO UMBILICALI

arteriæ duæ ſunt, quarum quævis ſeparato loco arteriam iliacam fœtus accedit: duæ itidem venæ, quæ tamen circa eum locum, qui abdominis eſt, in venam unam coeunt, cujus progreſſus in hepar ipſum, præter urachum ſeu ductum urinarium. Tortuoſa valde venarum arteriarumque in hoc funiculo diſtributio, at vero urachi recta omnino, usquedum in Alantoidis membranæ cavitatem hiet, vid. Fig. IX.

ALAN-

ALANTOIS

Membrana ſubtiliſſimæ valde ſubſtantiæ & amnio modo dicto cohærens, figuræ illius, quam Tab. cit. Fig. XII. exhibet.

INTESTINUM COECUM

in abortu ovis nil niſi coli quædam extremitas, ſimiliter ac in Fele Zibethica aliisque animalibus variis, vid. Fig. V.

RENES

valde hic tuberoſi atque inæquales, quaſi ex quamplurimis globulis aut oblonge quadratis particulis eſſent conſtructi. Elegantiſſimè figura eorum notari poterit, ubi tunicæ tegentes omnes ablatæ: ſic enim egregiè patinam eam lapideam refert, quam nos vulgo een Schulpſchootel vocamus. Fig. IV.

Membrana adipoſa ablata tunica integuntur propria, denſa validaque ſatis. Huic, ubi aufertur, cohæret ſubſtantia quædam cinerea, inſtar cruſtæ carneæ inteſtinorum, ejusdem ubique craſſitiei, facile à ſubſtantia reliqua renis rubicundiore ſecedens; pelliculam muſcoſam cineream diceres, quæ inſtrumento à tunica ipſa facile poſtea ſeparatur.

TESTICULUS

in Mare vaginali etiam tunica involvitur. Pars ejus inferior craſſa adeo, ut teſticulum teſticulo additum referat. Alba eſt, denſa globoſiorisque figuræ, aliqua ſui parte Teſticulo vero continua; rubicundior hæc eſt exterius † ductibus ſeminariis, albicantibus per tunicam (uti videbatur) transparentibus. Quid particula dicta efficiat, & an vaſorum ſeminalium complicatio quædam, necdum determinare licet, vid. Fig. VI.

Cæterum cum in Fig. X. hujus tituli quatuor ruminantium ventriculi ob oculos ponantur, illorum intuitu genuinam

RUMINATIONIS

hiſtoriam è *D. Joh. Conradi Peyeri Merycologia* ſeu *Commentario de Ruminantibus & Ruminatione* annectemus, prout illa recenſetur in *Act. Erudit.* Lipſ. A. 1685. pag. 384. verbis ibi:

Tribus libris abſolvitur univerſum opus, quorum ſummam ordine recenſere, operæ fuerit pretium.

Libro I. de ruminantium ſpeciebus & differentiis agitur, exhibitoque totius operis argumento, & ruminantium in certas claſſes diſtributione facta, enumerantur primum INSECTA RUMINANTIA, uti ſunt gryllus, bombyx, eruca, lumbricus, limax, vermis cucurbitarius, ſeu gryllotalpa; moneturque ſimile quid ruminationi in muſca, ſcarabæo, apibus, crabronibus & veſpis quoque obſervari, ad veram tamen ruminationem non referendum. Dein AQUATILIA RUMINANTIA recenſentur, ſcarus, ſalmo, aurata, mugil, echinus, turio & phocæna. Gammari, quoniam ventriculo gaudent dentato, oreque bidente, præmorſa alimenta ibidem iterum maſticare ſolent, ruminare quodammodo videri dicuntur, inter vere ruminantia nihilominus non numerandi. Sequuntur VOLATILIA, velut ardea, ciconia, pelicanus, columba. QUADRUPEDUM vero plura occurrunt genera, bubulum, cervarium, ovillum atque caprinum, tandemque anceps & mixtum. Potiora ſunt boves domeſtici pariter ac feri, vaccæ, cervi, alce, tarandus, platycerotes, caprea & capreolus, oves, aries, hircus, capra, ibex, rupicapra, taurelephantus, butragus, hippelaphus, onelaphus, tragelaphus, item camelus, lepus, cuniculi, mures Pontici & Alpini, cuniculi Braſilienſes, &c. Denique HOMINUM RUMINANTIUM exempla decem, partim ex *Fabr ab Aquapendente*, *Sennerto*, *Salmutho*, *Joh. Fabro Lynceo*, *Velſchio*, *Ludovico*, *Wildio*, partim ex propria obſervatione narrantur.

Libro II. de organis ruminationi inſervientibus diſſeritur. Sunt vero, juxta Auctorem, partium ruminationi inſervientium aliæ principales, os, gula & ventriculus: aliæ miniſtræ vel ſociæ operis, diaphragma cum pectoris abdominisque muſculis, & copiæ auxiliares ſpirituum animalium. Ventriculus nonnullis ruminantibus ſaltem unicus eſt, leporibus, cuniculis, muribus Alpinis, ſcaro & hominibus ruminantibus: cæteris multiplex, duplex in capra Libyca, addace atque capreolis, quadrigeminus inprimis notatur in quadrupedibus biſulcis. Nomina hinc ventriculo quadrigemino ab *Ariſtotele* impoſita hæc ſunt: primus dicitur κοιλία, ſecundus κεκρύφαλος, tertius ἔχινος, quartus ἔντερον. Ex verſione *Theodori Gazæ* venter, araneum ſeu reticulum, omaſum & abomaſum. In quibus vero duplex tantum eſt ventriculus, in iis obſervatur venter ſeu rumen cum abomaſo; reticuli & omaſi veſtigia quidem apparent, verum ita confuſa, ut pro ſingularibus reputari nequeant. Porrò ubi de coagulo pilisque in ventriculo ruminantium repertis incidenter, ſed curioſe, actum eſt, de ſingulis ventriculi quadrigemini partibus, de κοιλία ſeu ventriculo primo, ejusve nominibus, magnitudine, figura, ſubſtantia & muniis: de κεκρυφάλῳ ſeu reticulo: de ἐχίνῳ ſeu omaſo: de ἐντέρῳ ſeu abomaſo tractatur. Leporum inde & cuniculorum deſcribuntur ventri-

† Ductus hos & reliquam ſubſtantiam interiorem, cimprimis corpus oblongum (quod vocat) eleganter ob oculos ponit *Lealis Lealis* in *Epiſtola ad Dominicum de Marchettis, de Partibus ſeminem conficientibus*, recenſita in *Actis Erud. Lipſ. Ann. 1687. pag. 229.*

ventriculi, piſciumque, ovium atque inſectorum, quæ ruminationi analogum quid agunt. Hinc de gula & œſophago (quem proprie dici ſtomachum aſſerit,) ſermonem faciens Autor, inprimis fibras ejusdem omnino obliquas demonſtrat, ita ut motu contrario & pabulum ad ventrem impellere, & inter ruminandum in os repellere valeant. Explicat inde os, dentes atque linguam, inque lingua, palato atque malis notat aſperitatem ad detinendum pabulum factam. Dentes in maxilla tantum inferiori ait reperiri inciſores, caninos plane nullos, ſi biſulca intueamur ruminantia. Caninis tamen gaudere camelum; cuniculum & leporem binos in utraque maxilla monſtrare inciſores. Denique de partibus ruminationem adjuvantibus loquitur, ac docet, quomodo inter alias diaphragma faciat ad removendos quaſi pabuli bolos. Hisque ſic explicatis icones ruminantium ventriculos illuſtrantes exhibet.

Et icon quidem I. repræſentat univerſos ruminantium biſulcorum ventriculos, exemplo hircinorum, quos hic etiam in Fig. ovillis Fig. X. exhibere nobis viſum eſt. Notandum vero de poſitura, in animalibus ſiniſtro ferme condi hypochondrio, quæ hic à gulæ dextris pinguntur; qua converſione opus fuit, ut ventriculi omnes in conſpectum venirent. Eſt vero κοιλία μεγάλη, magnus ſeu primus venter, in quem pabulum præmanſum immittitur & ruminatione præparatur. Κεκρύφαλος, reticulus ſive ſecundus ventriculus, in quo plerumque cibus ruminatus & ſuccoſus invenitur, ſæpeque tam ſpumans, ut manifeſta fermenti operantis ſigna pateant. Ἔχινος, omaſum, ventriculus tertius ad compreſſionem magis cibi, quam ruminationem faciens. Ἥνυσσον, abomaſum, quartus & ultimus ventriculus, à quo inteſtina producuntur ruminantibus longiſſima. Pylorus, qua tranſitus eſt eliquatis cibis è ventriculorum noviſſimo ad inteſtina. Inteſtini tenuis portiuncula, quæ cum pyloro & abomaſo communicans alimentum probe reſolutum prima excipit & transmittit. Gulæ & œſophagi portio, alvum petens in magni ventris & reticuli confinibus. Conſpicuus venæ ramus, magnum ventrem perreptans, & ſurculus etiam viciniæ porrigens. Arteriæ cœliacæ propago, ventrem ut vena pervadens, ramulis etiam vicinitati traditis. Nervos atque lymphæ ductus pictos non eſſe intuenti patet, quorum ſpecimen in *Th. Willis neurologia & parte I. de operat. medic.* cernitur.

Icon II. ut ad reliquas progrediamur, (quas huc transferri omnes inſtituti noſtri ratio non patitur) exprimit magnum ventrem ſeorſim, qua faciem externam, ſublata tamen extima membrana, cum vaſis atque pinguedine. III. eundem exhibet ventrem, qua fibras interiores, detracto involucro externo ablatisque fibris exterioribus. IV. internam faciem ejusdem ventris refert ex parte, potiſſimum ut illius imbricati apices conſpiciantur. V. adumbrat reticuli fibras muſculoſas interiores. VI. ſpectandam proponit internam reticuli ſuperficiem cancellatam. VII. ſchematiſmus eſt omaſi bubuli, ab externis fibris denudati, ut interna in conſpectum veniant. VIII. IX. X. Omaſi folia membranacea majoris, minoris, ac mediæ magnitudinis delineant. IX. effigiem ſiſtit ventriculi è cuniculo atque lepore, in quo curioſum eſt œſophagum medium ejus petere, & valvulam quandam membranaceam in duos quaſi ventres eundem diſcriminare. XII. denique œſophagum bubulum ſpectandum offert.

Librum III. ab etymologia ruminationis & differentibus ejus ſpeciebus auſpicatus Autor, characteres ruminantium potiores dicit cornua, maxillam ſuperiorem edentatam ſub labro, paſtum graminis & fœni expeditum, oris ac linguæ aſperitudinem, ventriculorum pluralitatem, inque his nonnunquam motu complicatas & coactas pilas, coagulum item, lac ſpiſſum & pingue, denique uterum fœmellarum cotyledonibus præditum. Ex his autem non omnia ait omnibus competere, ſed alia magis huic, quam alteri ſpeciei; leporibus & cuniculis pauciſſima tribuit. Porro ruminationem aliam genuinam vocat, aliam ſimulatam; hæc ita dicitur, quando deſunt eſſentialia quædam requiſita, quale quid obſervamus in cancris & aſtacis. Hi enim eſcam quidem remandunt, ex analogia tamen ruminare ſolum dicuntur, quoniam cibum in os non refundunt, ſed ventriculi dentibus conficiunt. Pariter aves & gryllotalpæ, quamvis paſtum bis deglutiunt, non ruminant tamen legitime, quoniam ſecunda vice non ex ore, ſed ingluvie cibum deglutiunt. De ruminationis deinde natura & cauſis ubi agit, cum ruminationis eſſentiam in motu conſiſtere ſtatuat, hinc ad motus diverſitatem explicandam triplicem eum conſtituit in animalibus, voluntarium, naturalem & ſpasmicum ſeu convulſivum. Brutis voluntarium omnino denegat, ſolique homini adſcribit. Naturalis autem quatuor recenſet ſpecies: Primus facit ad nutritionem animalis, ſecundus ad corpus de loco in locum transferendum, tertius ad defenſionem corporis, quartus ad ſpeciem propagandam. Cumque motus ille ad nutritionem tendens, vel ſit majoris neceſſitatis, adeoque continuus

nuus, vel minoris ac intermittens, hinc appositè ad intermittentem motum naturalem referri ruminationem putat. Causas ruminationis, quarum communiter tres enumerant, pabuli asperitudinem, dentium inopiam & multitudinem ventriculorum, respuit, creditque causam impellentem tantum esse pabuli ruditatem seu asperitatem, duritiem, crassitudinem & cruditatem. Hac de causa, inquit, cum bruta fœno, stramine, stipulisque vescuntur hyeme, magis ruminant quam æstate, & quandocunque tenera aut mollis ac delicata est pastio, tunc vel nulla vel brevissima observatur rumination. Voracitati autem ac amplitudini ventris adscribendum censet, quod rude pabulum assumant animantes, idipsum vero cum mole sua distendat ventrem, incitare ruminationem videri. Progreditur inde Autor ad ruminationem humanam, præmissaque historia cum voluptate legenda ruminantis textoris, subjungit ruminationem homini non esse naturalem, sed à machinæ corporeæ depravatione ortam. Causas hujus rei tres addit, nempe errorem matris, morbos & consvetudinem. Gravida enim cum attentius aspicit animalia ruminantia, vi imaginationis dispositionem ruminationis tenellulo embryoni imprimere potest. In adultis stigmata, ulcera aut bilis similesque humores acres, ad cibi non immutati redditionem ventriculum cogunt. Prava quoque consvetudo in naturam interdum abit, ut pro lubitu alimenta in os revocari queant. Consilium vero suppeditat Autor ad tollendam ruminationem homini molestam, suadetque assumendum esse paucum & facillimæ digestionis; mediam nocivam pronunciat, at masticationem diligentem summè proficuam. Alimenta seligit minus acria, sed temperata & mollia. Deambulationem quoque à pastu jubet, amicamque conversationem. Inter medicamenta omnia amara, acida, austera, acerba ac ingrata rejicit, nec nisi grata & ventriculo accepta præscribenda esse contendit. De ruminantium inde pastu acturus, facta distinctione pabuli in recens succosumque, & aridum atque exsuccum, recensitisque plurimis in nutritionem ruminantium cedentibus, quæstionem format, quomodo animantia, utpote sensibus destituta, salubria ab insalubribus & venenosis discernere queant. Respondet autem, eam esse narium subtilitatem & conformationem organicam, ut effluvia plantarum commodè excipere valeant, talem motum cerebro nervisque imprimentia, unde constet vel congruum esse vel incongruum, i. e. edendum vel minus edendo aptum. Postmodum de varietate in pascendo loquitur docetque, quomodo animalia quædam labris atque dentibus primoribus pastum avellant, alia fodiendo, alia lambendo eundem corripiant; item quodnam discrimen sit masticationis in ruminatione, dum nonnunquam magna sit, concinnata ac frequens, interdum vero exilis, tarda brevisque. Tandem explicat aeris in plantarum poris atque meatibus contenti efficaciam in ruminatione, utpote qui calore ventris rarefactus pabulum simul attollat, præsertim si pastus maceratione turgeat, venterque satis repletus sit. Subjungit porro utilitatem ruminantium & ruminationis: ac initio asserit ruminationem facere ad meliorem ciborum digestionem, ideoque pro sanioribus habenda esse ruminantia, quippe quæ etiam olim ab Israelitis, Deo sic statuente, pro mundis habita fuerint, non modo ad usum quotidianum, sed & ipsa sacrificia. Rationem autem salubritatis duplicem monstrat, videlicet, quod simplici utantur victu: 2. quod ruminatio pastum extenuet recludatque, ut aditus fermento ventriculi ad intima pateat facilior: 3. quod propter ventriculorum pluralitatem intestinorumque longitudinem assumpta penitius digerantur, atque in alimentum excoquantur potissimum.

De impedimentis deinde ruminationis acturus ea partim ad morbos refert, partim ad pabuli malignitatem, aut nimiam quantitatem. Subnectit his curam modumque, juxta quem tolli ejusmodi impedimenta, servarique ruminatio queat. Ultimo loco Medicinæ atque Philosophiæ præstantiam, felicemque conjunctionem satis prolixe commendat.

Subjuncta operi Appendix, præter Sciagraphiam Autoris de Ruminantibus ad Naturæ Curiosos, continet sub titulo *Symbola I.* Epistolam D. *Heiddeggeri*, quæ circa observandum ciborum discrimen præceptum divinum examinat, ac docet ejus rationem non simpliciter fuisse mysticam. *Symb. 2.* Epistolam *Wepferi*, quædam circa digestionem & ruminationem brutorum tradentem, quæ & alia ejusdem Autoris exempla ruminationis humanæ memorat, & quæ circa cervum bovemque observata sint. *Symb. 3.* Epistolam *Wagneri*, qua varia continet circa rumination notatu digna, in lepore, cuniculo, locusta, gryllotalpa, salmone, scaro, camelo, &c. *Symb. 4. Harderi* meditationes de chylificatione & ruminatione, inprimis contra *Glissonium*. *Symb. 5. Joh. de Muralto* sententiam de ruminantibus, cur à Judæis habita pro mundis fuerint, & quamobrem ea tantum vescantur vegetabilibus. *Symb. 6.* confert *Petrus de Apples*, anagrammate carmineque Græco in honorem Autoris facto concludens.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. XXV.

FIG. I.

Uteri orificium per longitud. dissectum

a. *Orificium uteri.*
b. b. *Portio vaginæ uterinæ.*
c. c. *Prominentiæ loca hæc exasperantes.*

FIG. II.

Valvulæ venæ splenicæ.

FIG. III.

Arteria Splenica per lienem distributa.

FIG. IV.

Renis Parenchyma.

FIG. V.

Intestinum colon &c. ex abortu.

α. *Intestinum ileon.*
β. *Cæcum.*
γ. *Colon.*

FIG. VI.

Testiculus virilis ex abortu.

a. *Testiculus verus.*
b. *ejus appendix.*
c. *Vasa spermatica.*

FIG. VII.

Testiculus Fœmineus.

a. *Substantia ejus vesicularis.*
b. *Substantia glandulosa.*
c. c. *Vasa spermatica.*

FIG. VIII.

Uteri orificium internum in situ naturali.

a. *portio est reclinata, quo per apertum locum plicas intueri liceat variosque anfractus.*

FIG. IX.

Vasa umbilicalia.

a. a. *Venæ umbilicales separatæ.*
b. *Eædem unitæ.*
c. c. *Arteriæ.*
d. *Urachus ex vesica.*

FIG. X.

Ventriculi omnes.

a. *Ventriculus primus.*
b. - *Secundus.*
c. - *Tertius.*
d. - *Quartus.*
e. *Gulæ portio.*
f. *Intestinum duodenum.*

FIG. XI.

Membranæ fœtus in utero.

a. *Amnios.*
b. *Alantois.*
c. *Chorion.*
d. *Fœtus ipse.*
e. *Vasa umbilicalia cum utero.*

FIG. XII.

Membrana alantois ab aliis separata.

a. *Ejus cornua duo.*
b. *Vesica urinaria.*
c. *Locus umbilici.*
d. *Penis.*
e. *Urachus.*

FIG. XIII.

Vasa spermatica in sexu fœmineo.

FIG. XIV.

Ventriculus Tertius apertus, quo valvulæ ejus seu plicæ videri queant.

FIG. XV.

Ovis est cui cornu in latere dextro enatum. Vixit hæc in equili Sereniſſimæ Reginæ Danorum, SOPHIÆ AMALIÆ. Cornu circa costas spurias ex cute propendet pedis unius longitudine, latitudine 6. pollicum, figuræ quodammodo pyramidalis. vid. *Museum Regium Danicum Olig. Jacobæi pag. 6.*

AGNI

singularem Ilei, valvulæ coli & cæci (unius palmæ longitudinem habentis,) ut & quatuor ventriculorum structuram, vid. in *Severini Zootomia Democrit. p. 304.* qui *pag. 295*

CAPRÆ

quoque uterum eleganter ob oculos ponit.

SECTIO XXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MARSUPIALIS

Americani, in Collegio Greshamensi exhibita ab

EDUARTO TYSON, *M. D. Collegii Medicorum ac Societatis Regiæ Socio, & Anatomiæ apud Chirurgos Londinenses Professore,*

Excerpta è Philosophicis Actis (Transactions) Anglicis Mensis Aprilis 1698. N. 239.

ANimalis hujus exotici, quod è Virginia Londinum vivens non modo adductum, atque à *Will. Bird*, Equite, Illustrissimæ Societati Regiæ Anglicanæ oblatum, sed & ab hac aliquamdiu enutritum fuit, varia prius commemorantur nomina, quam

Autor

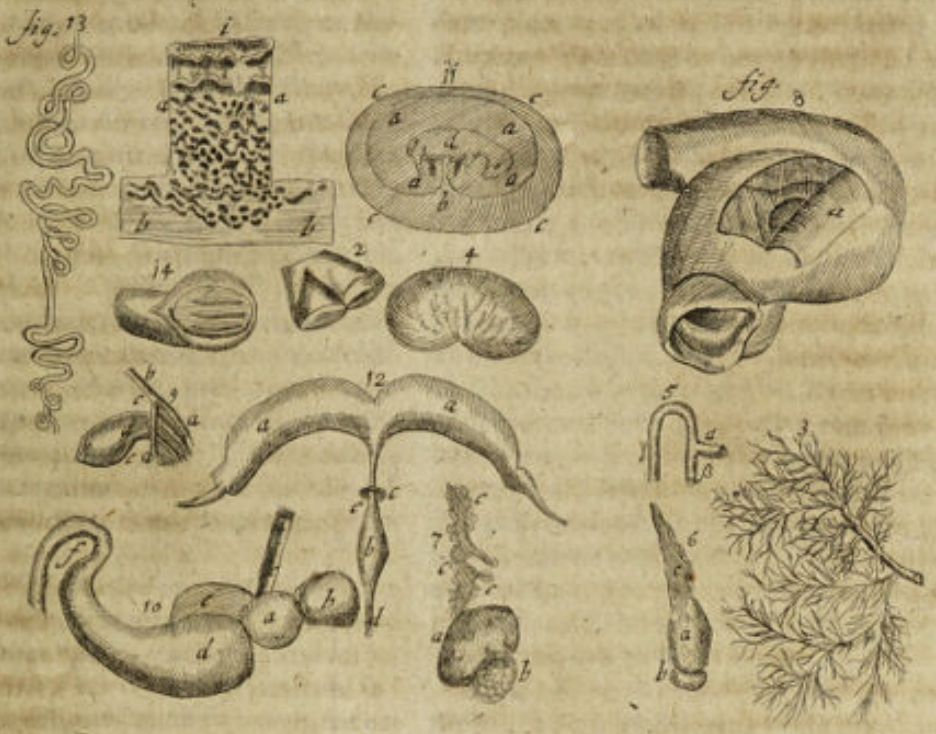


Fig. 15



Autor Clariſſimus ipſam ejusdem conformationem, tum externam, tum internam deſcribere exactius aggrediatur. In Braſilia namque, teſtibus Maggravio & Piſone, à littoribus *Cariguya*, à mediterraneis *Jupatiima* vocatur; Franc. Hernandez cum Indis *Tlaquatzin*. Anton. Herera *Taquatzin*, & moderni Hiſpani, ex Nierenbergii annotatione, corrupta *Tlaquacum* illud appellant; Maffeio & Barlæo *Cerigo*, *Sarigoy* Lerio, Stadio *Servoy*, Cardano & Oviedo *Chiurca*, in Virginia *Opoſſum* vel *Opaſſum*, Rajo cum Anglorum nautis *Poſſum*, Geſnero *Semivulpa*, & *Vulpi-Simia* Aldrovando idem audit. Noſtro tamen Anatomico dexterrimo MARSUPIALIS AMERICANI nomenclatura inprimis arridet, quod à ventris infimi marſupio, quo catuli ejus ab omni periculo defendendi recipiuntur, ex eoque pro lubitu rurſus emittuntur, tanquam parte animali huic prorſus peculiari, deſumatur, alioque inſuper epitheto limitari queat facillime, ſi diverſæ fortaſſis animalium ejusmodi crumenatorum reperiantur ſpecies.

Quod à *Wilkino* & *Raio* canibus, gliribus autem à *Piſone* annumeratur animal, cum *Cardano Autor* è genere potius muſtelino ſeu verminco eſſe reputat, certo nihilominus tum demum determinaturus, quando marem itidem obſervandi fuerit occaſio; præſens enim ſubjectum, depingendum nunc æque ac deſcribendum, fœmella exiſtebat. Scilicet cum nulla apud Autores hujus animantis occurrat figura vitii omnis expers, *Noſter* ad vivum delineari (Fig. 1.) illud curavit, cujus à naſo ad caudæ usque extremitatem dimenſio triginta pollices & unum; caput ſex pollicum longitudinem; cauda unum pedem, ac peripheria corporis quindecim pollices cum dimidio adæquare deprehendebantur, licet vivum ac ſanum majorem præ ſe tulerit craſſitiem. Crura anteriora ſex pollices, poſteriora vero crura quatuor tantum pollices ac dimidium notabantur longa; craſſities caudæ juxta radicem trium erat pollicum, in extremo autem pollicem ſolummodo unum attingebat; caput circa aures latiſſimum conſpiciebatur, in ſyncipite ab una aure ad alteram tres obtinens pollices, ſucceſſive hinc naſum verſus decreſcens, ſicque porcelli magis, quam vulpis caput referens; palpebrarum rima haud lata, nec horizontaliter, ſed in linea recta ab auribus ad naſum excurrebat. Aures unum circiter pollicem ac dimidium longæ erant, non acutæ, ſed rotundæ; rictus oris ab unius lateris angulo ad extremum usque naſum duos pollices cum dimidio continebat.

Sicuti autem *Marggravius* circa crura aberrat, dum anteriora horum breviora poſterioribus aſſerit, ita pariter nec ea, quæ de quinque pedum digitis inſtar manuum profert, autopſiæ undiquaque reſpondebant. Pedum quippe anteriorum quinque digiti longi æqualiter inter ſe locabantur, in extremitate unguibus curvis inſtructi; ſed poſteriorum quatuor tantum digiti unguibus incurvis armabantur, quintus vero pollicem humanum perfecte æmulabatur, ceu brevior ac in aliqua diſtantia à reliquorum digitorum ordine poſitus, nec non tenui & plano ungue, qualem *Figura* 1. & 4. lit. α α. exprimit, coopertus. Quæ crurum & unguium conformatio multum omnino animali confert, ut pro captandis avibus, quibus præter alia veſcitur, incredibili pernicitate arbores, ex Hiſtoriæ Mexicanæ aliorumque obſervatione, poſſit ſcandere, in quantum manibus quaſi crurum poſteriorum atque quatuor digitorum ungulis aduncis melius amplecti arbores, anterioribus autem cruribus longioribus longius progredi, ramisque, interventu curvorum ac robuſtorum unguium, firmius inniti valet; præterquam quod cruribus poſterioribus, in modum manuum efformatis, ramus arboris iſtius, cui animal circumvoluta cauda ſe adpendit, ac in quem denuo ſe elevare nititur, commodius apprehendatur, quam ubi pollices deſint.

Digiti iſti, pilis denudati ac cute rubicunda ſtipati, unum excedebant pollicem, quem pollices inferius locati fere æquabant. Palma ubivis, præſertim dilatata, uti ſcandendum inter, lata exiſtebat, apta tamen etiam, quæ inter ambulandum contraheretur. In hac circa cujuslibet digiti radicem ſecuritatis ergo protuberans aliquod carneum & ferme cartilagineum occurrebat corpus. Quæ alimenta aſſumit, in os pedibus anterioribus, cercopitheci vel ſciuri ad inſtar, ingerit.

Cauda non minus, ac digiti, carebat pilis, modo parvum ſpatium prope radicem ejusdem excipiatur; ſucceſſive autem à radice apicem verſus decreſcens regulari quodam ſquammularum albicantium & oblongo hexagonarum ordine tegebatur, quæ colubrinis quidem, juxta Hiſtoriam Mexicanam perſimiles, non tamen æque, ac in viperæ cute, ſibi incumbebant, ſed ſingulæ potius integræ una cum tantillo cutis ſive membranæ, cui infiguntur, apparebant intermedio. Et ratione harum ſquammularum ipſa etiam cutis, coloris in ſe obſcurioris, magis albicabat.

Uti digiti & cauda nudi, ita auriculæ pariter glabræ exiſtebant, & juxta Hiſtoriam Mexicanam, tenuiſſimæ molliſſimæque ac penetranſlucentes, coloris & ſubſtantiæ intuitu membranam alarum veſpertilionis referentes, erectæ nihilominus, neutiquam vero acuminatæ ſ u in apicem terminantes, prout à nonnullis deſcribuntur, ſed circularis magis ſive ovalis figuræ. Tanta ſiquidem teneritate ac mollitie gaudebant auriculæ, ut ſimilis ſubſtantia cartilaginoſa,

tilaginoſa, qualis plerumque in aliorum animalium auriculis habetur, nulla hic percipiretur, quaſi vel ex duplicata ſolum membrana tenui, vel ſaltem ex cartilagine ſimul multo delicatiori, quam in reliquis animantibus, eſſent contextæ. Concha ſeu tranſitus ad meatum auditorium ſatis notabatur capax; rima vero auriculæ tunc, quando animal male ſe habere incipiebat, aliquantum contractior advertebatur, & cum moriretur, tam corrugata, ac ſi penitus exaruiſſet, limbum haud lævigatum, ſed ſerratum conſtituens.

Maxilla ſuperior longitudine inferiorem paulo ſeparabat; nares, annuente *Marggravio*, cernebantur patentes; oculi nigri, parvi, vividi & exerti, cum viveret, ſed in mortuo multum collapſi; cervix brevis, ac pectus latum; barbam alebat felinam; pellis faciei contractior & candidior erat reliqua corporis. In dorſo & circa latera pellis cinereo gaudebat colore, ſeu pilis nigris in areas digeſtis, cum albis interſperſis, ſpeciatim in dorſo, cingebatur; in ventre colorem magis fuſcum, quemadmodum in cruribus obſcuriorem, obtinebat. Longiores pili, qui & craſſiores, trium pollicum longitudinem æquabant, circa extrema candidi, ſecus ac Hiſtoria Mexicana & *Hernandez* tradunt, pilum longum & candidum, ſed circa extrema fuſcum & nigrum memorantes.

Verum partes inter externas, hactenus indigitatas, & internas, mox luſtrandas, medium quaſi locum occupabat ſingularis illa, quæ in alia animantium nondum deprehenſa fuit ſpecie, *Burſa* videlicet in ventre imo ad catulos tuendos mirabiliter extructa, *Marſupii* titulo à *Noſtro* inſignita; quemadmodum *Mantica* à Piſone, *Crumena* à Cardano, *Ventrale Marſupium* ab Oviedo, à Joh. de Laet *Aſcus ſub ventre pendulus*, *Pelliceus ſaccus* à Fr. Ximenez, ſeu hujus Translatore, à Jul. Cæſare *Scortum ſubventrale*, à Petro Martyre *Uterus exterior*, à Benzone *Venter alter &c.* conſuevit appellari. In medio enim abdomine inferius circa poſteriora crura notabatur rima (Fig. 2. & 3.) duos pollices longitudine excedens, majoris tamen extenſionis, ubi digitis dilatabatur, etiam in vivo animali capax. Hocce nempe burſæ os ita claudi, ut non appareat, niſi duobus digitis ab invicem diſtendatur, Marggravius æque vere innuit, ac quando generalem ipſius marſupii deſcriptionem ſiſtit: *Mirum autem animal*, inquiens, *nam in infimo ventre prope crura poſteriora pellis ejus dupla eſt, & exterior rima duos & ſemis digitos longa, facitque quaſi Burſam, quam Braſiliani vocant Tambeio, pomi aurantii majoris capacem. Eſt autem Burſa hæc intus piloſa*, pilis pura perquam raris, cutim neutiquam obtegentibus, conſita. E contrario ex utero inferius oſtendendo hallucinationis ſine negotio convincentur, quotquot pro utero ipſo marſupium tale venditant, nec alium uterum inveniri ex frequentibus etiam animalium horum diſſectionibus affirmant; in præſenti mirandam potius marſupii rimari placet ſtructuram, catulis omnino tutamenti ergo nunc recipiendis, nunc emittendis, juxta Zoographos omnes, accommodatam. In hac ſiquidem muſculos, marſupium aperientes & claudentes, mox perpendere convenit, ubi duo peculiaria illa oſſa, quæ in aliorum animalium ſceletis fruſtra quæruntur, quæque ab uſu Oſſa Marſupialia ſeu Janitores Marſupii merentur dici, prius fuerint indigitata.

Oſſa hæc Marſupialia (Fig. 5.) ſeu Janitores Marſupii duo robuſta exiſtebant oſſa, pollices duos longa & ſuperiori ac inferiori oſſium pubis margini ita adnexa, ut in baſi præciſe ad coalitum (b) oſſium pubis (a. a.) ſe invicem contingerent, cum in altera extremitate ad duos pollices & dimidium mutuo diſtarent. In baſi (d. e.) dimidium pollicem lata duo capita habebantur, alterum majus (d.) ad oſſium pubis coaleſcentiam, alterum minus (e.) verſus os coxendicis, una cum ſinu intermedio, in quo protuberantia quædam oſſis pubis recipiebatur. Qua ratione oſſa hæc, in aſcenſu ab oſſibus pubis tenuiora & in medio non niſi quartam pollicis partem lata, non tam ad ſe, nec a ſe invicem, ſed quodammodo introrſum verſus ſpinam, & extrorſum ab hac, poterant moveri.

In quodlibet horum oſſium quatuor muſculorum paria implantabantur, quintum vero eadem tanquam trochleam transgrediebatur. Primum muſculorum par, in prono animalis ſitu primum ſecandum, ac figuræ ratione triangulare nominandum, ab univerſa ſedis internæ horum oſſium longitudine oriebatur carneum, ac tendinibus oppoſitis in rimam marſupii utrinque inſerebatur. Sub muſculorum horum parte alterum locabatur par, planum ac tenue, ab interna oſſium marſupialium ſede ſuperius exſurgens, ac tendinibus oppoſitis parum ſupra tendines priorum, quarum fibras carneas decuſſabat, deſinens. Tertium muſculorum par anterius a baſi oſſium horum, ubi cum pubis oſſe junguntur, proficiſcebatur, terminum poſtea in linea aſpera oſſis femoris acquirens. Quartum par prope baſin dictorum oſſium exterius emergebat, tendebatque in anteriorem oſſis femoris partem juxta medium ad ſpinam oſſis ilei pergens.

Ad fibras recenſitorum muſculorum jam attendenti ultro pateſcit, marſupium a duobus primis paribus ſeſe contrahentibus dilatari, dum oſſa ipſa loco fulcimenti ſunt & ratione articulationis appropinquationem mutuam reſpuunt.

reſpuunt. A tertio autem & quarto muſculorum pari oſſa ipſa extrorſum queunt tendi, ne hac ratione tunc, quando animal cauda ſe ſuſpendit, viſcera interna à pondere fœtus in marſupio comprimantur. Quintum ac ultimum par, uti ipſi marſupio dilatando, ita & ponderi ejusdem ſuſpendendo, ubi animal prono capite eſt, poteſt inſervire, tanto facilius nempe illud retrahendo, ſi nimium graviter, quando magis ejus virtus eo ipſo, quod oſſa tanquam trochleam tranſcendat, augetur.

Sed antagoniſta horum muſculorum ſphincter deprehendebatur marſupii, ex ovali robuſtarum fibrarum carnearum ſerie coagmentatus, tam exacte marſupii orificium conſtringens, ut nulla ejus, prout jamdum annotatum, pateat rima, niſi digitis prius dilatetur.

Marſupium ipſum membranoſum erat corpus, non adeo craſſum, è diverſis tamen tunicis contextum, veſicularibus corporis partibus, quæ muſculi partim, partim glandulæ munia i. e. motionem æque ac ſecretionem peragunt, accenſendum. Etenim concavitas hujus burſæ, aliquantum piloſa, humore quodam flaveſcente a tunica glanduloſa eructato & ſingularem fœtorem ſpirante, hinc inde oblinebatur, quemadmodum animal inſtar Vulpis vel Martis fœtere Marggravius etiam aliique obſervarunt; licet fœtoris loco gratus potius inſtar muſci odor perciperetur, poſtquam cutis cum marſupio aliquot dies aſſervata & exſiccata fuiſſet. Præter glanduloſam vero tunicam, cujus intuitu marſupium capſulas inter odoriferas poterit referri, duæ aliæ occurrebant, muſculoſa altera ſive carnea, altera vaſculoſa, multis vaſculis ſanguiferis, a duobus ramis mammariis oriundis, irrigata. Cæterum multis membranis intercedentibus, facile tamen ſolis digitis ſeparandis, marſupium cum muſculis abdominis & cute cohærebat, uberibus omnibus, quæ Autorum nonnulli in eodem ſomniant, plane deſtitutum. Nec mammæ exterius in cute poterant notari, forſan quod præſens animal catulos nondum peperit, adeoque papillæ, ſuctionis defectu minores, viſum omnem effugerent. In quantum interim marſupium, in maſculis pariter quod reperiri volunt, a fœmellarum hactenus evoluto præciſe diſcreper, altum apud eos etiam Autores, qui diverſum illud innuunt, eſt ſilentium.

E partibus demum internis, quæ conſiderandæ ſuperſunt, unice adhuc oſſa, ab Autore ultimum deſcripta, propter Figurarum Tabulæ tranſſumtæ explanationem, liceat contemplari; viſcera vero, cum nonnullis oſſibus in Tabula altera adumbrata, Tomi III. Supplementorum Sectioni IV. proxime edendæ reſervare.

In capite nimirum, cujus oſſibus primus in Oſteologia locus debetur, cujusque longitudo quatuor pollices cum tribus quartis æquabat, roſtrum (Fig. 4. AA.) tres pollices longum advertebatur, oſſaque exacte, ubi roſtrum & cranium (bb.) concurrunt, adeo depreſſa utrinque cernebantur, ut cranium hic perquam eſſet anguſtatum ac proportione totius corporis obſervata, longe minus, quam in quadrupedum ullo. Circa ſynciput roſtrum unum pollicem erat latum, protuberantia (i.) utrinque inſtructum. In medio ſutura (K.) ampla occurrebat, ſuperiora narium oſſa triangularia ſecundum longitudinem dividens. Quamvis autem ſingula cranii oſſa ſpecialius deſcribere tædioſum eſſet, negligendæ tamen haud veniunt peculiares protuberantiæ cranium à fractura omni egregie defendentes. Protuberantia altera oſſea longitudinalis (ccc) ultra pollicis quartam partem eminens, per longitudinem cranii a ſyncipite ad occiput in medio, ubi ſutura alias ſagittalis eſſe ſolet, excurrebat. Aliæ vero protuberantiæ oſſeæ laterales, (d.) magis declives, utrinque a proceſſibus ſtyliformibus ad poſteriorem occipitis partem oblique aſcendebant, in medio vertice cum longitudinali junctæ. In priori protuberantia oſſea longitudinali ſuturæ ſagittalis, in poſterioribus autem protuberantiis lateralibus ſuturæ lambdoideæ exiſtebant veſtigia, etiamſi oſſa jam per veram ſymphyſin coaluiſſent.

Aſt non tantummodo cerebrum, verum oculi pariter probe muniebantur ob oſſe zygomatico (e. f.) lato admodum & robuſto, quod ſuperius quidem tenue & acutum, inferius tamen notabiliter craſſum, in latiſſima parte tres pollicis quartas, in anguſtiſſima vero dimidium pollicem exæquabat. Sicuti autem os hocce ex proceſſu altero oſſis temporum (e.) & altero maxillæ ſuperioris (f.) reſultat, ita pro majori ejus robore proceſſus iſti concurrentes mutuo ſibi incumbebant. Longitudine duorum pollicum & dimidio os idem zygomaticum gaudebat, ad unum pollicem a cranio diſtans.

In orbita oculi juxta canthum internum largum conſpiciebatur foramen (g.) intra naſi cavitatem patens & ductu interveniente lacrymas ſeu oculorum humiditates ad nares deferens; quemadmodum oſſi pariter maxillæ ſuperioris latum foramen (h.) inſculptum erat, vaſculis nonnullis tranſitum ad orbitam oculi concedens.

Cranium, (bb.) quod cerebrum complectebatur, in loco latiſſimo pollicem unum, in longitudine vero pollicem cum dimidio ſuperabat; ſed cavitas ejus paulo ulterius nares verſus procedebat, peculiarem quaſi ſatisque capacem cellulam ibi efformans, pro mammillaribus proceſſibus ac anteriori cerebri parte recipiendis. Os hinc cribroſum foraminulis

cribri ad inſtar notabiliter obſervabatur pertuſum, certeque in organi olfactus gratiam à roſtro major capitis portio conſtituebatur, quam a cranio ipſo, veluti interne vix ultra nucis juglandis molem capiente.

Os ſpongioſum in qualibet narium curioſiſſime apparebat extructum, ratione copioſarum, quibus gaudebat, lamellarum; quo a membrana harum latiſſima animalium acquirendorum vel fugiendorum effluvia eo copioſiora recipiantur ac percipiantur, ſicque odoratus organum in brutis exquiſitius, quam in hominibus, quos bruta olfactu præcellere conſtat, habeatur.

Maxilla inferior (ll.) duobus firmis conſtabat oſſibus, quatuor pollices longis ac in mento tantum invicem unitis. Caput utriusque oſſis, quod dimidium pollicem latum intra ſinum oſſis temporum recipiebatur, multumque in articulatione firmabatur, duobus proceſſibus gaudebat, altero anteriori (m.) ſeu ſuperiori, lato ac tenui, cui muſculus temporalis infigebatur, altero inferiori (n.) magis gracili ac in apicem acutum deſinente, ad quem mandibulæ margo ultra dimidii pollicis latitudinem protendebatur. Interne hic notabilis erat ſinus, ad foramen ducens, quod ipſum oſſis maxillæ corpus intrat viamque vaſis ſternit.

Dentium cuncta tria comparebant genera. Nam in maxilla ſuperiori anterius octo tenues locabantur dentes inciſores, quatuor utrinque: juxta quos, ſpatio ad quadrantem pollicis relicto, duo longi dentes canini, utrinque unus, prominebant, ultra dimidium pollicem exerti; his utrinque ſuccedebant tres dentes inciſores, anterioribus multo craſſiores ac firmiores, & duobus phalangibus dentes molares imitantes, ſolum quod capita eorum acuminata eſſent, cum capita molarium dentium, utrinque quatuor, planitiem obtinerent ac figuram ferme triangularem. Neque dentes inferioris maxillæ vel numero, quo itidem viginti quatuor comprehendebantur, vel ordine, ſed craſſitie tantum paulo imminuta, a dentibus maxillæ ſuperioris recedebant.

Capiti quinquaginta & una vertebræ luſtrabantur adnexæ, ſingulari ratione omnes efformatæ: ſeptem videlicet vertebræ cervicis; tredecim dorſi ſeu thoracis; ſex lumborum; tres oſſis ſacri; atque viginti duæ caudæ. Præter primam tamen vertebram (No. I.) cervicis, Atlantis nomine vulgo inſignitam, ac duobus latis proceſſibus transverſis, ſpina nulla, inſtructam, conformatio reliquarum Sectione IV. Tomi III. Supplementorum tradetur, quando Fig. 6. 7. 8. 9. & 10. Tabulæ alterius declarabuntur.

Cum vertebris thoracis coſtæ (Fig. 4.****) utrinque tredecim cohærebant, quarum ſeptem anteriores cum ſterno perfecte articulabantur, poſteriores autem ſex, veluti nothæ, licet longæ & in principio a vertebris retrorſum verſus poſteriora crura inclinatæ eſſent, poſtea tamen antrorſum verſus ſternum ſeu cartilaginem ſcutiformem reflectebantur. Verarum nihilominus coſtarum cum ſterno connexioni nulla, uti in homine aliisque animantibus, intercurrebat cartilago, aut ſaltem cartilago erat oſſea, cum eo coſtarum portio, quæ ſternum attingebat, magis albicaret, quam altera coſtis vicina & ob vaſa ſanguinea magis rubicunda. Prima coſta unum ſolummodo pollicem, ejusque cartilago oſſea quartam pollicis partem, erant longæ; longitudo hinc coſtarum ſucceſſive augebatur, ita ut coſta ſeptima trium pollicum, ac cartilago ejus unius pollicis & dimidii longitudinem attingerent. Quatuor denique ultimarum coſtarum ſpuriarum longitudine rurſus ſucceſſive imminuta, ultima coſta unum tantum pollices ac tres quartas erat longa, nec cartilago ipſius, prout primæ, ſecundæ & tertiæ nothæ, verſus os pectoris excurrebat.

Os pectoris ſive ſternum pro numero coſtarum, quæ ipſi jungebantur, ſeptem conſtabat oſſibus. In exortu ipſius cartilago quædam oſſea acuta prominebat, a figura cartilago enſiformis (p.) dicenda, ubi altera clavicularum (o.) extremitas firmabatur; ad ſterni autem terminum verſus abdomen cartilago potius quædam lata & ſubrotunda habebatur, cartilago ſcutiformis (⊙) appellanda.

Binarum clavicularum (o.) quæliber, unum pollicem & dimidium longa, extremitate altera cum primo ſterni oſſe ſeu cartilagine enſiformi, altera vero cum ſcapulæ ſpina (r.) prope articulationem oſſis humeri ſive femoris anterioris jungebatur. Atque ope iſtorum oſſium pes anterior cibandum inter commodius ori applicari valet, pariter ac in ſimiis, quæ itidem cum hominibus oſſa talia habent, quibus animalium pleraque alias deſtituuntur.

Scapula (q.) duos pollices longitudine, latitudine unum pollicem & dimidium circiter æquabat, ſpina (r.) ejus, licet tenuis, quo propius tamen ad ſcapulam accedebat, eo craſſior & planior evadebat. Intra ſinum cervicis ſcapulæ caput oſſis humeri (Fig. 6. a.) recipiebatur, quemadmodum proceſſui ejus, qui Acromium audit, extremitas altera claviculæ adnectebatur.

Os hocce humeri ſive femoris anterioris, (Fig. 6.) duos pollices cum tribus quartis longum, craſſum extabat ac firmum, ſpinam (b.) quandam latam & inæqualem anterius per dimidiam longitudinem emittens. Extremitate inferiori, (f. g.) qua tibiæ & fibulæ oſſa articulabantur, evadebat latius, unius pollicis latitudinem

TAB. XXVI.



Fig. 2

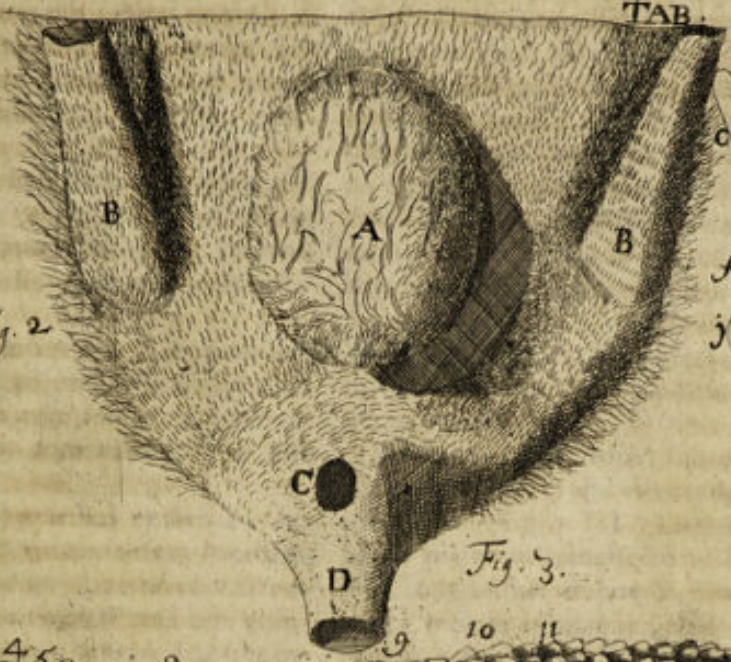


Fig. 3.



Fig. 5

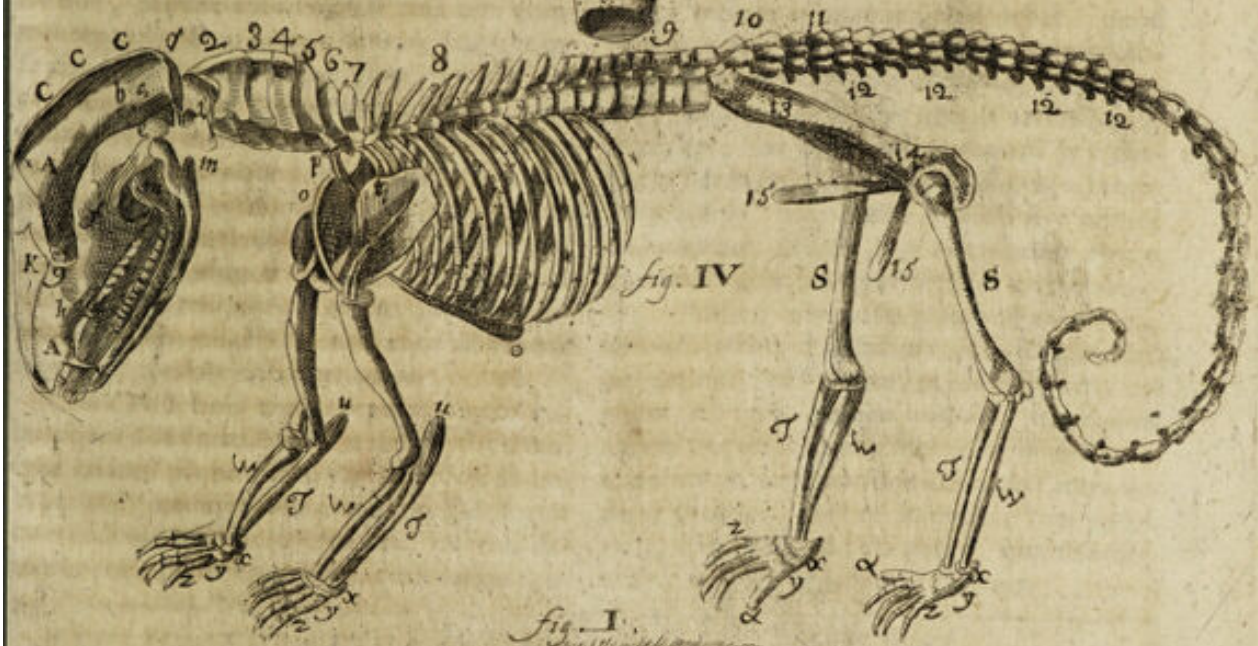
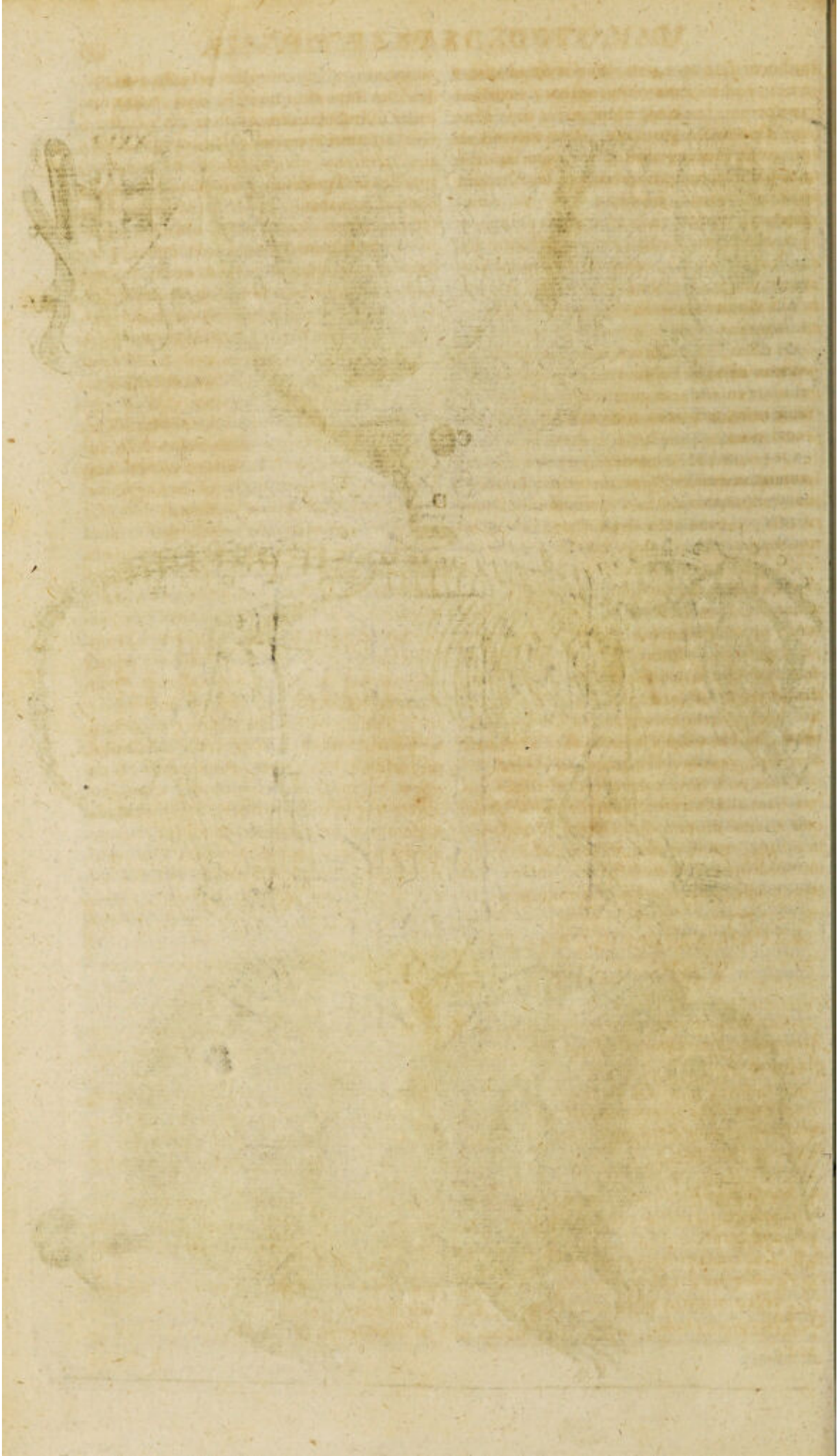


Fig. I.





titudinem fere attingens, ibique simul externe lata protuberantia (c.) gaudebat, sicuti interne magno foramine oblongo, (d.) resultante ab osticulo illo tenui, quod inferius ab antica ossis femoris parte, ubi majorem latitudinem acquirit, exsurgebat, basis (f.) postea hujus ossis partis, cui fibula cohæret, adnexum.

In media præcise basi ossis dicti largus occurrebat sinus, (e.) a tergo longe profundior, ac intra alium tibiæ sinum profundum vergens, ne ossa ista, arctissime sic invicem articulata, facile luxentur.

Os tibiæ (TT.) firmum erat, longum tres pollices, ac superius ad pollicis quartam ultra ipsius articulationem cum femore procedens, (V.) inferius autem cum externo tarsi osse jungebatur.

Os fibulæ (W.W.) gracilius existebat, extrorsum magis simulque antrorsum locatum, longitudine tibiæ cedens; superne cum femoris osse, inferne cum interno tarsi osse committebatur. Duo quippe tantum aderant ossa tarsi, (XX.) quorum quodlibet levi sinu, pro capitibus duorum focilium excipiendis, gaudebat. Ossa metatarsi (YY.) quatuor numerabantur vel quinque, cum quinque digitis pedis anterioris combinata. Digitus internus duabus solum articulationibus, sed in extremitate ungue adunco, eoque lato & firmo instruebatur; reliquorum autem quatuor digitorum quivis, ungula incurva æque ac primus armatus, tres obtinebat articulos.

Crura posteriora cum corporis trunco cohærebant adminiculo ossium innominatorum, quæ etiamsi proprie duo tantum hic ossa habeantur, (utrinque nempe unum,) superius intercedente osse sacro separata, inferius autem in osse pubis connexa; communiter nihilominus cuivis eorum distinctionis gratia distinctum imponitur nomen, dum superiorem hujus ossis portionem os ilium (No. 13. Fig. 5. GG.) inferiorem os ischii sive coxendicis (JJ.) ac anteriorem, ubi coalescunt, os pubis (aa.) appellant. Totius longitudo in linea recta tres pollices æquabat. In osse ischii acetabulum (ff.) notabatur, capiti posterioris ossis femoris excipiendo inserviens. Profundius in eodem spatium aliquod occurrebat pro fulciendo ligamento; sinus inde quidam extrorsum ducebatur, adeo ut margo acetabuli non perfecte circularis, sed hic loci interruptus esset. Verum ossa maxime hic observari merebantur marsupialia, (cc.) sive Janitores marsupii, superius jam descripta.

Os femoris posterioris, subrotundum & firmum, tres fere pollices excedebat. Os autem tibiæ, (Fig. 4. T.T.) parum incurvatum, paulo majorem nanciscebatur longitudinem. Nec longitudine ab hoc os fibulæ, (W.W.) magis rectum ac gracile, recedebat, quod pedem versus cum calcis osse, quemadmodum tibia cum talo sive astragalo, articulabatur. Duobus enim his ossibus tarsus (x x.) constabat, cui porro ossa metatarsi (y y.) atque his demum digitorum phalanges (z.) committebantur. In digito interno sive pollice duo tantum articuli, in reliquorum autem quatuor digitorum quolibet tres numerabantur. Pollicis extremitas planior erat extremitatibus aliorum digitorum; pollex siquidem, uti jamdum indigitatum, planum habebat unguem (æ.) instar pollicis humani, in reliquis autem unguis longus existebat atque incurvus. Cæterum in articulatione cujusliber intermedii digitorum, tum in anteriori, tum posteriori pede, duo osticula parva, quæ sesamoidea vocant, detegebantur inferius.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XXV.

FIG. I.

Conformationem externam figuramque *Marsupialis Americani* ad vivum delineati repræsentat.

FIG. II.

Rimam sive orificium marsupii, quod catuli inhabitant, usque dum ipsimet victum quærere valeant, exhibet.

FIG. III.

A. *Marsupium ostendit inversum*, quo pili, idem obtegentes meliusque catulos fovente, appareant.

B. B. *Duo crura posteriora resecta.*

C. *Foramen ani*, communem exitum recto, vesicæ urinariæ atque utero præbens.

D. *Principium caudæ.*

FIG. IV.

Sceleton seu Ossa hujus animalis monstrat.

a. a. *Rostrum.*

b. b. *Cranium, cerebrum comprehendens.*

c. c. c. *Protuberantia ossea longitudinalis, per longitudinem cranii & portionem rostri excurrens.*

d. *Protuberantia ossea lateralis, instar suggrundæ ultra occiput posterius procedens.*

e. f. *Os zygomaticum.* (e.) *Processus ejus ab osse temporum, & alter* (f.) *a maxilla superiori.*

g. *Foramen in orbita oculi juxta canthum internum intra nares patens ac ductus adjumento lacrymas sive humiditates oculorum in easdem deponens.*

h. *Foramen in maxilla superiori pro vasorum transitu.*

i. *Protuberantia ossis frontis.*

k. *Sutura*

k. *Sutura ossium narium.*
l. l. *Maxilla inferior.*
m. *Processus superior maxillæ inferioris.*
n. *Processus inferior maxillæ inferioris.*
o. *Clavicula unius lateris.*
p. *Cartilago ensiformis primi ossis sterni.*
q. *Os scapulæ.*
r. *Spina scapulæ.*
S.S.S.S. *Ossa femoris cunctorum pedum.*
T.T.T.T. *Tibia sive focile majus omnium pedum.*
u. u. *Portio tibiæ in crure anteriori ultra articulationem protensa.*
W.W.W.W. *Fibula sive focile minus omnium crurum.*
x.x.x.x. *Ossa tarsi.*
y.y.y.y. *Ossa metatarsi.*
z.z.z.z. *Digiti.*
α. α. *Pollices in pedibus posterioribus.*
No. 1. *Prima cervicis vertebra, Atlantis nomine veniens.*
2.3.4.5.6.7. *Secunda, tertia, quarta, quinta, sexta & septima cervicis vertebra.*
8. *Prima vertebra thoracis.*
9. *Prima vertebra lumborum.*
10. *Prima vertebra ossis sacri.*
11. *Prima vertebra ossis coccygis sive caudæ.*
12.12.12.12. *Spinæ in interiori caudæ parte.*
13.14. *Os innominatum*, in quo (13.) *Os ilium*, & (14.) *Os ischii* sive *coxendicis.*
15.15. *Ossa marsupialia* sive *Janitores Marsupii.*
****. *Costæ tredecim.*
⊙. *Cartilago scutiformis.*

FIG. V.

Ossium marsupialium situm exprimit.

a. a. *Ossa pubis.*
b. *Coalitus ossium pubis.*
c. c. *Prima ossa marsupialia sive janitores marsupii.*
d, e. *Basis ossium marsupialium, qua ossibus pubis junguntur.* (d.) *Basis capitulum internum.* (e.) *externum.*
f. f. *Acetabulum pro capite ossis femoris recipiendo.*
g. g. *Os ilium.*
h. h. *Vertebræ ossis sacri.*

SECTIO XXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MARSUPIALIS MARIS,

Ex Epistola Guilielmi Cowperi, Societatis Regiæ Socii, ad D. EDUARDUM TYSON *data, Anatomen earum Marsupialis Americani maris partium, quæ à fœminæ partibus discrepant, exhibens,*

Excerpta ex Actis Philosophicis Anglicis Mens. Mart. 1704. N. 290.

FOemina erat Marsupiale Americanum, quod cultro Anatomico quondam subjecit ac Societati Regiæ obtulit D. *Eduardus Tyson*, nosque in Actis hisce *Mense Septembri 1698. pag. 407.* & *in Supplement. Tom. III. sect. IV. pag.* 194. exhibuimus. Jam quæ in mare peculiaria observantur, subjungit D. *Guil. Cowperus*, quorum itidem mentionem hic facere, nostrarum duximus esse partium. Præter organa generationi dicata, Marsupiale Mas in eo differt a Fœmina, quod desideretur marsupium, a catulis inhabitandum, nec adsint musculi ab ossibus marsupialibus, hyoidea a figura nuncupandis, emergentes & ad abdominis cutem desinentes. Nullum externe genitalium partium vestigium apparet, si scrotum exceperis, quod justam pro involvendis testibus nactum est capacitatem, nec certe aliud foramen conspiciebatur in his partibus externe, præter anum (*vid. Tab. XXVII. fig. 1 A.*) ad intestinum rectum ducens: diductis autem hujus marginibus, alterum in conspectum venit *(B)* quod præputium esse penis sectio monstrabat. Compressis his partibus, duæ profluebant guttæ ex utroque ani latere, *(cc)* a duobus corporibus glanduloſis, seu saccis, circa sphincterem positis expressæ. Qui liquor idem videtur esse, ac qui in fœminæ marsupio inveniebatur, & cui peculiaris ille animalis fœtor in acceptum est referendus; his enim partibus cum cute cloacam investiente remotis, omnis disparebat fœtor. Dum cutis ab abdominis musculis separatur, ossa modo dicta in oculos incurrunt, unde musculi quidam oriuntur, femoris ossibus inserti, qui idem præstant officium ac musculi psoas in aliis animalibus, quanquam hi exiliores fuerint. Penem quod spectat singularis structuræ, præter glandem bifurcatum, *(BB. vid. Tab. XXVII. fig. 2.* & *Tab. IV. fig. 1.)* cavernosa corpora (*DD*) nullo modo cum ossibus pubis communicant,

nec

Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



Fig. IV



nec musculi erectores vel directores (*CC*) ad ullum pertingunt os, quemadmodum in hominibus & quadrupedibus aliis; sed omnes hæ partes liberæ jacent sub ossibus pubis, altera corporum cavernosorum extremitate in glandem desinente. Multo minus corpus cavernosum urethræ & ipsius musculi (*EE vid. Tab. XXVIII. Fig. I*) sphincteri ani inseruntur, verum integrum penis corpus liberum jacet, inter ossa pubis & intestinum rectum; hinc libere extrudi potest sub erectione extra præputium. Quam penis extrusionem non parum promovet in hoc animali urethra (*IKL. vid. Tab. XXVII. fig. 2.*) satis longa, & in plures angulos acutos contorta aut complicata, quam quales figura monstrat: ita ut penis extrudi nequeat, quin vesica (*OO*) insequatur. In anteriore penis parte musculorum par (*ffG*) erectione inservit, quod carnosum est in corporibus cavernosis penis, (*DD*) unde exsurgit, & evadit tendinosum, (*fff*) dum duo transit ligamenta in ossibus pubis, & tandem unitur in unum tendinem (*G*) dorso penis insertum. Præter hoc, aliud par musculorum (*HH. vid. Tab. XXVII. fig. 2. & Tab. XXVIII. fig. 1.*) retrahit penem erectum, ab intestino recto in extremitates corporum cavernosorum penis insertum. In catis, bobus, arietibus & ursis adsunt duo ligamenta, ab osse sacro vel ilio in utroque latere oriunda, & in corpora cavernosa penis desinentia, quæ instar horum musculorum penem in præputium retrahunt. Corpora cavernosa penis in Marsupiali differunt, quoad figuram, ab aliorum animalium corporibus cavernosis; eorum enim pars superior deprehenditur bulbosa (*DD. vid. Tab. XXVIII. fig. 2. & Tab. XXVIII. fig. 1.*) tegiturque musculis (*CC*) instar bulbi corporum cavernosorum in humana urethra, quæ pars in aliis animalibus conicam habet figuram. Musculi corporum cavernosorum penis in hoc animali cum minus connectantur cum osse pubis, dorsum penis ad dictum os movere, & venas comprimendo sanguinem refluentem neutiquam retardare possunt; ideo venæ potius quædam amplæ per mediam bulbi (*KKC. vid. Tab. XXVIII. fig. 3.*) partem feruntur, & compressioni solum auscultant, ab intumescentia musculorum, (*CC*) quibus involvuntur, factæ. Qui potissimum erectionem penis in hoc animali conservat musculus, est sphincter ani latus supra commemoratus, illique connexus. Quando penis extruditur ano, sphincter hujus illum necessario amplectitur, id quod itidem a sphincter ani fœminæ in coitu contingit: unde creaturas has ad actum hunc exercendum non adeo promtas esse, augurari licet. Præterea figura penis expressa in *figura 3. Tab. 28.* docet, penem retrahi non posse, nisi glandulæ (*AB*) detumuerint, quod forsan in his animalibus non accidit, nisi utriusque æstus deferbuerit. Cum bulbus corporis cavernosi urethræ formatus sit in homine, ut glandem urgente necessitate sufficienter distentum servet, necessarium videtur, hoc animal duos obtinere bulbos, in musculis suis (*EE. vid. Tab. 28. fig. 2.*) inclusos, pro continuanda turgescentia glandis bifurcati, (*AB vid. Tab. 28. fig. 3.*) dum penis est erectus. Sub qua distensione glandis media urethræ pars necessario comprimitur (*D,*) & duo distincta orificia (*CC*) relinquuntur in utroque latere glandis (*AB*) bifurcati.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXVII. & XXVIII.

FIG. I. monstrat figuram externam Genitalium Marsupialis (Oposs) maris, justo minorem.

A. *Ani pars inferior ad intestinum rectum ducens.*
B. *Ani pars superior, vel orificium præputii.*
c. c. *Duo orificiola luteum liquorem fundentia.*
D. *Scrotum.*
E. *Pars abdominis, in qua marsupium hæret in fœmellis, in mare magis depressa.*
F. F. *Duo pollices pedum posteriorum.*

FIG. II. sistit partes anteriores organorum generationi dicatorum, veram magnitudinem servantes.

A A. *Corpus penis.*
BB. *Glans bifurcatus.*
CC. *Musculi directoribus penis analogi, bulbos corporum cavernosorum penis includentes.*
DD. *Duo corpora cavernosa penis, antequam conjungantur & corpus penis formant.*
EE. *Partes duorum bulborum corporis cavernosi urethræ.*
Gff. *Par musculorum, cujus tendines f f. transeunt duo ligamenta circa ossa pubis, & tandem in unum tendinem G coeunt.*
HH. *Duo musculi ab intestino recto oriundi & parti oppositæ corporum cavernosorum penis inserti.*
I. *Urethra, ubi prostatis non includitur.*
KK. *Prostatæ urethram includentes.*
MM. NN. *Duæ glandulæ mucosæ ab utroque latere radicis penis sitæ, & in urethram humorem infundentes.*
OO. *Vesica urinaria.*
PP. *Musculi cremasteres.*
QQ. *Musculi cremaster sinistes tunicam vaginalem includens.*
RR. *Tunica vaginalis in latere dextro aperta, ut inclusa vasa præparantia & deferens in conspectum veniant.*
SS. *Vas deferens.*

TV. *Tunica vaginalis teſticulum ſiniſtrum includens, cum ſua epididymide V.*
WXYZ. *Teſticulus dexter, prout inciſa tunica vaginali apparet.*
W. *Ejus epididymis.*
X. *Corpus teſticuli.*
Y. *Arteria & vena ſpermatica teſticulum intrans & deferens.*
Z. *Ductus excretorius teſticuli.*
aa. *Arteriæ ſpermaticæ a parte anteriori trunci deſcendentis arteriæ magnæ ortæ, ubi communi ductu gaudent, qui tamen dividitur, dum per*
* *aperturam trunci venæ cavæ tranſit.*
bb. *Venæ ſpermaticæ in venam cavam intrantes.*
dd. *Renes.*
ee. *Ureteres.*
gg. *Venæ emulgentes.*
♆. *Pars arteriæ emulgentis ſiniſtræ.*
h. *Vena cava ſub hepate.*
ii. *Truncus deſcendens arteriæ aortæ.*
kk. *Arteriæ meſentericæ.*
l. *Arteria meſenterica inferior, quæ in hoc animali a magno trunco non exurgit.*
m. *Glandula renalis ſiniſtra.*
n. *Glandula renalis dextra, pone truncum venæ cavæ ſita.*
o. *Truncus communis arteriæ, a quo ramus gaſtricus, meſentericus ſuperior & inferior & emulgentes propullulant.*

FIG. III. depingit partem anteriorem penis, reſpondentem, corporibus cavernoſis Mercurio repletis.

AB. *Glans bifurcatus.*
CC. . . . *Duæ aperturæ diſtinctæ.*
D. . . . . *Media orificii urethræ pars.*
E. . . . . *Duæ glandis venæ.*
F. *Bulbi alterutrius corporis cavernoſi penis.*
G. *Bulbus corporis cavernoſi urethræ.*
♆. *Bulborum apertura pro injectione Mercurii.*
H. *Urethra.*
I. *Muſculi exſiccati.*
KK. *Venæ ligatæ.*

FIG. IV. repræſentat partem poſteriorem penis.

AB. *Glans bifurcatus.*
EE. *Partes venarum a glande redeuntium.*
FF. *Bulbi corporum cavernoſorum penis.*
GG. *Duo bulbi corporis cavernoſi urethræ.*
H. *Urethra.*
KK. kk. *Venæ ligatæ.*

TAB. IV.

FIG. I. exhibet partes poſteriores genitalium.

A. *Corpus penis.*
B. *Glans.*
CC. *Bulbi corporum cavernoſorum penis, muſculis ſuis tecti.*
DD. *Corpora cavernoſa penis.*
EE. . . . *Duo bulbi diſtincti corporis cavernoſi urethræ, muſculis ſuis involuti.*
FFG. *Partes muſculorum in parte anteriore penis ſitorum.*
HH. *Par muſculorum ab inteſtino recto exſurgens, & lateribus corporum cavernoſorum penis inſertum.*
IKL. *Urethra proſtatis* KLK *involuta.*
MN. *Duæ glandulæ mucoſæ in utroque latere.*
O. *Veſica urinaria.*
P. *Muſculus cremaſter.*
Q. *Tunica vaginalis aperta.*
R. *Vaſa præparantia a trunco magno diſſecta.*
SS. *Vas deferens in utroque latere.*
WXYZ. *Teſticulus ſiniſter.*
ee. *Partes ureterum.*
** *Stylus in urethram inſertus.*

SECTIO XXIX.

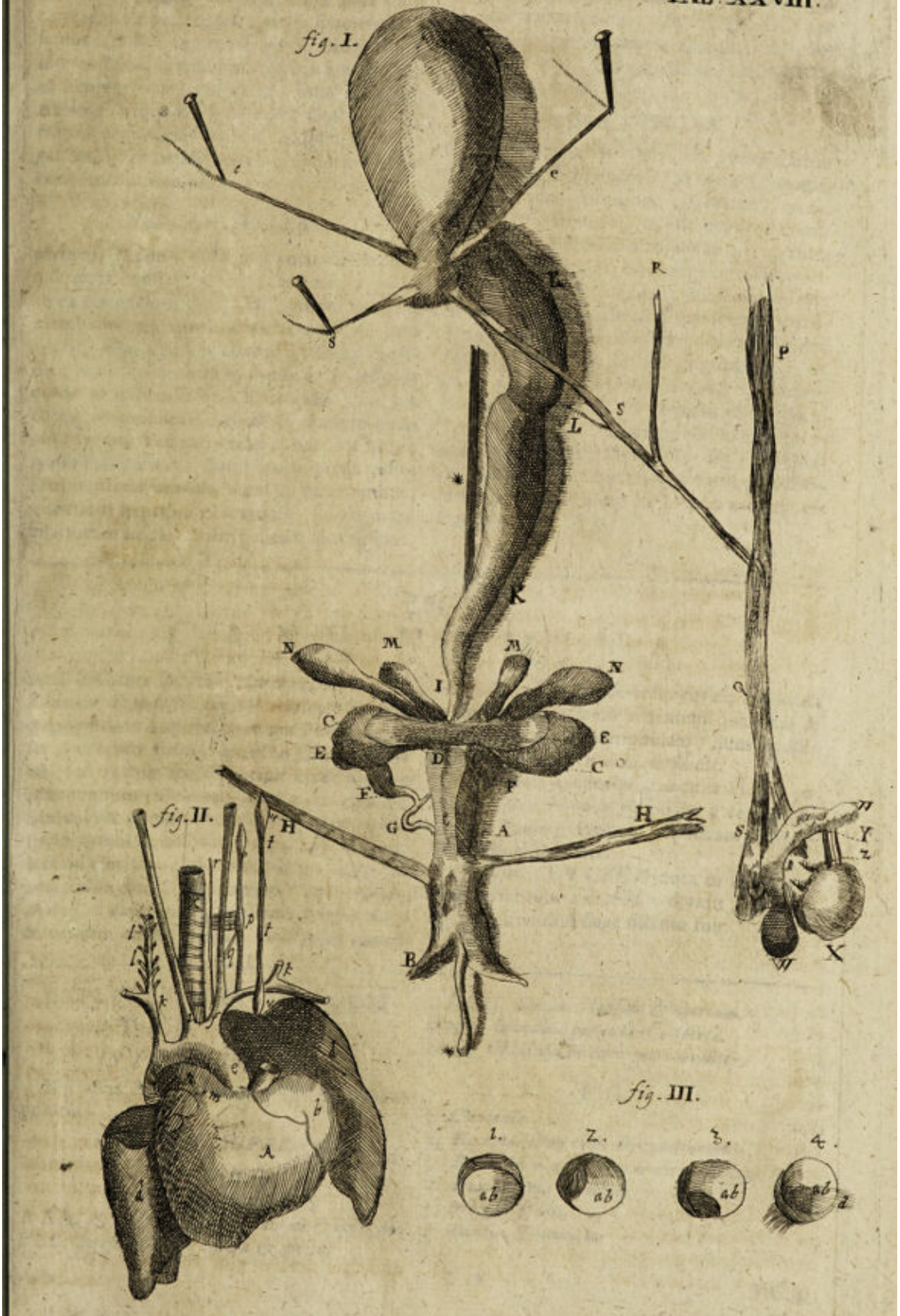
DESCRIPTIO ANATOMICA CANIS,

Ex Obſervat. Anatomico-Pract. Gerh. Blaſii p. 23.

CAnes Anatomicorum martyres ſæpiſſime ſemivivi aperiuntur ad demonſtrandas venas lacteas & ductum thoracicum in Fig. 1. & 2. TAB. IV. ob oculos poſitum. Plura autem experimenta illic inſtituta vid. in *Canicidiis Caroli Drelincurtii.* Hac vice ſufficiant quæ *Blaſius* habet, qui DIAPHRAGMATI non ſolum venas atque Arterias competere phrenicas, ex cavæ venæ atque Arteriæ Aortæ truncis, per anteriora, & medium ejus diſtributas, ſed & venas varias à venæ cavæ Ramulis Muſculis, poſteriora atque inferiora ejus accedere, in *Miſcellaneis Anatomicis* docuit, de Arteriis eo tempore quo hæc edebat, incertus; At vero melius poſtea edoctus, per repetitas diſſectiones, etiam Arterias hic dari aſſerit, ex Aortæ trunco, eo loco, ubi cœliaca ordinario prodit, procedentes, cum elatiori magis loco emergant Ramuli anterioribus deſtinati: Imo etiam ex emulgente non ſemel ramulos quosdam notavit. vid. Fig. 2. Tab.

MUSCU-

TAB. XXVIII.





MUSCULI INTERCOSTALES

duplices ſemper habentur, Externi atque Interni, at vero ubique duplicitas hæc non obſervatur; toto enim eo ſpatio, quod eſt inter ſternum & locum cum ubi Coſtæ pars oſſea cartilaginoſæ parti unitur, nonniſi unicus Muſculus occurrit, internus ſcilicet; hic adeoque intercoſtalem locum, à Vertebrarum corpore ad ſternum usque qui datur, ſolus occupat: At vero reliquum omne quod Coſtarum oſſea ſubſtantia determinatur, duplici Muſculo gaudet, qui cruciali modo ſibi invicem incumbunt ſuccumbuntque.

VESICAM FELLEAM

parte ea, qua hepatis Parenchymati unitur, non niſi unica conſtare tunica, at vero ea, quæ ab ea connexione libera eſt, inſuper inveſtiri membrana ea, quæ Hepatis corpus exterius ambit, cum Anatomicis aliis hactenus credidit, prout teſtantur hæc, quæ in *Miſcellaneis* ea de re habentur. Aſt errorem hunc hic corrigere conſultum judicat: utraque enim tunica totam Veſicam ambit, nec ulla hic in craſſitie diſparitas; quod autem preſſa veſica facilius atque uberius bilem ea parte emittat, qua fuerat hepati juncta, vix alia, Ramulorum bilariorum in parte hac veſicam intrantium, jam ruptorum, copiæ atque apertioni adſcribi debere cenſet.

VASA PAMPINIFORMIA

ubi Teſtem attingunt, non intrant ſubſtantiam ejus ullo ramo viſibili, ſed ſe diffundunt per tunicam ſolam propriam, albugineam, præcipuo ramo ab uno extremo ad aliud procedente, ubi diſparet.

TUBA UTERINA,

ſeu vas ſeminale deferens, ſui lateris Cornu intrat, non recto ductu, ſed tortuoſo magis, imo non adeo cornu hoc ingreditur, quam quod ab eo procedat, ſicque ejusdem continuatio ſit. Procedens autem ab utero, antequam Teſtem attingat extremo altero, circulariter eum ambit. Attingens Teſtem haud videtur eidem uniri, licet tale quid fieri ſemper crediderint, continuatio enim hæc demonſtrari nec dum ab ullo potuit. Idem hic, quod in ovis, vitulis, aliisque locum habere cenſeo, apertam nempe Tubam hanc eo extremo eſſe, quod Teſti proximum. Loco eo ubi ex Cornu uterino in Tubam dictam ingreſſus, circularis quædam prominentia occurrit, difficilem materiæ ex utero in Tubam motum efficiens.

IN
CANE FŒMINA

aqua ſuffocata *Marcus Aurelius Severini in Zootomia Democrit. pag. 385.* viſcera interna quamplurima hominis partibus ſimilia reperit, excepto Colo, quod in Cane nullum eſt, ſed rectum ſtatim excipit cœcum initio præanguſtum (unde canibus illa egerendi difficultas,) & nonnihil adhuc obliquum, quod ſpinæ lumbi & oſſi ſacro attenſum omnino rectum efficitur. A cœco autem usque ad anum longitudo eſt ſpithamæ, vix major. Matrix in cane, ut in Muliere, inter rectum & veſicam cubat media. Sed quia canum veſica eſt exigua (unde frequens eis reddenda urinæ neceſſitas & ob ardentem quandam & pungentem a bile acrimoniam) illius fundus altius collo matricis non attollitur.

In cavitate renum circumcirca videas colatoria, quaſi valvulas quasdam, à vena emulgente, numeroſa ſobole per renum ſubſtantiam diſperſa effectas.

In SCELETO CANIS nota os in cranio, quod cerebrum a cerebello dividit, de quo in antecedentibus ſæpe dictum fuit.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XXIX.

IN PARTE INFERIORI

Moloſſus Anglicus cum Vulpe ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. 1. & 3.

Inteſtina canina exhibet.

A A A. *eſt Inteſtinum Ileum clauſum & apertum.*
B B B. *Inteſtina craſſa clauſa & aperta.*
C C C C. *Cæcum clauſum & apertum.*
d d d d. *Glandulæ per cæcum diſperſæ.*
e e e e. *Glandulæ in cæco protuberantes.*

FIG. 2.

1. *Clavículæ.*
2. *Receptaculum chyli Pecquetianum.*
3. *Renes inter quos locatur receptaculum.*
4. *Diaphragma diſſectum.*
5. *Muſculi pſoas.*
6. *Ductus Thoracicus.*

FIG. 4.

Diaphragma canis tradit.

a a a. *Arteria phrenica anterior.*
b b b. *Arteria posterior.*
c. *Arteria aorta.*

FIG. 5.

Musculos intercostales ostendit.

a. *Costarum pars ossea.*
b. *Pars cartilaginea.*
c. *Musculus externus.*
d. *Ejus portio reflexa, quo in conspectum veniat internus.*
e. *Musculus internus spatio intercartilagineo.*

FIG. 6.

Vesiculam bilariam examinat.

a. a. *Ductus bilarii hepatici.*
1. 1. *Tunica vesicæ extima communis.*
2. 2. *Tunica media, propriarum prima.*
3. *Tunica intima, propriarum secunda.*

FIG. 7.

Tubam uterinam cum ovario sistit.

a. *Cornu uterini portio.*
b b b. *Tuba uterina.*
c. *Testiculus fœmineus seu ovarium.*

SCHOLION.

Anno 1716. in Cane crispipilo (vulgo Buttel dicto) duplicem inveni Lienem, alterum majorem, alterum minorem, quorum uterque peculiari suo ramo splenico & vasis brevibus instructi erant.

M. B. V.

SECTIO XXX.

DESCRIPTIO ANATOMICA LUPI,

D. Gustavi Casimiri Gahrliepii,

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. 9. pag. 115.

LUpum pullum A. 1663. nutriverat Catenæ alligatum in horto suburbano, integrum fere annum, Aurifaber Gedani opulentus, cui nomen Johannes Pohlmannus. Hic cum paulatim adolesceret prædo nativus, cum ætate indolem induere ac tandem prodere cœpit. Alimentorum enim, quæ indies ipsi præbebantur, portione non contentus, aliunde ejus copiam sibi majorem parare attentavit, eatenus in hospitem suum ac Dominum gratus, quod anseribus, anatibus, gallopavonibus, gallinis aliisque altilibus, quæ sociæ ipsi erant & familiares, parceret, nec quicquam damni illis inferret, sed cantu forte ac clamore de vicinis catus, inde sibi prædam quærere appeteret. Verum, qua ratione, dixeris, catenæ alligatus? En ingenium, ut ita loquar: de die, nulla quasi de re sollicitus, quietus in loco sibi destinato hærebat, noctu millum, singulari artificio, exuere ac potita præda rursus induere didicerat. Vinculis sic liber parato sibi subter sepimento exitu in vicinas cohortes diu grassabatur. Vicini damnum quidem ac cohortalium suarum detrimentum quotidianum sentiebant, de prædone autem illo, quod millo & catena coercitum scirent, ac quotidie viderent, securi, hunc furem subolere nullatenus poterant: donec ingravescente damno excubias agere inciperent, ac tandem in recenti facinore prædonem hunc versipellem una alterave vice deprehenderent, sicque quo artificio millum exueret, rursusque induceret propriis usurparent oculis. Re tunc ad Dominum delata & de noxa illata querela instituta, damnum hic vicinis, forte & cum auctario, refundere coactus, facinorosum hunc amicorum nonnullorum judicio sistebat, qui unanimi sententia novaculæ illum anatomicæ adjudicabant. Cujus sententiæ executio cum mihi ac duobus aliis Medicis administris deferretur, varia in opere notatu non indigna occurrerunt, circa ventriculum, intestinum, tam ileon quam cœcum & colon, circa dentium structuram & incrementum, vasa lactea & lymphatica, pulmonum, cordis ac humorum in vasis motum, tunc observata, & a me partim, partim a sociis notata. Præ cæteris autem organum auditus mihi per otium accuratius examinandum cessit: Id vero cum tentarem, maximam difficultatem in separandis ejus partibus inveni, adeo, ut cum nulla commissurarum ullatenus dividi posset, (tam valide enim & firmiter in fera tam juvene coaluerant) cuneo ferreo acuto medium ossis petrosi, ne oscula auditus læderem, findere, adeoque concham ipsam frangere cogerer: quo facto insolitum quid in concha, ac hactenus aliorum in quadrupedum organis non inventum, mihi occurrit, septum nimirum haud procul a tympano illud cingens, atque a conchæ reliqua cavitate distinguens, superna ora

innumeris

TAB. XXIX.

fig. 1.



fig. 2.



fig. 3.



fig. 4.



fig. 5.



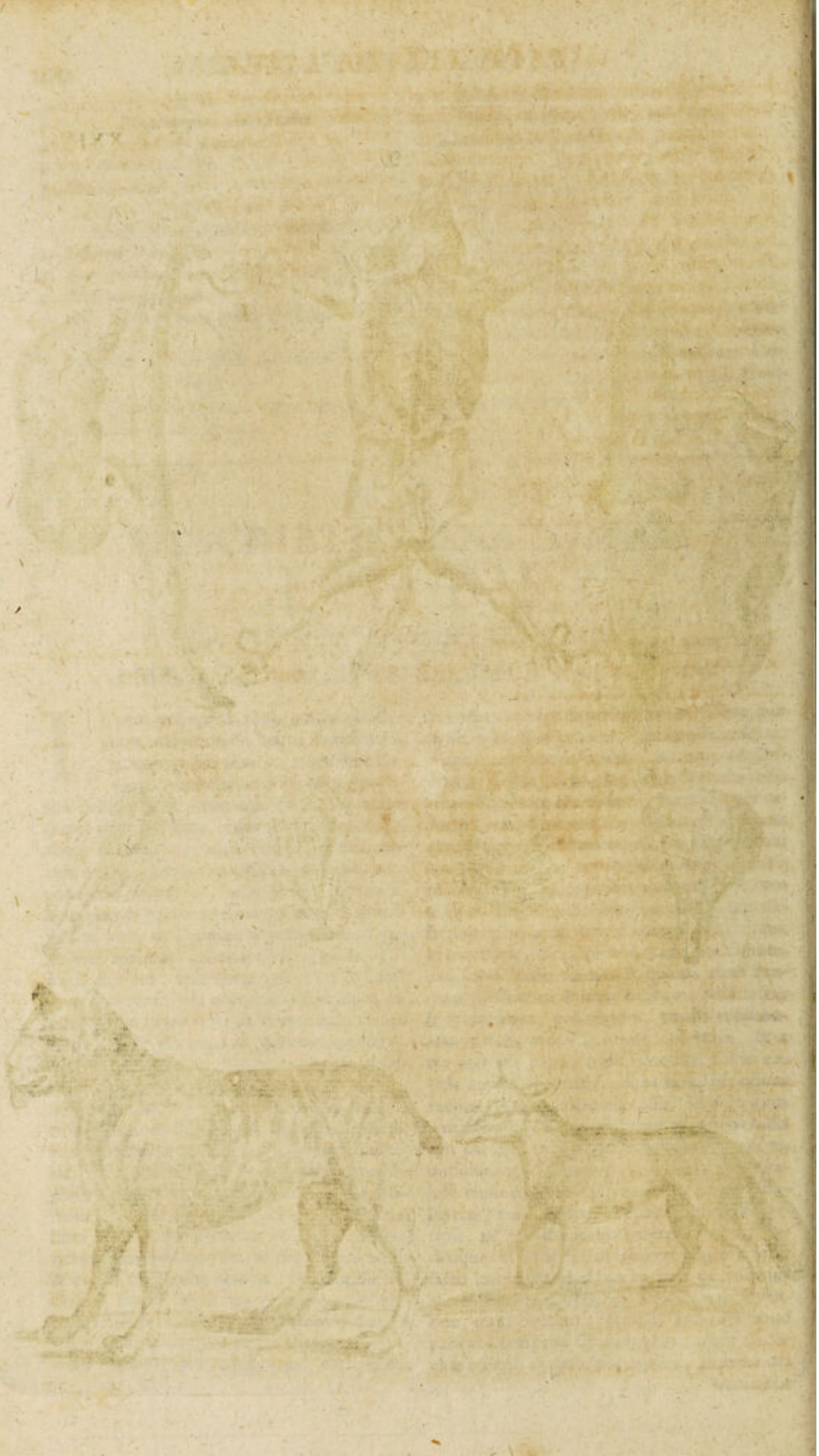
fig. 6.



fig. 7.







innumeris pinnulis, ordine initio & ſigillatim diſpoſitis, mox vero confertim, aculeorum inſtar erinacei, prominentibus munitum, cujus cum uſum indagarem, cogitanti mihi ſuſpicio nata, ſeptum hoc fortaſſis in cauſa eſſe, quod Lupi tympanorum ſonum ferre non poſſint, ſed, fame licet rabidi, ſolo hujus fragore à gregibus arceri ac fugari poſſint. Dum enim ſonus ille ſatis validus patulam auris Lupinæ cavitatem ſubintrat, ac tympanum (proportione ad humanum exacta valde magnum) libere ferit, reciprocatur fragor ille inter ſpicula ſepimenti illius tenuiſſima, ac inter illa in concha adeo reduplicatur, ut ferendo horrendo illi ſono non ſit Lupi ſenſorium alias, ut apparet, ſatis delicatum, ideoque illum fugere cogatur, quantum poteſt. Subjeci accuratioris intellectus & conſiderationis ergo ſchema ad vivum delineatum, cujus

a. *notat tympanum valde capax & ſpatioſum.*

b. *malleum in ſitu ſuo naturali tympani membranæ tenuis admodum & delicatè adhuc cohærens.*

c. *Stapedem in ſitu naturali, reliquis oſſiculis, in eodem innominato, ſub oſſe petroſo latentibus.*

d d. *Sepimentum, tympanum inter & conchæ parietes ſitum, altitudine tympanum ſuperans, conchamillic in duas quaſi partes diſpeſcens & diverſis diſcriminibus in cellulas quaſi plures diſtinguens, pinnulis ſuperne ſubtiliſſimis ſtipatum.*

e. *Conchæ in duas partes diffracti parietes.*

f. *Os petroſum per medium fractum.*

g. *Septi prædicti in altera conchæ medietate continuatio.*

h. *Locus in quo ſeptum illud frangendo diſcontinuatum.*

FIGURAM vid. in loco ſupra allegato.

IN VULPE FŒMINA

INteſtinum breve prope uniforme, citra tenuium & craſſorum diſtinctionem, ſolidiuſculum & firmum obſervat *Marcus Aurelius Severini in Zootomia Democrit. pag. 309.*

SECTIO XXXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA LEPORIS

Ex Actis Hafnienſibus Thom. Bartholini A. 1671. & 1672. pag. 278.

ANatome hæc ductu *Stenonis* die 31. Oct. 1672. inſtituta fuit à *Caſparo Bartholino* Thom. Fil. qui ſeqq. illic obſervavit:

I. Hepar 3. lobis magnis & parvo uno conſtat, in quorum maximo fiſſura ſatis magna, lobum illum in duas partes dividere videtur. Iſtius lobi pars maxima veſiculam recipit, pyramidali forma.

II. Lien admodum parvus figuram brachii repræſentat, quamquam non magnitudinem. Mirum eſt adeo variare lienis figuram, non in ſpeciebus tantum, ſed & individuis. In cane quodam non ita pridem invenit amicus meus ſingularis & rerum medicarum ſtrenuus ſectator, Johannes Diedericus Aiken, lienem triangulari forma, quem exſiccatum veneranda meo Parenti obtulit.

III. Oeſophagus medium ventriculum ingreditur.

IV. Ventriculus, quanquam unicus, ſpeciem tamen duorum habet, duo excrementorum genera continens, ſicca magis a parte dextra, humida a parte ſiniſtra. Hinc cauſa ruminationis in Lepore quodammodo inveſtigari poteſt, quo in Levitico ruminare perhibetur, tametſi unicum tantum habeat ventriculum & utrinque dentes. Cur autem lepus & cuniculus ruminent, cum unum tantum ventriculum habeant, rationem reddit *Hier. Mercurialis Var. Lect. lib. V. cap. 15.* quod quoniam parva ſint animalia plures ventres habere non poſſint, quatuor autem ventres naturam compenſaſſe inteſtinis gracilibus & cœco inteſtino ampliſſimo & vaſtiſſimo, quod in aliis parvum. Itaque *Waldungus libello de Lepore cap. XXXIII.* ultimi ventriculi loco cœcum eſſe putat, ubi abſolvitur chylus, illud inteſtinum materia chyloſa plenum ſemper inveniri dicens. Nos autem in illo humorem invenimus minus coctum quam in ipſo ventriculo.

V. Pancreas non tantum ab inteſtinis ſub ventriculo ſiniſtrorſum fertur, lieni ultra mediam ejus longitudinem adhærens, ſed & inter inteſtina ipſa longo tractu deſcendit ſupra ramum venæ meſentericæ, ubi circa extremitatem ejus à ventriculo remotiſſimam egreditur ductus Pancreaticus, ulnam circiter ab inſertione ductus bilarii remotus. Ipſius pancreatis ſubſtantia in unum corpus coacta non eſt, ſed per meſenterium circa venarum ramificationes ſparſa.

VI. Ductus bilarii inſertio in inteſtinum ad medii digiti diſtantiam à pyloro viſitur.

VII. Tota illa portio inteſtini ab inſertione ductus bilarii, usque ad inſertionem ductus pancreatici, habet vaſa ſanguinea, exterius turgentia ſanguine.

VIII. Cœcum ultra ulnam protenditur, exterius ultra duas tertias totius longitudinis ſpiralem lineam exhibens, ut in cuniculis. Extremitas ejus ad octo digitorum longitudinem vaſa ſanguinea admodum conſpicua monſtrat, ipſaque ſubſtantia quaſi ex glandulis rotundis conflata videtur. Cui ſubſtantiæ ſimilis alia circa tenuis inteſtini in cœcum ingreſſum conſpicitur, partim intercepta inter ſpiræ duas helices, partim elevata ſupra ipſum cœcum, parvæ caſtaneæ magnitudine. Talis etiam ſubſtantia reperitur in inteſtino tenui ad ſesquiſpithamæ diſtantiam infra ductus pancreatici inſertionem.

IX. Cor maximum, quod omnibus timidis animalibus tradit *Plinius lib. XI. c. 7:* „Bruta exiſtimantur animalia, quibus „(cor) durum riget: Audacia quibus par„vum eſt: pavida, quibus prægrande. Maxi„mum autem eſt proportione muribus, lepo„ri, aſino, cervo, pantheræ, muſtelis, hyenis „& omnibus timidis, aut propter metum ma„leficis.„ Cauſam hanc *Ariſtoteles de Part. Animal. lib. III. c. 8.* addit: Quia calor in magno conceptaculo coaleſcit, ſanguisque frigidior fit, & quoniam coacta vis in anguſto corde fortius erumpit, in latiore diſſipatur. Alii referunt cauſam in ſanguinis tenuitatem. Quapropter lepores ob pavorem Græcos Poetas pavendo πτώκας appellaſſe ſcribit *Ælianus lib. VII. c. 19. Et Horatius I. Epod. od. 2.*

Pavidumque Leporem

non ſolum naturalem illam providam conſtitutionem in corde magno accepit Lepus, ſunt & alia quæ operas jungunt in pavido hoc animali. Apertis quippe oculis dormit teſte *Plinio l. II. c. 37.* quod propter timiditatem huic ingenitam fieri exiſtimat *Oppianus l. 3. de venat.* Nec hoc ſufficit. Auritum leporem vocat *Feſtus*, ut his auribus omnia percipiens melius a periculis ſibi cavere poſſit. *Virgil. lib. 1. Georg.*

Auritoſq; ſequi lepores, dum figere damas.

Itaque *Æliano l. 13. c. 14.* metum etiam hac corporis parte dirigit moderaturque tanquam remis. Hæc quamvis ita ſint, non deſunt tamen à quibus timeatur timidum animal. Quippe Leo, dominium habens in omnia animalia, à lepore abſtinet, ſi fides *Martiali l. 1. Ep. 23.*

Si vitare canum morſus, lepus improbe, quæris,
Ad quem confugias, ira Leonis habes.

Idem *lib. I. Eph. 61.*

Intres ampla licet torvi lepus ora Leonis,
Eſſe tamen vacuo ſe Leo dente putat.

Cervum etiam non audere cum lepore congredi teſtatur *Oppian. lib. 2.* de venat.

X. De ſexu quod quidam fabulantur, quam vanum ſit, nos abunde perſpeximus. *Philoſtratus* quidem & *Plutarchus* utramque vim lepori traditam affirmant, quos ſequitur *Varro de R. R. lib. III. c. 12. Democritus*, *Ælianus* & alii naturaliter per annos ſexum mutare volunt. *Ariſtoteles* autem negat. Quanquam ſæpius in leporum genere, ut rectè monuit *Waldungus*, quam in ullis animalibus, reperiri Hermaphroditos, inde tamen concludere vel utriusque ſexus omnes eſſe, vel per vices naturam mutare, nimis abſurdum foret. Nobis revera conſtat diſtinctum eſſe ſexum, quippe duos hujus generis ſubjecimus cultro noſtro, vidimus unum marem eſſe, alteram femellam, organis generationis prorſus diſtinctis.

ALIA ANATOME LEPORIS

Doct. Georgii Segeri

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 1. A. 3. p. 128.

PLacet poſt *Homerum* Iliada ſcribere, & licet jam olim eruditam Leporis Anatomen magnus *Thomas Bartholinus in Hiſt. Anat. rar. Cent. 2. Hiſt. 86.* propoſuerit, hic tamen breviter ea recenſere placet, quæ in binis obſervavi maribus, quorum alterum, eumque vivum, Hafniæ anno 1685. die 18. Mart. in ædibus Potentiſſimi Danorum Regis Archiatri Excellentiſſimi, *Dn. D. Petri Bullichii*, alterum ſtrangulatum Lunæburgi, anno

anno 1657. die 25. Novembr. diſſecui. *Ventriculus*, qui braſſica comeſta repletus erat, una cum *inteſtinis* eo ſe habebant modo, quo deſcripta ſunt *Cl. Bartholino*. *Lien* exiguus, gracilis & circa extremitates acuminatus, longitudine ſua omnino vix vero latitudine, nullo autem modo craſſitie, minimum attigit digitum, atque mediantibus binis venulis ventriculo adhæſit. *Hepar* præter tres lobos exiguum adhuc habebat appendicem, in omenti duplicatura latitantem. Circa portam rami lymphatici apparebant. *Veſicula fellis* exigua eaque humore bilioſo turgida, parenchymati hepatis ita erat immenſa, ut vix conſpiceretur. *Veſiculæ atrabilares* flaveſcentes phaſeoli magnitudine & figuræ conſpicuæ, excavatæ erant. *Renes* ſat magni & cavi ita lumbis adhæſere, ut dexter longe ſuperior eſſet ſiniſtro. Hi in priori ſubjecto nulli conſperſi erant *pinguedine*, imo nulla omnino pinguedo in toto reperiebatur corpore. In poſteriori vero ſubjecto non tantum totum infimum ventrem largiſſima ambiebat pinguedo, ſed & omnia vaſa ipſosque renes ita occultarat, ut nonniſi ea remota in conſpectum venerint. Patet exinde quo anni tempore lepores ſint delicatiores. *Ureteres* exigui, circa collum fere veſicæ iſti demum inſerti erant. *Veſica urinaria* ingens, oblonga & ſero repleta, longitudine octo, latitudine quatuor pollices transverſos non ſuperavit. *Veſiculæ ſeminales*, orificio veſicæ ſubſtratæ, albo turgebant humore. *Teſticuli* duo, nimirum utrinque unus, in abdomine ſub communibus corporis integumentis latentes, longitudine octo, latitudine unum, craſſitie medium pollicem transverſum non excedentes, eo loco, ubi plexum pampiniformem contingebant, nimium anguſtati, in illum deſinere quaſi videbantur. Tranſcendebant eos funiculi quidam carnoſi, femoribus firmiter annexi, in eum finem per transverſum producti, quo firmius loco ſuo affixi hærerent teſticuli. Hi tunica tantum albuginea tecti & è ſubſtantia glanduloſa conflati nullam manifeſtam monſtrarunt cavitatem. *Paraſtata* utrinque una, ad latus teſticuli ſui extenſa, iſtum inſtar pulvinaris excipiebat. *Penis* nerveus, in extremitate acutus & ex parte incurvatus viſus. Iſtius radici appenſæ *Proſtatæ glanduloſæ* cinereique coloris nullam manifeſtam oſtendebat cavitatem. E regione autem penis, in externa parte cutis piloſæ, *foramen* conſpiciebatur *vulvam æmulans*, quod adeo obtorto ductu, ut ſine ſectione ſtylo minimè inveſtigari poſſit, in Proſtatas tandem deſinebat. Et quandoquidem in binis illis leporibus tale foramen deprehendi, merito ſuſpicor in aliis quoque maſculis ſimile apparere. Unde forſan vulgus anſam arripuit, ut lepores Hermaphroditis annumeraret. *Pulmones* flavi Cor ambientes in poſteriori ſubjecto in quinque tantum lobos diſtincti, atque in ſiniſtro latere diaphragmati & venæ cavæ adnati erant. *Pericardium* humore plurimo ſcatens *Cor* magnum continebat, cujus auricula dextra magnitudine exceſſit ſiniſtram & in cujus dextro thalamo ſanguinis concreti copia viſa. In *Cerebro* denique flaccido quatuor ventriculi, rete quoque mirabile & nervorum origines ſatis erant conſpicui. Id adhuc adjungendum eſt, quod cum leporem, quem vivum diſſecui, impoſuerim in menſam lapideam, ille non diu poſt inceptam ſectionem convulſionibus epilepticis aliquoties correptus fuerit. Cauſam in nimiam menſæ frigiditatem rejicio. Hactenus *Segerus*. De cætero *Inteſtinum Cæcum* in lepore & VULPECULA in ſpecie & ex profeſſo deſcripſit *D. Chriſtianus Rudnicius* in cit. ſupra *Miſcell. ejusdem anni & Decuriæ Obſ.* 159. pag. 248. verbis ſeqq. VULPECULAM per aliquot ſeptimanas domi alueram; ne vero ſenſim accreſcens aſtuta nimis majores crearet familiæ moleſtias, dum laqueis extricata ſæpius turbas concitaret, cultro anatomico illam deſtinavi atque Excellentiſſimum mihique amiciſſimum virum *D. Guſtavum Caſimirum Sabrliep von der möhlen*, tunc Gedani Practicum, nunc Sereniſſimi Electoris Brandenburgici Archiatrum, ad ſectionem privatim inſtituendam invitavi. Diſſecto ventre perluſtratisque variis haud ingratis *Cæcum inteſtinum* imprimis admodum affabre cochleæ ad inſtar excavatum notavimus, quod ſingulari ſtudio mihi aſſervavi & tantæ & incomparabilis ſtructuræ rationem uſumque ſæpiſſimè miratus ſum. Poſt aliquod temporis ſpatium hanc ejusdem majorisque Naturæ miraculi in LEPORE obſervationem perſcripſit ad me præmemoratus Excell. Vir his verbis. Leporis exta inſpexi, atque tum admirandam didymorum ſtructuram, qua & extra corpus propendere *Coles* & intra corpus plane retrahi atque occultari queunt, ut acolis videri poſſet rei ignaro lepus, non ſine admiratione luſtravi. *Inteſtinum* præterea *Cæcum*, quod ſane & magnitudine & artificioſiſſima ſtructura omnem fere admirationem vincit, vulpinum iſtud, venuſtum quidem & affabre a Conditore ter glorioſo conſtructum vix quintam magnitudinis partem æquat Appendicem, qui medii digiti longitudinem ſesqui altera proportione ſuperat ac punctulis digitalis ad inſtar diſtinguitur, alias æquali ſuperficie atque tunica duplo reliquo ſuo corpore craſſiore præditus eſt, excipit; ductus ipſe craſſis inteſtinis & hoc appendice tenuior, qua tunicas, multo craſſior & capacior qua molem ipſam 1½ ulnam, ſi in longum protenderetur, longus in circulum meſenterii beneficio

beneficio convolutus, fibris ſpiralibus cochleæ ad inſtar adeo exacte ſervata ſpirarum diſtantia circumvolutus, ut inſigne Naturæ artificium verbis debite exprimere nequeam, quare vel unius momenti oculorum tuorum uſuram optaſſem. Illud ſaltem Natura mihi tanto apparatu moliri videtur, quod de *Inteſtino Cæco* ejusque uſu in hominibus ſemper ſuſpicatus fuit Excell. Vir D. D. *Franciſcus de le boë Sylvius*, Practicæ Medicinæ Profeſſor Lugduni Batavorum Clariſſ. cujus conjecturam mihi hæc ſtructura confirmare videtur: *Inteſtinum* nimirum *Cæcum* redintegrando motui inteſtini craſſi periſtaltico deſtinatum, quem ſpirales illas fibras contractione ſua ſucceſſiva excitare atque promovere puto.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXXII.

FIG. I.

Inteſtina Leporis exhibet in ſitu naturali, ubi

a. *Ventriculum.*

b. *Inteſtina tenuia.*

c. *Inteſtina craſſa cum cæco notat.*

FIG. II.

Inteſtinum cæcum leporinum eleganter cochleatum.

SECTIO XXXII.

ANATOME CATULORUM LEPORINORUM

D. Georgii Segeri

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. A. 3. p. 130.

ANno 1656. die 29. Martii inviſit me Haſniæ Dn. *Detlefus Bullichius*, Excellentiſſimi Dn. Petri *Bullichii* filius optime patriſſans. Is ſecum binos *catulos leporinos* totidem uteri portiunculis adhuc incluſos, attulit, atque ut ſe præſente ſcalpello meo eos examinarem, petiit. Ego tanti Amici petito lubenter aſſurgens, licet doluiſſem quod integrum uterum non attulerit, quæ tamen in particulis illis notatu digna occurrebant, præterire nolui. Ea jam pari fidelitate, qua tum conſignavi, referam.

Uteri ſubſtantia a tunica craſſiori nullo modo differebat. Illius ſiniſtro cornu appenſus erat teſticulus pinguedine conſperſus & tunicæ albæ incluſus. Hac rupta tres glandulæ phaſeoli quantitate & peculiari alba membranula veſtitæ, nec ulla cavitate donatæ apparuere. Inciſa per longitudinem particula illa uteri in conſpectum venit *catulus major* tunicis ſuis involutus & placenta uterina peculiari, intra quam & catulum diſtantia unius pollicis intercedebat, donatus. Dicta placenta tres pollices transverſos in circumferentia ſua lata non adeo firmiter adhæſit utero, ſed facile ab eo ſeparabatur. Coloris præterea erat fuſci, excepta ea parte, qua utero adhæſerat. Hæc namque placentæ particula candidiſſima erat, exaſperata, è multis quaſi fibrillis albis contexta & ab ea uteri parte cui inſtrata erat, facile ſeparabilis. Chorion tenue multisque præditum vaſculis quam firmiſſime adhæſit placentæ, ut de ea absque læſione vix potuerit detrahi. Amnion tenuiſſimum, quod nullo negotio à Chorio ſeparabatur, multo refertum erat liquore. Huic catulus octo pollices transverſos longus, capite verſus uteri orificium converſo, innatavit, ſequentem obſervans ſitum: Pedes anteriores auriculis, pollicis transverſi longitudine in dorſum reclinatis impoſiti erant, ita ut auriculas arrigere non potuerit, niſi ablatis prius pedibus. Poſteriores autem pedes abdomini incumbebant. In funiculo umbilicali quatuor, apparebant vaſa tenerrima, quorum unum, quod urachus erat in ſeparatione rumpens, ſui inveſtigationem impedivit. Vena hepati, Arteriæ duæ meſenterio & iſtis altera multiplici ramo ipſi fere meſenterii centro inſerebatur.

Ceterum aperto dicti catuli abdomine hepar juſto majus, rubicundum, in tres lobos diviſum & ventriculum ex omni parte tegens in conſpectum primum venit. Illius lobo dextro immerſa erat veſicula bilaria turgida, ſemini cucumeris per omnia ſimilis. Ventriculus ſucco pituitoſo ac flaveſcente repletus erat. Inteſtina convoluta viſa, quorum craſſa candidum tenuia flavum referebant colorem. Et illa quidem excremento craſſo, ſubnigricante ac leporini inſtar in globulos diſtincta, iſta vero muco flavo turgebant. Lien ſubnigricans ventriculo ſubſtratus pollicem transverſum magnitudine non exceſſit. Renes candidi & piſi majoris quantitate conſpicui ab externa ſua tunica ſeparabantur ſponte, atque

Unable to display this page

8. Lien exilis, vix tres digitos transverſos æquabat in longitudine.

9. Septum cordis videbatur pervium poro, quod in aliis animalibus ulterius inquirendum. Alias obſervationes tradit *M. Aur. Severinus part. 4. Zootom.* ſed ex aliis ſimiarum generibus.

EXPLICATIO FIGURARUM.

TAB. XXX.

FIG. I.

Ipſum Cercopithecum exhibet.

FIG. II.

A A A. *Tres Hepatis lobi inſigniores.*
a. *Exiguus ejusdem lobulus.*
b. *Protuberantia ſcirrhoſa è medii lobi ſima parte prognata, plurimisque exiguis veſiculis conſperſa.*
B B B. *Hydatides vaſtæ aurantium pomum æquantes.*
C C. *Veſicula fellis.*
D. *Ventriculus.*
E E E E. *Inteſtina tenuia.*
F F. *Colon.*
G G. *Teſticuli extra abdomen & ſupra penem ſiti, colore purpureo inſignes.*
H. *Ipſe penis.*
I I. *Muſculi erigentes.*
L. *Urethræ exitus in glande, tantæ capacitatis, ut digitum minimum admittere potuerit.*

FIG. III.

A A. *Arteria magna.*
B B. *Vena cava.*
C C. *Renes ſuccenturiati.*
D D. *Renes.*
d d. *Venæ emulgentes.*
E E. *Ureteres.*
e. *Arteria emulgens.*
f f. *Venæ ſpermaticæ.*
G G. *Vaſa deferentia.*
g g. *Arteriæ ſpermaticæ.*
H H. *Teſticuli.*
K K. *Epididymides.*
I I. *Veſiculæ ſeminariæ.*
K. *Foramen capſula munitum, per quod tranſitus ſemini datur è veſiculis in urethram S. S. ductus ad foramen K. tendentes.*
L L. *Muſculi ad radicem penis ſiti.*
Q. *Proſtatæ.*
M. *Urethra.*
N. *Præputium.*
O. *Glans oblonga rima perforata.*
P. *Veſica.*

FIG. IV.

A. *Inteſtinum rectum in parte ſuperiori* b. *ligatum.*
a. *Anus.*
B B. *Veſica urinaria.*
C C. *Veſiculæ ſeminariæ.*
d d. *Ductus è veſiculis ſeminariis prodeuntes.*
f. *Exitus ductuum in urethram valvula munitus.*
G G. *Proſtatæ.*
H H. *Muſculi penem erigentes & dilatantes.*
K K. *Urethra.*
L L. *Corpora penis nervoſa.*
m. *Glans.*
N. *Præputium cum Fiſſura O.*
F F. *Vaſa præparantia conjuncta.*

SECTIO XXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA SIMIARUM,

Societatis Regiæ Scientiarum Pariſienſis.

Simiarum ſpecies ſunt bene multæ. *Plinius* ad duo eas refert genera, cum aliæ habeant caudas, aliæ non. *Simias* caudis deſtitutas *Latini* ſimpliciter ſimias vocant. Illæ quæ caudas habent duplicis ſunt ſpeciei: Latini nomina quæ iis imponunt à Græcis mutuarunt; aliquæ enim nomine Generis *Cercopitheci* vocantur, id eſt, Simiæ caudatæ: aliæ *Cynocephali*, cum ob longum ſuum naſum caput inſtar canis habeant. In lingua Gallica differentia *Simiarum* primario ab Earum quantitate deſumitur, majores enim ſimpliciter *Singes* vel *Apes*, ſive caudam habeant, ſive minus, vocant, ſive naſum longiorem ſicut Canis, ſive breviorem habeant; minores vero *Guenons* ſ. *Monkeys* nominantur.

Quatuor *Simiæ* hic deſcriptæ ex genere *Cercopithecorum* erant, eo quod habebant caudas; ob parvitatem tamen ſolum ad genus *Monkies* referri debebant.

Ab apice capitis usque ad principium caudæ nonniſi quatuordecim numerabantur pollices, cum cauda expleret viginti. Brachium habebat quatuor pollices; a cubito usque ad digitorum extremitatem pollices erant ſex. Femur quatuor cum dimidio: Tibia quinque,

TAB. XXX.



fig. 3.



fig. 4.



fig. 1.





que, & pedes quatuor, à calcaneo usque ad longiſſimum digitum erant longa. Similiter in multis aliis rebus prorſus conveniebant, quos Simiæ communes ferè habent omnes, nimirum 1.) In quolibet Cilio pilos habebant, quod *Ariſtoteles* inter omnia quadrupeda *Simiis* proprium eſſe obſervavit. Pili hi (obſervante *Ariſtotele*) adeo teneri erant, ut difficile fuerit eos diſcernere l. ſeparare. 2.) In maxilla inferiori ab utroque latere ſacculus erat, cui animalia hæc indere ſolent, quod ſervare volunt. 3.) Dentes admodum conſpiciebantur albi, inſtar dentium hominis, *caninis* tamen exceptis, qui in maxilla ſuperiori admodum longi & in inferiori valde breves erant, absque cuſpide, ab inciſoribus ſaltim brevitate & longitudine differentes. 4.) Pedes plurimum ſimiles erant manibus, eodem, quo in aliis ſe brutis res habet, modo, cum & digiti pedum ita longi, ut manuum ſint: aliter ac in hominibus, ubi digiti pedum tertiam partem breviores ſunt digitis manuum. Pedes noſtrarum ſimiarum profecto magis ſpeciem manuum hominum, quam propriam referebant, idque ob digiti majoris conformationem, qui pollicem repræſentat, cum ſimiliter ita longus, gracilis & multum ab Indice ſeu primo digito ſeparatus ſit; contra in manu aut palma pollex adeo brevis, primoque digito connexus exiſtebat, ut pene inutilis videretur. 5.) Partes genitales in tribus ex noſtris ſubjectis, quæ Mares erant, ab illis, quibus homo gaudet, differebant, cum in duobus ex his nullum *Scrotum* adeſſet, neque Teſticuli adparerent, propterea, quod in inguinis plicatura occultarentur. Equidem negari nequit, tertium, (unum ex *Sapajous*) *Scrotum* habuiſſe, verum ita erat contractum ut vix in oculos incurreret.

Tres Mares tantum pilorum colore differebant. Subjectum quartum, ſcil. Femella, erat è genere *Cynocephalorum*, cum non ut cetera planam haberet faciem, ſed naſum longiuſculum, inſtar Canum minorum Bolonienſium. Inſuper ob longam ipſius caudam ex Cercopithecorum genere eſſe videbatur, uti ſubjecta reliqua, quorum differentiæ inter antiquos à pilorum colore deſumebantur, cum quæ unius coloris, ſimpliciter Cercopitheci: quæ vero diverſi variique, *Cepi* (quaſi horti) vocarentur, eo quod varïs coloribus, ut flores, tincti conſperſique eſſent, uti quidem *Pythagoram* dixiſſe *Ælianus* narrat.

Simiarum noſtrarum prima ex prima ſpecie, *Cercopithecorum* ſc. erat, uno tantum colore, rubro nimirum, ad viridem inclinante, gaudens. Color hic (qui prædominabatur) in dorſo ſolum paulo obſcurior, ſicut in pectore & ventre lucidior erat.

Secunda ad ſecundam ſpectabat ſpeciem, quoniam præter viridi rubrum pilorum dorſum obtegentium colorem, pili, qui in ventre, pectore femorumque ac brachiorum parte interiori reperiebantur, erant cani.

Tertia & quarta pariter diverſis coloribus gaudebant. Species hæc vocatur *Sapajou*. Duo hæc individua non ſolum colore variaque macularum figura differebant, verum etiam forma naſi, in uno quippe longi, in altero autem plani. Prima ex his duabus ſimia erat mas, coloremque in ventre, gutture parteque brachiorum & femorum interiori referebat album. Integrum dorſum inde ab *Omoplatis* usque ad caudam erat obſcuro-rubrum. Inguina, brachiorum & femorum pars exterior, tibiæ ſummitasque vel acumen capitis colore gaudebant nigro, & quilibet pilus niger quoque parvas rubicundas & albas habebat maculas, ita quidem ut extremitatem verſus duæ maculæ rubræ conſpicerentur, reſidua parte dimidia verſus radicem alba permanente. In mento barba quædam albo interſperſa erat, pollicis longitudine. Pili in dorſo unum pollicem erant longi, circa cervicem vero pollicem cum dimidio, quo etiam in loco magis quam reliquis corporis partibus horrebant, inſtar pectinis. Supercilium alba inſtruebatur ora vel fimbria, ubi nigrorum pilorum quædam ſeries, inſtar palpebrarum, elevata videbatur. *Iris* in oculis colore rubicundo-flavo gaudebat. Pupilla magna admodum erat. Caput rotundum cum quadam facie plana, ad humanam cum brevi & depreſſo naſo faciem plurimum accedens.

Altera Sapajou, eaque fœmella, longum habebat naſum, more Cynocephalorum. Hujus pili triplici tincti erant colore, ſc. rubro, cano & caſtaneo, inque dorſo caſtaneus & ruber commiſcebantur, ita tamen, ut quibusdam in locis nunc caſtaneus, in aliis vero ruber prævaleret, unde magnæ ferè, uti in *Catis*, maculæ exoriebantur. Albi coloris nec in capitis anterioris parte, nec in barba quicquam, ceu in aliis *Sapajou*, adparebat.

Aures primæ *Sapajou* rotundæ adeoque parvæ erant, ut tota foraminis rotunditas lineam cum dimidia non excederet; nec non pilis omnimode obtegebantur. Probabile eſt Phyſiognomos ex hoc fundamento parvas aures ſignum fallacis & ſceleſti animi vel temperamenti, quale quid in Simiis deprehendere licet, conſtituiſſe.

Quod ad internas *Simiæ* partes attinet, Autores in his recenſendis non concordant. *Ariſtoteles*, *Plinius & Galenus* narrant eas cum partibus interioribus hominum prorſus convenire. Contra *Albertus* adfirmat, quod

quanto Simiæ in partibus externis ſimiliores ſint hominibus, tanto rurſus diſſimiliores quoad internas exiſtant; ita quidem, ut nullum animal reperiri juxta Eundem queat, cujus viſcera adeo ab hominum inteſtinis recedant, ac Simiæ. Quas nos fecimus obſervationes, utrique huic ſententiæ, cum quælibet in extremo peccet, repugnant. Quamvis invenimus Simias noſtras magis hominem in externis, quam internis partibus referre, pluraque animalia reperiri, quorum interiora haud minori convenientia ac Simiarum cum humanis congruant, quam Eorum ſint, quæ æque Hominem ac Simiæ in figura ſua exteriori repræſentent.

Annuli vel cavitates Peritonæi ſeſe ut in Canibus habebant. *Epiploon* ab hominis Epiploo in multis differebat; & *primo* quidem, Colo tam multis in locis non erat alligatum, nullam cum ſiniſtra Inteſtini hujus parte connexionem habens. *Secundo* aliam habebat ligaturam, in homine non repertam, videlicet ad Muſculos Abdominis mediante Peritonæo Ligamentum formante, quale quid in *Cerva* ex *Canada* obſervavimus. *Tertio* Vaſa *Epiploi* in homine ſolum à *Vená Porta* procedentia, in uno ſubjectorum noſtrorum nihilominus ex Vena Cava proveniebant hicque unum ex ramuſculis *Hypogaſtricæ* cum ramuſculis Venæ portæ unitum habebat. *Quarto* Circa finem totum *Epiploon* absque comparatione multo majus erat, quam communiter in hominibus deprehenditur, propterea quod non tantum omnia Inteſtina obtegebat; (id quod apud homines, quicquid etiam *Galenus* contradicat, raro admodum conſpicitur,) verum etiam inferne involvebat ea, prout & in aliis plurimis Brutis fieri ſolet, ubi frequenter Epiploon majus quam in hominibus reperitur, in animalibus ſpeciatim currentibus & multa cum agilitate ſalientibus, in quibus eum fere in finem *Epiploon* & inferne Inteſtina circumdat, ut ſc. ea cum reliquis viſceribus adverſus violentas ex curſu ſaltuque orientes jactationes defendat. Hoc verum, Membranas *Epiploi*, integras & continuatas, uti in hominibus, haud vero retis inſtar perforatas, uti fere in omnibus Brutis, fuiſſe.

Jecur unum ex Inſignioribus ſ. principalibus viſceribus multum ab hepate hominis differebat, quinque lobos, ut in *Cane* habens, nempe duos in latere dextro, totidemque in ſiniſtro; quintus vero parti corporis dextræ ad vertebras incumbebat. Ultimus hicce reperiebatur diviſus: unde rurſus quaſi duos referebat lobos. In uno ex noſtris ſubjectis hepatis ſubſtantia multis maculis nigrioribus erat conſperſa, quam alibi figuraque gaudebat Hexagonali, qualem ſæpe in Brutis, nunquam vero in hominibus deprehendimus. Veſicula fellis primo duorum in latere dextro exiſtentium loborum adhærebat. Pollicem erat longa & dimidium lata. Magnum habebat *ductum*, qui immediate infra *Pylorum* inſerebatur. Ductus hic tres alios recipiebat, qui loco ejus erant, qui in hominibus ſimplex eſt, atque Hepaticus vocatur. Tres hi ductus ſuos habebant ramuſculos radicum inſtar in omnes hepatis lobos variè diſperſos, ita quidem, ut primus ſc. ductus haberet radices quatuor, nempe unum in quolibet trium dextrorum loborum, unumque in primo partis ſiniſtræ. Secundus & tertius *ductus* ambo ſuos habebant ramuſculos in ſecundo loborum ſiniſtrorum. Ramuſculi hi ſubter tunicam hepatis currebant, ita ut apparerent, nec ſe in *Parenchymate* occultarent, uti alias communiter fieri aſſolet. *Sapajou* ſuo in hepate hoc habebat peculiare, quod ſc. plurimis atris maculis eſſet refertum, id quod inſolitum alias fuit in aliis hepatibus, quæ maculata deprehendimus; hic enim maculæ coloris lucidioris ſemper reliqua hepatis ſubſtantia fuerunt. Probabile eſt atrum hunc colorem ex ſpongioſitate partium harum proveniſſe, quæ cum majore ſanguinis abundantia quam reſiduum *parenchymatis* eſſent repletæ, hinc eo nigriores adparebant.

Ventriculus ſimiliter ab hominis Ventriculo recedebat, cum hujus orificium inferius, quod admodum latum & depreſſum, non adeo elevatum eſſet ut ſuperius, prout in hominibus ſe res habet: ubi inferius adpellatur, non propter ſituationem, ſed quod per hanc viam ventriculis evacuetur.

Inteſtina vix Inteſtinis hominum ſimiliora erant quam partes aliæ. In *Sapajouſio* in univerſum ſolum pedes quinque & duos pollices erant longa, in aliis vero duabus Simiis octo. Fere omnes ejusdem erant craſſitiei. Ileum proportione habita multo erat majus quam in homine. *Cæcum* non gaudebat appendice vermiformi. Admodum erat amplum, continens duos pollices dimidiumque in longitudine & unum in Diametro usque ad ipſius initium. Magis Magisque cuſpidabatur, tribusque ligamentis inſtar *Coli* in *homine* ad parvas Cellulas formandas adſtringebatur. Conformatio hæc prorſus à conformatione *Cæci* in homine eſt diverſa. *Colon* ſuas habebat Cellulas, more ſolito, verum non reduplicatum erat ut S, ceu in homine videre eſt, ſed jacebat ita rectum. Neque contractionem habebat, qua a *Recto* in homine ſeparatur. Præter Cellulas interius quædam tubercula obſervabantur, ſimilia in iis, quæ in Colo Struthionis videntur & qualia nos nuper notavimus in *Jejuno* hominis. Hæc tubercula transverſim extendebantur & ad Ligamenta usque per totam

totam Inteſtini hujus longitudinem extenſa pertingebant. Ceterum tredecim pollices erat longum, unumque in Diametro habebat.

Splen Ventriculo per longitudinem (ut in homine) adjacebat, ſed figura ejus in uno noſtrorum ſubjectorum differebat, cum ſeſe haberet, uti cor in Heraldicis repræſentatur. Baſis ejus pollicem continebat. *Pancreas* ſolum figura cum pancreate hominis conveniebat, cum ejus connexio atque inſertio prorſus eſſet particularis; nam firmiter Spleni adhærebat, inſertioque ipſius ductus in Inteſtinum, quæ in homine ſemper prope *Porum bilarium* conſpicitur, duos pollices inde diſtabat.

Renes figura ſituque non minus gaudebant extraordinario. Erant rotundi & plani; ſitusque magis inæqualis, quam in hominibus, cum dexter in reſpectu ad ſiniſtrum dimidia ſua magnitudine inferior eſſet. Glans *Capſula Atrabilaria* vocata, admodum erat viſibilis, propterea, quod ren adipe careret. Glans hæc candido, & Ren lucido-rubicundo gaudebat colore. Figura erat triangularis.

Ariſtoteles dicit, partes Genitales *Simiæ* cum Caninis convenire vel eas repræſentare. Noſtris in ſubjectis reperiebamus, quod æque ab his ac humanis differrent; namque in maribus penis non habebat oſſa, uti in *Canibus*; atque Teſticuli, qui in nonnullis ex noſtris ſubjectis in Inguine occultabantur absque, (ut jam dictum eſt) ſcroto, valde peculiarem habebant figuram, dum longi rectique & nonniſi unam lineam lati & octo longi erant. In uno ex *Sapajous* figura prorſus contraria inveniebatur, qui longiſſimè ab hominum Teſticulorum figura recedebat, perfectaque gaudebat rotunditate; recondebantur teſtes hi in quodam Scroto, quo contracto ad radicem penis delati aſſervabantur. *Proſtatæ* glanduloſæ erant parvæ; *Paraſtatæ* Cyrſoides è contra pro compenſatione admodum magnæ: Continebant enim longitudine ſua pollicem unum: latitudo erat inæqualis, & quidem quatuor linearum verſus collum veſicæ, & lineæ unius cum dimidia verſus alterum extremum; conſtabant vero è variis exiguis ſacculis, quæ in ſe invicem orificiis ſuis hiabant; caruncula urethræ erat anguſta, multum tamen illi, quæ in homine, ſimilis; Pars genitalis femellæ habebat ſimiliter multa, quæ reddebant illam differentem à vulva canis fœminæ, & accedebat magis ad cunnum muliebrem; erant vero ſimiliter quædam, in quibus accedebat caniculæ, & ſicque ſe habebant quam in fœmina; ſed exterius orificium erat rotundum & anguſtum ut in caniculis & aliis brutis fœminis ſe communiter habere ſolet, & nec nymphas nec caruncula poſſidebat; Collum veſicæ plane aliter ſe habebat, quam in muliere, cum eſſet valde remotum à collo uteri videl. verſus medium ejus, in loco, ubi rugæ ejus incipiunt apparere, quæ ſolum videntur verſus extremitatem ductus, prope internum orificium; fiſtula matricis erat ſimiliter diverſa ab illa muliebris vulvæ, & referebat illam brutorum in eo, quod eſſet in proportione longior, & magis contorta per varios gyros; clitoris habebat magis conformia iis, quæ apparent in aliis brutis, quæ clitoride gaudent, quam ut referret clitoridem humanam, cum eſſet in proportione major & magis conſpicua, quam muliebris; erat vero compoſita ex duobus ligamentis, nervoſis & ſpongioſis, quæ exordium ſumebant ab inferiore parte oſſis pubis, quæ oblique procedentia & latera hujus oſſis unitaque formabant tertium corpus, quod longitudine 10. lineas æſſequebatur. Erat hoc ceu diximus, efformatum per conjunctionem duorum priorum, quæ membrana valde firma compingebantur, dum illa ab uno ligamentorum procedebat verſus alterum; cui accedebat dura & nervoſa membrana, quæ priorem involvebat: deſinebat demum in glandem, ſimilem illi, quæ eſt in pene maſculi. Exigui muſculi, quibus erant firmata hæc ligamenta procedebant, uti vulgo fieri ſolet, ab eminentia oſſis iſchii; hæc ligamenta erant quoad ſubſtantiam adeo tenuia & ſpongioſa, ut oris flatus pertranſiret, & illa facile tumefaceret, dum inflaremus reticulatum opus venarum & arteriarum, quod eſt in hoc loco; reticulum iſtud erat conſpicuum ſatis in hoc ſubjecto, cum eſſet conflatum ex amplioribus vaſculis, quam illa ſunt ex proportione in muliere; erat vero ſitum, uti & communiter, ſub ſecunda conjugatione muſculorum clitoridis; figura iſtius erat pyramidalis, deſinens ex valde larga baſi in apicem, quæ decurrebat ſecundum tertium ligamentum verſus ipſius extremum ad glandem.

Reliquæ partes genitales erant pares genitalibus mulierum; collum veſicæ habebat ſuos muſculos, ut in muliere ſe habent; erat vero magnus numerus fibrarum carnearum, quæ ortæ à ſphincter ani erant connexæ lateribus colli uteri, ut & aliæ harum ſimiles fibræ, quæ procedebant à ſphincter veſicæ, & inſerebantur eidem cum prioribus loco. Corpus uteri, ejus membranæ, orificium uteri internum ejusdem ligamenta tam rotunda, quam lata, & omnia ejusdem vaſa, habebant ſtructuram interiorem ſimilem illi, quam habent hæ partes in muliere. Teſticuli ſeu ovaria, quæ erant 10. lineas longa, & duas lata, erant formatæ uti in muliere compoſita ex magna numero anguſtarum veſicarum,

ficarum, & firmata erant juxta membranas, ad extremitatem tubæ ſitas, quæ dicitur illius fimbria.

Mammæ referebant illas mulierum, tam ratione ſitus, qui erat ſuper muſculos pectorales, quam quoad ſtructuram, quæ conſiſtit in glandulosa ſubſtantia & papilla.

Ad locum ubi vena cava eſt diviſa ad producendas duas iliacas, glandula erat, figura & magnitudine olivæ mediocris, continens 5. lineas in longitudine, tres vero in latitudine, exterius quidem nigra, longe vero magis (nigra) interius; madebat humore lymphatico, quo ejus ſubſtantia ſpongioſa plena erat; in eodem ſubjecto, quod erat unum ex duobus Monkeyſiis, erant 2. aliæ hujusmodi exiguæ glandulæ, ſed anguſtiores, verſus originem cruralium, una utrinque.

Cum aperiremus pectus ſeu thoracem, reperiebamus magnam copiam aquæ, diſperſam per totam ejus cavitatem. *Thymus* glandula erat inſignis magnitudinis; pulmo 7. conſtabat lobis, tribus quidem ad dextram, & totidem ad ſiniſtram, ſeptimus vero intra cavum mediaſtini deliteſcebat, uti & communiter in aliis brutis ſe habet. Hæc res denuo conſtituebat notabilem differentiam inter internas partes ſimiæ & hominis, cujus pulmones communiter V. lobis, ſæpius vero IV. interdum & duobus conſtant; *Veſalius* affirmat, quod nunquam viderit in homine hunc quintum lobum, quem refert adeſſe in ſimia, ſupponens, quod hæc habeat ſaltem V. pulmonum lobos; magnus hic pulmonum loborum in ſimia numerus clare oſtendit, quod Anatomici nullam habeant rationem aſſerendi, quod bruta habeant pulmones discretos in plures lobos, quam homo, ex ratione, quod habeant illa caput & pectus ad terram converſa, cum ſimia communiter caput & pectus inſtar hominis erectum circumferat.

Cor ex magna parte magis acuminatum erat, quam in homine communiter eſſe ſolet; quod ſimiliter brutum eſſe ſimiam indigitat; etiamnum interior ſuperficies ventriculorum cordis habebat magnum numerum fibrarum & columnarum carnearum, quæ & apparent in homine.

Uvula, quæ non apparet in ullo alio bruto, reperiebatur in noſtris ſimiis omnino humanæ ſimilis.

Cranium habebat figuram omnino eandem cum cranio humano, rotundum quidem, aliqualiter tamen ad latera depreſſum & oſſe triangulari, quod cerebrum à cerebello in brutis communiter ſeparat, deſtitutum erat.

Cerebrum erat amplum & multum, habita proportione ad corporis molem; pendebat duas uncias cum dimidia. Dura mater ipſum ſat profunde ingreditur ad formandam falcem; anfractus externæ partis cranii erant valde ſimiles illis in homine quoad anteriorem partem, ſed in poſteriore parte verſus cerebellum vix ulli aderant: qui ad numerum compenſandum erant longe in proportione profundiores. Apophyſes, quæ dicuntur mammillares, & nihil aliud ſunt quam magni nervi, inſervientes odoratui, non erant molles ut in homine, ſed duræ & membranaceæ. Nervi optici ſimiliter conſiſtentiæ erant durioris & firmioris, quam vulgo eſſe ſolent in homine.

Glandula pinealis erat conicæ figuræ, ejusque apex obverſus erat poſteriori capitis parti, ſeu occipiti.

Rete mirabile aderat nullum: *Carotides* vero, poſtquam cranium ſunt ingreſſæ, quoad ſingulos ipſarum truncos utrinque volvuntur circum aciem hedrarum oſſis ſphœnoidis, ad perforandam duram matrem, & quo diſtribuantur, (uti & vulgo in homine fieri ſolet,) in baſi cranii.

Ad finiendam noſtram hanc deſcriptionem, qua partium internarum, qua externarum ſimiarum, quas diſſecuimus & comparavimus cum partibus humanis, indaginem accuratam inſtituimus omnium muſculorum, quibus gaudet hoc animal, reperimusque illos maximam partem conformes illis, quos conſpicimus in homine; referimus autem hic ſolum illa, quæ invenimus in noſtris ſubjectis (ſimiis) peculiaria.

Quod ad muſculos faciei attinet, Cynocephalus quidem magna ex parte in hoc referebat canem: ſimia vero, quamvis faciem habet planam inſtar hominis, nihilominus quosdam muſculos habet ſimiles illis, qui reperiuntur in brutis, ut inter alios maſſeteres & crotaphitæ muſculi erant, longe in his ampliores juxta proportionem, quam in homine ſe habere ſolent.

Muſculi oſſis hyoidis, linguæ, laryngis atque pharyngis, qui maxime inſerviunt ad articulandas voces, erant omnino ſimiles illis, qui ſunt in homine, & quidem magna ex parte magis, quam muſculi manuum; manibus tamen ſimia, quamvis necquicquam loquitur, utitur tantum non majore dexteritate quam homo, certo indicio, quod loquela ſit actio homini magis propria, illumque magis ſejungens à brutis, ac manus, quam quidem *Anaxagoras*, *Ariſtoteles* & *Galenus* cenſuerunt eſſe organum illud, quod natura dederit homini, utpote ſapientiſſimo omnium animalium: ſed caruerunt ſenſu, dum hæc talia aſſeruerunt. Simia enim deprehenditur à natura inſtructa omnibus illis mirandis organis, ad loquelam in homine facientibus, tanto majore quidem exactitu-

dine,


A
C
B
B
B
G
D
H
I
K
L
M
T T
V
X X





dine, ut nec illi tres valde graciles muſculi, qui capiunt originem ſuam ex oſſe ſtyloide, deſint, quamvis hæc apophyſis in ſimia ſit pertenuis; unde omnino apparet, quod abſonum ſit aſſerere, quod agens perficiat talem vel talem actionem, quoniam deprehenditur inſtructum organis ad illam actionem requiſitis; atqui ex mente horum Philoſophorum ſimiæ loquerentur, utpote quæ gaudent inſtrumentis ad loquelam requiſitis.

In muſculis capitis & colli nihil reperimus, quod ſimiæ peculiare eſſet, præter flexores capitis, qui in homine inſeruntur apophyſi maſtoidi: in ſimia vero inſeruntur laterali & poſteriori parti oſſis occipitis; quoniam caput ſimiæ apophyſi illa maſtoide deſtituitur. Inter muſculos brachii erat ſolus palmaris, qui aliquid ſingulare præ ſe ferret: erat vero valde largus. Serratus major, qui in homine ſolum ex homoplata originem ſuam trahit, in noſtro ſubjecto præterea a quarta, quinta & ſexta vertebra colli initium ducit.

Muſculus rectus, qui in homine ſolum ad baſin ſterni pertingit, in ſimia ad cacumen ſterni aſcendit, tranſiens ſub pectorali & ſerrato minore muſculis; erat vero ſolum quoad mediam ſterni partem carnoſus, reliquum ferè merus tendo erat.

In femore muſculus ex quadrigeminis (qui quidem ſimul ſumpti inſerviunt ad promovendum femur) pyriformis dictus, longe gracilior erat quam in homine, & cum deberet (ut in homine fit) oriri ex inferiore & exteriore parte oſſis ſacri, in ſimia ipſe oritur ex oſſe coxendicis, verſus cavitatem cotyloidem.

Muſculi natium habebant figuram diverſam ab illa, quæ eſt in humana, quippe erant anguſtiores, quoniam oſſa ilii in ſimia ſunt contractiora, quam in homine.

Muſculis Pſois adjecti erant 2. alii muſculi exigui, qui non reperiuntur in homine; ambo hi muſculi exigui habent eandem cum Pſois muſculis originem, procedentes magno rendine, ut inſerantur ſuperiori & interiori parti oſſis pubis.

In muſculis tibiæ obſervandum, quod inter ipſius flexores ille, qui vocatur biceps, non habeat duplicem originem, ut in homine: Oriebatur interne ab eminentia oſſis iſchii, & inſerebatur ſuperiori parti perinæi; hoc ſingulare caput erat ad ſarciendum hunc defectum, valde craſſum & fortiſſimum.

Pedis digitorum major habebat muſculos ſimiles illis, quos habet pollex manus humanæ, ſimilique actione pollent, ſecus ac ſe res habet in pede humano, cujus major pedis digitus habebat plane differentes muſculos ab illis, qui ſunt in pollice hominis, quoniam actiones harum 2. partium in homine plane diſtinguuntur.

Ad hiſtoriam muſculorum in ſimia addi poſſet deſcriptio ſaculi, quem habent in ore ſuo. Erat ille compoſitus ex membranis & glandulis, & ex magno numero carnearum & muſculoſarum fibrarum: ipſius ſitus erat in exteriore parte utriusque gingivæ, obliquè procedens à medio gingivæ, ad inferiorem partem ipſius anguli, tranſiens ex parte ſub muſculo, qui vocatur latiſſimus dorſi. Longus erat ille ſaccus unam unciam cum dimidia, & fere æque latus verſus ventrem ſuum; hiat vero in os inter ventrem ſ. capacitatem malæ & ventrem ſ. hiatum faucium medio loco. Hic eſt ſaccus ille, quo ſimiæ reponunt & arripiunt, ſi quid ore occultare & deferre (*) geſtiunt; & probabile videtur, quod muſculoſæ fibræ, quibus hic ſaccus inſtructus eſt, ſerviant ad claudendum & aperiendum ſaculum, quo vel recipiat, vel evomat, quod beſtia iſto loco recondidit.

(*) Hoc evidentius cernitur in Sacculis Criceti de quibus alibi.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXXI.

IN PARTE INFERIORI

videre licet, qua ratione manus & pedes ſimiarum à manibus & pedibus humanis differant, pollice in manu gracili, in pede largo & reliquis digitis admodum longis exiſtentibus.

IN PARTE SUPERIORI

A. *eſt vena umbilicalis.*
B B. *bini recti hepatis lobi.*
C C. *bini ſiniſtri hepatis lobi.*
D. *Quintus quodammodò fiſſus, ut duplex appareat.*
E. *Veſicula fellea.*
F. *Ductus Cyſticus.*
G G G. *Tres ductus hepatici.*
4. 5. 6. *Tres rami è prioribus provenientes.*
H. *Ductus communis.*
I. *Ventriculus.*
K. *Splen.*
L. *Pancreas.*
M. *Cæcum.*
N. *Finis ilei.*
O. *Initium inteſtini Coli.*
P. *Glandula inferiori parti trunci venæ cavæ affixa.*
Q Q. *Reliquæ glandulæ duabus venis iliacis affixæ.*
R R. *Teſticuli.*
S S. *Glandulæ proſtatæ.*
©. *Veſica*

e. *Vesica urinaria.*
T T. *Cerebrum.*
t t. *Pars cerebri inversa cum anfractibus.*
V. *Vesica in situ naturali & aperta, ut caruncula* y *& densitas prostatarum* z z. *videri possit.*
X X. *Parastatæ cyrsoides.*
Z Z. *Glandulosæ prostatæ.*

SECTIO XXXV.

DESCRIPTIO ANATOMICA MELIS SEU TAXI, UT ET CRICETI,

è Miscellaneis S. R. I. Acad. Natur. Dec. II. Ann. V. pag. 55. & pag. 376.

PRioris, Taxi sc. Anatomiam tradit D. *Johannes de Muralto*, verbis seqq. Meles est Animal in Helvetiorum alpibus familiare, mordacissimum, duplicis speciei, caninæ atque porcinæ; quam vero Melem nos dissecuimus, canum instar digitata erat, cæterum ursum referebat, & caput, rictu canino, parvis oculis, & auriculis brevibus præditum, instar Erinacei abscondidit. Magnitudine Vulpis majoris, sed crassiore & breviore corpore, propter crurum brevitatem, etiam humiliore statura fuit. Cutem habebat duram ac sordidam, villosam & rigidam, nam duris vestitur villis, gryseis, albis, & nigris; dorsum quidem abundat nigris, reliquum corpus albis, excepto capite, quod alternis quibusdam quasi lineis nigris & candidis, a suprema capitis parte ad rictum ductis, decoratur. Etenim in medio niger, utrinque ad latera albus capitis pilus cernitur. Cauda est vario villosa, brevior: Dentes acuti: Dorsum latum: Ungues quini ante & retro erant: Crura anteriora dodantralia, posteriora breviora. Longitudo corporis a summo naso ad caudæ extremum sesqui-ulnam superabat; corpus valde latum, imprimis circa pectus claviculis sustentatum erat, pinguique plurimo inter carnem & pellem ac circa renes abundabat. Ungues anteriores sunt cute denudati, ad fodiendum & discerpendum leonum more apti, posteriores cute tecti: si vero irritetur animal, tum exsertis omnibus unguibus ursorum instar formidinem spectantibus incutit. Tota die dormivit, cuniculosque quæsivit, noctu prædam insequebatur, carnesque avide devorabat.

Musculus rectus abdominis pluribus locis intersectus a prima costa pectoris ad pubis os descendit, sub pectorali autem musculo absconditus latebat usque ad sextam costam. Ductus thoracicus incepit juxta musculos psoas, & plexu vario ramis plurimis ascendit usque ad axillam, sub descendente truncо arteriæ magnæ occultatus, juxtaque thymum anfractus gyrosque varios efformans. Cornua matricis usque ad renes ascendunt, atque à vena & arteria spermatica mire intorta & capreolata vascula juxta longitudinem suam mutuantur. Testiculorum seu ovarii substantia è carne glandulosa & spongiosa conflatur: uterque oblongus post cornua visitur atque inflatur, ut nonnisi membraneam ejus substantiam reputes. Masculus penem osseum & parvos testiculos tenebat. Vesica urinaria supra matricem inflatam recumbit pyriformis, adhuc instructa uracho & à lateribus ligamentis versus abdominis musculos & umbilicum protensis. Hepar constat septem lobis & vesicula bilis intestinulum referens clara, pallidaque bile plena fuit: hujus ligamentum suspensorium adhuc cavum erat; supra ductum biliarium hepaticum minima particula carnea hepatis parenchymati haud absimilis observabatur. Stomachum cum intestinis inflavimus, inibique glandulosos plexus observavimus, & glandulas quoque solitarias, nec colon cellulatum, nec cœcum intestinum reperimus. In stomacho hinc inde vagantes rugas fermentum in se continentes observavimus; stomachi fundo Splen longior staminibus omenti pluribus adnectebatur. Costæ sunt quindecim. Sternum è novem in medio officulis conformatum est. Ab interna sterni parte triangularis musculus oblongior, ac speculi instar retinens cernitur. Thymus in summa mediastini parte supra tracheam (dispersis hinc inde glandulis) observabatur, quælibet autem harum glandularum contextum vasculorum sanguinem vehentium monstrabat, præterea & crystallina vascula plurima ad mediastinum & pericardium à dictis glandulis

glandulis jucundo ſpectaculo ſerpebant, potius lymphæ ductus quam nervos eſſe, haud ex præconcepta opinione reor; quamquam aliqui Anatomici fuerint, qui opinionem meam, aquam pericardii à thymo mutuantem, culparint; quæ vero Avicennæ, Collegæ noſtri, circa hanc materiam ad me præſcripta mens ſit, referam: Quæ de thymi ductu retuli, ſuſpiciones erant, ex ſimilitudine quam olim adverti in canibus cum pancreate ex colore in utroque nigricante, ſucco acidiuſculo in vitriolicum quid nonnihil exaltato; putabam tum me ductum ſimilem quoque ut in pancreate reperturum, verum me fefellit opinio, ductulos enim minimos perſequens, minime offendi grandiorem inde formandum; nuper in capellis thymum examinando reperi ductum ſurſum ad tonſillas meantem, hunc que, non quidem immiſſo flatu ob ejus exiguitatem, ſed duriori membranacea natura collegi, quamvis etiam vas ſanguiferum aut nervus eſſe potuerit, quorum tamen probabilus mihi illud præ hocce videtur; ſuſpicor ego thymum & thoracis & colli oſſibus proſpicere, ductumque in eo formandum neceſſario aliter quam in pancreate dirigendum fuiſſe, nempe & inferne & ſuperne, hincque diſperſim thymi ſubſtantiam percurrere, adeo, ut hæc glandula magna ſatis, tum pericardium, cui id annexum vidi, ſufficienter liquorem ſtillare faciat, (membranæ namque à quibus vaſa lymphatica ſine glandularum manifeſtarum præſentia, ut & in diaphragmate, ceu in aſina Monſpelii conſpexi, prodeunt, *Malpighii* judicio, plexus ſecretorios poſſident, plexibus glandularum ceu filtris analogos) ceu jam opinor in hac ſententia eras in clavi Medicinæ, tum etiam collum & etiam os ſufficienter irriget, fons namque ſalivalis non ſolum è glandulis maxillaribus ſuperioribus & inferioribus, ſed etiam profundius ex ipſo thorace, ad quem collum & os referuntur, erit deducendus, certe ſalivatio copioſiſſima in lue venerea laborantibus è thymo quam maxime etiam erit hauriendi, unde & emplaſtra mercurialia collo circumdata ptyalismum mox provocant, glandulisque his fixioribus, nec à ſpiritibus animalibus ſatis tenſis ſalivatio aucta, ac et amors, ceu exemplum hic obſervatum in Regno animali addidi, ex confinio forte glandulæ hujus cum corde &c. Porro lobi pulmonum ſunt 4. dextro & 2. ſiniſtro in latere, cor undique ambientes, inflati, ſiccati per microſcopium conſiderati veſiculæ hexagonæ bronchias attingentes venas, vaſaque cætera œconomiæ publicæ inſervientia; & poſtquam inflavimus aſperam arteriam, flatus ad ſiniſtrum cordis ventriculum ſine omni moleſtia transibat, & per eundem vulneratum egrediebatur. Muſculus coracomaſtoideus in diverſas muſculoſas fibras diſtinctus, ſub muſculo ſternomaſtoideo ſitus eſt, & nervum recurrentem ſocium ſibi junctum habet. Supra tracheam ſternohyoideus & ſternothyroideus, cæterique pharyngis laryngisque muſculi inſigniter proportionati aderant. In capite notavimus nervum opticum inter oculos & cerebrum medio ſpatio nodo quaſi intricatos & ſibi connexos extitiſſe, id quod in Leone & fele obſervavi, alias, usque ad cerebrum disjunctos notavi; mirum eſt, nullam glandulam pinealem in utroque hoc ſubjecto repertam eſſe, cerebri partes reliquæ ad amuſſim cum cerebro canino conveniebant. Oſſa Pictoris ſciagraphia, ut & cætera viſcera delineata hic ſiſtet: affabrè illa celebris & curioſus noſter Chirurgus *Bernhardus Ringglinus*, de quo D. V. plura & majora Patria noſtra ſibi promittere poteſt, in Sceleton compegit. Ipſa vero anatome, ſub fine menſis Maji 1686. præſente & manus admovente Nob. *D. Joh. Georgio Volckamero*, M. D. magni noſtri *D. Helianthi* filio non degenere, publice in Collegio Anatomico Tigurino fuit celebrata.

Reliqua in animali hoc obſervatione non indigna *Miſcellaneis S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. Anno 3. p.* 289. inſeruit *D. Daniel Nebelius* Prof. Heidelb. qui cumprimis glandulas in Taxi receptaculo, quod inter caudam & anum eſt, racemos glandularum nervoſarum in hepate & nervorum intercoſtalium ſtructuram ſingularem proſequitur in ſeqq. Cum die 25. præteriti Octobris, præſentibus Philiatris, Taxum marem cultro anatomico ſubjicerem, placuit paulo exactius perluſtrare foramen illud, Semilunare Excell. *Majori* dictum, quod inter caudam atque anum conſpicitur, & convenientius forſitan receptaculum appellatur, quoniam & humori nutritio, & animalis in globum ſe convolventis ori recipiendo dicatum eſt. Nec præciſe ſemilunare, quin potius rotundum & in utroque latere intus nonnihil ſinuoſum eſſe videtur, tres digitorum apices ſuo admittens hiatu, ſi paululum diducatur. Interiore cavitate brevibus ac fulvis condecoratur pilis, qui hærent in cute tenuiſſima, multis excretoriis perforata tubulis, è quibus, prævia compreſſione, albus & pinguis emittitur humor, qui ſine dubio circumpoſitæ ubertoris pinguedinis eſt ſoboles: hoc enim receptaculum copioſæ poſteriorum adipi quaſi immerſum hæret. Diſtinguitur tamen ab eodem beneficio membranæ tenacioris, receptaculum ſuccingentis, qua detracta, denſa glandularum albeſcentium & duriuſculorum ſeries conſpicitur, quæ peculiarem tunicam, ex iſtis glandulis majuſculis & ovalibus compoſitam, efformare videtur. Singulas harum glandularum in proximam cutem externam peculiarem tubulum excretorium emittere,

mittere, exinde colligere licuit, quod in receptaculo deprehenderim, cuilibet porulo ſingularem reſpondere glandulam, quæ in proprium tubulum eum, quem ſecrevit, humorem dimittit. Secretorium enim munus his glandulis attribuo, & veritati conſentaneum eſſe puto, easdem non tam ex ſanguine, qui per exilia vaſcula in pauciſſima quantitate huc affertur, quam ex pinguedine copioſe circumfuſa, & per ductus adipoſos allata, tenuiores oleoſas transmittere particulas, quas poſtmodum tubuli profundunt, ſi animalis ſuctio accedat. Pinguem autem, non lacteum, eſſe humorem, qui hic ſeparatur, manifeſtæ oſtendunt pinguedinis guttulæ, quæ in exſiccato receptaculo etiamnum per tubulos excretorios transſudant, & goſſypio licet abſterſæ, mox tamen in calidiore loco denuo erumpunt, adeo ut glandulas has jure adipoſas nominare poſſimus, quoniam ſecretioni pinguioris ſucci inſerviunt. Nutritius autem eſt iſte ſuccus, utpote qui ex pingui ſanguinis flore in adipem cedente ſequeſtratur, & tunc demum ſuum præſtat uſum, cum taxus fame ſtimulatus applicato ore alimentum quaſi exſugit. Cæterum præter ea, quæ Excell. *Joh. de Muralto in Ephem. N. C. Dec. II. Ann. V. obſ. 32.* de Taxorum Anatome refert, bina notatu digna in noſtro ſubjecto obſervavimus: Primum erat congeries minutiſſimorum globulorum, lentis in modum depreſſorum, albicantium & durinſculorum, extimæ jecoris membranæ hinc inde adhærentium, quales Celeb. *Ruyſchius* in humano hepate reperit & *glandularum nervoſarum racemos* ſatis apte nominavit. Alterum erat ſingularis ſtructura nervorum intercoſtalium, qui per thoracis cavitatem, juxta dorſi vertebras utrimque deſcendentes, ex una videbantur compoſiti fibra, quæ per membranaceum nervorum integumentum transparens ſerpentino ductu, epididymidis inſtar, eleganter proſerpebat, & nervo manibus diducto, in rectam lineam prolongari poterat, id quod à provida Natura forſan eum in finem factum eſt, ut iſti nervi, dum animal capite ad podicem contorto, & ore in receptaculum immiſſo conglobatur, eo melius extendi & prolongari poſſint, ne ruptionis periculum incurrant.

CRICETUM

D. Gabriel Clauderus c. l. p. 376. ita deſcribit: Dum præteritæ æſtatis fine ob negotia practica per agros rheda vehebar cum itineris ſocio Dn. Joh. Hilſchero, Chirurgo noſtro Aulico, ſolerti, dolebamus publicas ruricolarum querelas, quod inſolitæ hoc anno CRICETORUM (der Hamſter) copiæ meſſem ipſis anticipaverint, frumenta cavernis ſuis ſubterraneis in futuram ſuſtentationem concredentes. Ventilabamus ſimul, quomodo poſſibile ſit, ut ſpatio paucarum ſeptimanarum, vel potius dierum, quo frumenta maturitatem maxima ſui parte acquiſita in agris ſaltem hærere ſoleant aut relinquantur, ab iſtis beſtiolis tanta copia in clancularia ſua latibula & horrea transportari poſſint? Motus inde curioſus Dn. Hilſcherus cultrum anatomicum admovet cuidam criceto & invenit illum in utroque faucium latere largis crumenis vel folliculis huic transportationi a natura deſtinatis dotatum; veluti è figura TAB. apparebit. O quanta, quanta ſunt utilia, jucunda, curioſa quæ ignoramus! ô quantilla quæ ſcimus, vel potius quæ ex ſocordia ſcire nolumus!

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XXXII.

IN PARTE INFERIORE

Cricetus in figura naturali exhibetur, diſſecta tamen in poſteriori cute ad crumenam obſervandum.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Taxum in Figura naturali ſiſtit.

FIG. II.

a. *eſt Veſica urinaria.*
b. *Cornua uterina.*
c. *Ureter.*

FIG. III.

Sceletum Taxi exhibet.

SECTIO XXXVI.

ANATOME
FELIS & CATI

è Marci Aur. Severini Zootomia Democrit. p. 311.

EXtra abdomen inferne ſupra pubis os prodeunt per duo foramina vaſa ſpermatica ad teſticulos deſcendentia, qui teſticuli per mediam membranam cuti alligantur a lateribus penis, qui penis medio digito longus inferne fulcitur muſculo oblongo deſinente

Tab XXXII.

fig. 1.



fig. 2.



fig. 3.

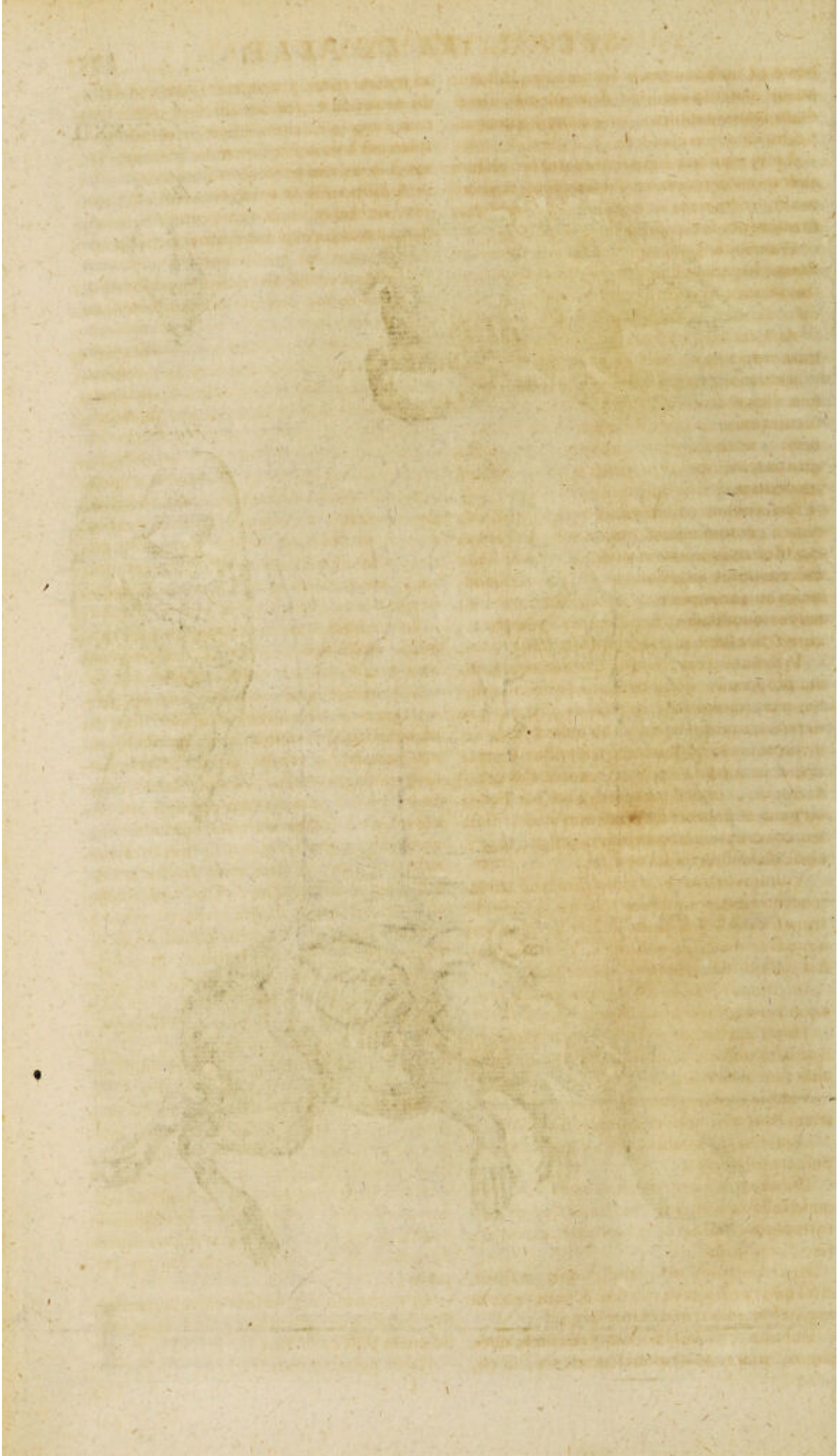


fig. 4.



Cricetus cum folliculis.





hente ad medium penis vel amplius; fulcitur etiam musculo oblongo descendente ad medium spatium musculi sphincteris, cujus officium est anum claudere.

Linea alba lata digiti tertia parte per rectum abdominis descendens; subjacet musculis peritonæi, membrana in hoc animali tenuissima; Peritonæum sub ensiforme satis pingue.

Omentum præpingue alligatum fibræ uni dextræ hepatis & spleni & ventriculo, & intestino duodeno, ad figuram marsupii seu sæculi cujusdam constitutum.

Alligata vesica peritonæo superne, ad fundum vero alligata intestino inferne recto.

Testiculi quatuor tunicis sunt tecti; prima, quæ dicitur scrotum, id est, bursa externa testiculorum; secunda dicitur dartos, etiam externa; tertia dicitur erythroides, id est, rubra, quæ propinquior est prædictis; quarta vero est immediata.

Descendunt ad testiculos vasa præparantia semen, & sunt venæ & arteriæ: Venæ quidem quæ descendunt à vena cava; & arteriæ, quæ descendunt ab arteria magna: & ista vasa, postquam attigerint proxime testiculos, constituunt corpus quoddam, quod dicitur epididymis; corpus sive substantia sub testiculis posita.

Vidimus vasa jaculatoria sive deferentia, dicta propterea, quod deferant semen in testibus præparatum ad glandulas parastatas, quæ deferentia primo oriuntur ab infima parte testiculorum & vasibus præparantibus annexa usque ad medium ipsorum recurvantur ac reflectuntur, donec pervenerint ad parastatas; vidimus & ureteres descendentes à parte sima seu concava renum ad collum vesicæ, & præcipue ubi desinit ipsum collum.

Vidimus etiam venas emulgentes ad renum tendentes partem gibbam, ambas nascentes è trunco cavæ, sed altior sinistra quam dextra altitudine medii grani hordei, & eadem sinistra longior fere duplo est quam dextra.

Intestinum rectum colligatum caudæ principio per medium ligamentum.

Habet intestinum rectum venas & glandulas quasdam miliares asperas, quæ in cane nobis aliâs sunt observata.

Vidimus mesenterium & venas mesaraicas, etiam Pancreas, id est corpus glandulosum.

Vidimus & intestinum cæcum latitudine pollicis longum.

Præter intestinum rectum & cœcum, totum, quod reliquum est intestini, uniforme est, sed tortuosum, adeo, ut si violentius extendas, fere disrumpatur.

Renes perampli magnitudine nucis majoris, intra quos paucæ cavitates sunt & sinus (non ut in cane) in quibus percolatur urina.

Vidimus & venam portam, facientem duos ramos, unum quidem mesentericum, id est, ad mesenterium propagatum, quique descendit usque ad extremum intestini recti: Alterum vero splenicum, id est, transmissum ad splen per totam ejus internam partem, recta via distributum per multos hinc inde.

A dicto ramo splenico derivatur alter cæliacus, sic dictus, quia ventriculum circumplectitur; hic ducit humorem melancholicum ad ventriculum, ut possit appetere.

Vidimus venam ascendentem perforare diaphragma & cor petere, in cujus partem dextram se inserit.

Vidimus & venam sine pari ramificatam ac propagatam, à dicta vena cava juxta reflexam, & descendentem per spinam à parte dextra, quæ ramos mittit costis dextris ad sinistras, ad ipsas nutriendas.

Hepar sex fibris distinctum, medio duarum à parte dextra egreditur foras fel, ita ut fundus inter duas, ad modum prominentis oculi, appareat. Dicta vesicula fellis habet duos ramos, alterum, qui derivat ab hepate in duodenum intestinum ad expellendas feces, alterum, qui recurrit ad vesicam, ut ibi contineatur.

In intestino duodeno digitis quatuor infra poros cholidochos inventus lumbricus quidam parvulus magnitudine urererum.

A lateribus venæ cavæ adscendentis descendit nervus quidam ad circulum carnosum diaphragmatis, alter vero à sinistra descendit, fultus membranis asperæ arteriæ deportantes sensum diaphragmati. Vidimus nervos recursivos, qui à sexta nervorum conjugatione propagati ad caput asperæ arteriæ inseruntur, alter quidem à sinistra revolutus sursum circa arteriam magnam, & alter circa arteriæ ramos, qui tendunt ad jugulum: Cor cum duplici auricula, dextra & sinistra; dextra major & subnigra est; sinistra vero concolor cordi: Habet cor ventriculum dextrum, in quo generatur spiritus vitalis; sinistrum, ad quem ducitur sanguis venalis. Habet & quatuor vasa magna; primum est vena cava ascendens, quæ inseritur in auriculam dextram: arteria magna, quæ inseritur in auriculam sinistram; tertium vena arterialis, vena quidem dicta, quoniam continet sanguinem; arterialis vero denominata, quoniam constat duplici tunica, quam habet veluti arteria: Inseritur hæc in pulmonem, ut illum nutriat; quartum est arteria venalis, quæ inseritur ad sinistrum ventriculum cordis, cujus officium est sanguinem in dicto ventriculo præparatum ducere sursum ad cerebrum ad generationem spiritus animalis.

In ventriculo dextro sunt valvulæ quædam sive septa, quæ impediunt exitum sanguinis, sic etiam sunt in sinistro.

Habet pulmo pinnas sex.

Visi sunt musculi interni circum laryngem, id est circa caput asperæ arteriæ, quibus inflammatis fit vera angina.

Apparuerunt in radice penis glandulæ prostatæ, quibus inflammatis fit gonorrhœa syphilœa, quæ sunt paulo majores : Est penis glans, id est, caput, veluti lingua ipsius felis, observavimus meatum, qui ducit ad vesicam.

Felis cranium lineis quibusdam rubris distinctum venarum similibus : Auricula interior cumprimis exsculpta : Hoc enim organo non vulgariter opus erat eidem ad noctu prædandum, sicut & visu. In hoc observata communio arteriæ magnæ & magnæ venæ : ubi scilicet primum utraque scinditur in iliacos.

Credo commune animantibus omnibus, quod observavi in medulla spinæ felis domesticæ. Membranis enim propriis cum integatur secundum extrema, quæ respondet duræ meningi, interior, quæ tenui, vestiunt & hæ prodeuntes nascentesque ex seipsis nervos : verum cum in plures veluti funiculos prodeant singulæ harum conjugationes, licet adnotare, dictos funiculos, postquam aliquantisper processerint, mox in unum quasi nodum coire, non dissimilem à geniculis culmorum in plantis frumentaceis, & id genus. Porro cum singuli funiculi iisdem membranis tegantur, si retrahas ad te harum substantiam, spoliantur funiculi, quoad nodum illum pertingant.

Observatus in costa una legitima felis domesticæ nodus quidam teres, similis tuberibus, qui innascuntur arboribus, cujus disrupti meditullium porosum crebrisque fossulis pertusum cum guttulis sanguinis. Dubitatum inter Sodales sectionis, num fractura ossis ferruminata, num error in formatione, luxuriante materia.

Homini in sima parte ossis frontis, quæ interjacet, æque duo supercilia incubant rectæ nasi radici : In hac, si effoderis vel terebra os pertuderis, invenies fossulas duas oblongas oblique incedentes sub cranio, parte superiori cæcas, inferne cancellis donatas : Nulli dubitari posse videtur esse has cameras olfactus, ubi concluditur implantatus spiritus, ut & in aure. Nescio siquidem, quid de eo senserint Anatomici ; credo incompertas huc usque. Porro confirmat sententiam nostram, quod in cane sensu hoc eximie pollente sunt hæ cryptæ & latiores & magis conspicuæ, quam in homine ; in simia autem caudata non licuit invenire ; fortasse, quod eo sensorio præstare minus debuisset.

ANATOME
FELIS & CATULI FELINI,
D. Olai Borrichii, Dani, & Gualt. Needham, Angli.

IN FELIS Anatome *D. Olaus Borrichius*, Prof. quondam Hafniensis, seqq. annotavit & ad *Thomam Bartholinum* perscripsit, ut in hujus *Epistolis Cent. IV. Ep. LI. p. 333.* videre licet : In fele inquit, lienem longum, instar canini, ductum hepaticum & cysticum amplos, præsertim hepaticum, qui amplitudine calamum scriptorium æquabat (an quia animal biliosum & pugnax ?) oculum multum humoris vitrei continere (an hinc acumen visus explicari meretur ?) ipsum aqueum humorem esse subsalsum. Hactenus *Borrichius*

Catuli vero felini ex utero jam desumti partes (quas accurate imitantur fœtus canini) eleganter ob oculos ponit *Gualterus Needham* in Disq. de Formato fœtu, quæ in

TAB XXXVII.

PARTE INFERIORI

sistimus, ubi in

FIG. I.

A. *est Hepar.*

B. *Vesica cum arteriis umbilicalibus.*

D. *Locus coitionis, ubi funiculo junguntur : videl. umbilicus.*

E. *Tunica quarta felis aut canis, quæ sub cingulo invenitur : cum appendiculis suis, quibus membranis vicinis alligatur.*

F. *Locus divaricationis vasorum, ubi cavitas incipit quartæ tunicæ destinata.*

GGGG. *Cingulum dissectum.*

a a a a a. *Vasorum umbilicalium propagines.*

H. *Alter divarications ramus dissectus.*

FIG. II.

Offert placentam uterinam muliebrem cum tribus membranis.

DD. *Funiculus umbilicalis abscissus.*

EE. *Amnios à placenta caterisque membranis diducta & funiculo applicata.*

FF. *Chorion.*

GG. *Placenta cum vasis funiculi.*

HH. *Membrana urinaria diversissima à Chorio substantia ; ei tamen arctè adhærens, hic ad angulos divulsa.*

CC. *Vasa Omphalo-mesenterica.*

SECTIO XXXVII.

ANATOME FELIS ZIBETICÆ

Societatis Regiæ Scientiarum Parisiensis.

POstquam anatomiam Lutræ & Castoris absolvissemus, obtulit se occasio illis adjiciendi sectionem 2. felium Zeticarum, quæ præcedente hyeme in vivario Versaliensi mortuæ erant. Admodum gaudebamus, quod possemus comparare has 2. animalium species, quoniam in quibusdam organis concordant, quæ ipsis sunt plane peculiaria, quæ sunt receptacula, in quibus colligitur liquor, cujus odor notatu dignus est, quippe gratissimus in uno, ingratissimus vero in altero: cujus intuitu Felem Zeticam, ceu gratiorem, jam Castoris considerationi proponimus.

Primo itaque inquisivimus, annon sit peculiaris quædam causa hujus in odore diversitatis, sed non invenimus, quod esset ulla alia, uti apparebat, quam diversitas temperamentorum hujus animalis; nam alterum est calidum & siccum, parum bibit, & regionum calidarum incola est: alterum quandoque in aqua, quandoque vero in terra vivit; & quoniam magnam humiditatis copiam possidet, cum de natura piscium participet, non sufficiente ad concoquendum & perficiendum hunc humorem calore gaudet. Adeoque supposito, quod bonus odor ingratusve procedat a concoctione vel cruditate, quam calor naturalis magis minusve vehemens in humoribus peragit, patet castorem, cujus calor naturalis est infirmior, & per copiam humidi sui quasi suffocatus, non posse nisi imperfecte humorem suum concoquere, & nonnisi ingratissimum odorem producere.

Duæ Zeticæ feles, quas secuimus, masculus erant & femella, sed adeo similes sibi in omnibus externe ante sectionem apparentibus, ut videretur inter illas nulla sexus adesse diversitas; erat enim impossibile, ut quis, antequam secarentur, judicaret, annon ambæ essent femellæ. Nam partes masculino sexui propriæ erant interius reconditæ; & vasa s. receptacula odoriferi liquoris, quorum orificium a plurimis veteribus pro nota feminini sexus sunt accepta, erant tam in una quam altera, s. tam in mari, quam femina fele nostra Zibetica.

Ab ore usque ad initium caudæ 29. pollices longæ erant nostræ feles Zeticæ. Cauda ambarum erat præcisa. Illa, quæ erat adhuc longissima, continebat 10. uncias. Pedes erant brevissimi, præsertim anteriores, qui a corpore usque ad terram 5. uncias non erant longiores. Inter palmas pedum tam anteriores, quam posteriores, habebat quævis 5. digitos, quorum ultimus erat interius, uti in urso; sed hic parvus digitus terram non attingebat. Præter hos 5. digitos aderat & calcar, quod ungue suo non secus ac digiti armatum erat. Ungues erant atri, recti & parum admodum acuminati. Solea pedum instructa erat pelle ad tactum mollissima. Auriculæ magnitudine & figura felinas referebant; sed eædem parum acutæ, & angustiores erant: reliquum caput habebat nihil, quod huic animali simile esset, præter barbæ pilos, qui omnibus carnivoris animalibus communes sunt. Nam caput erat angustum; os longum; lingua glabra; oculi exigui, nigri, turbidi & longi; dentes canini, breves & obtusi, adeo ut resecti viderentur: est autem, quod hoc ferum & cholericum animal ordinarie dentes suos in arrodendis ferreis caveæ suæ claustris infringat. Collum erat corroboratum & firmatum per ligamenta, & musculos validissimos. *Bartholinus* observavit, quod illi sint longe copiosiores, quam in aliis animalibus.

Pili, qui erant breves in capite & palmis, erant in reliquo corpore prælongi; erant quippe 4½ uncias in dorso, ubi sunt longissimi. Inter hunc longum pilum, qui erat durus, strigosus & rectus dispersus erat alius brevior, mollior & instar lanæ crispus, uti in castore, sed non tam delicatus erat: omnis ejusdem coloris, nempe obscure grysei conspiciebatur. Majores pili erant triplicis coloris, constituentes maculas & strias, quasdam nigras, alias albas, alias vero rubras. Quidam horum pilorum erant coloris duplicis, in medio quidem nigri, & nigri quandoque versus radicem, quandoque autem versus alterum extremum. Quatuor pedes erant nigri, nec non abdomen & jugulum inferius, contra ac in aliis animalibus fieri solet, quæ semper habent abdomen & jugulum coloris pallidioris, quam reliquum corpus, nisi omnes pili sint ejusdem coloris. Reliquum corpus tribus coloribus variegatum erat, inter quos niger prævalebat. Ad latera oris aderant 2. magnæ nigræ maculæ, quæ oculos circumdabant, & reliquum caput albissimum apparere faciebant, excepto naso, qui erat niger. Capitis vertex, ab o-

culis ad auriculas erat glaucus, propter mixturam albi & candidi, quæ erat in ſingulo pilo conſpicua, ut modo dictum eſt, omnium enim fundus erat niger, extrema vero ſummitas alba. Auriculæ, quæ externe plane nigræ erant, & ſolum in margine albicante colore infectæ, interius longis & albis pilis ſcatebant. Collum utrinque habebat 4. nigros tractus in candidiſſimo fundo; hi vero tractus, qui ſub auriculis incipiebant, oblique verſus ſtomachum deſcendebant. Medium dorſum tribus limbis tectum erat, quorum medius erat niger, laterales vero rubicundi. Humeri & latera ad ilia usque notata erant magna ex parte nigro & ſubrubente colore. Ilia æqualiter ſtriata erant albo nigroque, ſed hæ ſtriæ non erant adeo continuæ, quam illæ in collo; erant potius maculæ, quas *Plinius* in panthera vocat oculos, ſed paucæ earum erant ſingulares, maxima vero pars combinata erat. Cauda ad finem usque nigra erat, & exigua albedine inferius permixta.

Orificium ſacci, qui eſt receptaculum Zibeti, erat ſub ano, non vero ſub cauda, ubi *Ariſtoteles* id collocat in hyæna ſua, quam nos cum *Bellonio* cenſemus eſſe nihil aliud, quam felem noſtram Zibeticam; aut ad minimum, quod noſtra felis civetica ſit hyænæ ſpecies. Et ſi hoc ita ſe habeat, valde rarum eſt, & mirandum, quod magnus ille vir, dum *Herodotum* reprehendit, quod deceptus fuerit, dum credit, quod orificium hujus ſacci ſit pars illa, quæ denotet ſexum ſequiorem, & dum excuſat illum ex hac ratione, quod difficile ſit, ut quis non decipiatur, ſi res bene non examinata fuerit, ipſe ſe eodem errore circumagi paſſus fuerit, ut in variis locis ſcripſerat, quod anus & partes genitales utroque in ſexu ſint ſub ſacco civeti.

Hic ſaccus erat inter anum & aliam quandam exiguam aperturam, à qua $2\frac{1}{4}$ uncias diſtabat; ſed ano propior erat. Hic ſaccus $2\frac{1}{2}$ latus erat, tres vero longus: ejus apertura, quæ erat fiſſura à ſummo ad imum pertingens, $2\frac{1}{2}$ uncias magna erat. Ad extrema latera & interius tecta erat pilo brevi, ad interiora converſo, adeo ut exterius eſſet ſcabra. Cum bina hujus aperturæ latera dividerentur, apparebat latus interius, cujus capacitas exile pullaſtræ ovum caperet, fundus ipſius in dextro & ſiniſtro latere pertuſus erat 2. foraminibus digiti capiendi aptis; quæ ſingula penetrabant in ſaccum adimpletum alba & ſcabra pelle inſtar anſerinæ cutis. Eminentiæ quæ hanc inæqualitatem conſtituebant totidem poris pertuſæ erant, ex quibus, ſi premerentur, ſcatebat fragrans liquor ille, quem Arabes vocant Zibetum, quod ſignificat ſpumam, & à quo vocabulum nomenque Zivettæ animali ortum eſt.

Revera hic liquor erat ſpumoſus, cum exiret modo; quod ex illo cognoſcitur, quod aliquo poſt tempore deponat albedinem, quam primo habebat. Idem ſcatebat, in quantum judicare potuimus, ex magno glandularum numero, quæ erant inter 2. tunicas, ex quibus ſacci erant conflati.

Exigua apertura, quæ ſub magno ſacco apparebat, erat introitus cujusdam ductus, in quo penis maris erat reconditus; & femella ſimili gaudebat ductu, qui erat collum matricis, cujus internum orificium erat adeo anguſtum & dilatatu adeo difficile, ut ægerrime vel minimum ſtylum adigere illuc poſſemus. Externum orificium 2. exiguis eminentiis tectum erat, quadantenus longis, quæ ad invicem junctæ erant, & conſtituebant angulum, ſub quo erat tertia eminentia, quæ videbatur eſſe clitoris.

Poſtquam abdomen aperuiſſemus, deprehendebantur ſub cute ab oſſe pubis ad umbilicum usque 2. eminentiæ duræ adipis, unciam latæ & craſſæ, 4. vero longæ. Hæ includebant ramos, qui tranſeunt a venis & arteriis hypogaſtricis, ad 2. ſaccos, qui magnam burſam conſtituunt, quo illuc devehant materiam ex quo gratus & odoriferus liquor conficiatur, & qui in ſaccis illis colligatur. *Bartholinus* ſumma ſolertia inquiſivit ſed non invenit peculiares ductus, quos ad convehendam hanc materiam neceſſarios putavit: nos vero judicavimus, quod non opus ſit aliis viis præter arterias, non ſecus ac papillæ ſ. mammæ & renes non poſſident alios ductus, qui ipſis materiam lactis & urinæ advehant; cum ſit facultas quædam in glandulis, quæ intra ſaccos civetæ receptaculi reconditæ ſunt, quæ qualitas facit, ut ipſæ non recipiant ex arteriis, niſi id, quod, ut in odoratum liquorem tranſeat, aptum eſt, non ſecus ac mammarum glandulæ materiam, quam in ſanguine deprehendunt aptam ad recipiendum lactis characterem, imbibunt.

Vaſa iſta ad burſas receptaculi civetici tendentia in maſculo erant prægrandia; ſed in femella ægre perſpici poterant. Liquor cibeticus in maſculo ſimiliter gaudebat odore fortiore & gratiore, quam illic femellæ. Autores tamen utplurimum contrarium aſſerunt; & *Quadramius in tractatu ſuo de theriaca* præfert civetum, quod ex femella deſumptum illi, quod ex maſculo ortum, quod aſſerit nullius eſſe valoris, niſi cum illo femellæ permiſceatur. Falſum deprehendimus id, quod *Amatus Luſitanus* tradit, nempe quod odor civeti, ſi longius aſſervetur, perfectior evadat, nec cum, cum eſſet recens, ullatenus ingrati odoris reperimus; ipſius vero odor nobis poſt annum tranſactum non videbatur melior, quam cum ſectionem hanc modo perageremus.

remus. *Plutarchus* tradit, quod non ſolum pellis, ſed ſimiliter caro & oſſa pantheræ odorem bonum habeant; aſt nos non deprehendimus, quod gratus civeti odor internis partibus communicatus fuerit, ſed ſolus pilus fragrantia grata infectus erat, & præcipue quidem in maſculo, cujus pili tam egregie odorati erant, ut manus, quibus contrectatus fuerat, per longum temporis ſpatium retineret gratiſſimum & acceptiſſimum odorem: id quod videtur confirmare & ſtabilire opinionem *Scaligeri*, *Matthioli* & quorundam aliorum, qui cenſent, quod liquor civeti odoratus ſit nil aliud, quam ipſius ſudor; adeo ut colligatur, ceu *Marmolus* affirmat, ab animalibus illum gignentibus, poſtquam in caveis ſuis probe exagitata fuerint; & quod non ſolum in burſis ipſorum congregetur, ſed & in aliis locis, & præſertim circa collum: eſt autem probabile, quod quamvis hic ſudor indifferenter ex univerſo pullulet corpore, copioſior tamen in burſis illis civeti congregetur ibique majorem acquirat perfectionem.

Hæ burſæ ſ. ſacci gaudebant quibusdam muſculis, quorum *Bartholinus* non meminit, quamvis in figura ſua illos expreſſerit. Illi, quos nos reperimus, diverſi erant ab illis, quos ipſe exprimit tam numero quam ſtructura. Ipſe appingit 4. qui à partibus vicinis orti ſaccis adjunguntur. Illi, quos in noſtra civetica fele obſervavimus, erant tantum tres numero, quorum unus ab altero ſacco ortus ad alterum porrectus ipſi inſerebatur: reliqui 2. ab inferiore oſſis iſchii parte oriebantur, & ſinguli jungebantur antagoniſtis ſuis ad medium 2. ſaccorum; & affigebantur ſacco, ſupra quem hæc conjunctio facta fuerat.

Facile nobis eſſet ex ſtructura & ſitu muſculorum horum conjectare, quæ debeat eſſe ipſorum actio: ille enim, qui ambobus ſaccis communis eſt, neceſſe eſt ſit ipſorum conſtrictioni dicatus, dum unus ſaccus verſus alterum conſtringitur; illi vero, qui ab oſſibus iſchii oriuntur, 2. ſaccos ad ſe invicem conſtringunt, quandoque ad dextrum latus, quandoque verſus ſiniſtrum, prout alter horum muſculorum contractus eſt, dum antagoniſta ipſius relaxatus eſt. Uſus motionis iſtius admodum probabiliter eſt preſſio & expreſſio odorati iſtius liquoris, cujus retentio huic animali minime ferenda eſt, dum ille per temporis longitudinem rodentem acrimoniam acquiſivit, quæ animal ad ipſum expellendum ſtimulat: obſervatum enim eſt, quod felis Zibetica videatur habere inquietudinem quandam, quæ exagitet & torqueat ipſam, dum copiam quandam iſtius liquoris collegit, quam proinde propellere ex ſaccis coguntur.

Epiploon erat duplex & quadratum, uti communiter eſt, ſed prægrande. Deſcendebat ad os pubis usque & compoſitum erat ex ſtriis pinguedinoſis, quæ vaſa concludebant. Hæ ſtriæ ſingulæ 3. donatæ erant angulis, ſibique invicem per texturam retiformium fibrarum conjunctæ.

Inteſtina non erant adeo longa, præſertim inteſtina craſſa, quæ tria ſimul ſumpta 6. uncias non excedebant. Ex adverſo ſplen erat inſolitæ longitudinis, ſupra 6. uncias longitudine, 2. vero latitudine & $\frac{1}{4}$ unciæ partem craſſitie æquans. Color ejusdem erat lividus, ad nigredinem vergens.

Pancreas ad duodenum firmabatur, & verſus ſplenem extendebatur. Unciam unam latum, & 4. longum erat.

Hepar 5. magnis lobis inſtructum erat, & ſexto, præcedentibus minore, in medio inferioris partis ſito. *Bartholinus* enumerat 7. Hepar femellæ quam maſculi longe pallidior erat, magnaque copia maculatum obſcurius rubrarum reſperſa.

Situs renum talis erat, ut dexter ſiniſtro altior eſſet. Iidem ambo lumbis affixi erant per membranam, quam pro duplicatura peritonei habemus, quæ ipſos ſuſtentat, non ſecus ac in homine & quibusdam aliis animalibus. *Bartholinus* cenſet, quod hæc ſit membrana renum propria, & quæ immediate ipſorum parenchyma obvolvit; confitetur autem, quod facilius multo ſeparetur, quam in membrana renibus propria eſſe ſoleat.

Penis inter 2. burſas ſitus erat in quodam ductu, ceu modo dictum eſt. Ad extremitatem ſuam donatus erat oſſe, ſex lineas longo, unam cum dimidia unciam lato, in loco ſui anguſtiſſimo, at ſupra 2. verſus extremitatem ſuam, ubi erat amplius & diviſum; adeo ut haberet quaſi 2. capita, inter quæ vacuum aderat ſpatium inſtar canalis, ad concedendum tranſitum urethræ.

Matrix diviſa erat in 2. longa cornua, ad quorum finem erant teſticuli, quorum magnitudo ægre piſum majus excedebat, cujus figuram æmulabantur, magna ex parte rotundi. Hæc cornua ſimiliter ſupra teſticulos producebant quasdam appendices, pinguis & membranoſæ ſubſtantiæ, figuræ irregularis, quæ pro fimbriis tubarum uterinarum accipi poſſent.

Pulmones 7. lobos habebant, tres ab uno latere, tres ab altero, & unum reliquis minorem in medio ipſorum in cavitate mediaſtini prope diaphragma. Pulmones femellæ corrupti lapidibusque pleni erant.

Cor canino ſimile erat. Orificium aortæ erat induratum & quaſi cartilagineſum: aderat & pinguedo, quæ vaſa cordis coronaria vel in ipſam cordis ſubſtantiam usque concomitaretur.

Muſculi temporales erant craſſiſſimi, & non

ſecus

ſecus ac in Leone 2. latera capitis ſuperiora contegebant. In oſſe frontis 6. cavitates ſ. ſinus exiſtebant ab invicem per ſpongioſa & tenuiſſima oſſa ſeparati. Cerebrum à cerebello diviſum erat ope oſſis transverſi, uti in brutorum turba fieri ſolet. *Bartholinus* in fele Zibetica obſervavit os, quod cerebrum biſecaret, diverſiſſimum ab hoc & omnibus illis, quæ communiter in brutorum cranii parte interiore deprehenduntur; ſitum enim erat longitudinaliter juxta futuram ſagittalem.

Glandula pinealis erat admodum gracilis, & circiter craſſitie exiguum aciculæ caput æquabat.

Aqueus oculorum humor collutulatus erat; quod accidit, uti nobis quidem videbatur, per diſſolutionem nigri liquoris, quo ambitus iridis infectus eſt. Tapetum valde ad albedinem vergebat. Phyſici tradunt, quod oculi hujus animalis noctu inſtar felinarum colluceant. Cryſtallinus interius magis quam exterius convexus erat; ſed quod in eo potiſſimum notandum, erat inſolita durities, quæ nobis in mentem redigebat id, quod *Plinius* dicit de Oculis Hyenæ, nempe quod ex illis eximantur lapilli quidam pretioſi, vocati Hyeniæ.

Hæc particularitas una cum plurimis aliis, quæ deprehenduntur Hyenæ Veterum & noſtræ Feli Zibeticæ communia nos cogebat citius conſentire *Bellonio*, (qui cenſet hæc animalia eſſe eadem) quam *Scaligero*, *Ruellio*, *Alexandro Benedicto*, *Matthiolo*, *Leoni Africano*, *Busbequio*, *Aldrovando* & omnibus fermè Modernis ſcriptoribus, qui opinantur felem Zibeticam antiquis fuiſſe incognitam, & eſſe ſpeciem cati: aſt ex obſervatione noſtra longitudo capitis & oculorum in fele Zibetica, exilitas dentium pedumque, ſtrigoſitas pilorum ejusdem, mollities ejusdem linguæ, nigredo & rectitudo unguium ejus, & denique raucedo, quam omnes ſcriptores in ipſius voce notarunt, quæ ipſam magis canibus quam felibus ſimilem conſtituit, ſunt characteres diverſiſſimi ab illis, qui in omnibus catorum ſpeciebus conſpiciuntur. Aſt è contrario omnia illa, quæ Veteres de hyena ſua narrarunt, reperiuntur in animali Zibetico, quibusdam ridiculis & incredibilibus fabulis ſaltim exceptis; v. g. quod canes obtumeſcere faciat umbra ſua, uti *Ariſtoteles* & *Ælianus* referunt; quod noverit imitari vocem humanam illorum, quos nomine ſuo compellatos audit, quos hac ratione ex ipſorum habitationibus eliciat, & devoret, uti *Plinius* refert; & quod præterea pedes habeat humanos, & nullas in collo vertebras, inſtar animalium illorum, quæ *Busbequius* pro hyena Veterum accipit; quas particularitates *Leo Africanus* non obſervavit in illo animali, quod pro hyena propoſuit.

Deſcriptio autem Veterum, quoad formam externam animalis, in tribus conſiſtit, nempe quod capite lupum referat, quod in dorſo longos rigidos pilos gerat, & quod peculiarem aperturam ſub cauda poſideat, præter 2. illas, quæ communiter ibidem ſunt in femellis aliorum animalium. Duæ priores notæ, quas manifeſtiſſime in noſtra Zibetica fele obſervabamus (quamvis & aliis animalibus communes) nobis viſæ ſunt plane evincentes, præſertim junctæ cum tertia, quæ adeo peculiaris eſt, ut dici poſſet, non eſſe cognitum ullum animal, in quo ſimile quippiam deprehendatur. Nam aperturæ, quas Lepores, Gazellæ, & varia alia animalia hoc in loco poſident, nil quicquam habent, quod referat extraordinariam figuram illius, quæ in fele Zibetica conſpicitur, & quam *Ariſtoteles* diſtinctiſſime obſervavit in hyena, quam deſcripſit, dum dicit, quod hoc foramen ſit ſimile exteriori orificio matricis muliebris.

Sola, quæ reſtat, difficultas eſt, quod Veteres nil plane dixerint de odore civeticæ felis: id quod *Gillium* movit, ut putaret, quod ſit panthera Veterum, & Caſtellum, quod ſit hyenæ peculiaris ſpecies. Conſiderandum vero, quod plurimi hiſtoriæ naturalis ſcriptores ſuos libros relationibus aliorum ſuperſtruxerint, nec rationem deeſſe dubitandi, annon Venatores, qui illos de animalium natura informabant, fuerint tam pinguis rudisque naſi, quales ſunt plurimi ſylveſtrium, qui huic exercitio addicti ſunt, ut minus capaces fuerint cognoſcendi bonitatem odoris in fele Zibetica, adeo ut in hac re beſtias retulerint, quæ differentias odorum non obſervat, niſi quatenus eædem cibi potusque generibus diſtinguendis cognoſcendisve inſerviunt; ſiquidem noverimus, quod odor Zibethi ſit ingratiſſimus & adverſiſſimus quibusdam dum recens eſt, nec aliis odoratis corporibus remixtum: in ſpecie vero homines ruri degentes non cenſent odores dulces eſſe acceptos, & citius eligunt odorem allii picisve, quam illum thuris ſive Benzoini; unde & Indi glirem moſchatum vocant glirem fœtidum: Nec non in Africa, juxta narrationem *Gregorii a Bolivar*, Nigri, qui colligunt liquorem, quem feles Zibeticæ ad truncos arborum lapidesve emiſerunt, non cognoſcunt eundem ex odore, ſed ſolum ex craſſitie & oleoſa tenacitate, quæ ipſos movet, ut radant loca, in quibus talem conſpiciunt liquorem, ea quidem voluntate, ut extrahant odoratum liquorem, qui ſupernatat aquæ, in qua decoxere id, quod corraſerunt.

Ineptitudo illa de bonis odoribus judicandi, cujus veterum Venatores ſuſpectos modo fecimus, de reliquo ſat credibilis videtur; quippe autores tradiderunt, quod inter omnia

animalia

Tab. XXXIII.





animalia ſola panthera gratum ſpargat odorem: non vero probabile eſt, venatores hoc credidiſſe ſolum ex eo, quod nunquam ceperint felem Zibeticam, Martem, Genettam, Glirem moſchatum, aut ſimile quodpiam animal, quod illi, qui ſubtiliore & delicatiore odoratus organo donati ſunt, cenſent bono odore præditum; ſed potius rationem hujus rei eſſe defectum odoratus illorum, utpote qui non eſſet ſenſus ille ex quo judicarent, pantheram bono pollere odore, uti *Ælianus* narrat, ſed ſolum divinati ſunt hanc rem forte ſic ſe habere; nam hæc opinio fundata ſolum erat & orta ex facultate, qua videbant pollere pantheram ad ſe pelliciendi animalia: quam facultatem ſupponebant illi nil aliud præ ſe ferre quam odorem animalibus illis gratiſſimum acceptisſimumque.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXXIII.

IN PARTE INFERIORI

Felis Zibetica ita eſt diſpoſita, ut ſitus folliculorum, liquorem odoriferum ejusque receptaculum continentium, una cum tribus aperturis animali huic propriis (in ſuperioribus figuris diſtinctius propoſitis) obſervari poſſint.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Extremitas eſt penis violenter extus protracti.*
B B. *Anus Maris & Fœmellæ.*
C C. *Externum uteri orificium.*
D D. *Locus ubi cauda eſt reſecta.*
E. *Eminentia ſpeciem clitoridis habens.*
F F. *Folliculi in quibus receptaculum liquoris fragrantis, propria tunica obtecti & in ſitu ſuo naturali conſpicui.*
G G. *Iidem folliculi detecti & deorſum tracti.*
H H. *Iidem folliculi adhuc magis detecti, poſtquam muſculi ablati ſunt.*
I I. *Aperturæ ſacci ſeu receptacula liquoris odoriferi.*
K. *Concurſus trium muſculorum folliculi.*
L. *Vagina in qua penis abſconditur.*
M. *Collum uteri.*
N N. *Teſticuli maris ad latus converſi, ut ſitus illorum naturalis ſub folliculis videri poſſit.*
O O. *Teſticuli fœmellæ.*
P P. *Cornua Uteri.*
Q Q. *Muſculi Cremaſteres.*
R. *Veſica.*
S S. *Extremitas cornuum uterinorum aliquid Tubam mentientis habentes.*

SECTIO XXXVIII.
DESCRIPTIO ANATOMICA CASTORIS

D. Joh. Jacobi Wepferi

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. II. Obſ. 251. pag. 349.

CASTOR à Piſcatoribus in Rheno non procul à confluentia Limagi, Urſæ, Arolæ & Rheni, menſe Nov. 1667. mediis in undis natans, remis percuſſus & cranio in fragmenta comminuto, enectus & captus fuit, quem Domino *Joh. Martino Mejero*, Pharmacopæo noſtrati, venum dederunt. Mole erat vaſtus: pondere triginta libras ſuperavit. Forma, color, pili, caput, dentes inciſores & molares, pedes anteriores & poſteriores, atque cauda quaſi ſquamoſa prorſus ita ſe habebant, prout à *Gesnero*, *Aldrovando*, & *Jonſtono* deſcribuntur, niſi quod cauda in extremo limbo hirſuta ac breviſſima & aſperiuſculis pilis prædita fuerit. Primus *Caſtor* fœmella videbatur: nam in inguine apparuit rima oblonga & rugoſa; ad cujus latera intus utrinque ſinus unus ingrediebatur corpus inſigne, latitudine palmi unius; longitudine palmi cum dimidio, craſſitie unciarum duarum & amplius alicubi. Detracta cute, quæ maximam partem non ſecus ac in homine & ſuibus pertinaciter ſubjectis muſculis & pinguedini adhærebat, preſſis in inguine partibus prodiit ex rimæ parte ſuperiore penis oſſeus, præputio tectus; nihil vero, quod teſticulis ſimile eſſet, uspiam apparuit. Deinde in conſpectum venerunt corpora illa magna, ſeu protuberantiæ, in quas utrinque ſinus unus ex rima deſiit: non erant corpus uniforme; pars enim protuberantiæ ſuperior firmior & durior, & quaſi corpus ex multis glandulis duris, quarum quædam nucem juglandem magnitudine æquarunt, conglomeratum & compoſitum videbatur: pars inferior veſica erat ovalis, longitudine ovi anſerini, ſed compreſſior magis, quam exactè rotunda. Preſſo corpore glandoſo prodiit ſubſtantia veluti ce-

roſa, gravem & acutum caſtorei fœtorem redolens, friabilis: preſſa vero veſica emanavit humor albicans, oleaginoſus, viſcidus & lentus, fœtidiſſimus, caſeum putrem redolens: hujus humoris quilibet folliculus ad uncias tres circiter continebat: ceroſæ vero ſubſtantiæ vix unciam ambo corpora conglomerata ſuppeditabant. Inciſis ſecundum longitudinem veſicis, intus læves, ſed monticuloſæ multisque minutis foraminulis præditæ eminentiæ viſæ ſunt, ex quibus, foris veſica compreſſa, exſudavit humor, colore, odore & conſiſtentia prorſus ſimilis contento humori. Aperto abdomine teſticuli in conſpectum venerunt, quos cum Exc. *Dom. D. Emanuele Hurtero*, Cognato & Collega gratiſſimo, nullo modo ſpinæ affixos, ſed anterius oſſis pubis regioni internæ, ubi ſinus ſuperficiarius circa locum proceſſus peritonæi inſculptus erat, incumbentes vidimus; nimirum utrinque dimidia pars teſticuli cum Epididymo in ſinu recondebatur, indeque facile auferebatur: quia nec peritonæum transire à nobis credebantur, nec ſinubus illis haud profundis accreverant teſticuli. Teſticuli autem, pro animalis mole, parvi erant, vix ad ovi columbini magnitudinem accedentes, albi, læves, figura ovali, ſed compreſſa, qua inteſtina reſpiciebant, unica, denſa & nervea tunica veſtiti, intus nivei quaſi, & ſubſtantia quaſi ex fibrillis denſe compactis prædiți: nullo ceroſo, nec oleaginoſo humore impregnati, nec fœtorem caſtorei acrem redolentes, nec ita comparati, ut fraus aliqua committi aut adulterari ullo ingenio poſſent. Ad teſticulos via ſolemni vaſa præparantia, copioſa pinguedine circumdata, deſcendebant: ab illis vero & Epididymis vaſa ejaculatoria primum aliquousque anfractuoſa, poſtea rectiora verſus collum veſicæ poſticum & proſtatas procedebant. Veſica compreſſa urina per urethram peni attenſam proſiliit. Uteri ne minimum veſtigium apparuit, adeo, ut de ſexu hujus Caſtoris maſculo ne minimum quidem amplius ambigere potuerimus. Totum abdomen, quod admodum diſtentum fuerat, maximam partem ventriculus & inteſtina impleverunt: Inteſtina tenuia ulnas novem noſtrates longitudine ſuperarunt. Colon cum recto duas ulnas longum erat. Cœcum è ſiniſtro latere emergebat, quod non memini me in alio animali obſervaſſe, ubi colo proximum ulna longius, vaſtiſſimumque fuerat, & ventriculum cibo plenum mentiebatur, impletum excrementis & flatibus, extremitas vero gracilis longitudine & figura parvi digiti, in quo excrementum craſſum exſuccum & ſubnigrum latuit. In colo & recto ſcybala dura ſiccaque continebantur. Pancreas duodeno & jejuno duarum ſpithamarum longitudine, tenue, ſubrubicundum affixum: vaſis vero ſplenicis ſubſtratum magis albicans & craſſius videbatur. Lien admodum gracilis fuit, vix digitum latus, ſpithamam longus, pennæ anſerinæ craſſitie, pallidus, tener. Renes ambo plani, in ambitu inſtar cultri acuminati; ubi craſſiſſimi vix digitum craſſi fuerunt: Carunculæ papillares, in quibus ſulci longi & erecti admodum conſpicui, magnæ & longæ erant. Epar in ſex lobos dividebatur: ex ſingulis ductus bilarii emergentes ductui cholidocho majori inſerebantur. Veſicula fellea bile liquida impleta erat. Diaphragma robuſtum & admodum nerveum apparuit. Pulmones valde leves, albicantes, intermixta pauca rubedine, videbantur. Cor accedebat ad magnitudinem canis majoris: dexter ventriculus à ſanguine fluido & aquoſo diſtendebatur. Cartilaginem Enſiformem habuit latiſſimam, concavam, figura cochlearis, quo infantes cibantur, in ambitu cartilagineam, in medio oſſeam. Ventriculi ſtructura admirabilis omnino fuit, quam penſiculatius cum Cl. *D. D. Hurtero* & Cl. *D. Heinrico Sampſonio*, Anglo, ſolertiſſimo rerum naturalium Indagatore, tunc apud nos vivente, ſcrutatus ſum. Ampliſſimus erat, ſuillo aut canino perſimilis, niſi quod ſulcus profundiuſculus quaſi medium dividebat, ac ſi duos ventriculos obtinuiſſet. Deinde in parte ſiniſtra laterali, prope ſtomachum, ſeu orificium ſiniſtrum ventriculi, portionem rubentem, carnoſam, palmo longiorem, palmum latam, ovalem conſpexi; ratus primum aliquid morboſi & inflammationem eſſe, quoniam rubedo hæc altior reliquæ tunicæ fuerit. In ſummitate a pyloro ad ſtomachum ſecundum longitudinem incidi: totus, quantus fuerat, ſegmentis ex corticibus & radicibus arborum, quibus pauca fruſtula corticum pomorum & pyrorum permixta, adimplebatur: piſcium vero vel cancrorum ne minimum quidem veſtigium apparuit, nec contenta piſculenti quidpiam redolebant, qualis fœtor in lutræ ſectione non ſemel nares feriit. Ablatis maximam partem iſtis ſegmentis, in fundo ventriculi aqua ſtagnabat; deterſo ventriculo, nihilominus parietes interni muco quodam obliti permanſerant. Ubi ſulcus foris apparuit, ibi intus conſpiciebatur prominentia quædam nervea, quæ tamen non tam alta fuerat, nec ita ventriculum dividebat, ut duo ventriculi conſtituendi forent. Eo loci, ubi portio carnoſa rubicunda foris videbatur, intus foramina ſeu oſcula quamplurima in conſpectum venerunt, maximam partem rotunda & lentem admittentia, quædam ſemilunata, inprimis ſuperiora & ſtomacho viciniora. Interna ventriculi tunica blanda manu circa hæc foramina ſeu oſcula ſublata, aut uno alterove oſculo inciſo, ſub quolibet plura minora

oſcula

oſcula apparuerunt, in extimum inciſum patentia: preſſa foris portione rubicunda ex oſculis mucus albus, perſpicuus, lentus, *caſtoreum* redolens exſtillavit, qui lacti calefacto affuſus illud mediocriter coagulavit. Flatu in unum alterumve oſculum immiſſo particula rubicundæ ſubſtantiæ foris intumuit: ſtylo vero intruſo, (quod facile interna tunica ſublata contigit,) ejus globulus interna & recta oſculo oppoſita parte ſubſtantiæ rubræ tangebatur. Membrana, portionem hanc rubentem integente, ſublata, protinus apparuit, illam muſculum eſſe, fibris rectis præditum, quæ exterioribus gulæ fibris parallelæ fuerunt. Muſculo hoc quaſi membraneo ſecundum longitudinem inciſo, corpuſcula convexa, ceu glandulæ minutæ, in apricum venerunt: toto muſculo caute ablato cum ſtupore corpuſcula convexa, oblonga, ſubrubra, minutiſſimis vaſis ſanguiferis decorata, tritici ſemine & latiora & longiora, ceu in acie locata vidimus: illa ceu acinulos pomi granati, cortice denudati, ſeu ſemina Maizi, ſive frumenti Turcici ſcapo accreta, ſed pulchriore prorſus ordine ſita intuebamur, nam nullum altero eminentius, nullum à linea recta deflectebat, aut mole unum alterum ſuperabat; poſita autem erant ſecundum fibrarum rectitudinem. Muco expreſſo quædam ſubſiderunt, non ſecus ac variolæ matureſcentes deprimuntur & rugoſæ ſunt: ſtylo vero intruſo aut inflata, denuo convexa evadebant, adeo ut inde facile intelligere potuerimus, corpuſcula iſta convexa nihil aliud eſſe, quam extremitatem canalium, ductuum ſeu alveolorum ab oſculis internis ad hanc muſculoſam portionem externam deſinentem: quod poſtea ſeparatis his corpuſculis convexis apertius conſtitit; nam vidimus breves canaliculos eſſe eosque membraneos mediantibus fibrillis junctos, in quibus mucus reconditus, non ſecus ac mel in favis & præſepiolis apum aſſervatum. Nimirum, quia caſtoris alimentum exſuccum, & coctu difficillimum eſt, ſapientiſſimus & ſumme admirandus in ſuis operibus rerum Conditor. O. M. ipſi pulcherrima iſta & affabrè facta ſtructura benigniſſime proſpexit, ut nunquam deeſſet fermentum, quod ad ſolvendum & comminuendum alimentum durum & aſperum paroret. Cæterarum partium ſtructuram, ceu minus ad inſtitutum tunc facientium, contemplari ſupersedi. Dum menſe Dec. 1670. Illuſtriſſimo Domino Comiti *Franciſco Chriſtophoro de Fürſtenberg* medendo inſervirem, oblatum fuit *caſtoreum* recenter à coquo exciſum, aliudque à venatore ſeparatum: dum utrumque attentius perluſtro & cultro examino, deprehendo veſicam ſeu folliculum liquore impletum & corpus ſolidius, propriè à Pharmacopæis *caſtoreum* appellatum, communi & fibroſa membrana involutum eſſe, qua ablata inveni veſicam & corpus, à me glanduloſum creditum, diverſas plane partes eſſe, & quamlibet propriis involucris præditam, nullumque inter ipſas niſi viciniæ commercium exiſtere, & inſuper utramque peculiarem ad contenta excernenda ductum nactam eſſe: quamobrem ut caſtore potirer, quem ſectione accuratiore examinarem, nullo labori, nullis ſumtibus peperci. Commode d. 19. Febr. 1671. *Caſtor* obvenit Meſskirchii, dum rurſus apud Illuſtriſſimum Dominum Comitem morarer, quem à Venatore quodam comparavi. Prope Guetenſtaig, juxta ripas Danubii, ibidem alicubi vorticoſi, & per loca aſpera & inculta inter montium præcipitia decurrentis, tendicula ferrea captus fuit. Venator tendiculam ferream catenæ ferreæ alligatam prope ripam fluminis occultavit, iis in locis, quos Fibrum tranſiturum ex veſtigiis cognoverat. Incidit caſtor pede anteriore in tendiculam, inciſoribus ſemet ab illa liberare annitebatur, unde non parum obtundebantur, dumque à tendicula prehenſus omnem vim adhibet, ut libertate potiatur, ſemet in fluvium præcipitavit, & ſuffocatus fuit. Quoniam tunc opportunum & exoptatiſſimum ocium nactus eſſem, caſtorem diligentiſſime & pro viribus perluſtrandum & examinandum duxi, quod feci præſentibus & ſpectatoribus viris Exc. *Dn. D. Andrea Nozio*, Phyſico Uberlingano, *Dn. D. Joh. Chriſtoph. Heinzmanno*, Phyſico Meſskirchano, *Dn D. Joh. Conrado Stenzelio*, Amicis & Fautoribus honorandis. Caſtor iſte ætate & mole longe minor erat primo, quem venator vix annuum credidit, & pondere non quindecim libras exceſſit: longus pedes duos, latus pedem unum. Dentes inciſores prominentes latos, ſuperiores duos flavos, inferiores magis rubros: Caput compreſſum habuit: Oculos parvos, ſubnigros, aures minutas rotundas: naſum ſimum, collum breve, craſſum; Pedes anteriores digitis quinque præditi erant, & unguibus rotundis, ſed obtuſis muniti; poſteriores digiti jungebantur membrana craſſa, nigra, ac obtinebant ungues latos ſubnigros, ſimiles ſimiarum unguibus. Pilus omnis mollis, in dorſo vero firmior, craſſior & fuſcus, in ventre & pectore mollior, brevior & albicans. Cauda palmis duabus longior, lata uncias tres, craſſitie parvi digiti, nigra & quaſi ſquamoſa, non vere talis, nam cutis nigra inciſa & quaſi cancellata erat, conſiſtentiæ quaſi cartilagineæ: hac Venator ajebat Fibros inter natandum valide aquam percutere, jucundo ſtrepitu & ſpectaculo: in extremitate tenuior, nec (ut in primo) hirſuta fuerat. Pelli, maxime in natibus lum-

bis & abdomine immediato, pinguedo ſubjecta erat, unde cum labore detrahebatur; promtus in dorſo, pectore & artubus abſcedebat, cui panniculi carnoſi portiones affixæ nihilominus perſtiterunt. Inguina non denudavi pelle, alteri examini partes illas ſervaturus, quarum nimirum cauſa præcipue hanc ſectionem inſtitueram. Pectore aperto occurrit pulmo dextri lateris inflatus atro rubeſcens: ſiniſtri lateris minus inflatus & flaccidior ex albo rubeſcens: inciſa aſpera arteria nullam aquam ex pulmonibus exprimere potui, fortius illis manu conſtrictis prodiit ſpuma albicans, adeo ut in flumine ſuffocata nihil prorſus per laryngem intra aſperam arteriam liquoris admiſiſſe videretur: utrique quidem in cavo pectoris aqua loturæ carnium ſimilis: ſcilicet in dextro latere ad uncias quatuor, in ſiniſtro circiter uncias tres cruoris iſtius limpidioris inveniebantur, potius ex vaſis ſanguiferis in animali cum violentiſſima morte luctante expreſſum exiſtimo, quam pulmones tranſiiſſe, ſimulque ſanguinis aliquid ſecum rapuiſſe, & pectori infuſum fuiſſe: nam in aſperæ arteriæ vel trunco, vel ramis, nec aqua pura, nec ſanguine tincta extra vaſa apparuit. Cor magnitudini canis mediocris æquale fuit, cui ventriculus dexter prorſus rugoſus quaſi aſſutus erat, nigricans, non multum ſanguinis fluidi continens, illo maximam partem in dextrum pulmonem effuſo, unde intumuit, & adeo rubuit: ſiniſter ventriculus carnoſus, denſus, lævis, minus ſanguinis etiam fluidi continens: ambæ auriculæ erant rugoſæ: foramen ovale clauſum. Diaphragma in medio longe lateque nerveum & robuſtum fuerat. Cartilago Enſiformis pollice latior erat, concava, in ambitu cartilaginea. Ventriculus multum minor erat, quam in primo caſtore, in medio quoque ſulco præditus, & ceu in duos diviſus. Eminens illa rubedo prope ſtomachum longa erat uncias tres cum ſemiſſe, lata uncias duas, cum ſemiſſe, alta unciam unam. Ablato tenuiſſimo velamine apparuit muſculus, ſeu membrana muſculoſa, craſſitie dorſi mediocris cultri, fibris rectis prædita, quæ a fine gulæ deorſum vergebant: nam incipiebat a fine gulæ, ambiebat ſuperiorem ventriculi partem, ut verſus anteriorem extenderetur quidem, magis tamen ſiniſtrorſum declinabat, ita tamen, ut non totum ſtomachum circumdaret. Remota membrana muſculoſa, protinus in propatulum venerunt apices ſeu extremitates canaliculorum cæcæ, Maizi ſeminibus & acinis granatorum ſimiles, pulcherrimo ordine & ſerie locatæ, albicantes & molles. Apices à ſe invicem & canaliculos ipſos blande ſeparavi: in ſummitate & progreſſu jungebantur fibrillis tenerrimis & facile ſolubilibus: canaliculi ſeu loculamenta longa erant, unciam dimidiam circiter; ad latera & in fundo, prope inſertionem in ventriculum, minutis vaſis ſanguiferis pingebantur quaſi & veſtiebantur: quidam canaliculorum recta verſus ventriculi tunicam pergebant, qui oblique mediis aliis canaliculis prope fundum inſerebantur, unde quidam ibi ampliores & majores evaſerunt, antequam ventriculi tunicam attigerunt. Ventriculo in ſummitate à ſtomacho ad pylorum inciſo inveni ipſum meris corticum & lignorum ſegmentis infarctum: nec veſtigium, nec fœtorem vel piſcium vel cancrorum animadvertere potuimus, quamvis juxta flumen piſcoſum admodum victitarit. Aſſeverabat tunc Venator ſe in nullo fibrorum, quamvis plurimos tendicula ceperit, quidquam piſculenti unquam in illorum ventriculis inveniſſe. Ventriculo à contentis mundato interior tunica mucoſa levi attritu abſcendebat, forſan quia jam dies tertius præterierat, ex quo captus fuerat. Prope Stomachum in ſiniſtra & antica parte intus quamplurima foraminula & oſcula vidi, quinquaginta obiter numerando conſpexi, quædam rotunda, quædam ſemilunarea erant, multa in extremitate circulo albo ceu limbo prædita, quædam oblique inſerebantur, unde dum integra erant, ſtylum ægrius admittebant, nec quicquam è ventriculo canaliculos ſubire potuit: nam preſſa foras tota illorum acie ſolummodo mucus albicans aut gryſeus turbidiuſculus, caſtorei odore præditus, copioſus admodum, absque ulla vel minima ſegmenti alicujus particula exſudavit. Uno alterove oſculo in ventriculo intus inciſo protinus plura, ſcilicet 4. 5. & plura foramina in oſculum illud deſinentia apparuerunt, & per oſculum citra obſtaculum ſtylum usque ad extremitatem cæcam canaliculi adigere potui; plures canaliculorum ſecundum longitudinem ad extremitates incidi, intus pleni muco erant, ceu in favis apiariis locali melle, quo deterſo apparuit ſuperficies aſperiuſcula, inſtar panni ſericei: vidi quoque illorum ſuperficiem internam vaſis capillaribus aſperſam. Canaliculorum tunica tenuis quidem eſt, ſed non adeo facilis laceratur. Videtur membrana muſculoſa, canaliculos foras involvens, comprimere & conſtringere ac mucum in illis genitum in cavum ventriculi, neceſſitate exigente, adigere & vi quadam trudere. Poſtquam attente canaliculos perluſtravi, illos abſcidi: fundus ſeu pars ventriculi, cui accreverant, eorumque radices fungorum genus referebant, quod *Bauhin.* peroſum, alii vaginoſum & ſpongioſum, noſtrates Morcheln appellant, foraminulis non amplius exactum illum ordinem ſervantibus,

vantibus, qui extremitatibus cæcis obſervabatur, ob canaliculorum variam, plerumque obliquam, inſertionem in tubulos majores: & plerique illorum adhuc large fundebant mucum turbidum, cruore leviter tinctum, ſauciis vaſculis capillaribus, quamvis iteratis compreſſionibus omnis exhauſtus videretur ſuccus in illis reconditus. Gula præ inteſtinis, ceu carnoſior, viſa fuit muſculus fiſtuloſus quaſi, maxime ob tunicam ejus exteriorem: interna, ubi in ſtomachum deſinebat, prominuit, limbumque conſtituit, a quo apiculi albi pendebant in orbem, ſimiles illis, qui in lingua bubula elixa conſpiciuntur. Ejusdem generis apiculos in gulæ quoque parte a limbo remotiore ab interna tunica dependentes plures vidi, deorſum ſpectantes; qui ingreſſum in ventriculum facilitare, at regreſſum remorari videbantur; hanc internam quoque tunicam cum ventriculo non continuam cognovi, cum illam integris ventriculi membranis ſeparare potuerim. In Pyloro tunica nervoſa ventriculi prominuit, limbumque ſeu circulum, ſeu valvulam circularem conſtituit, quæ egreſſum admittere, regreſſum vel impedire, vel difficilem reddere videbatur: craſſior quoque & denſior & rugoſa ac ſulcis rectis prædita fuerat, ac ſi Pylorus ſphincteris munus quoque obiret. Ante Pylorum in *duodeno* ſinum obſervavi, in quo propter circulum pylori materia ſurſum regurgitans ſtagnare potuiſſet. Inteſtina gracilia ulnas octo longitudine ſuperarunt: Colon cum recto duas ulnas æquavit: Cœcum itidem in ſiniſtro latere colo adnatum vaſtiſſimum fuit, imo amplius colo, deſinens in cacumen anguſtum. Colon pulchre in cellas dividebatur, quas firmabat linea alba nervea: Continebat fæces molliores, rectum vero ſcybala indurata; excrementa ex ſegmentis conſtabant, fœtoris expertia. Ilei portionem cæcam, colon & rectum ex corpore exempta & mundata inflando curavi, atque in umbra exſiccavi. Inciſo ileo ad coli medium usque in coli principio incidi primum valvulam Ileo appoſitam, nerveam, circularem & regreſſum in Ileon impedientem: deinde ampliſſimam cavitatem ſeu ſpatium largiſſimum; in quo non procul ab Ilei oſtio in ſiniſtro latere ampliſſimum orificium in cœcum patens, cui præerat valvula nervea inſignis, foras in cavitatem ſpectans, ingreſſum fæcum largiorem & impetuoſum remorans: in ejus parte inferiori dextri lateris aliud oſtium apparuit in colon deſinens, in quo itidem valvula nervea circularis ſita erat, deorſum vergens, & deſcenſum fæcum concedens. Denique obſervavi tot valvulas in colo nerveas & membraneas quot cellæ fuerant. Omnes ſemilunares erant, plerumque duæ ſibi oppoſitæ circulum faciebant, quædam non quidem directe oppoſitæ, at non procul diſtabant, quo minus circulum facerent. Quia inflatio per rectum fiebat valvulæ coli in altum tollebantur. Quamvis colon ſatis ſuperque mundatum videretur, nihilominus plurima fruſtula ſegmentorum in colo & cœco comparebant. Inteſtinum rectum in pelvi amplum admodum fuit, cui foris undique adhæſit muſculus, fibris rectis præditus, unciarum trium longitudine, qui oriebatur ab oſſe pubis, a lateribus oſſis ilei & oſſe ſacro, validus, nimirum ani levator, quem robuſtum & undique inteſtinum hoc ambientem eſſe decuit, ad retrahendum anum, longius forte prolabentem in excretione ſcybalorum valde aridorum. Sub hoc muſculo prope podicem ſphincter erat circularibus fibris dotatus. Inteſtini recti tunica exterior fibris rectis validiſſimis prædita erat, ut ipſum, non ſecus ac gulam, muſculum fiſtulam nuncupare auſim: interna vero tunica admodum rugoſa & plicatilis fuit, & levi attritu ab externa vicina abſcedebat: eſtque illa ipſa, quæ in ani procidentia alias protuberare videtur, & ſine periculo gangræna affecta, etiam in homine, ferro tolli potuit, & raro difficilioris & dolorificæ valde excretionis cauſa eſt, ſi tumeat. Panereas conſiſtentia, colore & ſitu ſe habebat, ut in priore fibro: ejus ductum monſtravi obiter. Nulla vaſorum lacteorum veſtigia ſupererant: Receptaculum chyli & ductum thoracicum propterea inquirere ſuperſedi. Vena cava & porta ſanguine turgebant, quem Venator ajebat ſemper actu frigidum eſſe, penes autorem ſit fides! Lien admodum parvus fuit, longus tres uncias, latus digitum parvum, gracilis admodum ſc. vix craſſitie dorſi mediocris cultri, pallide rubeſcens, mollis videbatur & potius tænia, ventriculo quaſi aſſuta. Hepar molle, rubicundum, pro animalis proportione magnum, in lobos, ut in præcedenti, diviſum. Veſiculæ bilaria moli hepatis non reſpondens, parva, ſemiplena bile fluida: ductus bilarius ad unciam unam extra hepar exporrigebatur. In cute integra in pube relicta videbantur duo oſtia inſignia: ſuperius ſub oſſe pubis eſt rima; inferius ſub cauda podex eſt: inter hæc oſtia in utroque latere in cute depili utrinque apparuerunt duo foramina, quæ ſtylum ſed non profunde admiſerunt, ex quibus pili aliquot rigidi & nigriuſculi excreverunt, unciales longitudine. In parte rimæ ſuperiore reconditur penis: ſub illo rima mediante membrana intergerina, in duas partes dividitur, quarum quælibet in ſinum definit lateralem. Pelle remota in inguine ſolummodo relictis foraminibus lateralibus, & rimæ

parte inferiore, ubi membrana dividebatur, in conſpectum venerunt Veſicæ liquore unctuoſo plenæ, *caſtoreum* dicto. Teſticuli foras abdomen ſiti & penis, quæ ordine nunc explicanda ſunt. Veſica ſeu Folliculus & caſtoreum propriè & verè ſic dictum, una communi membrana fibroſa & quaſi muſculoſa in quolibet latere tegebatur: membrana hæc oriebatur ſub oſſe pubis: involvebat utrumque corpus & ſub veſica ſeu Folliculo obliterabatur; prædita erat fibris rectis & obliquis, non videbatur, ob ortum & inſertionem, portio panniculi carnoſi, ſed peculiaris muſculus membraneus, inſerviens non ſolum involucri loco his partibus, verum etiam illarum compreſſioni. Pinguedine & membrana hac muſculoſa utrinque remota apertius in conſpectum venerunt Teſticuli proceſſibus peritonæi incluſi, caſtoreum & veſicæ, ſc. in quolibet latere tres deſtinctæ partes. Veſica & Caſtoreum manifeſte diſtinguebantur: quælibet enim pars tenui adhuc membrana inveſtiebatur, per quam vaſa capillaria ſanguifera plurima diſpergebantur, quæ ſoboles vaſorum vicinorum hypogaſtricorum & Iliacorum. Veſicæ figura fructui amygdalæ cortice viridi tecto ſimilis eſt: longa uncias duas, lata unciam unam, craſſa unciam dimidiam: colore ex albo rubeſcens: ſuperficies externa aſperiuſcula. Sublata tenui membrana tota ſuperficies incruſtabatur glandulis minutis, denſe conglomeratis, & tenuiſſimis fibrillis cohærentibus, quibus ſegregatis tota ſuperficies quaſi verrucis ex alto rubeſcentibus occupata videbatur. Glandulæ iſtæ, quas verrucales mihi appellare liceat, tenaciſſimè membranæ veſicæ adhærebant, non ſecus ac verrucæ cuti: inter verrucas iſtas vaſa capillaria ſerpebant plura: quælibet quoque verrucarum in minutiſſimas alias glandulas citra laceratiōnem dividi poterat, apparentibus intra interſtitia quoque vaſis capillaribus, verum ad ſuperficiem veſicæ externam pertingere non licuit. Juxta collum veſicæ, ſeu folliculi, in parte ima ſita erat glandula phaſeoli magnitudine, quæ primo aſpectu globoſa erat: qua compreſſa ex inferiore foramine prodiit ſubſtantia alba, inſtar vermiculi, conſiſtentia caſei recentis, craſſitie pennæ columbinæ, quamvis foramen non multum majus puncto lachrymali apparuerit, redolebatque *caſtoreum*. Preſſa veſica prodiit ex vicino foramine liquor oleaginoſus citrinus, odore gravi caſtorei, imo caſei putridi. Ambo hæc foramina ſita ſunt in ſpatio intermedio, inter rimam & anum. Quælibet harum veſicarum continuit drachmam cum dimidia liquoris oleaginoſi, cui caſeoſi aliquid permixtum erat: liquor è vaſe exceptus inſtar olei congelati protinus concrevit; chartæ illitus & igni admotus ſtrepitum diu edidit, antequam flammam concepit, ac ſi multum vel aquæ vel ſalis ipſi permixtum eſſet; conſumto vero illo, quod minus inflammabile erat, luculentius arſit, quam charta nuda incenſa. Exiguo in veſica inciſo foramine, inflata admodum intumeſcebat, flatu per naturale foramen non erumpente: In ſuperficie veſicæ inflatæ glandulæ verrucales amplius ſejungebantur, non tamen à flatu intumeſcebant, nec vel minima immutatio in caſtoreo vicino contigit. Veſicam hinc totam ſecundum longitudinem incidi, qua mundata, intus à liquore vidi totam ſuccingi à tenui membrana inſtar amnii, rugoſa & plicatili, quæ ab inflatione non talis evaſit; nam in altera oppoſita veſica, quam non inflaveram, ſimilem membranam ſuccingentem inveni: apparuerunt quoque plurima minutiſſima oſcula, quorum quædam ſemen milii, quædam lentem & mediocrem ſtylum admiſerunt: foris preſſis glandulis verrucalibus ex oſculis pleriſque humor oleaginoſus citrinus, ex quibusdam quoque caſeoſus in cavitatem veſicæ erupit: cuilibet enim glandulæ oſculum, quandoque duo ſubjecta erant. Intus per membranam tenuem transparuerunt quoque vaſa capillaria ſanguifera plurima: inſuper ſuperficies interna, ob verrucarum radices, admodum inæqualis & monticuloſa fuit. *Collum veſicæ* intus anguſtum erat & rugoſum ſulcisque rectis præditum, quod foris aliquo usque ſtylum lubenter admiſit, intus vero coarctatum ægrius tranſitum conceſſit. Glandula illa globoſa collo veſicæ hujus adjacens, phaſeoli magnitudine, poſtquam illam à contentis plane evacuavi, apparuit quoque ex conglomeratarum numero eſſe. His perluſtratis *Veſicam*, illæſo caſtoreo, exemi, quod facile præſtare potui: nam propriis membranis diſtinguebantur & veſicæ collum peculiarem exitum ſortitum eſt, deſinens in cutim glabram, oſculo à rima unciam dimidiam diſtante. Veſica univerſa & ſuper digitum extenſa oſcula inſtar caliculorum apparuerunt, cincta limbo membraneo, ex quibus preſſis verrucis adhuc prodiit liquor oleaginoſus, ex quibusdam etiam caſeoſus. Veſicæ ſuperiori parti accumbebat caſtoreum: primo intuitu corpus glanduloſum conglomeratum eſſe videbatur: longum erat uncias tres, latum unciam cum dimidia ubi latiſſimum, in extremitatibus unciam latum, ubi craſſiſſimum vix unciam altum erat. Figura ſimile erat pyro oblongo ſiccato, quæ nos *Langbirnen* vocamus, quorumque frequens uſus eſt in diarrhœa & dyſenteria, ob vim adſtrictoriam: rotundum ſed in parte antica & poſtica compreſſum; ſuperficies ejus quoque cerebro anfractuoſo

com-

comparari poterat. Color ejus gryſeus, ſtriis ſanguineis & rubicundis intermixtis. Superficiem Caſtorei veſtiebat membrana nervea, plurimis vaſis ſanguiferis capillaribus dotata, quam in recenti facile, in paulo exſiccato ægrius & nonniſi in aqua maceratam ſeparare poteram; inter ſeparandum inveni illam non ſolum anfractus inter ſe colligare mediantibus fibris tenerrimis, ſed etiam ipſos anfractus ubique, etiam in profundisſimis ſulcis, undique obtegere. Anfractibus & gyris ſegregatis & diſruptis digito fibris amplius explicatis inter ſulcos profundiores vaſa capillaria inſignia & copioſa ſerpere vidi. Remota membrana nervea occurrit alia aſpectu pulcherrima, multis minutisſimis quaſi ſquamulis prædita, quæ luci oppoſitæ inſtar argenti relucebant, maxime elatæ & diductæ, alias decubuæ & depreſſæ ſquamulæ livebant, imo pro varia lucis admiſſione & ſitu alios atque alios colores, ut colla columbarum, oſtentabant. Membrana hæc argentea ubique uda erat, à lympha tenuisſima & limpidiſſima. In rima orificium pollicem admittens in cavitatem caſtorei patuit: digito igitur indito, anfractus, ceu rugas omnes explicare valui: itaque penna anſerina indita & in lateribus orificio primum digitis compreſſo inflavi, protinus omnes anfractus amplius explicabantur, & totum caſtoreum inſtar veſicæ ſecundum omnes dimenſiones expandebatur, & poſtea orificio cum filo coarctato inſtar veſicæ rotundæ inque ſuperficie plane ſuperſtitit: ſic manifeſte didici, caſtoreum, quod antea corpus glanduloſum opinabar, nihil aliud eſſe, quam veſicam aut burſam aliquam rugoſam & plicatam variosque in anfractus & gyros redactam, à membrana ejus exteriore nervea. Burſa iſta hac ratione explicata unciarum quatuor capax erat: nondum vero flatu diſtenta, ſinum quidem obtinuit, ſed vix drachmæ duæ vel tres in illo recondi potuiſſent. Poſtquam abunde hanc burſam foris contemplatus eſſem, mediam diſcidi: in ejus cavitate continebatur ſubſtantia veluti ceroſa ſubflava, friabilis, odore gravi & acri prædita, diviſa in fruſtula, quorum alia piſi, alia majore magnitudine occurrebant. Interna ejus ſuperficies eadem ſubſtantia oblita fuit, & paries ochra tinctus videbatur: intus quoque membrana ſquamoſa fuit, unde ſubſtantia illa ſubflava hiscebat quaſi: adhæſit autem ſquamulis ſeu villis pertinaciter, ut omnem cultri manubrio auferre & abradere nequierim, citra villorum avulſionem: quibus avulſis foramina, ceu acu infiſta, in membrana relinquebantur. Manifeſte apparebat, ſubſtantiam illam ceream ab atomis ſeu minutiſſimis particulis parietem incruſtantibus, attrituque ſeparatis ortum & incrementa ſua ducere. In altero Caſtoreo nondum explicato nec inflato, in orificio in rimam deſinente hæſit fruſtulum ſubſtantiæ ceroſæ, avellana majus: illo ſecundum longitudinem inciſo interna ſuperficies quoque anfractuoſa & gyroſa apparuit. In utroque latere cæterum veſicæ iſtæ & *Caſtoreum* pari ſe ratione habebant nullaque inter illas differentia apparuit: tum quoque obſervavi utrinque veſicam & caſtoreum ob cutim, qua mediante cohærent, ita ſeparari poſſe, ut ex uno ortu connexi maneant, cuti ligamenti ſeu vinculi intermedii beneficium præſtante: neutiquam vero geminos folliculos utriusque lateris una membrana concludi poſſe. Pondus utriusque caſtorei cum veſicis ambabus vix unciarum quatuor fuit, quamvis omnia fruſtula conquiſiverim, quæ ad ipſius molem, prout à Venatoribus venundatur, pertinere credebam. Teſticulos præter expectationem in hoc caſtore ſub oſſe pubis, prope caſtoreum, tunicæ vaginali incluſos reperi: nulla in inguine ſeroti aut teſticulorum illic latentium indicia foris vel viſu vel tactu ſe monſtrabant: & quamvis Caſtoreo vicini, nullam tamen inter illos & *Caſtoreum* communio intercedebat, ſive mediata, ſive immediata. Vaſa ſanguifera per tunicam vaginalem ſeu peritonæi proceſſum manifeſte transparebant, tam deferentia, quam capillaria, ſuperficiem eorum permeantia. Teſticuli leviter preſſi in cavum abdominis retrocеſſerunt ac perſtiterunt in ſinu, ſuper oſſe pubis, peritonæo intus inſculpto proceſſu ejus collabente, adeo ut niſi dextre id fieret, pari felicitate extrudi nequiret. Teſticulis ſuperne inſerebantur vaſa deferentia vulgo dicta, pyramidalia, varicoſa & miris anaſtomoſibus hinc inde coaleſcentia: illis incumbebant Epidydimi & Paraſtatæ: internæ teſticulorum partes paraſtatis inſerebantur, mediante membrana tenui. Muſculi cremaſteres, præ mole illorum exigua, inſignes & ſemicavi, membrana tendines nervoſos involvente, ac ſi muſculi illi validi ſatis retractioni teſticulorum intra abdomen inſervirent. Teſticuli parvi admodum, albisſimi, denſi, oblongi, ovo columbino minores fuerunt: ambo ſcrupulos quatuor pendebant, dum recentes erant: exſiccati exacte referebant acinum uvæ paſſæ rugoſum & ſubfuſcum. Amborum pondus tunc ſolummodo duodecim granorum erat: videbantur nihil niſi cuticula rugoſa pulpæ expers: nec recentes, nec arefacti caſtoreum redolebant, imo inſpidi & inodori erant, nulloque ingenio adulterari potuiſſent, quia fraus protinus patuiſſet illi, qui ſemel fibri teſticulos vel obiter vidiſſet. Epididymorum, Paraſtatarum vel vaſorum Ejaculatoriorum capreolis caute ſolutis, vidi unum ductum continuum eſſe: hoc vas ſub oſſe pubis æquali magnitudine rectum, rotundum, nerveum,

veum, ſub oſſe pubis usque ad veſicæ collum incedebat, poſt veſicam vero quadruplo craſſius evaſerat, pennamque anſerinam adæquabat & craſſitie minus durum & ſolidum exiſtebat: Inſerebatur utrinque ad latera colli veſicæ. Ut accuratè hæc omnia perluſtrare poſſem, veſicam per urethram inflandam curavi: veſica admodum intumuit, & globoſa evaſit: portio Urethræ ab orificio interno unciæ longitudine, antequam peni ſubtendebatur, pollicem diſtenta æquavit: urethra autem veretro concreta, neutiquam ad hanc molem extendebatur. Portionem pollicis magnitudine collum appellare liceat. Collo igiturunciæ diſtantia ab orificio interno ad latera ureteres inſerebantur. In parte inter inſertionem vaſorum ejaculatoriorum media inſerebantur Proſtatæ, quarum mira facies; nam circa inſertionem unciam dimidiam latæ expanduntur in duo cornua longa verſus vaſa ejaculatoria cucullum referentes, albæ, molles: ſub collo craſſitie mediocris pennæ, in extremitate graciliores, quibus utrinque adhæſit glandula ſeminis cannabini magnitudine, pellucida. Inter cornua *Proſtatarum* & *vaſa Ejaculatoria* utrinque ſitum erat corpus laciniatum, ex veſiculis & glandulis compoſitum, albicans, vaſis capillaribus ſanguiferis exornatum: veſiculas ſeminales credidi. Collo hoc veſicæ inciſo anterius, intus in parte poſtica & inferiore vidi carunculam faſtigiatam, piſi magnitudine, quæ ita prominet, ut ſinum infra habeat, in quem catheter intruſus facile impingat. In medio carunculæ ſupernè oſculum apparuit, & duo alia ad latera, utrinque ſc. unum. Preſſis *vaſis ejaculatoriis* ex oſculo medio exiit humor tenuis ſubflavus turbidus. Inciſis ſecundum longitudinem *vaſis ejaculatoriis* cava erant, continentia adhuc ſemen album coctum: Apertis *proſtatis*, quodlibet cornuum ſulcum oblongum & profundum obtinuit, qui ante inſertionem coierunt. Veſiculis vero ſecundum longitudinem & decuſſatim cæſis, nihil præter lympham tenuem elabentem vidi: certe nihil, quod ſemini vaſorum ejaculatorum ſimile eſſet. *Renes* minus convexi erant, quam in aliis animalibus, ſed plani & compreſſi, in ambitu acuminati: longi uncias duas cum ſemiſſe, lati unciam cum dimidia, ubi craſſiſſimi vix unciales fuerant. Pelvi aperta pulchrè ſuperficiem ejus vaſis capillaribus pictam vidi: carunculæ atro rubeſcentes amplæque ex canalibus prominebant: Coarctata pelvi in Ureteres videbantur in illis ſulci recti, longi. Ureteres validi erant & nervei: intra duplicaturam veſicæ ultra unciam procedebant, antequam & quidem oblique in veſicam hiarant. Veſica fere vacua fuit & continuit urinam paucam turbidam; erat craſſa, rugoſa, plicis rectis prædita, pyri mediocris magnitudine: inflata in molem inſignem excrevit. Vaſa Emulgentia, venæ ſc. & arteriæ, amplæ fuerunt. In *pelvi* ad latera inteſtini recti & veſicæ reperi glandulas duas ovales, magnitudine avellanæ, pulpoſas, continentes mucum viſcidum: in ambitu poroſas, ac ſi acu vulnuſcula inflicta fuiſſent; cui uſui inſervirent, divinare nequii, cum partes vicinæ jam à me alia inquirente laceratæ fuiſſent. Forte recto hunc mucum impertiunt, qui ſemper tali abundat. *Penis* recondebatur in ſinu peculiari & ſuperno rimæ: tegebatur *glans* albicans rugoſa *præputio* albo & itidem rugoſo; inferius habens frænum. Ex *urethra* propendebant duo corpuſcula laciniata, atro rubentia, *nymphis* femellarum ſimilia. Pars ejus anterior oſſea unciæ longitudine, tegitur cuti laxa rugoſa, ſulcis rectis prædita, aſperiuſcula & multis maculis nigris ordine quodam poſitis conſperſa. Poſterior ejus pars mollis erat, compoſita ex duobus corporibus fungoſis & Urethra. *Corpora fungoſa* tegebantur membrana dura nervea. Ortum ducebant ab oſſe pubis circulo nerveo lato, intus atro-rubeſcente. Corpora fungoſa ſe habebant prorſus, ut ab *Arantio* deſcribuntur, nimirum medullæ arundinaceæ ſimilia erant: unum ab altero diſtinguebatur ſepimento nerveo. Circa radicem penis inveni *vaſa ſanguifera* inſignia, quæ aliquo usque verſus ejus latera exporrigebantur, & corpora fungoſa intrabant: ibi quoque reperi *muſculos levatores* virgæ. *Offiículum* firmum & durum erat, album, nullo modo cartilagineum, anterius globoſum. In *capite* quoque quædam notatu digna obvenerunt. *Muſculus temporalis* craſſus & robuſtus admodum fuit: ob illum os jugulo arcuatum, ejus portione recta foras protenſa. *Sinus* pro recipienda apophyſi maxillæ inferioris ab occipite dimidia uncia diſtabat, unde retrorſum quoque laxari potuiſſet, ſecus ac in homine fit. In ima parte *orbitæ oculi* tres monticuli prominebant, in quos dentium molarium radices deſinebant. Juxta monticulos iſtos incedebant *nervi optici*. Dentes molares ſedecim habuit: in quolibet latere maxillarum, tam ſuperiorum, quam inferiorum quatuor: *molarium* inferiorum ſitus oblique antrorſum vergebat, ſuperiorum oblique retrorſum. In maxilla ſuperiori poſteriores non attingebant duos poſticos inferiores, in inferiore anteriores non attingebant duos ſuperiores. Inter inciſores & molares inveni ſpatium edentulum uncia longius. *Inciſores* in maxilla ſuperiore breviores ſunt, pallidiores, coloris ſulphurei: *inferiores* longiores & rubri: ambo lati & æqualiter acuti; inferiores ſubeunt ſuperiores, acumina ſe tangunt: unde *inciſoribus* ſuperioribus ſinus inſculptus eſt, quo inferiores excipiunt, quod

in avi-

in avibus quoque quibusdam rapacibus videtur, sc. in aquilis & falconibus. Duo foramina semiuncialia in palato erant. Aurium canalis sursum erectus erat; ubi osseus esse desiit, *tympanum* conspiciebatur. *Suturarum* miram varietatem observavi: Sagittalis ad nasum extendebatur: coronalis ante oculorum orbitam ad illa foramina oblonga ossis palati pertingebat: præter has plures aliæ conspicuæ fuerunt. *Ossa cranii* densa & valida, mediocriter crassa erant. *Lingua* admodum crassa totum os opplevit. Quilibet oculorum septem musculos obtinuit. Reliquas partes, quia Religiosorum fercula futura erant, non perlustravi. Nobilissimus & Excell. Dominus *D. Maximilianus Heinricus Egermejerus*, Medicinæ Professor in perantiqua & inclyta Archiducali & Imperatoria Academia Friburgensi Brisgoiæ optimè meritus, postquam ipsum primæ fibræ sectæ historiæ participem fecissem, scripsit ad me d. 8. Jul. 1669. in castore à se dissecto, ablatis jam castoreo folliculo, circa stomachum quoque prominentiam illam rubicundam animadvertisse, ac remotis membrana tenui nervosa & crassiore rubicunda vidisse tubulorum extremitates cœcas, pulchro ordine sitas, ceu glandulas conglomeratas: aperto ventriculo per plura oscula majora & minora compresso foris ventriculo in prominentia illa exiisse mucum album & gryseum lentum, *castoreum* redolentem, subsalsum copiose: oscula intus ægrè stylum admisisse, foris vero in apice tubulorum inflicto vulnere stylum citra obstaculum per tubulos in cavum ventriculi transisse, se quoque observasse cœcum vastissimum, fecibus impletum. *A Viro hoc Excellentissimo & Studii Anatomici* amantissimo data occasione plura exspectanda sunt.

ALIA CASTORIS ANATOME,

Societatis Regiæ Scientiarum Parisiensis.

MAxime necessarium esse putavimus ut exacte observaremus omnes Castoris partes, quoniam hactenus nulla exacta illarum descriptio facta est, siquidem Veteres fere silentio involverunt, quæ in animali hoc notanda: moderni vero loqui malunt de illius natura, quam structuram corporis ejusdem examinare.

Ille Castor, qui secabatur in Bibliotheca Regia, erat captus in Canada, supra fluvium S. Laurentii. Referebat Lutram, sed erat vastior & major, pendebatque supra 30. libras. Ejusdem longitudo erat supra 3. pedes & dimidium, à fine nasi ad apicem caudæ, & ejus maxima latitudo erat prope 12. unciarum.

Pili, qui universum illius corpus tegebant, excepta cauda, non erant per totum iidem sibique similes, sed erant duplicis generis, sibique permixti, qui tam longitudine, quam colore differebant. Longiores erant supra unciam unam cum dimidia longi & æque crassi ac quivis capilli. Color illorum erat spadiceus, quadantenus ad fuligineum vergens, sed lucidissimus. Illorum consistentia erat firma, & tam solida, ut, cum transversim secuimus, nequicquam cavitatis, ne quidem per microscopium conspicere potuerimus. Minores pili erant supra pollicem longi; aderant & quidam reliquis breviores; videbantur similiter graciliores, erantque adeo molles, ut ne politissimum quidem glabretum sit illo mollius. Talis mixtura duarum specierum diversorum pilorum in pluribus animalibus deprehenditur, maxime vero notabilis est in Castore, Lutra & Apro. Videtur autem, quod & hæc animalia illis maxime indigeant. Hæc enim bruta cum volutatione in limo delectari soleant, præter breves illos pilos, quos natura ipsis dedit ad se contra frigus defendenda, & alio longiore pilo indigebant, quo limum exciperent, &, quo minus ad cutim penetraret, prohiberent.

Ipsius caput erat 5. uncias cum dimidia longum, à fine scil. nasi ad posteriorem occipitis partem, quinque vero pollices latum ad locum, ubi sunt ossa, quæ eminentiam faucium constituunt. Hæc proportio in causa est, ob quam Castor ab *Herodoto* adjicitur illis animalibus, quæ ipse vocat tetragonoprosopa, hoc est, quadrati capitis. Auriculæ ejus referebant illas Lutræ. Eædem erant rotundæ & brevissimæ, in exteriore parte pilis tectæ, interius vero fermè omnibus pilis destitutæ.

Dicitur quod hoc animal arborum corticibus delectetur, & quod illas succidat, ut ex illis sibi aggeres & spelæa construat; & profecto dentes ipsius modo plane ad hoc negotium aptissimo conformati erant. Ad finem nasi 4. dentes incisorios gerebat, duos in quavis maxilla, instar sciurorum, glirium & alio-

rum animalium, quæ prærodere ſuas eſcas ſolent. Inferiores illorum erant ſupra unciam unam longi, ſed ſuperiores 10. lineas non ſuperabant, oblique ad invicem aptabiles: nam ſibi non directe opponebantur. Quoad faciem ipſorum, erant anterius ad dimidium oblongi, ad finem vero acutiſſimi, qui erat reſectus utrinque in externo & interno latere. Color ipſorum in interiore parte albus erat, exterius vero rubedinis dilutæ ad flavedinem vergentis, fere ſimilis illi, qui in floribus enici vulgaris ſativi ſeu croci ſpurii conſpicitur. Ambo duas fere lineas lati erant ad originem ipſorum ex maxilla, & ſupra lineam in extremitate ipſorum. Præter hos inciſores aderant 16. molares, nempe utrinque octo, quatuor inferius, & 4. ſuperius. Hi erant directe ſibi invicem oppoſiti & necquicquam inſoliti præ ſe ferebant.

Quod oculos ſpectat, illos examinare non potuimus, quoniam mures vel ſimile quodpiam animal illos devoraverat.

Structura pedum erat admodum extraordinaria, quæ ſufficienter oſtendebat, quod natura hoc animal tam terreſtre quam aquaticum, h. e. amphibium eſſe voluerit. Quamvis enim haberet 4. pedes, inſtar terreſtrium animalium, illorum tamen poſteriores magis ad natatum quam inceſſum apti videbantur: ſiquidem 5. digiti, quibus donati erant, ſibi invicem inſtar anſerinorum juncti erant per membranam, qui huic animali exinde ad natandum inſerviunt. Anteriores autem pedes aliter conſtructi erant; illorum enim digitos nulla membrana intermedia connectebat; quod quidem natura hujus animalis exigebat, quod illis, dum edit, (inſtar ſciurorum) pro manibus utitur. Proportio horum digitorum, illorum ſituatio & configuratio palmæ, has volas plane manibus ſimiles reddit; & dum *Matthiolus* dicit, quod differant à manibus ſimiæ, evidenter oſtendit, quod Caſtorem cum Lutra confuderit, quæ pedes anteriores non ſecus ac poſteriores pelle intermedia combinatos poſſidet; quod forte concluſit ex illo, quod *Plinius* tradit, quod nempe Caſtor in omnibus, excepta cauda, lutram referat. Longitudo pedum anteriorum, à cubito ad finem usque majoris unguis, erat 6. unciarum cum dimidia; aſt ab origine manus ad extremitatem usque maximi digiti, trium unciarum. Poſteriores palmæ erant longiores, continebant enim 6. uncias ab extremitate calcanei, ad finem longiſſimi, qui erat ſecundus, digiti. Præter hos quinque digitos, (qui ſinguli in extremitate ſua unguibus acutis & aduncis muniti erant, interius ſimul concavis inſtar calamorum) aderat in exteriore parte cujusvis anterioris & poſterioris pedis exiguum os, quod faciebat eminentiam, & quod facile quis pro ſexto digito accepiſſet, ſi fuiſſet à pede ſeparatum & diſtinctum; aſt cum hoc non eſſet, videbatur ſolum majus robur & firmitatem pedi conciliare.

Cauda eſt præcipue pars illa in Caſtore, quæ fecit ut animalibus amphibiis annumeraretur. Nullam enim omnino cum reliquo corpore ſimilitudinem gerebat, & videbatur plus ex natura piſcium, quam terreſtrium animalium trahere. Tecta quippe erat epidermide ex ſquamis conflata, quas pellicula invicem conjungebat. Hæ ſquamæ erant fermè craſſitie pergamenæ chartæ, prope lieam unam cum dimidia longæ, & maxima ex parte irregularis hexagoniæ figuræ. Squamæ in ſuperiore parte caudæ quam minimum ab iis, quæ inferiora ejusdem occupaverant, differebant, dum inter aliquos inferiorum ſquamarum quandoque unus, quandoque duo nonnunquam vero tres graciles pili tantum pullulaverint, qui ad inferiora inflexi erant, & 2. lineas in longitudine non excedebant. Quoad colorem eædem erant obſcure glaucæ, ad colorem, qui in tegulis tectorum foſſilibus conſpicitur, vergentes; in juncturis autem pellicula apparebat obſcuriore colore. Poſtquam pellis Caſtori detracta eſſet, ſquamæ caudæ defluebant, illarum vero figuram referens veſtigium, iſti impreſſum, remanebat, illaque pars pellis, cui ſquamæ prius inhæſerant, alba evaſerat, ſubſtantia ſimilis pelli piſcium v. g. Vulpis marini. Cum ſecaremus caudam, ſimiliter carnem ipſius pinguiſſimam, & ad illam cetaceorum piſcium valde accedentem deprehendimus.

De cetero moles & figura caudæ videbatur valde notabilis. Erat autem ſupra 11. uncias longa, aſt in radice non excedebat latitudine ſua 4. uncias. Exinde inſenſibiliter utrinque verſus medium ſuum increſcebat, ubi erat 5. uncias lata & poſtea ad finem ſuum extenuata in ovalem figuram deſinebat. E contrario verſus radicem ſuam craſſior erat, quam in omni reliqua longitudine: nam in hoc loco erat ferè 2. uncias craſſa, decreſcebatque ſenſim & ſenſim verſus alterum ſuum extremum, adeo ut in medio ſui non excederet unciam unam craſſitie, & in extremitate ſua ad lineas 5½ usque attenuabatur. Ambitus ejusdem erat rotundus & quadantenus craſſus: attamen in medio longe anguſtior erat.

Foramen, quo hoc animal excrementa ſua projicit, inter caudam & os pubis ſitum erat, duas ferè uncias radice caudæ altius, & tres uncias cum dimidia ejusdem oſſibus inferius. Figuræ erat ovalis, prope 9. lineas longum, & 7. latum. Pellis ſupra illud erat nigra & pilis deſtituta, facilèque contrahebatur dilatabaturque, non quidem per ſphincterem, inſtar ani aliorum animalium, ſed ſimpliciter inſtar

rimæ

timæ cujusdam. Hoc foramen tam transitui urinæ, quam aliorum excrementorum æque patebat. Nam præterquam quod anus sive extremitas intestini recti in illud terminaretur, paulo inferius in anteriore parte apparebat extremus penis hujus animalis.

Interne ad latera hujus communis exitus observavimus duas angustas cavitates, utrinque unam, quibus stylum immittere tentavimus; sed nequivimus eundem ab interioribus ductus hujus ad exteriora ejusdem trajicere. Porro per extremam pellem sensimus duas eminentias, quas postea deprehendimus duas esse vesicas, quæ castoreum continent. Quod cum sit id, quod in hoc animali maxime notari meretur, hinc illas singulari attentione examinavimus.

Physici varii varie de illis loquuti sunt. Quidam enim asseruerunt, quod castoreum in testiculis castorum contineatur: & *Ælianus* tradit, quod hoc animal non ignorans, quod homines se ad adipiscendum illum liquorem, utpote præstantissimæ in rebus Medicis utilitatis, persequantur, excidat sibi testiculos, dum se à venatoribus presse urgeri sentit, illosque veluti pro lytro sui istis relinquat. Alii vero putant, quod castoreum non in testiculis Castoris reperiantur, sed in folliculis peculiaribus, ad recipiendum hunc liquorem destinatis.

Quo ergo nos melius de veritate hujus rei informaremus, castoris nostri pellem detraximus; & postquam illam removissemus, deteximus in loco illo, ubi dictas modo eminentias observaveramus, 4. amplos saccos, sub osse pubis obfirmatos. Priores duo siti erant in medio, & altius, quam duo reliqui. Hi ambo simul sumpti speciem cordis referebant, cujus vertex esset fere pollicis spatio sub osse pubis, latera vero, circulariter expansa, accedebant demum ad se invicem & in superiore parte communis aperturæ reuniebantur. Maxima latitudo duorum horum saccorum simul sumptorum 2. uncias parum superabat; longitudo vero à vertice cujusvis ad communem usque aperturam erat similiter ferme 2. unciarum. Iidem apparebant externè cinericei coloris, variis albis lineis, instar illarum, quæ in tribulo aquatico, distincti. Membrana eorundem exterior erat absque rugis ullis plicisve, & clara pellucidaque apparebat, adeo ut ipsius color à membrana ipsi suppositâ mutuatus videretur. Et certè, postquam unum horum saccorum aperuissemus, interiorem illam membranam cinerei coloris esse invenimus; quæ præterea erat carnosa, habebatque interius varias rugas instar ventriculi ovilli, inter quas aliquas gryseæ materiæ reliquias deprehendimus, fœtidas quidem, & tantopere lateribus saccorum agglutinatas, ut pars illorum esse viderentur. Hæ rugæ per ambos hos saccos extendebantur, utpote qui inter se invicem communicabant per foramen supra unciam magnum, nec nisi in fundo separati erant.

Infra hos 2. priores saccos aderant duo alii, unus quidem ad dextram, alter vero ad sinistram; quorum uterque figura sua pyrum quadantenus depressum sive longam viridemque amygdalam referebat. Uterque 2. uncias cum dimidia longus, decem vero lineas latus erat. Eorundem maxima latitudo erat versus finem, longissime a communi excrementorum transitu, & ad latus ejusdem terminabatur. Hi 2. folliculi sic collocati erant, ut junctim sumpti cum dicto communi excrementorum exitu referrent speciem apertissimi V. a cujus interiore parte instar cordis, consurgerent, ut modo dictum est.

Duo hi inferiores sacculi strictissime superioribus annexi erant circa commune dictum foramen; est enim probabile, quod materia castorei, postquam præparari ceperit in duobus superioribus saccis, in 2. alteros transeat, ut ibi perficiatur & majorem consistentiam, majorem fragrantiam, majoremque oleaginositatem, & flavedinem intensiorem acquirat, quæ apparent valde exigua in superioribus saccis. Similiter structura horum saccorum erat diversissima. Videbatur autem, quod inferiores essent compositi ex glandulis, instar renum in junioribus animalibus: ast in exteriore ipsorum superficie aderat insignis copia exilium rotundorum corpusculorum, parum turgentium, at diversæ molis, quorum tamen maximum mediocre lenticulæ semen non excederet. Eadem omnia integebantur membrana illa, qua exterius omnes magni sacci involvuntur, quæ nil aliud est, quam membrana musculorum communis continuata.

Cum aperuissemus quædam horum glandulosorum corporum, deprehendimus, quod essent conflata ex spongiosa carne coloris albicantis, ad rubedinem vergentis, & quod omnes possiderent notabilem cavitatem: adeo ut totidem exigui sacculi esse viderentur; ast nil liquoris, nec alia notabilis substantia in illis exstabat.

Cum ex tactu judicaremus, quod esset quippiam liquoris in saccis, quorum superficiei partem exigua hæc corpuscula constituebant, quendam illorum in fundo aperuimus, stringentes alterum alterius lateralis ad conservandum liquorem. Ex hoc foramine fœtidus humor prorumpebat, instar mellis flavus, unctuosus instar adipis eliquatæ, & instar terebinthinæ combustibilis; cum enim candelæ cereæ admoveretur, ignem concipiebat. Compressimus illum saccum, ut videremus,

an fieret refluxus iſtius humoris vel in ſaccos ſuperiores, vel in communem excrementorum cloacam, ſed neque unum neque alterum contigit.

Cum poſtea evacuaſſemus liquorem hujus ſecundi ſacci, percepimus, quod in ipſius inferiore parte eſſet tertius ſaccus 14. fere lineas longus, ſex vero latus, qui erat ſimiliter liquore plenus, & tam firmiter membranæ ſecundi ſacci annexus, ut non poſſet ab illa ſeparari. Jungebatur ſenſim apici lateralis partis communis foraminis: aſt non ſenſimus, quod pateret inde ullus tranſitus in cavitates, de quibus in deſcriptione cloacæ loquuti ſumus: aſt nequicquam illac exigere potuimus. In externa tertii ſacci ſuperficie aderant glandulosa corpuſcula, non ſecus ac in ſecundo folliculo modo obſervavimus. In tertio hoc ſacco invenimus liquorem flaviorem, liquidiorem, & magis digeſtum, quam in reliquis. Similiter differentem ab illo habebat odorem, & vitellum ovi proxime referebat, niſi quod color ipſius quadantenus pallidior eſſet.

Quoniam nobis propoſuimus hic non loqui niſi de iis, quæ in ſectione Caſtoris noſtri ipſi obſervavimus, non longe digrediemur, ut referamus illa, quæ nobis poſtea ex Canada Caſtoreum ſpectantia ſcripta ſunt. Relatum vero eſt, quod Caſtores utantur hoc liquore, ut appetitum ſibi procreent dum anorexia forte laborant: quod ipſum effandant, dum palmis pedum anteriorum comprimunt ſaccos liquorem iſtum continentes, & quod Barbari illo inficiant caſſes, quas tendunt his animalibus, quo illa decipiant. *Rondeletius* quidem obſervavit, quod Caſtor ſæpe hunc liquorem lambat; ſed nequicquam loquitur de particularibus uſibus iſtius, de quibus nobis relatum eſt, quod ad illos à Caſtoribus & Barbaris liquor hic adhiberi ſoleat.

Sed ut revertamur ad ſaccos caſtoreum continentes, ex accurata, quam dedimus, illorum deſcriptione conſtat, quod omnino non ſint teſticuli Caſtoris, quod quidam Phyſici crediderunt, qui error præterea clarius apparebit ex illis, quæ poſtea de his teſticulis dicemus.

Sextius Medicus, uti *Plinius* refert, deridet illos, qui Caſtorem teſticulos ſibi, dum preſſe à Venatoribus urgetur, exſcindere opinantur, & dicit, quod hoc ſit impoſſibile, quoniam hocce animal gerat teſticulos ſpinæ dorſi affixos. Aſt ipſe errorem alterum priori ſubſtituit. Nam, uti *Dioſcorides* optime obſervavit, teſticuli Caſtoris in inguinibus deliteſcunt, nec ullatenus ſpinæ dorſi affiguntur. Nihilominus *Amatus Luſitanus* & *Matthiolus*, (qui ambo in *Dioſcoridem* commentantur) aliique qui dicunt quod Caſtores coram plurimis Phyſicis & Medicis ſecuerint, aſſerunt, quod invenerint teſticulos hoſce tam firmiter ſpinæ dorſi annexos, ut lanceola ægre ſeparari potuerint. *Rondeletius* eundem ſibi deligit errorem, quamvis paulo accuratius examinaverit hoſce ſaccos, ex quibus caſtoreum prodit, ſed ſane admodum adhuc negligenter, nec ſenſit, quod ſint 4. numero, duos enim ſaltim enumerat. Sunt & alii plurimi Recentiores ſcriptores, qui tamen præcedentibus uberius & longius proceſſi non ſunt, contenti ſe cognoviſſe, quod teſticuli à ſaccis caſtorei ſint diverſi; & proinde male perceperunt mentem *Dioſcoridis*, quaſi dum dicit, quod teſticuli caſtoris ſint in inguinibus reconditi, caſtorei ſaccos pro illis acceperit. Aſt experientia demonſtravit nobis, quod omnes hi Autores decepti fuerint, ſi modo omnes Caſtores ſint ſimiles illi, quem ſecuimus. Nam teſticuli non magis interius exiſtebant, quam ſacci; erant autem ſolum paulo altiores externa & laterali oſſis pubis parte in inguinibus, in quibus ipſos plane reconditos obſervavimus, adeo ut nequicquam exterius appareret, uti nec penis, antequam pellis animalis detracta eſſet. Ipſorum figura & ſpecies erat ſimilima teſticulis caninis, niſi quod eſſent longiores, & minores in proportione ad ipſorum longitudinem. Paulo longiores erant uncia; latitudo eorundem erat dimidiæ unciæ, aſt ipſorum craſſities quadantenus exigua. Sic & epididymis & omnia vaſa ad generationem neceſſaria nequicquam à caninis differebant.

Penis vero magis ſingularis nobis videbatur. In extremitate ſua loco balani habebat os 14. lineas longum, & inſtar ſtyli efformatum, quod erat 2. lineas in baſi ſua latum, unde ſubito gracileſcens in apicem deſinebat. In eodem & hoc notandum erat, quod, cum penis canis reaſcendit ab oſſe pubis verſus umbilicum, hic è contrario deſcendebat verſus excrementorum exitum, in quo deſinebat. Præterea, ceu diximus, erat abſconditus, adeo, ut antequam pellis detracta eſſet, ipſum nequicquam ſentiremus, nec cujus ſexus eſſet animal, diſcernere poſſemus.

Quo has partes melius examinaremus, inferiorem ventrem aperuimus; & cum ſpermaticorum vaſorum originem inveſtigaremus, caninis aliorumque animalium ſimillima deprehendimus. Præterea reperimus, quod penis ſitus eſſet ſupra inteſtinum rectum, & quod ſub duobus prioribus caſtorei ſaccis tranſiret, quibus firmiter nexus erat: præterea quod hi ſacci venas & arterias ſuas ab hypogaſtricis acciperent, ſiquidem non alia apparerent vaſa, quæ poſſent ſuppeditare materiam, ex qua caſtoreum formaretur, niſi quis ſibi perſuadere vellet, id fieri per ureteres, quod ſane improbabile eſt.

Sic

Sic quoad alias inferioris ventris partes, musculi abdominis, peritonæum, stomachus, & vesica nequicquam notabile ostendebant, & illorum structura plane erat, uti in cane.

Intestina quoque paucum considerata digni suppeditabant, excepto cæco, quod 2½ uncias latum erat, decem vero longum. Situm erat, uti usitatum est, ad sinistram sub splene, à quo descendebat ad cavitatem ilei, & in rotundum apicem desinebat, constituens appendicem unciam longam: quæ erat id quo hoc intestinum à reliquis distingueremus. Ejusdem figura non erat recta, sed parum obliqua, instar gladii Scythici. In concava hujus curvaturæ parte aderat ligamentum, & in convexa alterum, ambo similia illis, quæ communiter deprehenduntur in colo humano; & hæc ligamenta comitata erant venis & arteriis, quæ à venis mesentericis oriebantur, & per certa intervalla dispergebant ramos suos in substantiam intestinorum.

Duorum digitorum spatio sub majori lienis extremo situm erat parvum & sphæricum quoddam corpusculum, admodum insolitum, quod ejusdem cum splene substantiæ apparebat, quamvis esset ab illo remotum; diameter ejusdem erat 3. linearum.

Reliqua intestina tam parum à se invicem differebant, ut colon omnino non distinguere possemus. Eadem erant fere 28. pedes longa. Cum illa aperuissemus, invenimus interius 8. lumbricos longos atque rotundos, terrestribus similes, quorum tres erant 7. & 8. pollicum in longitudine, reliqui vero circiter 4.

Splen situs juxta sinistram stomachi partem, cui per 8. venas totidemque arterias, quasi totidem vasa brevia, connectebatur. Color ejusdem erat ruberrimus: longitudo 7. unciarum, & crassities ejus maxime ejusdem latitudini æqualis, quæ erat supra 10. lineas.

In hepate nil quicquam notabilis reperiimus, nisi quod in V. lobos divisum esset, ejusdem coloris cum jecinore canino.

Vesica fellea sub parte concava hepatis inter 2. ejusdem lobos recondita erat. Eadem 2. uncias cum dimidia longa erat, & ferme unciam unam lata. Universus inferior venter bile effuse inundatus erat, quæ forte animalis hujus mortem produxit.

Pancreas ab illo canum nequicquam differebat. Longitudo ejus erat 10. unciarum, 2. vero in amplissima sua latitudine non superabat.

Quamvis Castor hic esset pinguissimus, præsertim in abdomine & cauda, parum tamen adipis in tunica adiposa renum & in epiploo deprehendebatur. Quilibet Ren erat unciam crassus, ferme 2. longus, & tantundem in medio sui latus.

Cartilago Xiphoides erat rotunda & 14. lineas lata, ast tenuissima & flexibilis.

Cum posthac aperuissemus thoracem, exiguam observavimus differentiam inter omnes partes ipsi inclusas, & inter easdem in canibus. Pulmones habebant 6. lobos, tres ad dextram, duos ad sinistram, & alium quendam exiguum, qui latebat in mediastino prope centrum diaphragmatis.

In corde notandum erat, quod sinistra ejusdem auricula dextra major esset; quod similiter in variis aliis brutis apparet, sed nunquam in homine, qui è contrario possidet dextram cordis auriculam sinistra ampliorem.

Eo majori denique cura foramen inquirebamus ovale, quod varii moderni scriptores asseruerunt inveniri in omnibus amphibiis animalibus, nec non in homine, si sæpe mergatur & longo tempore in aqua natet. Ast quantamcunque in hac re impenderemus diligentiam, nequibamus ullatenus hoc foramen in corde Castoris nostri detegere. Est autem verum, quod cum plures annos Versaleſii in corte servatus fuerit, nec illi aquam subeundi potestas fuerit, facile fieri potuerit, ut hoc foramen occluderetur, non secus ac contingit fœtui, postquam fuerit natus, & per aliquod tempus respiraverit. Revera enim videbatur, quod in hoc loco olim foramen fuerit, quod postea coaluerit.

Sub vena coronaria invenimus valvulam, dictam nobilem, quæ integrum venæ cavæ truncum occupabat, & sic dispositа erat, ut sanguis facile ab hepate in cor per venam cavam transire, ast nequicquam à corde in hepar per eandem venam obstante hac valvula retrofluere posset.

Cor 2. uncias cum dimidia longum erat à basi ad apicem usque & circiter 2. uncias latum.

Cum cerebrum secaremus, figura sinuum duræ matris nobis plane singularis apparebat. Sinus superior, qui à latere ossis ethmoidis veniebat, cerebrum in dextram & sinistram partem dividebat, pergebat inde recta via ad initium usque cerebelli, quo cum pervenisset dividebatur in 2. magnos ramos circiter in formam literæ Y, qui à dextra & à sinistra cerebrum à cerebello distinguebant. Hi 2. rami 4. alios producebant, utrinque duos, qui ad posteriorem capitis partem revertentes cerebellum in 3. inæquales partes dividebant, quarum media, quæ erat omnium maxima, 10. lineas erat longa, 5. vero lata, figuræ demum ovalis: 2. lateralium partium utraque 4½ lineas lata erat, sex vero longa. Universa cerebri moles erat in maxima sua longitudine à naso ad tempora usque ferè unciam unam & 8. lineas, in latitudine sua vero unciam 1½.

Cum elevaſſemus univerſam duram matrem per partem anteriorem, nullam falcem ſub majore ſinu reperimus. Aderat ſolum exigua cavitas, quæ per rotunditatem ſinus formabatur; & ſub ramis hujus ſinus quædam veſtigia exiguarum cavitatum apparere videbantur.

Diſtinctio cerebri à cerebello ſolum in hoc veſtigiorum genere conſiſtebat, quæ non erant profunda. Cerebellum omne occiput occupabat. Cerebrum nonniſi valde parvos anfractus habebat; ejusque exterior pars potius alba, quam cinerea apparebat. Reliquum cerebrum aliorum animalium cerebro ſimile erat. Proceſſus mammillares erant ampliſſimi; optici vero nervi erant gracilimi ad ipſorum ex cerebro exordium, iidemque ſibi invicem more plane inſolito jungebantur, ſiquidem longitudo nervorum conjunctorum eſſet 7. linearum; poſtea iidem ſejungebantur more ſolito, ut oculos accederent, qui pro orbita non niſi oſſeum circulum poſſidebant.

Denique quoad carnem muſculorum & quoad omne reliquum corpus, nil quicquam peculiare deprehendimus, niſi quod caro caudæ, ut jam antea annotavimus, ab illa reliquarum partium differret.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XXXIV.

IN PARTE INFERIORE

Caſtor jacens præſentatur, dimidia parte ſolo incumbens, altera vero & quidem poſteriore corporis parte in aqua detenta; quoniam eo, quo capiebatur, tempore obſervatum fuit, quod pedes poſteriores atque caudam frequenter aquæ immergere ſoleat.

IN PARTE SUPERIORI

AA. *eſt Os pubis.*
B. *fundus veſicæ.*
CC. *Bini priores folliculi, iique majores, in quibus caſtoreum præparatur & continetur.*
DD. *Bini ſecundi ſacci ſeu folliculi, qui erant, vacui.*
EE. *Alii folliculi, tertii generis, in ſecundo comprehenſi.*
D. E. *Corpuſcula quædam globuloſa & parva in ſecunda & tertia ſpecie folliculorum obſervata.*
F. *Cavitas inteſtinis & peni communis.*
G. *Principium penis.*
HH. *Epididymides.*
I. *Teſticuli.*
KK. *Vaſa ſpermatica præparantia.*
LL. *Deferentia.*
MM. *Muſculi cremaſteres.*
N. *Unus è pedibus anterioribus.*
OO. *Colon.*
P. *Cæcum.*
Q. *Ligamentum Cæco firmiter annexum, in quo ſecundum longitudinem varia obſervantur vaſcula in hoc inteſtinum ſe inſinuantia.*
RR. *Cerebrum.*
S. *Sinus duræ matris.*
TTTT. *Quatuor alii ſinus à priori orti, qui cerebrum in tres partes dividunt.*
VVV. *Cerebellum.*
X. *Os in pene obſervabile.*

SECTIO XXXIX.
DESCRIPTIO ANATOMICA
LUTRÆ
D. Georgii Segeri

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. Ann. III. Obſ. 195. pag. 317.

ANno 1665. die 8. Julii obtulit Hafniæ Amicus LUTRAM marem, præcedenti nocte interfectam & corio privatam, in qua quæ præ nimio fœtore obſervare licuerit, paucis referam. *Omentum*, pinguedine hinc inde conſperſum atque duplex, & non tantum ſuper inteſtina protenſum, ſed & ventriculi fundo, hepati quoque ac lieni connexum, telarum aranearum formam omni ex parte referebat. Ventriculus ſucco albicante, piſcium ſpinis referto repletus erat. *Inteſtina* croceo colore tincta & ubique ſibi æqualia cæcoque deſtituta, ſuccum albicantem itidem continebant. *Pancreas* exiguum nigricantem habebat colorem. *Hepatis* lobi numerabantur ſeptem in cujus cava parte umbilicalis vena portæ inſerebatur. *Lien* ventriculo ſubſtratus & ſex pollices transverſos longus à globulis plumbeis dilaceratus conſpiciebatur. *Renes* ingentes è decem glandulis


N
O
P
Q
X
K
L
M
H
I
C
R
S
T
V





lis conglomerati erant. In *Penis* extremitate apparebat os durum, in extima ſui parte diviſum, incurvatum & cartilagine obductum, quod longitudine digitum dimidium æquavit. Iſtius figuram, pro duplici poſitu duplicem, prout eam tum collectaneis meis ſecundum omnes ſuas dimenſiones inſerueram, hic addo. *Thorace* aperto *Mediaſtinum* oculis ſeſe obtulit, quod telam aranearum referebat. Aſt in ſiniſtro thoracis latere, ubi plurimi globuli plumbei corpus penetraverant, veniebat in conſpectum ſanguinis concreti nigricantis fruſtum oblongum & craſſum, quod inter cor & pulmones hepar mentiebatur. Hoc remoto cernebantur pulmones lutei, qui tribus utrinque lobis cor ambiebant. *Cor* autem valde longum & magnum duas habebat cavitates, quarum dextra tenuis & ſanguine concreto repleta, ſiniſtra nimis craſſa & vacua erat. Reliqua ob enormem, imo intolerabilem plane fœtorem, indagare non potui.

ANATOME LUTRÆ FŒMINÆ, *Pariſienſium.*

QUod Scriptores quidam Lutram cum Caſtore confuderint, factum eſt propter inſignem, quæ eſt inter duo hæc animalia, ſimilitudinem; aſt plures alii fatentur, quod diverſis notis à ſe invicem diſſideant. Nos obſervavimus in Lutra haud pauca, quæ, cum in deſcriptione Caſtoris modo recitata ſint, recoquere nolumus. Sunt autem & plurima alia ſingularia, quæ Lutræ attribuuntur, & quæ illi cum Caſtore communia eſſe finguntur, quæ tamen in noſtro ſubjecto minimè reperimus.

Plinius, *Bellonius* & fermè omnes hiſtoriæ naturalis Autores aſſerunt, quod Lutra & Caſtor differant nonniſi cauda, quæ eſt ſquamis in caſtore tecta, in Lutra vero omnino piloſa. *Georgius Agricola & Albertus* pedes anteriores Lutræ pedibus caninis comparant: Omnes vero reliqui ſcriptores tradunt, quod illi ſint pedibus Caſtoris ſimiles; nos vero horum neutrum in Lutra noſtra deprehendimus. *Herodotus* aſſerit, quod Caſtor & Lutra, non ſecus ac reliqua animalia, quibus quadratum caput attribuit, hoc commune habeant, quod ipſorum teſticuli ſint utiles ad morbos hyſtericos: *Braſavolus* vero affirmat, quod utrique habeant eandem virtutem contra epilepſiam, paralyſin & omnes nervorum morbos; ex quo apparet, quod hi Autores nullam fecerint differentiam inter ſaccos Caſtoris ejusdemque teſticulos, ſiquidem ſoli dicti ſacci utiles ſunt in morbis uteri nervorumque. *Ariſtoteles* ſimiliter Lutræ attribuit peculiaritatem quandam, nempe, quod illa ſit tam infenſus homini, ut, ſi mordeat illum, non remittat à parte, quam morſu petierat, anteaquam oſſa ſub dentibus crepere obſervaverit.

Verbum Græcum λούτρον, unde Latinum Lutra deſcendit, & quod balneum notat, videtur diſtinguere ipſum à Caſtore, quoniam nonniſi aquis dulcibus delectatur, nequequam ſalſis, nec mari, cujus aqua non eſt apta, qua quis lavetur, vel ut inde balneum paretur; cum contra Caſtor ſine diſcrimine fluvios mariaque ingrediatur.

Statura Lutræ, & ipſius partium proportio ſimiliter reddidit illum valde divertum à Caſtore, quem antea ſecueramus; caſtor enim $3\frac{4}{12}$ pedes longus erat, cauda adnumerata: Lutra tota nonniſi tres pedes & duas uncias æquabat, ejus vero cauda proportionaliter multò longior erat; id quod efficiebat reliquum corpus minus quam illud caſtoris. Caput caſtoris erat $5\frac{1}{2}$ à naſo usque ad occiput: caput Lutræ vero $4\frac{1}{2}$ non excedebat. Anteriores pedes Caſtoris $6\frac{4}{12}$ unciarum erant à cubito usque ad finem digitorum: illi vero in Lutra, non ſupra 5. Poſteriores Caſtoris pedes 6. unciarum erant à calcaneo usque ad finem digitorum, Lutræ vero ſaltem $3\frac{1}{2}$.

Hi digiti ſimiliter Lutram noſtram plane diverſam faciunt ab illa, quam *Bellonius* deſcribit, de qua dicit, quod crura habeat vulpinis ſimilia, & in eo ſolum diverſa, quod eſſent majora; niſi hoc ita intelligi debeat, quaſi diceret, illos eſſe majores in proportione ad eorundem longitudinem: nam verum omnino eſt, quod in proportione ad reliquum corpus magnam partem ſint breviores, quam in vulpe, ſiquidem in hac re pedes muſtelæ referant, quæ ſimiliter habet longum corpus & crura brevia.

Poſteriores pedes omnino referebant illos Caſtoris, ſiquidem V. longos & graciles digitos, non ſibi arctè inſtar caninorum appoſitos gerebat, intervalloque illorum habebant pellem intermediam inſtar pedum anſerinorum. Anteriores utrique poſterioribus ſimiles erant, at diverſiſſimi à pedibus Caſtoris anterioribus; nam illorum digiti membranis connexi erant, non ſecus ac poſteriores, excepto quod membranæ ipſos arctius connecterent; neque habebant illam ſimilitudinem, quam Caſtoris pedes cum manu humana fovent, ſiquidem

V. digi-

V. digiti erant æquales, & ſinguli habebant 3. phalanges, pollex vero à reliquis digitis non magis, quam hi a ſe invicem, diſtinctus videbatur.

Naſus, oculi & ſpecies univerſi capitis, vix ipſam à Caſtore diſtinguebant: dentes ſolum erant difformes, ſiquidem non erant acuti, nec tam validi ac dentes caſtoris, quod nobis ſuſpicionem injiciebat *Ariſtotelem* per errorem accepiſſe lutram pro caſtore, dum extollit, (uti modo dictum eſt) inſignem mordendi ejusdem vim: nam Lutra noſtra illos 4. magnos & longos inciſores, qui Caſtori & variis aliis animalibus, v. g. lepori, ſciuro & gliri peculiares ſunt, non poſſidebat, ſiquidem omnes ejusdem dentes inſtar caninorum lupinorumve compoſiti erant, canini vero, uti communiter fit, longiores inciſoribus. Adeoque hi dentes efficiebant omnem illam ſimilitudinem, quam reperimus Lutram habere cum cane; quamvis *Bellonius* referat, quod habeat caput cani ſimile, & *Ælianus* ipſam canem fluviatilem vocitet. Auriculæ, quæ erant, uti in Caſtore, exiguæ, oculis inferiores erant & prope inferiorem maxillam ſiti.

Pili vix dimidiam partem longitudinis pilorum Caſtoris aſſequebantur, continentes in eo loco corporis, ubi erant longiſſimi, ſaltim 8. lineas, cum è contra pili Caſtoris ſint 18. linearum. Eorundem color quadantenus differebat ab illo in pilis Caſtoris, ſed non ea ratione ac Autores id tradunt. Hi enim referunt, quod pili caſtoris magis ad glaucum vergant: nos vero contrarium reperimus, ſiquidem lutra noſtra pilos ſub gutture, ventriculo & abdomine habebat magis glaucos, quam iidem erant in noſtro Caſtore. Pili in cauda erant breviores, quam ſupra corpus: multo vero longiores, quam illi in pedibus. Reliqui pili, ſcilicet in capite & dorſo, colore pilos caſtoris referebant, nempe obſcure ſpadicei, & duplicis generis, alteri quidem longiores, magis ſpadicei, rectiores & craſſiores, alteri vero breviores, glauciores, criſpiores & molliores.

Ad finiendam exteriorum partium deſcriptionem reſtat, ut loquamur de particulari quopiam & valde notabili obſervato, quod inſigniter diſtinguit Lutram non ſolum à Caſtore, ſed & ab aliis brutis, quod eſt extraordinaria conformatio exterioris matricis orificii, in quo nymphas & clitoridem, non ſecus ac in muliere, deprehendimus. Clitoris, quæ in ſuperiore nympharum parte ſita erat, & illarum conjunctionem inchoabat, tres lineas longa videbatur. Compoſita erat ex membranis & ligamentis, quæ os 2. lineas longum incluſum gerebant.

Plurimæ partes, quæ poſt diſſectionem apparebant, aliquanto magis ab illis in Caſtore differebant, quam exteriores. Hepar, quod nonniſi V. lobis in Caſtore gaudebat, 6 in Lutra conſtabat. Splen, qui in Caſtore cylindricus & tenuiſſimus, nec 10. lineas in diametro, & 7. uncias in longitudine excedebat, planus erat in lutra, continens unciam 1½ in latitudine & 4½ in longitudine. Ejusdem vero connexio erat adeo peculiaris, ut non ſolum ab illo Caſtoris differret, ſed & ab omnibus fere aliis animalibus, in quibus potiſſimum ſplen ſtomacho affigitur; cum è contra in Lutra noſtra ad Epiploon eſſet annexus.

Renes 3. uncias longi, & 2. lati erant. Caſtoris vero renes ne 2. quidem uncias longi ſunt. Potiſſima differentia in conformatione ipſorum conſiſtebat, quæ adeo extraordinaria eſt, ut referret illam renum Urſinorum, niſi quod renes Lutræ ſolum numero exiguorum renum diſcreparent ab illis urſi: nam loco 52. exiguorum renum, quos in urſo reperimus, nonniſi 10. in lutra aderant, qui a ſe invicem ſeparati erant, ſiquidem ſinguli habebant ſuum parenchyma, venas & arterias emulgentes ſibi quisque proprias & peculiares, una cum tertio vaſorum genere, quod erat ramus pelvis, quam dilatatio urethræ produxit, & in 10. ramos diducitur, quorum ſingulos ſingulum exiguum renem ingreditur. Hi exigui renes, præter communem membranam, qua involvebantur, habebant inſignem fibrarum copiam, quæ nectebat & colligebat ipſos in unum congeriem, quæ habebat figuram quadantenus longiorem, quam renes communiter habent: aderat autem & quidam inter exiguos illos renes, qui paulo magis à reliquis ſepoſitus, ſuam figuram ad verticem extendebat, adeo, ut hic exiguus ren pro capſula atrabilaria accipi potuiſſet.

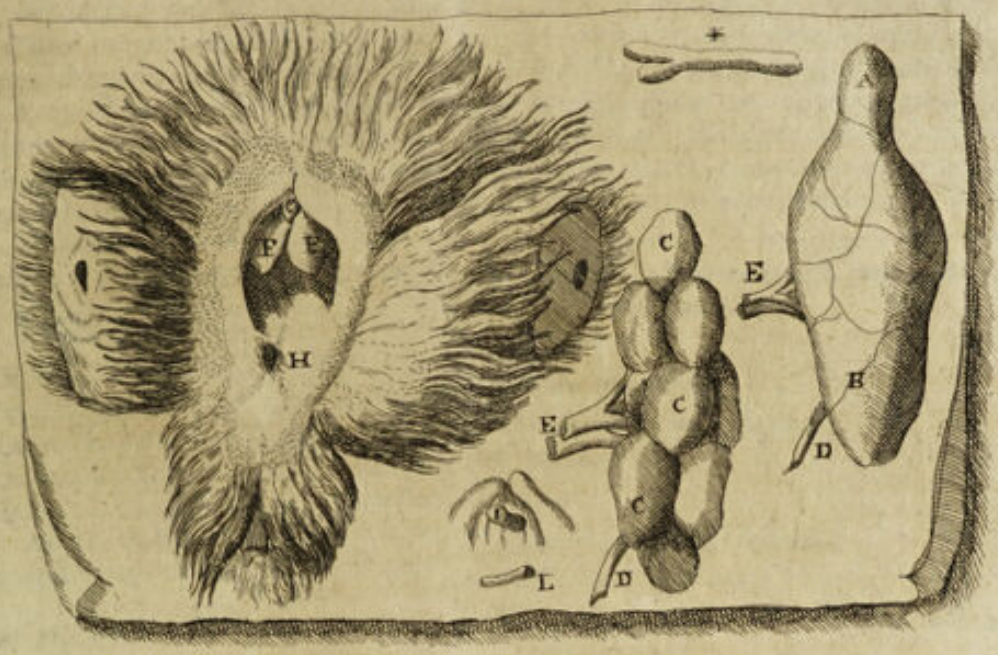
Pancreas ex glandulis conglomeratis, inſtar illius in Caſtore & reliqua brutorum familia compoſitum erat, aſt illæ apparebant magis diſtinctæ & ab invicem ſeparatæ, quam communiter eſſe ſolent.

Pulmones, uti in Caſtore, compoſiti erant ex 7. lobis, quorum 6. erant ſibi magnitudine pares, ſeptimus vero erat tenuiſſimus, qui nonniſi appendix ſexti videbatur.

Magna cura inter vaſa cordis quæſivimus foramen ovale, quod colligitur adeſſe in animalibus, dum manent citra reſpirationem in abdomine matris ſuæ, ad ſupplendum uſum, qui reſpirationi attribuitur, qui eſt, juvare circulationem ſanguinis, quæ fit per pulmones ope dilationis & compreſſionis iſtius partis. Antea idem in Caſtore tentaveramus, quoniam quidam putaverunt, hoc animal indigere tali conformatione vaſorum cordis, quo eo promptius ferat ceſſationem reſpirationis, quæ, cum longo tempore ſub aqua merſum latet animal, inhibetur; aſt non reperimus hoc

foramen

TAB. XXXV.







foramen apertum, nec ullas alias vias, quæ possent circulanti sanguini transitum concedere, præter illas, quæ sunt in pulmone. Verum tamen est, quod vestigia quædam illius aperturæ deprehenderimus, quæ videntur demonstrare, quod non longo tempore foramen clausum fuerit: quod nobis tanto probabilius videbatur, siquidem pro certo dictum nobis est, quod Castor longo tempore fuerit caveæ inclusus, nec libertatem habuerit se aquæ immergendi, & quod fieri potuerit, ut hoc foramen occluderetur, uti communiter in omnibus animalibus paulo post eorundem partum fit, quando facultas respirandi, quam modo adepta sunt, reddit hoc foramen usui ulteriori ineptum. Ast in Lutra nostra nullam plane reperiimus speciem foraminis antea præsentis, & quod concesserit transitum sanguini ex vena cava in arteriam venosam: quod omnino congruit cum observatione illa omnium autorum, quod nempe Lutra semper & perpetim cogatur se in summam aquam velociter attollere, quo respiret; quod castor minime facit, siquidem longe facilius defectum respirationis per notabile temporis spatium ferre solet. Reliquæ, quas magna cura secuimus, partes, neuquicquam notatu aut consideratu dignum præ se tulerunt.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XXXV.

IN PARTE INFERIORI

Notam meretur structura pedum, quorum digiti mediante tunica, ut in anseribus, sibi invicem connexi spectantur. Adhæc dentes, acuti quidem, à dentibus castoris multum differunt. Aures, ut in Castore, exiguæ quidem sunt, sed longe profundius & inferius locatæ.

IN PARTE SUPERIORI

A. B. *Renes membranâ sua adiposa obtectos notat.*

C C C. *Renulos minores detegit, membrana adiposa remota.*

D. *Ureteres.*

E E. *Vasa emulgentia.*

e. *Cliteris introrsum reflexa.*

F F. *Nymphæ.*

H. *Anus.*

i. *Clitoris extrorsum protracta.*

L. *Ossiculum clitoridis.*

* *Os est bipartitum in pene maris ab aliis observatum.*

SECTIO XL.
ANATOME
HYSTRICIS & ERINACEI, *Parisiensium.*

EX Veterum sententia Hystrix & Erinaceus sunt ejusdem *Generis* Animalia, eo quod ambo aculeis operiuntur. *Generis* nomen est ἐχῖνος *Echinus*. *Porcupinus* à *Græcis* & *Latinis* vocatur *Hystrix*. *Erinaceus* ab *Oppiano Græce* βαιὸς ἐχῖνος, *minor Echinus Latine* effertur, ac si duarum harum specierum distinctio unice in differenti consisteret mole. At vero nos observavimus specierum harum duarum animalia in aliis quoque rebus magis essentialibus differre, nominatim regione, in qua generantur, aculeis suis & reliqui corporis forma, nam *Hystrix* generatur in *Africa*, *Erinaceus* autem in Europa obvius est. Porro Aculei nostrorum *Erinaceorum* in proportione ad corpus suum breviores erant, quam *Hystricum*; & denique forma nec non usus horum aculeorum omnino etiam differebant, sicut & eorum pedes, nasi omnesque partes interiores.

Sex harum, quas hic describimus, *Hystricum* maxima erat pollices octodecim inde à naso usque ad pedum posteriorum extensorum extremitatem longa. Omnes super corpore habebant setas aut pilos magnos relucentes, qui in crassitie, consistentia, figura & colore suo setas *Apri* referebant; quamobrem & hoc animal *Hystricis* fuit adpellatum nomine, quod ab ὗς θρὶξ descendit, ac si diceres *Porci pilus*; & profecto seta hæc propius ad pilos *Porci* quam *Apri* accedebat, eo quod aliis pilis brevioribus, quales in imo circa setam Apri reperiuntur, non esset intermixta; verum ubique ejusdem existeret longitudinis generisque. Tres & quod excedebat pollices in toto corpore erat longa, summitate cervicis excepta, ubi pedem æquabat, & ter spissior ac in ullo alio loco videbatur. Setæ hæ velut cristam in capite, octo pollicibus longiorem, & mystaces sex & quod excedebat pollicum longitudine formabant. Cristæ hujus setæ à medio usque ad finem nigro castaneæ nucis colore gaudebant.

Præter has setas in dorso adhuc duo alia ge-

nera aculeorum paulo validiorum, ſpiſſiorum, breviorum magisque cuſpidatorum reperiebantur, quorum ſpicula præacuta cum duabus aciebus inſtar ſubulæ erant. *Claudianus* hæc aculeorum genera in caput *Hyſtricis* collocat, locumque cornuum compiere dicit, quod tamen in noſtris non inveniebamus. Reliqui aculei hos & longitudine & flexibilitate multum ſuperabant; ſiquidem pedem longi, & aliis infirmiores erant, ſpicula etiam obtuſa habentes. Aculei breviſſimi & validiſſimi radicem verſus albi, & in extremitate nigri nucis Caſtaneæ erant coloris. Longiſſimi circa radicem & ſummitatem colore gaudebant albo, & in medio ex nigro & albo quaſi erant teſſelati. Omnes hi pili ac aculei duri & in ſuperficie nitebant: pars vero interior ex ſubſtantia albicante & ſpongioſa conſtabat.

Poſthæc denuo novum aliquod aculeorum genus deprehendebatur, quorum extremitas ſciſſa apparebat, reſiduo illorum inſtar pennæ concavo, quamvis multo adhuc cum majori tenuitate ac in pennæ tuba vides, remanentes. Tubæ hæ aut fiſtulæ ſpinoſæ concavæ inſtar pennarum albæ erant & transparentes, parvisque rugis per longitudinem velut radiatæ. Lineam in diametro excedebant, longitudinem tres pollices æquantes. Numero erant duodecim, extremitati *Coccygis* impoſitæ & in ſummitate paululum erectæ. Radix earum admodum exilis erat, neque craſſitiem pennæ excedebat, quamvis ultra ſex lineas eſſet longa.

Aculei hi, validiſſimi ſcilicet & breviſſimi, facile ex cute poterant evelli, cum non ita firmiter, uti reliqui, eſſent infixi. Unde & animalia hæcce eos adverſus Venatores mediante cutis ſuæ concuſſione ejaculari ſolent, qualem cutis concuſſionem in *Canibus* ex aquis exeuntibus obſervamus. Eleganter igitur dicit *Claudianus*, *Hyſtricem* ſibimetipſi eſſe *arcum*, *pharetram* atque *ſagittam*, quibus adverſus Venatores utatur.

Pedes anteriores nonniſi quatuor habebant digitos; poſteriores quinque, atque cum *Urſinis* conveniebant, digito magno extrorſum flexo. Totum crus & tibia, ut & venter magnis jam memoratis aculeis & ſpinis operiebantur, atque ſolum pedum plantæ iisdem erant deſtitutæ. Neque etiam pedes pedibus Apri ſimiles erant, prout *Albertus* de iisdem retulit. Pariter quoque inveniebamus Naſum noſtræ Hyſtricis neutiquam inſtar roſtri *ſuilli* eſſe formatum, prout à *Claudiano* deſcribitur, cui tamen nihilominus animal hocce, Hyſtrix ſc. probe notum eſſe debuit, cum in Ægypto, ubi animal hoc ſatis obvium, fuerit natus. Naſus hic *Leporinum* repræſentabat, cum labium ſuperius eſſet fiſſum. Inferius ſimiliter diſcindebatur formatumque erat ac ſi pro recipiendis duobus inferioris maxillæ Inciſoribus theca eſſet. Tam dentes hi, quam qui in ſuperiori maxilla ſunt, haud diſſimiles erant dentibus *Caſtoris*, valde longi & ad hunc modum inſiti, ut pars acuta alicujus inferioris non occurreret parti ſuperioris ſcindenti, prout in forcipe fit & in plerisque animalibus obſervamus: ſed partes hæ quamlibet ſuperne oppoſitam inſtar forficis transgrediebantur.

Molares in animalium noſtrorum quatuor tantum in qualibet maxilla ſex erant; quintum habebat octo. Breves erant atque vix ultra lineam dimidiumque ex maxilla prominebant. In ſummitate edolabantur, ex qua edolatione adparebat, quod non plane ſolidi & os velut complicatum eſſent, inter plicaturas ſubſtantiæ oſſeæ aliam quandam nigricantem & ſpongioſam habentes. Plicaturæ hæ non in ſuperficie tantum, ubi adparebant, exiſtebant, ſed per totos dentes ſe extendebant, prout, cum confracti eſſent, reperiebatur.

Lingua in extremitate ſua variis oſſeis corpuſculis ceu denticulis obtegebatur. Maximum lineæ erat latitudine. Extremitas eorum præacuta tribus dividebatur fiſſuris, unde quatuor velut *Inciſores* conſpiciebantur.

Aures tenuiter mollibus admodum pilis operiebantur & maxime ad aures Hominis accedebant. In uno noſtrorum animalium in parte ſuperiori differentes reperiebantur, cum ibi cuſpidatæ eſſent, uti aures *Satyrorum* pingi ſolent.

Oculi, ſicuti in porco, erant parvi, quatuor lineas ab uno angulo usque ad alterum non excedentes. Situatio l. angulorum hujus Oculi ſitus admodum erat inuſitatus, cum *Canthus* magnus multo altior exiſteret, quam parvus.

Directe ſupra *os pubis* prope *Anum* tumor quidam aderat, ovi circiter magnitudine, pilis & aculeis carens. In hujus tumoris medio & prope ad anum parvum quoddam foramen, foramine ani minus, inveniebatur. *Albertus* refert *Hyſtricem* duos habere anos, forſan ob hanc ſecundam aperturam partibus inſervientem Genitalibus, quæ extus in utroque animalis hujus ſexu non differunt: eodem, ac res cum *Cato-Zibetino* & *Caſtore* ſe habet, modo, ubi maris *penis* in ſaeculo quidem abſconditus, ſed tamen per hoc foramen, prope anum exiſtens, exſerebatur, cum ſacculus comprimeretur.

Cute detracta, adparebant in ſuperficie interna variæ rugæ, ad inſtar Rhombi, magnæ (craſſæ) circiter lineas duas. Tota cutis ſuper dorſo & inguinibus *Muſculo carnoſo* adhærebat, qui validus & carnoſus ſpeciatim

tim per dorſum erat, ubi aculei validi inſiti reperiebantur. Membranoſus hic muſculus apud transverſas & obliquas *Apophyſes Vertebrarum* in cervice originem ſuam ducebat. Abhinc per omnes dorſi Vertebras extendebatur, ſemetque in *Oſſa* innominata inſerebat, quum interim *Vertebris Spinæ* alligaretur. Firmiter admodum non tantum, uti dictum, cuti, verum pariter quoque communi Muſculorum membranæ adhærebat. In ſuperficie Muſculi hujus interiori permulti conſpectui dabantur nervi, qui inſtar retis interpoſiti intertextique erant. Cutis non tantum per hoſce Muſculos movebatur, uti in omnibus fere aliis brutis fieri aſſolet, ſed ſimiliter quoque in quolibet latere quatuor alios ſeparatim habebat, diverſis & certis cutis partibus removendis dicatos, prout magnus cutis Muſculus toti removendæ inſervit cuti. Quatuor hi muſculi ex Intercoſtalibus procedebant, ubi latam habebant baſin, quæ in parvis tendinibus inſtar citharæ terminabatur. Quatuor horum Muſculorum tendines cuti inſerebantur, quæ Coſtas atque Inguina integebat.

Cartilago Xiphoides extra ordinem erat lata. *Epiploon* in ſiniſtro latere ad Inguen deſcendens, firmiter hic *Peritonæo* infixum erat, nec libere ſe, uti alias ſolitum eſt, ſupra Inteſtina motitabat. In uno Animalium Veſicæ adhærebat.

Ventriculus maximam partem erat rotundus, quamvis in tres inæquales ſacculos eſſet diviſus, quorum medius, qui & maximus, ceteris inferior deſcendebat. Orificium ſuperius, admodum anguſtum, in medio directè ſuper cavitate magna erat. Orificium inferius, pollicem cum dimidio latum, admodum dilatatum deprehendebatur, ita ut *Duodenum* quartus Ventriculus tribus cavitatibus, alios tres ventriculos repræſentantibus, adnexus videretur: Verum Inteſtinum hoc contrahebatur, ad *jejunum*, quod admodum erat breve, quin & adhuc magis *Ileum* formandum. Cæcum valde erat amplum, ſeptem pollices longum & verſus *Ileum* duos latum, ubi in acumen quoddam deſinebat, inque tota ſua longitudine figuram falcis cujusdam referebat. Tria ligamenta longitudini ipſius reſpondentia habebat, quæ illud contrahebant, & cellulas, uti in Colo hominis, formabant. Ligamentum quod in flexu, quem hoc inteſtinum conſtituebat, conſpiciebatur, admodum erat amplum. Partem Meſenterii explebat, ſed ab uno tantum latere Inteſtino alligabatur, ceteris manentibus ſolutis. *Colon* ſimiliter quibusdam cellulis gaudebat, quæ tamen non æque bene ac eæ, quæ in Cæco, poterant conſpici, quamvis duo ligamenta, eas ad formandas, adeſſent. Hoc inteſtinum l. viſcus erat anguſtum & quadraginta pollices longum, nec non duplicabatur, ut duæ hæ partes per totam longitudinem invicem quam formiſſimè conjunctæ eſſent.

Hepar ſuper *Diaphragmate* ab admodum lato & membranoſo ligamento ſuſpenſum tenebatur, quod à *Cartilagine Xiphoide* proveniens & verticaliter deſcendens à fiſſura Hepatis medio gibboſæ ipſius parti inſerebatur. Septem habebat lobos, quatuor magnos, duos in quolibet fiſſuræ latere, & tres parvos, ex quibus unus medium fiſſuræ occupabat locum, *Venæ Cavæ* mediante Membrana alligatus: Tertius inferne, inter quatuor majores reperiebatur. Duo lobi majores à latere ſiniſtro in extremitate ſua per admodum fortem l. validam aliquam membranam conjungebantur.

Veſicula fellis parva, plana & maximam partem inanis erat.

Pancreas deprehendebatur valde laxum, tres pollices cum dimidio longum, & ubi maxime ſpatioſum, ſex lineas latum.

Splen in noſtris animalibus differebat. In uno duo reperiebantur. Major, qui quinque uncias (pollices) longus & decem lineas latus, lateri ſiniſtro Ventriculi, mediantibus *ramis ſplenicis vas breve* conſtituentibus, uti & *Epiploo* alligabatur. Alter Lien qui tres pollices (uncias) longitudine & octo lineas latitudine explebat, ventriculo firmiter adhærebat, quamvis nulla vaſa adunientia appareant. In ſummitate quoque *Epiploo* junctus erat, & ab extremitate inferiori Ileo. Aliis in animalibus (ſubjectis) ubi more conſveto ſimplex erat, ſeptem uncias longitudine & decem lineas latitudine adæquabat. Ab extremitate ſua ſuperiori immediate cum ſummitate Ventriculi cohærebat, uti & à parte concava ſiniſtro Ventriculi lateri, mediantibus *ramis ſplenicis* alligatus erat, qui tres ramuſculos in Ventriculum totidemque in Splenem emittebant. Ramificationes ad ventriculum pervenientes tres uncias l. pollices erant longæ, quæ vero ad Splenem, tantum unum. In uno noſtrorum individuorum Lien, præter *Vaſis brevis* & Membranarum à quibus illud *Ventriculo* & *Epiploo* admovebatur, ligamenta, etiam habebat ligamentum, quo mediante Diaphragmati adhærebat. In omnibus noſtris ſubjectis Lien erat coloris admodum obſcuro rubicundi, ſpeciatim in parte concava, ventriculum verſus ſpectante, ubi maximam partem coloris erat nigri.

Renes in quolibet latere exiſtebant bini, *ſuccenturiatos*, tertiam quandam particulam, veri renis magnitudine, habentes.

Genuinus *Ren* duos pollices longus & unum latus reperiebatur. Admodum erat

ſolidus, cavitatem pro *pelvi* non habens, ſuperficie ſolum exteriori excepta, ubi cavitas aut depreſſio quædam in ipſius parte anteriori obſervabatur. *Succenturiati Parenchyma* à *parenchymate* genuini renis multum differebat, quum multo mollius eſſet. Similiter duabus diverſis ſubſtantiis conſtabat, una nimirum carnea & rubra, uti in vero rene, altera glandulosa & albicante. Hæ duæ ſubſtantiæ una commixtæ exiſtebant, ita ut cum ren hic fuerit diſſectus, ſpeciem variorum radiorum à circumferentia ad centrum collineantium referret, eodem fere modo ac res in cerebello hominis ſe habet. Proxime ad centrum hujus renis cavitas quædam notabatur fabæ mediocris magnitudine. *Vaſa Emulgentia* acutum angulum cum truncis *Cavæ* & *Aortæ* formabant, quæ originem ſuam ex altiori loco ducebant quam renes, qui deorſum tracti videbantur.

Veſica perquam erat ampla & craſſa, duabusque tunicis, inter ſe ſubſtantiam ſpongioſam & aliquantum carneam includentibus, componebatur. In uno ſubjectorum horum, uti jam dictum, omnis ejus pars poſterior inferiori *Epiploi* parti, cui incumbebat, adhærebat. Pars anterior, *Peritonæum* attingens, minus erat carnoſa. Soluta hoc in loco erat, nec cum *Peritonæo* cohærebat.

Teſticuli Maris longi & anguſti erant, lati ſolum quatuor lineas & pollicem cum dimidio longi. *Vaſa præparantia* inferiori Teſticulorum parti adhærebant, *Epididymin* quandam à Teſticulis ſeparatam formantia. Hæc Epididymis Ligamento juncta erat, quod cum in coxas l. femora intraret, uſus ipſius eſſe videbatur ad confortandos Teſticulos & obeunda munia rotundo *Uteri* ligamento attributa.

Paraſtatæ inſolitæ erant magnitudinis, duos uncias l. pollices cum dimidio longæ, & in tres, imo & in aliquibus, quinque ramuſculos ſeparatæ, inſtar ramuſculorum *corallio-rum*. In *penis* extremitate os quoddam pollicem longum conſpiciebatur.

In ſexu fœminino latum *Matricis* ligamentum firmiter renibus apud coſtas ſpurias alligabatur. Teſticuli erant ſubſtantiæ glandulosæ, ac in iis nequidquam de veſiculis aut ovulis adparebat.

Centrum nervoſum *Diaphragmatis* adeo tenue & pellucidum exſtabat, ut pulmo per illud perſpici potuerit. Aderant ibi quinque principales lobi, quorum quilibet in duos diviſus partes. Annuli *Arteriæ aſperæ* non erant integri. Truncus *Arteriæ Venoſæ* cum ſuis principalibus ramuſculis inſolita gaudebant longitudine. *Azygon* ligabamus in quodam noſtrorum individuorum & infra ligaturam parvam vidébamus fiſtulam, quam cum inſufflaremus, *Vena Cava* le dilatabat, dilatatione hac per *Iliaca* vaſa continuata propter unius *Azygi* ramuſculi communicationem, qui ultra diaphragma transgrediens *Anaſtomoſin* quandam cum uno ex ramuſculis *Iliacis* formabat.

Cor à baſi usque ad mucronem duos pollices erat longum, inque medio baſin inter & mucronem decem lineas latum, cum hoc in loco paulo latior quam in *Baſi* erat. Circa extremitatem reperiebatur obtuſum, cum carne ſiniſtri Ventriculi firma & dura. Eminentiam quoque habebat, unde inflexum inſtar cochleæ apparebat. *Auricula* dextra nonniſi *Cavæ* dilatatio eſſe videbatur. In uno animalium (horum) duæ auriculæ cordis limoſa, albida & ſolidiſſima ſubſtantia; ventriculi vero nigro & congelato ſanguine repleti deprehendebantur.

Cerebrum ad *pontem* cerebrum plurimum accedebat, nec os inter *Cerebrum* & *Cerebellum* videbatur.

Oculi bulbus in diametro quatuor pollices non excedebat, eratque plurimum ſphæricus. *Cornea* elevabatur inſtar ſemi globi in alio globo à *Sclerotica* formato. *Cryſtallina* ſimiliter in uno ſubjectorum potiſſimum ſphærica & à parte anteriori magis quam poſteriori convexa erat. Eodem in ſubjecto *Cryſtallina* aliquid, ac ſi *granum* eſſet, poſſidebat, cujus interna pars, seu cartilago, dura & non minus pellucida ac reſiduum conſpiciebatur. Pars hæc ita indurata figura non gaudebat (uti tota Cryſtallina) ſphærica, ſed plana & lenticulari. *Nervus opticus* in medio Globi oculariis intrabat. *Uvea* colore erat fuſco-rubro, membrana, quæ oculi fundo adplicata quamque *Tapetum* vocamus, albicante, plurimisque parvis maculis rubris conſperſa. Albicans hic Tapeti color cavitatem *Uveæ* minus fuſcam, quam *Iridem*, apparere faciebat.

Duo ERINACEI, quos diſſecabamus, erant mas & fœmella, continebantque octo pollices à roſtro usque ad pedum poſteriorum extenſorum extremitatem, qui ceterum duos non excedebant. Naſus utriusque erat brevis & rotundus, magis naſum *canis*, quam *ſuis* roſtrum referens, unde & à *Matthiolo* hæc *Erinaceorum* ſpecies *Canina* vocatur. Is enim duas ſtatuit, unam quæ quædam cum *Canibus* & alteram quæ nonnulla cum *Porcos* habeat communia; & hæc ultima ſpecies priori vulgatior habetur, quoniam in Lingua Anglicana, *Erinaceum* abſolute *Hedg hog*, & in Belgica *Een yſern Verken*, i. e. *Porcus aculeis* tectus & munitus vocatur.

Amborum caput, dorſum & inguina aculeis obtegebantur. Solum in naſo, gutture, ventre & pedibus prætenues & admodum albi pili interſpergebantur. *Hermolaus Erinaceum* aculeos in toto corpore (naſo & ungui-

Unable to display this page

guis remanens, qui ad membranæ nutrimentum abſumi nequibat, aliquamdiu retineri & hac longa retentione perfici videbatur, ut poſtmodum ad denuo in *Arteriæ ſpermaticæ* truncum refluendum & ſe cum ſanguine Teſticulos influente commiſcendum inhabilis vel impotens redderetur, cum aliàs nihil refluxum hunc impediat, qui in omnibus Arteriis, valvulis, quibus Venæ inſtructæ ſunt, deſtitutis, liber eſt ſupponendus; Et compreſſio quoque à reſpirationis motu per omnia viſcera excitata pro hoc hujus refluxus ſufficiens cauſa dici queat.

Ab utroque cervicis, quæ in Veſica eſt, latere ſacculi, ſubſtantia partim glanduloſa, partim membranoſa gaudentes, erant, coloris flavi & procul dubio pro *Paraſtatis* habendi. *Proſtatæ* paulo reperiebantur inferius, mole inſolita, uti & *Paraſtatæ*.

In Fœmella *Uterus* cervice & duobus cornibus conſtabat. Cervix ex duabus membranis componebatur, quarum exterior craſſa & carnoſa, interior vero tenuis membranoſa & nervoſa. Cornua inæqualia erant, cum ſiniſtrum dextro, cui *fœtus* inerat, minus eſſet.

Pulmones quinque habebant Lobos, ſc. tres mediæ magnitudinis in latere dextro & duos in ſiniſtro, quorum unus major & alter minor omnibus reliquis deprehendebatur. Hic minimus, quem cavitas Mediaſtini includebat, in extremitate erat biſulcus. *Cor* maximam partem figura gaudebat rotunda. *Auricula* dextra coloris erat rubicundi cum plurimo nigro: Siniſtra albicantis.

Oculi Globus duas lineas in diametro non excedebat, cilium poſſidens internum. Ex tribus Oculi humoribus ſolum *Cryſtallinus* videbatur, qui totum Globum adimplebat, absque ulla *Aquei* vel *Vitrei* humoris apparitione. *Retina* immediate Cryſtallinum contingebat & ſicut huic ab ea parte, quæ verſus oculi fundum ſpectat adhærebat, ita *Cornea* eum à parte anteriori tangebat cooperiebatque. Uvea per totam ſuperficiem erat nigra, *Tapeto* excepto, nec ſimiliter à parte anteriori ullam ad formandam *Iridem* plicaturam efficiebat, ita ut oculus aliis remotis totus niger adpareret.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XXXVI.

IN PARTE INFERIORI

Differentia ſpecierum hujus animalis repræſentatur, quæ ſibi admodum diſſimiles ſunt, non tantum in ſitu partium, ſed & ſpinarum intuitu, quæ in erinaceo ejusdem naturæ & longe breviores reſpectu corporis ſunt quam in hyſtrice, quæ magnis & admodum duris gaudet ſpinis in dorſo & lateribus, reliquis in cervice, capite & in lateribus maxillarum ſolum longis, teneris & flexibilibus exiſtentibus.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Ventriculus eſt Hyſtricis.*
B. *Duodenum, quod pro ventriculo quarto haberi poſſet.*
C. *Splen major.*
D. *Splen minor, qui ventriculo circa medietatem firmiter annectitur & in parte inferiore circa* E. *cohæret.*
E. F. G. *Ileum.*
H. *Cæcum.*
I I. *Colon.*
K. *Auris externa humanæ ſimilis.*
L. *Dens hyſtricis major in craſſitie naturali.*
M M. *Paraſtatæ.*
N N. *Teſticuli.*
O O. *Proſtatæ.*
P. *Veſica.*
q q. *Ligamenta teſticulos comprehendentia & ad coxas abeuntia.*
r. *Epididymis à teſticulis ſeparata.*
Q Q. *Portio cutis, quæ in parte interna picta videtur, eo quod in ejusmodi cavitate corrugata eſt.*
R. *Spina è trunco hyſtricis.*
S S. *Renes.*
T. *Ren ſuccenturiatus dexter, immediate venæ cavæ & emulgenti annexus.*
V. *Ren ſuccenturiatus ſiniſter, reni majori immediate cohærens & ſilis vaſculoſis emulgenti annexus.*
X X. *Duo uteri cornua.*
Y Y. *Teſticuli hyſtricis fœminæ.*
Z. *Veſica.*
φ φ. *Ligamentum uteri latum.*
ρ. *Ren ſuccenturiatus per medium diſſectus.*
Δ Δ. *Teſticuli erinacei maris, corpori ſeu abdomini, ut communiter in aliis animantibus fœminini eſſe ſolent, incluſi.*
α α. *Epididymis.*
β β. *Paraſtatæ.*
γ γ. *Proſtatæ.*
ϛ ϛ. *Membranæ quædam carnoſæ cremaſterum vices gerentes.*
ζ. *Membrana transparens.*
Θ. *Veſica.*
Ω Ω. *Membranæ in Erinaceo mare ligamentis uteri latis ſimiles. Craſſæ autem ſunt & à membrana ζ. differentes.*
Π. Θ Θ. *Vaſa ſpermatica præparantia.*
Λ Λ. *Lingua hyſtricis.*

TAB: XXXVI





Unable to display this page

SECTIO XLI.

DESCRIPTIO ANATOMICA TALPÆ

D. Georgii Segeri

Ex Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. II. Obſ. 57. pag. 114.

ANno 1652. die 26. Junii ſequentia notavi Hafniæ in talpa maſculo diſſecto: Ventriculi orificium ſiniſtrum, quod vulgo ſuperius vocant, internè, qua cavitatem ſpectat, circumdedit circulus quidam fibroſus, procul dubio ad illius conſtrictionem arctiorem faciens; aſt in dextro orificio, ſeu janitore, linea illa transverſa, cujus mentionem facit *Severinus in Zootom. part.* 4. 316. non apparuit; & hæc ſic eſſe, iterata ſectio alterius talpæ confirmavit. Erat autem ventriculus ſucco nigricante repletus. Inteſtina, recrementis atris hinc inde referta, & potiſſima ſui parte uniformia erant, ita tamen, ut ante ſuam in anum inſertionem, ad diſtantiam fere ſpithamæ, iis adhæſerit veſicula quædam inanis, ex multis quaſi minutiſſimis conglomerata, cujus membranula flatum quidem admiſit, non tamen emiſit. In alio autem ſubjecto loco memoratæ veſiculæ glandula, craſſiori tunica prædita, apparuit, qua rupta excrementa effluxerunt. Videntur hæc vices inteſtini cœci, quod *Severinus* talpis denegat, ſuppiere. Ceterum omnium inteſtinorum longitudo non exceſſit duas ulnas integras & tres quartas partes ulnæ Hafnienſis. Hepar in quatuor diviſum erat lobos. Huic annexa veſicula bilaria vix conſpicua erat & inanis: ſecus ac in alio ſubjecto, in quo copioſo liquore ſubviridi referta obſervata. Renes pro exiguitate ſua cavitatem habebant ſatis magnam. Teſticuli a lateribus veſicæ in infima abdominis cavitate latitantes lutei, non nigri, ut *Severinus* notat, apparebant. Pulmonum lobi quinque numerabantur. Membranæ cerebri craſſæ & in ſuperficie exteriori omnino nigræ viſæ. Oculi beneficio aliquot fibrarum membranulæ ſubjacenti firmiſſimè annexi, & toti nigri, ſeminis pſyllii magnitudinem non excedebant, ut optime notavit *Severinus l. cit. p.* 317. Iidem diſſecti nullum emittebant humorem. Neque tamen illis omnem videndi facultatem cum *Ariſtotele hiſt. anim. l. 1. c. 9. Plinio hiſt. nat. lib. 30. c. 3. & Alberto magno de anim. l. 22. Tr. 2.* denegandam eſſe cenſeo, cum Natura, nihil faciens fruſtra, non tantum oculum formaverit & ſibi debito repoſuerit loco, ſed & ipſam cutem exteriorem è regione oculi ad iſtius magnitudinem exactè perforaverit. Quæ cuncta Talpis vel ad lumen duntaxat evitandum (ut *Scaliger Exerc.* 244. *ſect. 1. p.* 705. argutè differit) viſum aliqualem conceſſum eſſe evincunt. Auriculas externas nullas habebat, nonniſi in quolibet latere foramen patebat, cui annexus ductus cartilagineus, qui ad oſſis usque petroſi cavitatem protenſus, iſti plurimis fibrillis membraneis annectebatur, cavitate pennam columbinam majorem æquans, longitudine vero pollicem transverſum excedens. Quinque tandem digiti in pedibus, tam anterioribus quam poſterioribus, ſatis erant conſpicui. Unde, notante quoque *Gesnero de Quadruped. lib. 1. cap. de Talpa p.* 932. male iſtis quintum digitum denegat *Albertus loc. cit.*

ALIA ANATOME TALPÆ,

D. Güntheri Chriſtoph. Schelhammeri,

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. II. A. 1. p. 323.

UT ab externis integumentis ordiamur, 1. Pellis hujus animalis duriſſima eſt, & plane nervea, ut, niſi acutiſſimo cultello, vix cedat. Cujus rei præter ipſam pellis nervoſiorem ſubſtantiam hæc eſſe cauſa mihi videtur, quod, cum animal ſit frigidius, & ſub terra in locis frigidis degat perpetuo, exhalationes è corpore paucas & rariores emittit, ideoque poros ipſi longe minores in pelle, quam majoribus animalibus eſſe, veroſimile

ſimile ſit. Frigus autem, ne per hos ſubrepat promte nimis, & viſcera interna lædat, erat cavendum naturæ. Qua de re etiam pilos ipſi tenuiſſimos & ob hanc tenuitatem quovis ſerico molliores eſſe videmus, in id, ut frigus repellant. Nec dubium fieri adeo tenues, quia poruli, ex quibus ipſis enitendum eſt, tenuiſſimi ſunt; video enim illis animalibus, quibus circa os ſetarum more craſſiores excreſcunt, ut feli ac lepori, poros ibi & longe majores & conſpicuos plane eſſe, in aliis partibus minores. In lepore præterea (ut obiter hoc) ubi eorum origo eſt, folliculum humore albo plenum ſemper reperio, ſatis amplum, quale quid in capillis etiam humanis quandoque occurrit; & quidem viſum eſt mihi in iis, qui lue Venerea laborant, turgidiores hos eſſe, quod tamen an ſemper ita ſit, certum non ſcio. Sed præter hoc aliud æque novum hic circa pellem talpæ occurrit. Nam

2. Carnoſus panniculus adeo firmiter adnexus ei eſt, ut innatus videatur, ſeparari enim, niſi radendo, eum non licet, quod præterquam, quod motum pelli conciliat, apprime etiam ad frigus excludendum valet; eſt enim ſubſtantia hæc carnea, ut in minoribus animalibus ſolet, longe etiam quam in majoribus denſior & compactior, ob fibras minores, ac tendinoſiores.

3. Poſt hunc panniculum in conſpectum ſeſe dabat membrana tenuiſſima ac pellucida, univerſum abdomen, una cum thorace, involvens, quæ tota ſine dilaceratione inde poterat avelli, &

4. Sub hac demum muſculi latebant, ut recte hanc communem muſculorum fortaſſis appellaveris. Sed quem in finem ei ſuperaddita ſit, haud ita facile dixeris, poterant enim frigori parcendo, quæ modo dicta, ſufficere: videtur voluiſſe pellem omnino à muſculis ſeparatam natura, quo magis ſit mobilis, cum aliis de cauſis, tum ea etiam, ut pedes, qui pene toti ſub cute ſunt abditi, moveri expeditius poſſent; circa horum enim poſticorum inprimis ſuperiores partes etiam in aliis quadrupedibus pellis laxius adhærere conſpicitur, in hoc autem breviore animali, pene totum intercutaneum ſpatium ad motum inſtituendum requirunt, ut mox patebit.

5. Muſculi inferioris ventris erant omnino bini, fibris in longum protenſis, ut recti in nobis, conſtantibus, ſed latiore, in membraneam ſubſtantiam tandem degenerantes, qua peritonæo firmiſſime adhærebant. Hic, cur obliquis fibris præditi huic animali deſint, velim intelligere ab illis, qui ſtatuunt vel ad reſpirationem vel excluſionem excrementorum eos majoribus datos: quæ nemo huic animali neceſſaria eſſe negabit. Sed hoc alibi docebimus, ne nimium hæc epiſtola excreſcat. Interim videntur hi longitudinales ſimul transverſorum officio præeſſe, qui revera, & unice abdomini ad fæces excludendas dati ſunt. Secus enim hic ſe res habet ac in homine, qui cum ventrem breviorem nactus ſit, & conſideat ad hoc naturæ opus, ejus in latitudinem ſeu potius profunditatem coarctationem requirebat. At hoc animal dum excrementa excludit, longiorem ventrem verſus pectus contrahit, quo fiat brevior, & altius diaphragma poſſit impelli, quod ipſi cum canibus aliisque quadrupedibus plurimis commune eſt. Rectos autem muſculos in eum finem datos, fibræ ejus docent, quod nemo non videt, qui in hac doctrina hoſpes non eſt. Sed ad ipſa viſcera tandem accedendum eſt.

Itaque in infimo ventre notavi

6. Inteſtina, quæ omentum, (quod multis animalibus deeſt) contegebat, non in tenuia & craſſa dividi, ſed unius craſſitiei ad finem eſſe, niſi quod extrema pars recti amplior ſit, ſed cellulis, ex initio ad finem omnia plena, quod ad chyli retardationem factum, uti in ipſo etiam homine tenuia quoque remoris ejusmodi non carent; quod vulgus Anatomicorum ignorat. Doleo me in obſervationibus meis non reperire, qualia fuerint quæ his continebantur excrementa, ſuſpicio enim eſt, omnia animalia craſſis inteſtinis deſtituta liquidiora excrementa reddere.

7. Ventriculus latus ſiniſtrum occupabat, ſub eoque lien erat: Hepar vero non dextrum tantum, ſed totam ſuperiorem partem ventris implebat. Idque perpetuum eſſe reperio, ut huic ventriculo cedat, nec aliter fieri poteſt, quam ut à majore jecinore is in ſiniſtrum latus detrudatur, quod in homine nonnunquam etiam occurrit, ſed non ſemper. Ubi tamen repletus ventriculus eſt, non poteſt non, hepate non cedente, ſiniſtrum verſus extendi, quod Practicis notandum. Jecinore autem majore gaudent omnia volatilia; fortaſſis quo lienis defectus erat compenſandus, ne ſanguis non ſatis comminueretur, id quod notatu dignum eſſe etiam exiſtimo. Erat autem figura ventriculi & inſertio œſophagi ferè talis, qualis etiam in ſciuro aliisque occurrit: In orificio vero dextro, ſeu pyloro crenam obſervabam, veluti ſi filo eſſet conſtrictum. Facta viderut hæc inſertio in medio, quia nec œſophagum à vertebris dorſalibus ſecedere par erat, nec ventriculum in medio collocare licebat, adeoque ejus pars altera ſiniſtrorſum erat amandanda: itaque hæc inſertio commodiſſima erat. Interne totus rugoſus erat ſtomachus & ſubſtantiam continebat quam lumbricos terreſtres fuiſſe patebat. His enim atque aliis vermiculis ſubterraneis vivit

hoc

hoc animal, in eumque finem cum terram fodit, tum & roſtro attollit ac disjicit, ſic enim accuratius venari lumbricos & ex latibulis extruſos deprehendere poteſt. Quod facit mane ac veſperi potiſſimum, cum fames tunc urgeat: poſt pluviam vero jugiter, quia tunc odore facilius percipit eos, & terra laxior eſt, ut vel levi impetu verti poſſit.

8. Fel in veſicula ſua contentum manifeſtam dulcedinem cum amarore conjunctam habebat, id quod ego quidem in omnibus animalibus ita eſſe reperi, & quoties aliis guſtandum præbui, aſſenſum ſuam nemo denegavit: ad quod non advertitur vulgo; quid vero ea de re ſentiam, itidem ſingulari diſſertatione aliquando exponam.

9. Sub inteſtinis in meſenterio corpus glanduloſum inſignis magnitudinis conſpexi, ita ut craſſum inteſtinum referret, quod ex glandulis lacteis in unam congeriem hic congeſtis conſtare exiſtimo; erat enim conglomeratum.

10. Reni etiam utrique candidiſſima adjacebat glandula, quam examinare accuratius tum non licebat. Sed in ipſis renibus illud quoque notari merebatur, triplicem eos ſubſtantiam præ ſe ferre. Externe enim limbus ſanguineus lienem colore referens apparebat, altera ſtriis perpetuis ab hac parte decurrabat in pelvim, tertia pelvis erat ipſa, quatuor carunculis prædita. Et hæc quidem data occaſione curatius examinari meretur, interim patet facile, quæ ſit diverſitatis hujus ratio. Eſt enim ſanguinea prior ſubſtantia, in quam ſanguis effunditur & è ſero ſeparatur. Striæ vero albicantes ſunt tubuli, per quos in pelvim refluit, ut vel hoc exemplo diſcas, quantum animalium ſectione doctrina partium illuſtretur; hic enim, quod in majoribus non licet, ſtrias à *Malpighio* è tenebris erutas manifeſte licet cernere.

11. Sed omnium maxime mira circa genitales partes occurrebant. Nam 1. penis intus pene totus, ut ſolet animalibus, abſconditus, longiſſimus erat, ut dimidium fere totius animalis æquaret. 2. Teſtes non propendentes, ſed ſub cute, magnitudine renes ſuperabant. 3. Paraſtatæ non modo ad teſtes adhærebant, ſed cum ipſis capiendis non ſufficerent, ſingulari ſacco inſuper eximia earum pars erat incluſa qui ex fibris carneis conſtabat; ex quo ſaeculo demum vas ſeminale prodibat. 4. Corpora extus carnoſa manifeſto, indeque rubicundiſſima; intus nervea, canali nerveo duriſſimo prædita, qui longe ante veſiculas ſeminales in penem ſeorſim inferebatur. Porro 5. circa veſicam, quæ craſſiſſima, rugoſa, nervea, aliud occurrebat globoſum, carneum parte exteriore, interiore nerveum in ipſo pene ſitum, in quod cum ex veſica aditus erat, tum etiam vaſa ſemen deferentia terminabantur, ex quo proſtatas eſſe patebat. Sed poſt hanc demum inſertionem ex dictis corporibus rotundis canales illi nervei ſeorſim in penem abibant. Ita ſe habebant hujus animalculi genitales partes, in quibus tantum apparatum haud immerito admireris. Cum enim reliquis præter teſtes valde mediocres, cujus paraſtatæ appendiculæ ſunt, & glandulas proſtatas veſiculasque nihil natura dederit, huic & maximos illos, & paraſtatas ampliſſimas, & reliqua, & inſuper novum corpus ſeminale ab his diverſum ac ſeparatum, novis ductibus inſtructum conceſſit, penem etiam facile omnium, ni fallor, animalium longiſſimum. Ex his colligere eſt, maximam præ omnibus reliquis animalibus voluptatem in coitu hoc abjectum & vile animal percipere, ut habeant quod ipſi invideant, qui in hac ſupremas vitæ ſuæ delicias collocant. Cumprimis vero conſiderari dignum, omnes has partes carnoſis tegumentis muniri, ex quo manifeſtum fit, contrahi eas atque ſic ſeminalem materiam propellere: ne vero ſiſtatur, nervoſæ ſunt viæ ac cedere neſciæ, quæ trajicendæ ſunt, alias facile impreſſione in latera facta, via illa elangueſceret, ut ad partes deſtinatas pervenire ſemen nequiret. Ubi mirari ſubit, neminem Anatomicorum advertere, etiam in nobis ſemen omnino pulſione, undecunque demum illa pendeat, protrudi in urethram, eaque tanta, ut extra penem longe proſiliat, quod ſine maxima vi ac ſingulari fieri non poſſet. Antiqui ex turgeſcentia ſeminis eſſe & ſpiritu ſtatuerunt. Verum hoc tam vanum eſt, ut nihil magis. Quicquid enim turgeſcit aut ſpiritu agitatur, ebullit lente, nec projicitur, ſed intumeſcit tantum. Ad hoc longe aliter fit in ſeminis ejectione, imo manifeſtis ſubſultibus cum extolli urethram, tum recurrere, deprehendere licet, idque reperitis vicibus: quod turgeſcentiæ adſcribere ineptum eſt, ſed manifeſto declarat, impelli aliquo cum impetu tantam ſeminis copiam, ut ſpatium non inveniens eam diſtendat, ſicut à corde propulſus ſanguis arterias. Itaque in ſuſpicionem venio, circa partes genitales nondum omnia nos habere explorata, ſed ſupereſſe adhuc aliquid, quod ſemen cum impetu propellat: Certum enim eſt, in corpore nihil tractu, omnia pulſu fieri, uti dudum accuratiores Philoſophi demonſtrarunt. Quid vero illud ſit, diſpiciant illi, quibus in humanis cadaveribus omnia exquirere felicius conceſſum eſt. In hoc animalculo quid ſit, in aperto eſt, & cum nihil in corpore noſtro præter muſculos moveat quicquam, idem hic fieri ego quoque exiſtimo, erectores tamen penis eſſe, nequaquam credo. Sed de his ſatis. Deinde ex his omnibus mihi videtur lux affulgere contro-

verſiæ, quæ inter *Regnerum de Graf & Swammerdammium* agitari cœpit, an una eademque ſit feminis materia, an vera triplex. Cum enim hic ſeorſim ex variis locis materia confluat, idque per ductus ſeparatos ac diſſitos, manifeſtum eſt, hic ſaltim variam materiam, & ſemen non unum effundi in coitu. Quod cum hic potius quam alibi conſpicuum, aut quare quadruplex hic, cum alibi triplex, ſit officina ſanguinis, Doctoribus expendendum relinquo: ad reliqua propero.

12. In pectore pericardium aut mediaſtinum nullum repertum eſt, ſed cor in ſiniſtrum latus devolutum, pulmone in dextro collocato, idque, quod mireris, infra Cor. An in hac una talpa id præter naturam ita factum ſit, neſcio; interim cauſa hujus non patet. Pulmonum autem non degeneraverat natura, quin & ſub terra aër eſt, per rimulas & ab ipſa factos aditus penetrans.

13. Ex corde prodiens vena cava, non ad dorſum, ſed per mediam pectoris cavitatem ſuſpenſa & undique libera pertranſibat ad hepar. Poſt pectoris examen forte fortuna ad pedes reſpexi, ubi artificium ſingulare etiam animadverti. Cum enim, ut antea dictum, non niſi extremus pes extra cutim promineat, latus & digitis inſtructus, brevibus illis quidem, ſed robuſtis & ad motum compoſitis, & quibus nec ungues ad terram fodiendam deſunt, omnes tamen reliquas partes intus ſub cute abſconditas reperi. Poſt pedem enim proprie dictum duplex eſt os, quod radium & cubitum nominandum eſſe patet. Sed loco humeri latum os eſt triangulare, ne comprimat rotunditate ſua quod ſubjacet; ſcapulæ vero loco, quia in latitudinem ſe extendendi ſpatium deerat, os longum ſatis, quod cum ſcapula alterius lateris fortiſſimo ligamento in dorſo nectebatur. His inſerviebat muſculorum ingens numerus, quos deſcribere operæ pretium non putavi. Glandulæ etiam cum maximæ, tum numeroſiſſimæ occurrebant, ita ut nullum animal, pro ratione magnitudinis, tot ac tam magnis abundare exiſtimem: atque hæ fortaſſis ad motum intra cutim facilitandum hic collocatæ ſunt, effundendis continuo humoribus: ſunt enim in unum congeſta, quæ alibi longiſſimè extra cutim excurrunt.

14. Ultimo cepit animum lubido in organon auditorium inquirendi. Officula hic reperi minima, cavitates minimas, tympanum tamen non deerat; aurem externam non habet, cum è longinquo colligi radios auditorios non hic neceſſum, audit tamen ſatis exquiſitè quæ propinqua ſunt. Sed de his clarius in tractatu de auditu, propediem lucem viſuro, acturi ſumus: Meatus auditorius cartilagineus, flexilis, ſatis longus.

15. Sed de oculis, inquis, nihil. Equidem nihil, cum nullos reperiam. Rudimenta oculorum conſpexi, non oculos, punctulum ſcilicet nigrum, durius vero, & in fallor ſolidum; cui nullum cum cerebro commercium eſt, ſed totum externum eſt, & ſub cute latet, uti dixi, denſiſſima. His non videt: nec poterat ſub terra. An vero lucis radios aliquantulum percipiat, ſciri non poteſt, nec intereſt. Contrarium tamen demonſtrat *Bidlovius* in Tr. *de Oculis & viſu diverſorum animalium.*

De Larynge & aſpera arteria ſtatim in principio divaricata, cum ramis (ut in Teſtudine terreſtri) inflexis, vid. *Severinus in Zootomia Part. IV. pag. 316.* Figuram vid. in TABUL. de Teſt. terreſtri.

SECTIO XLII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CUNICULI,

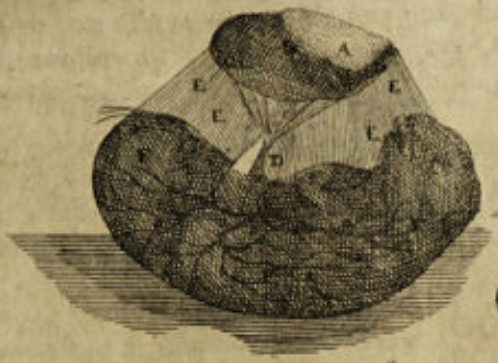
D. Nic. Stenonis,

è Thomæ Bartholini Epiſt. Cent. 4. Ep. 26. pag. 111.

IN cuniculis Autor modo dictus potiſſimum in partem ultimo morientem inquiſivit, de quo ita: Namque cavæ quidem motum omnium eſſe poſtremum, in quatuor, quos inde ſecui, cuniculis obſervavi, fibrarum autem cavæ motum in eorum nullo notare contigit. Sed & hoc cuniculis peculiare, quod ut aviculæ cava, qua ramum deſcendentem pulſabat, ſic in illis ſoli aſcendentes rami ſe per intervalla conſtringerent. Aſcendentium autem ſiniſter in cuniculis à cava proxime ſupra auriculam exit & hinc transverſim ad baſin cordis ſiniſtrorſum tandem recta adſcendit: atque ita ad auriculam dextram tres cavæ rami confluunt, deſcendens puta & aſcendentium uterque, aut ſi ſecundum ſanguinis motum deſcribenda vaſa, deſcendentium uterque cum aſcendente, qui tantum

TAB: XXXVII

fig: 1



Fig



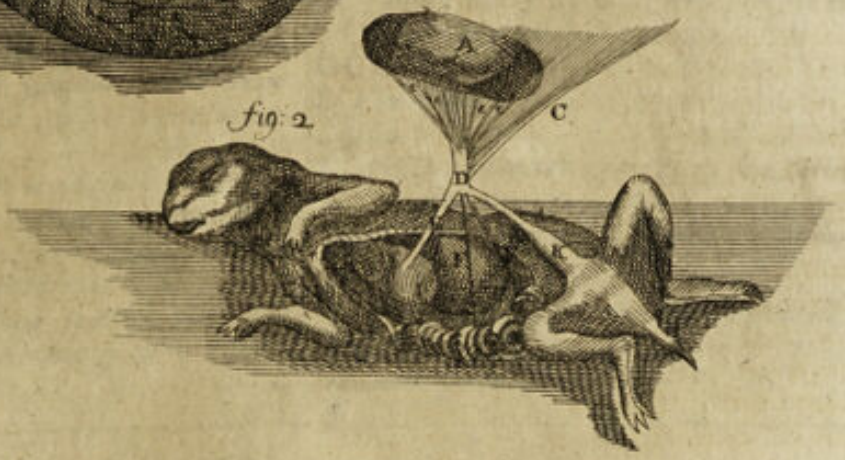


fig: 2

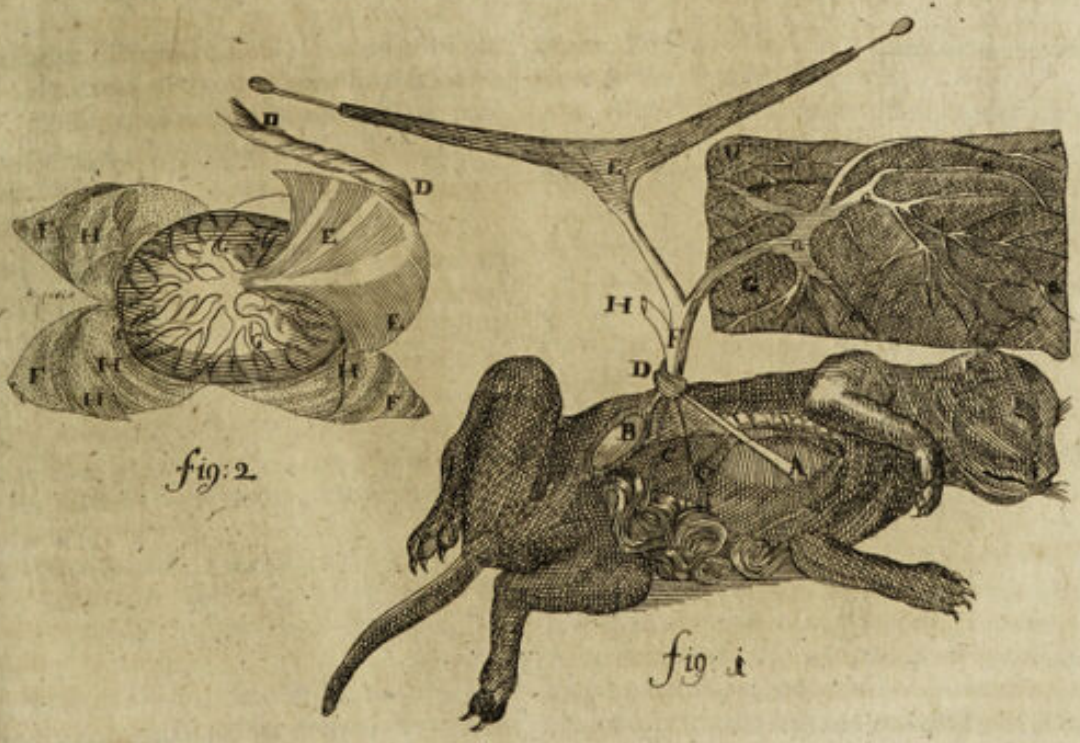


fig: 2

fig: 1

tantum unicus &c. Inclytus vero *Gualterus Needham*, Anatomicus Anglus, in *Disquit. sua de Formato fœtu* TAB. III. Cuniculi catulum ex utero desumptum, cum omnibus membranis suis & placenti eleganter exhibet, ut in parte superiori TAB. nostræ XXXVII. videre licet, ubi in

FIG. I.

A. *est corpus glandulosum* Eberhardii, *quod fœtum uteri connectit.*

B. *Placenta cunicularis, quam ille duplicem repræsentat, ob fissuram, quam in medio habet & cotyledones sive carunculas vocat.*

D. *Vasorum super chorion sparsorum truncus, qui funiculo in* E. *jungitur & cum eodem umbilicum perforat, placenta prorsus neglecta.*

a a. *Ejus divaricationes in chorio*

E. *in funiculo est locus coitionis inter funiculum & vasa prædicta, item ubi vasa umbilicalia* d d d d. *dividuntur & ad placentæ latera progredientia spatium pyramidale constituunt, membranæ utinariæ destinatum.*

EEEE. *Extra funiculum est portio membranæ quartæ, quæ vasis omphalo-mesentericis inservit, à chorio libera.*

FFFF. *Est lanugo illa super membranam prædictam, quam ego chorion voco.*

FIG. II.

A. *Corpus glandulosum, una cum placenta, ut prius.*

C. *Vasorum, quæ in priori figura super chorion spargi dicuntur, trunci extra situm.*

D. *Locus coitionis in funiculo.*

E. *Vena umbilicalis ad hepar tendens.*

FF. *Vasa omphalo-mesenterica, quibus vasa C inserviunt & ipsorum partes sunt, ad mesenterii glandulam tendentes.*

GGG. *Intestina.*

h. *Ventriculus.*

i. *Hepar.*

K. *Vesica, quam utrinque stipant* d d. *arteriæ umbilicales è ramis iliacis.*

eee. *Spatium pyramidale, sive membrana urinaria.*

FIG. III.

Corpus glandulosum separatum à placenta.

Conferatur & *Marcus Aurelus Severini, in Zootomia Democrit. pag. 237.*

SECTIO XLIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA GLIRIS,

Ex Observationibus Anatomicis G. Blasii.

PRæter PERICARDIUM (quod alibi plane abesse dixerat) subtilissimæ & vix visibilis consistentiæ & cartilaginis ensiformis miram structuram in TAB. 38. Fig. 2. notam merentur

GENITALIA,

Varia hîc, quibus semen, aut ipsi analoga materia, aut elaboratur, aut saltem detinetur. Horum primum, vasis spermaticis unitum, Testis, ex variè conglomeratis fibrillis (quas cavas *Græfius* aliique dicunt) imprimis constans, arteria singulariter per exteriora substantiæ ejus gyroso ductu, antequam ad interiora transeat, distributa, facile separabili gaudens.

2. Epididymis, tortuosam itidem faciem exhibens, longitudinis insignis admodum; habetur hæc fibrarum dictarum Testem constituentium continuatio.

3. Epididymis extremo illi quod est à teste remotius continuatum, vas deferens vocati solitum, ad ventris interiora procedens; ubi ad latus meatus urinarii occurrit

4. Vesica ampla, cornu quasi exasperatum atque variè contortum referens. Hæc iterum ductus subtilioris faciem adsumens gyroso quodam cursu urethram accedit, eo, quo vas deferens altero extremo exceperat.

5. Capsula exigua pyriformis, musculis penis incumbens & in urethram patens. Materiam hæc continet tenuiorem, minus albam, similiter ac locus

Sextus, glandula sat magna, manifesto foramine, circa præputii externi extremitatem, interius prædita.

PENIS

Non tantum nervoso corpore duplici constat, urinarioque meatu, sed & ossiculo singulari, similiter ac in cane notamus, anterius leviter incurvato; tegitur hoc præputio quodam membranaceo, quod internum nominare placet, cum externum adhuc aliud adsit cutaneum.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XXXVIII.

IN PARTE INFERIORI

Loco Gliris ob oculos ponitur *Mus Norvvagicus, è Muſeo Reg. Daniæ.*

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Ventriculus Gliris cum inteſtinorum tractu traditur.

FIG. II.

Genitalia Gliris exhibet *è Blaſio l. c.* ubi

A. *eſt Veſica urinaria.*
b. *Veſicula ſeminalis utraque.*
c. *Anfractuoſus Veſicarum progreſſus in* d. *urethram, quæ etiam muſculoſa eſt.*
e.f.g. *Muſculi tres.*
h. *Præputium retractum externum.*
p p. *Vas deferens tranſiens ad K. Epidid.*
l. *Epididymis.*
m. *Ejus extremum teſti nexum.*
n. *Teſtis & in eo*
o. *Arteria variè flexa.*
qqqq. *Glandulæ.* r. *Glandula in præputio.* t. *Minimæ capſulæ circa vas deferens.*

FIG. III.

Sceletus eſt Muris Norvvagici *è Muſ. Wormiano.*

a. *Dentes anteriores falcati ſup. maxillæ.*
b. *Dentes anteriores inferioris maxillæ falcati.*
c. *Lingua craſſa ſatis & magna.*
d. *Dentes molares.*
e. *Apophyſis triplex inferiori maxillæ nexa.*
f. *Scapulæ.*
gg. *Pedes anteriores, in quibus digiti quinque totidem aduncis & acutis unguibus armati ſunt.*
h. *Dens unus anterior ex alveo exemtus, ut radicis longitudo appareat.*
i. *Dens molaris primus, latiſſimus, ex 4. quaſi compoſitus.*
k. *Huic vicinus ex tribus quaſi conſtans.*
l. *Ultimus ex duobus.*
m. *Oſſa auditus circulo incluſa.*
n. *Coſtæ utrinque quatuordecim.*
o. *Vertebræ lumbares ad caudam usque duodecim*
p. *Oſſa ilii.*
q. *Os femoris triplici nodo conſtans, ut oſſi ilei jungatur.* r. *Penis oſſi ilei membranula adhærens.*
s. *Patella in genubus.*
t. *Oſſa cruris fracta, per callum conſolidata.*
u. *Pedes poſteriores cum digitis & unguibus.*
x. *Cauda.*

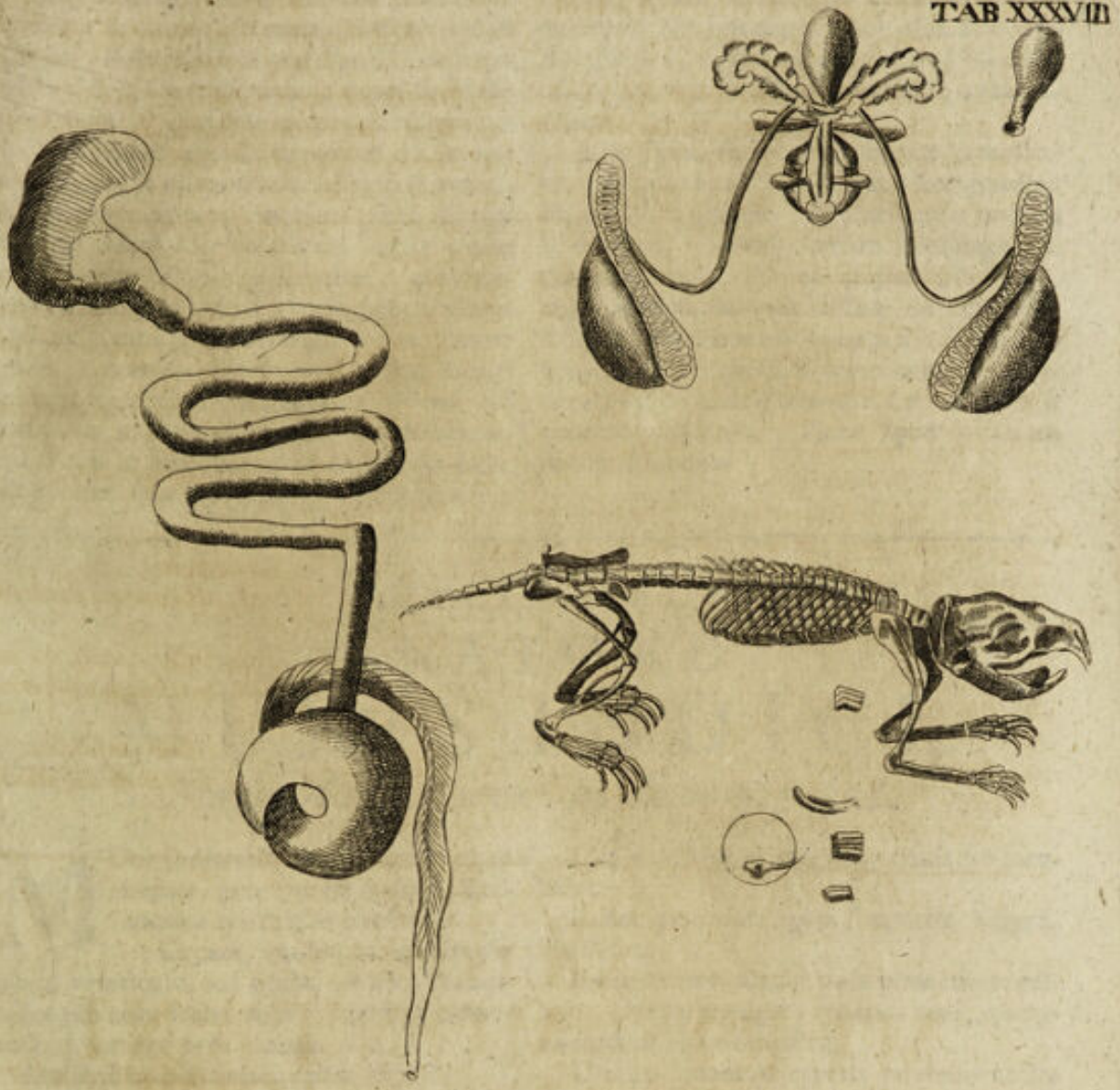
SECT. XLIV.
ANATOME
MURIS MONTANI & MURIS NORWAGICI

PRiorem, ſc. MURIS MONTANI anatomen *D. Johannes Jacobus Harderus* quondam in epiſtola quadam ad *D. Waldſchmidium* Prof. Marpurgenſ. data conſcripſit & abhinc *Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 4. Obſ. 122. pag. 237. ſeqq.* inſeruit: Anno 1682. in thermis Fabarienſibus Venator loci, qui nuper Rupicapram attulerat, murem alpinum vivum adhuc donavit, auriculis urſi, colore leporis oblongiusculo, ceu quoque pedum digiti ſunt, magnitudine cuniculi.

Ventriculi & inteſtinorum facies Porcelli Indici fere ſimilis erat: Simplex ille fuit, tenuis membranaceus, à cujus ſiniſtris Lien rubellus, longiuſculus, teres, à dextris vero hepar quatuor lobis conſpicuum, cujus cavum cyſtis fellea occupavit. Meſenterium pingue, cujusmodi pinguedine etiam capſulæ atrabilariæ infarctæ erant. Renes phaſeolum perbellè imitabantur. Ovarium elegans. Cor cum pulmonibus, uti in aliis hujus generis animalibus.

Anno ſequente, urgente brumæ ſævitia, allati nobis fuerunt ex Valleſia muſculi duo dormitantes & in ſeipſos prorſus revoluti, ut inſtar pilæ, quocunque libuerit, illos volutare licuerit, reſpiratione manu abdomini adhibita vix perceptibili: Paulatim tamen in loco calido detenti per corporis blandam expanſionem vitæ indicia exhibuerunt & quod adhuc magis oculos recreabat, poſt meridiem in camera lucida Solis radiis expoſiti alacriter revixerunt & diſcurrerunt; iisdem vero recedentibus paulatim ad priſtinum morem obdormierunt. In utriusque ſectione præter modo nominatas partes plurimas glandulas, mammarias æmulantes, in dorſo, cervicem verſus, conſpicati fuimus.

Poſterioris, ſc. MURIS NORWAGICI deſcriptionem paucis dedit *Oliger Jacobæus, in Muſeo Regio Hafnienſi Sect. I. p. 6.* Mus Norvvagicus (inquit)







(inquit) *Leming* dictus, nubibus quandoque decidere & fata ac gramina depascere vulgo fertur. Historiam ejus peculiari Tr. contexuit olim Celeb. *Olaus Wormius*, quem & *Museo* suo inseruit. Credibile interim est vulgari maris & fœminæ copula generatos esse mures memoratos & ex montium fastigiis vi procellarum alio translatos, imprimis, cum asserente *Olao Magno* in ventriculo herbæ crudæ nondumque subactæ reperiantur, quamprimum deciderint: vel forsan decidente pluvia è latibulis compestribus copia majore prorepunt, ut ranæ, lumbrici, cochleæ &c. Firmat quoque sententiam hanc assertum *Wormii*, qui nunquam in tectis & culminibus domuum, sed saltim in mollibus arvis & pascuis vidit. Sic & ranæ, quæ sæpe cum pluvia decidere putantur, apertæ stomachum exhibent cibis distentum. Notavit quoque hoc olim *Theophrastus Eresius*, in fragmentis libri περὶ τῶν φαινομένων ζώων, seu de animalibus subito apparentibus.

Alias figura soricem aut murem repræsentant, nisi quod cauda sit minor. Longitudine est unciarum quinque, dantur tamen majores & minores. Maculis crebris interstinguitur. Caput acuminatum: os cingunt pili multi, cujus labrum superius sciissum, ut in sciuris. Lingua pro ratione oris magna. *Th. Bartholinus* in eo, quem secuit, in faucibusramenta palearum invenit; unde *Wormius c. l. p. 323.* colligit eosdem ruminare. Plura apud laudatum modo Autorem.

SECT. XLV.

ANATOME MURIS INDICI,

Marci Aurelii Sever. in Zootom. p. 328.

MUris Indici fellea vesica exerta est ab hepate, neque est inanis: Ventriculus ipsi & gliri consimilis.

Cæcum intestinum quadruplo majus ventriculo, sed agnina forma: Ventriculus sub colo ferme alter: Intestina numerosa 15. circiter pedes longa.

Intestina latiori ambitu quam par est.

Hepar sane magnum, septem fibris distinctum, cum in summo cava exilit, veluti cisternæ fons amplus, qui mox tamen angustatur.

Lien parvulus in longum ventriculo incubans.

Renes lenticulati figura, cavitate insigni, vicini satis.

Incumbentes ipsis glandulæ binæ colore pallido: Dextra emulgens conserta reni, quemadmodum feli domestico.

Uterus, quantum caperet minimus noster digitus, amplus in primo ductu, mox vero angustatus ac compressus in duo cornua longiora desinit, quorum in summis finibus appensi testes parvuli, cum varicosis parastatis.

SECT. XLVI.

SCIURI ANATOMIA

Ex Actis Hafnienſibus

hauriri poterit & è TAB. XXXIX. ubi loco Sciuri vulgaris in PARTE INFERIORI Tabulæ sistitur Sciurus Indiæ Orient. eleganter striatus.

IN PARTE SUPERIORI

Fig. 1. exhibet Ventriculum cum intestinis.
2. Lienis structuram singularem.
3. Cerebrum ejusdem & Cerebellum.

SECTIO XLVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MARTIS

è Marci Aurel. Severini Zootomia p. 317.

SUb cute fibræ nerveæ extenſæ, numero & ſitu coſtis omnibus reſpondentes. Coſtæ autem num. 14.

Membrana nulla carnoſa: Muſculi abdominis inter duas peritonæi tunicas; ideo videtur peritonæum craſſum & denſum, non minus quam cornea tunica oculi bovini. In longitudine per eam lineam, quæ reſpondet umbilico, carnoſum erat, ſed non late & infima ſui parte.

Omentum ventriculo inferno annexum inteſtinis & lieni, ſed lien parviculus ſatis parte ſiniſtra ventriculo appenſus, omenti parte adalligante.

Ventriculus amplior, quam pro puſillo corpore, conſtans duplici tunica, ſed externa albidior & lævigata interna, utraque tenuis.

Inteſtina retrorſum annexa ſpinæ per membranam.

Nullum cæcum inteſtinum, uniformia omnia.

Veſica urinaria oblonga, tenuis, ſed ventriculo magis recto inteſtino incumbens.

Hepar ſeptem fibris conſtans, quarum infima quædam trifida, velut pes pulli, media ſic triangularis figuræ, venæ cavæ per membranulam parvo ſpatio annexa.

Ren dexter ſuperior.

Emulgens ſiniſtra longior quam dextra, utraque ab arteria magna enaſcens, à vena cava non item: Dubius tamen ſum & neſcio, num per injuriam non obſervaverim.

Ad cavam venam hinc & hinc glandulæ ſubrubræ ſeu flavæ, ſed dextra ſuperior annexa hepati per venularum furculos. Vena cava multos ſpinæ ramos mittit per lumbarium muſculorum intercapedinem, ſic & magna arteria cavæ ſubdita.

Vaſa ſpermatica à renum medio deſcendunt, ſed parte ima finduntur utrinque; quorum alter ramus continuus teſti fit, abdomen extra pervadens.

Penis à ligamentis coccygis naſcens cartilagineus & durus inſtar oſſis, ſumma ſui parte contortus ut terebella; amictus ſua tunica, quæ juxta ſui principium valide adhærebat, in extremo perforatus, ut acus: Ureter dexter inſertus veſicæ ſuperius, quam ſiniſter, nervus ſubtiliſſimus deſcendit rectus adalligatus dextero lateri cavæ venæ, inſerens ſeſe in principium cavæ. Nervulus item alius latere ſiniſtro deſcendit ad orificium ſuperius œſophagi.

Diaphragma ad fines hepatis oblique deſcendens eadem illi parte connexum.

Inſeritur vena cava in dextrum ventriculum cordis, prope auriculam dextram, quæ nigra & plena ſanguine, major quam ſiniſtra; hæc autem alba & exſanguis.

Eadem cava varie in pulmonem conſpergitur parte dextra.

Arteria magna inſerta in ſiniſtrum cordis ventriculum, dum ſe contorquet ac flectit ad inferiora: Vena cava dextrorſum pulmonem parum ſupergreſſa ſeſe contorquet & divaricatur in ſex ramos, fitque ἄζυγος, aſcendit eadem ſuperne ad utramque mandibulam inferiorem.

Pulmo dextrorſum quatuor conſtat fibris minoribus, ſiniſtrorſum duabus majoribus.

SECTIO XLVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CROCODILI

P. P. Jeſuitarum

Ex Obſervationibus Phyſico-Mathematicis è regno Siam ad Acad. Reg. Scientiarum Pariſios miſſis, hicque A. 1688. impreſſis: prout recenſentur in Act. Lipſ. Suppl. Sect. VIII. p. 404.

PRæter capturæ rationem, Siamenſibus ſuetam, partes Crocodili (juſſu Regis Siamenſis capti) ſingulæ ſecundum longitudinem, craſſitiem, ſitum, figuram, colores &c. referuntur:

TAB. XXXIX.

fig. I.



fig. II.



fig. IIII.



Lien sciuri fig. III.





referuntur: facta hinc inde diligenti à *P. Goüye* collatione eorum, quæ Academiæ Regali similis subjecta sectio diversa ostendit: quam quoniam prolixa & accurata narratione propediem à laudata Academia editum iri fidem nobis facit memoratus *P. Goüye*, tanto brevioribus hic nobis esse licet.

Notatur autem Anatomicis nostris inter alia error *Thevenotii*, *in Itinerario Orientis Part. I. lib. 2. pag. 784.* linguam Crocodilo denegantis. Deprehensus etiam iisdem videtur (vulgo creditus) maxillæ superioris motus: ex cujus tamen structura & cum cranio conjunctione idem non alius *P. Goüye* censetur, quam qui maxillæ cum cranio communis est; cujus etiam judicio Crocodilorum respiratio non periodica est & regularis, sed ranarum, testudinum & salamandarum respirationi gemina. Curiosissima autem est in specie structura Cordis in Crocodilo, cujus Anatomen è *Tom. II. Msc. de anim. in Acad. Reg. dissectis* extraxit *Dn. du Verney* & cum alia recentiori Actis Acad. Regiæ, vulgo *Memoires de l' Academie Royale Anni 1703. pag. 474. & seq.* inseruit, quæ è Gallico in Latinum versa ita se habet: Cor situm suum inter duos lobos hepatis habebat: id quod de parte ejus inferiore intelligendum est, superior enim inter pulmonum lobos absconditur. Habebat id duas auriculas valde magnas, quarum dextra tamen major erat, cum plus sanguinis recipiat, quam altera, hicque sanguini illi non tantum per truncum principalem venæ cavæ ascendentis & per jugulares infunditur, sed & per axillares, quæ auriculam sinistram non ingrediuntur, quæ nil nisi truncum parvum venæ cavæ ascendentis, & neque jugulares, neque axillares habebat. Quamvis autem sanguis per diversa vasa se effundat in duas has auriculas, permiscetur tamen hic sibi prius, quam in cor deducatur, quia binæ hæ auriculæ communicationem inter se habent, antequam se in cavitatem cordis aperiant. Hæc cavitas seu ventriculus cordis erat unicus fibrisque repletus, imo columnis quasi distinctus, quæ inter se spatiola angusta satis relinquunt & mille quasi anfractus efformant. Aorta erat duplex, eadem ratione, uti vena cava. Duo sc. trunci è basi cordis assurgebant, à se invicem discrimine quodam distincti. Quilibet horum truncorum se in tres ramos dividebat. Duo horum ramorum, pulmones permeantes, se reuniebant abhinc, ut truncum aortæ descendentem efformarent. Duo reliqui utrobique binos ramos de se projiciebant, qui axillares & carotides formabant & reliqui duo se in pulmones insinuabant; quæ distributio vasorum cordis valde similis est illi, quæ reperitur in Testudine.

NOTA. In Secunda descriptione Cordis Crocodili, quam Observationibus Physicis & Mathematicis P. P. Jesuitarum de Siam addidit & c. l. repetit, cordi crocodili tres ventriculos adscribit, qui tamen per cavitates distinctas s. interstitia unius ante allegati quasi efformantur.

SECTIO XLIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA LACERTI,

è Marci Aur. Severini Zootomia p. 326.

DE Chamæleonte, quot & quæ sint ejus partes, scripsit *Democritus*. De lacertæ erga hominem sympathia scripsit *Roterodamus*. Ergo indigna non est lacerta, cujus Anatome describatur à nobis.

Habet lacerta costas, sicut & quadrupes quodcunque, quamvis revera cartilagineas, uno modo colligatas.

Habet pulmonem bifidum oblongis fibris.

Diaphragma nullum observatur.

Omentum nigrum, ut plerisque piscibus.

Hepar hujus figuræ: præruptæ scilicet rupis instar, à cujus summa fibra ascendit cava vena ad cor, pericardio suffulta, ut videtur.

Idem cor alligatum pluribus ligamentis dextrorsum, duobus ad latera abdominis.

Ab hepate vesica fellis mittit ramos cholidochos ad duodenum.

Intestina prælonga.

Renes albi, rotunditate ovali, dexter superior.

Genitale duplex, in extremo bifidum.

SECTIO L.

DESCRIPTIO ANATOMICA SALAMANDRÆ,

D. Joh. Pauli Wurfbainii

in Ejusdem Salamandrologia c. 8. pag. 66.

QUamvis descriptione Salamandræ *Oligeri Jacobæi*, Prof. Hafnienſis Celeberrimi, ex *Thom. Bartholini Act. Hafnienſ. Volum. IV. Part. I. Obſ.* 2. deſumta (cujus etiam ſtudioſè deſignatas ibique additas figuras & hic etiam, pace tamen ejus, mutuati ſumus) optimo jure contentus reliquo labore ſuperſedere potuiſſem: ſemper tamen in auribus ſonabant verba *Galeni libell. de uſu part. cap. 3:* Quicunque operum Naturæ verus vult eſſe contemplator, oportet eum non tam Anatomicis libris credere, quam propriis oculis; placuit itaque aliquot Salamandras terreſtres cultro anatomico ſubjicere & internam earum partium conſtitutionem cum deſcriptione Jacobæana conferre & per pauca, quæ præter ea partim mihi adhuc invenire, partim ex Obſervat. Exc. Dn. *Mauritii Hoffmanni* in ſectione Salamandræ cujusdam die 10. Dec. 1642. Patavii annotatis mihique amiciſſimè communicatis deſumere licuit, addendo: ſingula tamen minutiſſima non attingendo, cum ſubtilitate nimia cultri & oculorum aciem eludant, ut rectiſſime *Jacobæus* d. l. monuit.

Aperto ſic primum Abdomine partim lacteo, partim limpido ſanguineo humore, aquæ lotionis carnium quam ſimilimo effluente *Peritonæum* apparuit, punctulis nigricantibus hinc inde conſperſum & altius ad anteriorum pedum regionem aſcendens, corque à pulmonibus abdominisque viſceribus, non ſecus ac diaphragma in plerisque animalibus, ſeparans, quo rupto *Stomachus*, a gula ſeu *Oeſophago* recta deorſum protenſus, ſub oblongo conſpiciebatur hepate, prout lit. a. Fig. I. TAB. indigitatum eſt; diſſectus, quamvis ab Excell. *Jacobæo* & Illuſtr. Pariſienſium Botanico, *Nicolao Marchant*, referente *Bartholino l. c.* ſemper vacuus, abs me tamen terra quadam arenoſa & lumbricorum terreſtrium particulis refertus inventus. *Oeſophagus* Fig. 2. lit. b. non ſecus ac in ranis, juxta fauces, totum palatum & circumferentiam maxillarum inferiorum ambiebat ac inveſtiebat. *Hepar* lit. c. ingentis erat magnitudinis & à Jacobæo in quatuor, à me vero in tres ſaltim lobos diſtinctum inveniebatur, e quibus medius in oblongum deſinebat acumen, dexter vero ventriculo & dextræ pulmonum parti incumbebat. *Fellis veſicula*, globuli ad inſtar rotundi ex cœruleo albicantis, in dextro epatis lobo ſe offerebat, ſupra quam a duodeno ad epar albicans exporrigebatur ductus: ab epate vero ipſo inteſtina verſus duo vaſa ſanguinea diſpergebantur, obſervante oculatiſſ. Altdorffini Lycei Anatomico *Maurit. Hoffmanno* obſ. ſup. allegata. *Lien* parvus lateri ventriculi ſiniſtro accumbebat, cum plexu quodam coloris ſva verubentis. *Renes* Fig. 4. delineati erant oblongi. *Inteſtina* lit. d. fig. I. & II. tortuoſo quodam plexu à pyloro ad anum usque continuabantur; ſub inteſtinis *ovula rotunda* quamplurima lit. e. indigitata, in duas partes diviſa collocabantur, quibus *Uterus bifurcatus* ſuccedebat, cujus *tubæ* varios anfractus efformantes ad pedum anteriorum regionem adſcendebant & utraque extremitate jungebantur, prout hoc Fig. 3. à Jacobæo mutuata eleganter eſt expreſſum. Notandum hic in maribus *Teſtes* eſſe quatuor majores, vid. Fig. IV. lit. a. quosdam exacte rotundos, quosdam pyriformes, cum quibusdam aliis minoribus annexis, qui an epididymes conſtituant, recte Cl. Jacobæus aliis judicandum relinquit. Teſtibus vero *facculi* annectuntur *oleoſi*, ſic dicti, ob oleoſam materiam, qua redundare plerumque ſolent, vid. Fig. 4. lit. b.

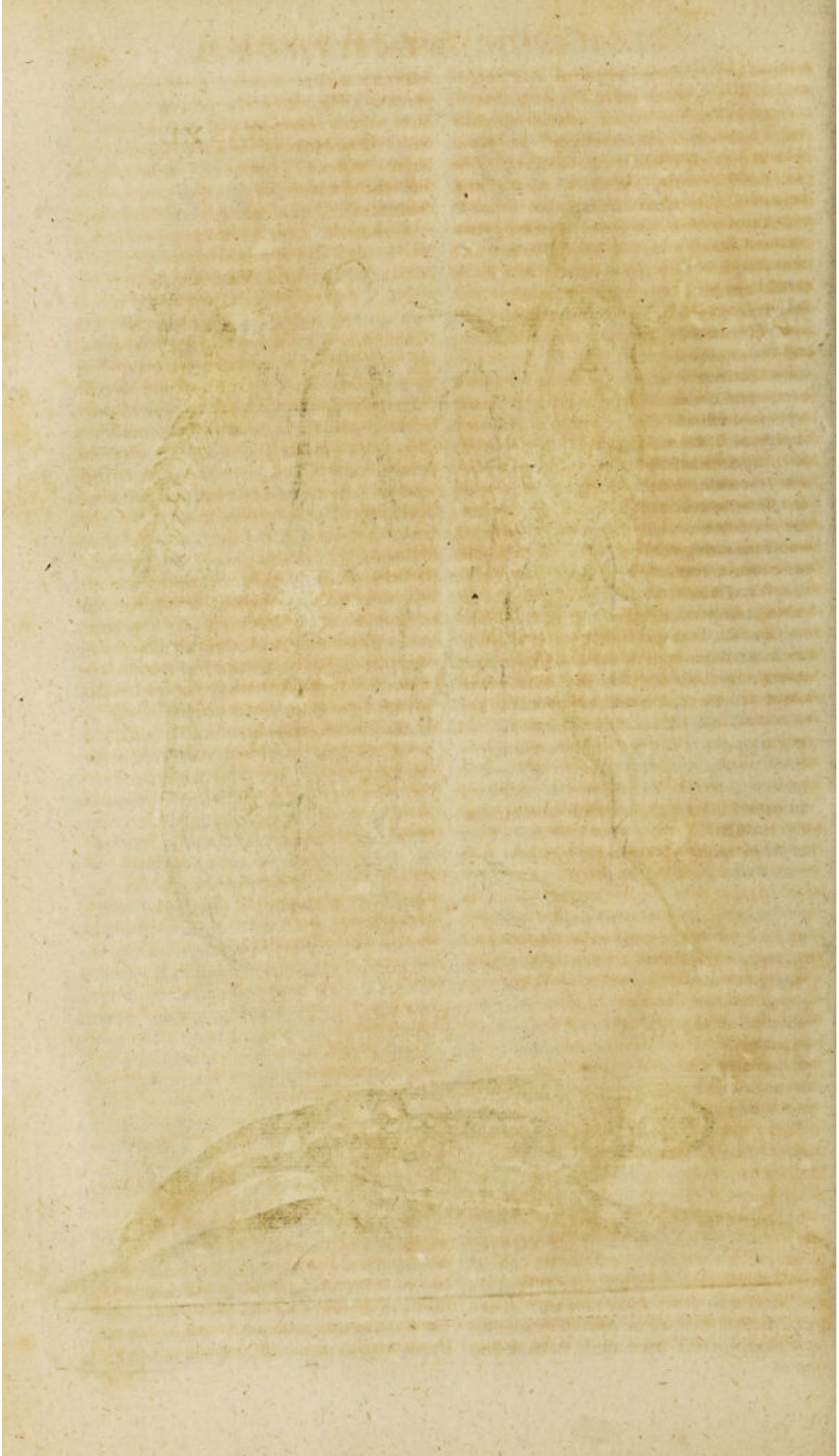
Thorax continebat *Cor* cum Pulmonibus. *Cor* fig. 1. lit. f. parvum erat & colorem ex rubro pallidum nigrisque punctulis conſperſum referebat. *Pulmones* vero duo & oblongi conſtituebant facculi, aeri recipiendo deſtinati, valde nitidi ac pellucidi, venulis ſubtiliſſimis ſecundum longitudinem decurrentibus inſtructi, ortum ſuum in thorace quidem ab œſophagi initio ſumentes, ejus tamen ductum ſatis diu comitantes inque abdomen ad ovarium usque curſum ſuum protrahentes.

Caput ex utroque latere pone oculos *glandulam* pelli tantum adhærentem & externo aſpectu maculam extuberantem flavam, nigricantibus bene multis punctulis vel rectius porulis denotatam, referentem exhibebat: quæ ſi fortius nonnihil comprimebatur, vel cultello lædebatur, lacteum (quo turgebat) emittebat ſuccum. *Nares* duo innuebant foraminula. *Oculi* torvi ac prominentes, deſuper luteis & mobilibus, ſubtus vero nigris

& im-

TAB XL.





& immobilibus muniti palpebris, ſua humorum triplicitate erant inſtructi, ex quibus tamen cryſtallinus ad exactam magis rotunditatem, quam ex rotundo oblongiuſculam, prout in cæteris vulgo animalibus, accedebat. *Lingua*, prout in ranis, erat craſſa, mucoſa, lata. De *auribus* ſalamandræ, de quibus altum apud Autores ſilentium, nec mihi quippiam conſtat; quamvis in eis inveſtigandis maxime laboraverim. Rupto *cranio* exigua admodum *Cerebri* apparebat quantitas, formam pyramidalem ruditer referens, cui alia ejus portio ſubrotunda, cerebellum forte conſtituens, vertebras verſus annectebatur.

In Oſteologia Salamandræ magis quoad anteriorem oſſium figuram ranarum, quam lacertarum ſceletos (prout vulgo traduntur) æmulatur; ſecus ac Coiterus in quadruped. ſcelet. cap. 10. tradidit. *Oſſea* enim *capitis compages*, prout ex propria Salamandræ ſceletopœia ſum edoctus, eadem fere eſt, quæ ranarum. Oculorum enim foramina ſatis magna, cerebri ſedes anguſta ſunt: *Maxillæ* ſuperiori & inferiori, ut & palato *dentes* innaſcuntur parvi, ſerrati, una ſerie diſtributi, quamvis in ranis inferiores maxillæ dentibus carere dicantur. *Pectus*, circa quod à ranis nonnihil differt, duæ tantum conſtituunt cartilagines mutuo ſe attingentes, nonnihil latæ, ex quibus utraque prominentia quadam ſeu proceſſu tenui caput verſus eſt inſignita. *Scapulæ* vero, prout in ranis, dictis jam pectoris cartilaginibus adhærent ſpinisque vertebrarum incumbunt. Sunt vero itidem ſubſtantiæ cartilaginoſæ, latæ, tenuis, figuram oſſis carpionis in capite reperti, æmulantis; his agglutinantur *crura* anteriora, ex duobus formata oſſibus, mutuo ſe coarticulantibus, ex quibus utrumque levi quadam diviſione non tamen penetranti circa finem dehiſcit. Succedunt *carpi & metacarpi* & quidem illi ex octo minoribus, hi vero quatuor oblongis formati oſſiculis, quibus inhærent *digiti* in anterioribus pedibus numero quatuor, in poſterioribus vero quinque, quorum ſinguli ex tribus rurſus conſtant oſſiculis. *Vertebræ* coſtis carent, inſtructæ tamen ſunt illarum loco ſpinis ſeu proceſſibus lateralibus & deſinunt in os quoddam ſacrum dictum, ex utroque latere excavatum ac perforatum, cui oſſicula duo, proceſſibus binis ſupra vergentibus inſtructa, ad materiam potius cartilagineam referenda, per συγχόνδρωσιν juncta & vices Coxendicum oſſiumque pubis gerentia, propriorum ligamentorum ope aſſociantur, quibus crura & pedes inhærent poſteriora, ab anterioribus præter digitorum numerum parum vel nihil diſcrepantia. *Cauda* denique oſſi agglutinatur ſacro, jam demum deſcripto, & formatur ex vertebris primo latioribus ſenſimque in tenuiores deſinit.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XL.

In parte infima Tabulæ ſiſtitur Salamandra in fig. naturali.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

a. *eſt Stomachus.*
b. b. *Sacculi aerei.*
c. *Hepar.*
d. *Inteſtina.*
e. *Ovula.*
f. g. *Cor.*

FIG. II.

a. *Ventriculus.*
b b. *Sacculi aerei.*
d. *Inteſtina.*

FIG. III.

Cornua ſeu Tubas uteri exhibet.

FIG. IV.

Renes ſunt.

FIG. V.

a a a a. *Quatuor teſticuli in maribus.*
b b. *Sacculi oleoſi.*

FIG. VI.

Sceletum Salamandræ ob oculos ponit.

IN RELIQUIS

A. *eſt fœtus Salamandræ recens editus.*
B. *Ovulum, in quo ventriculus*
C. *continetur.*

SECTIO LI.

DESCRIPTIO ANATOMICA CHAMÆLEONTIS *Pariſienſium.*

INter omnia bruta nullum ferè æque famoſum eſt, quam CHAMÆLEON, cujus circa admirandas proprietates ferè ſemper & Naturalis & Moralis Philoſophia fuit occupata. Etenim mutatio coloris ejus & particulare cibi genus, ipſi attributi, per omnes ætates maximam admirandi & in qua ſeſe exercerent, materiam ſuppeditavit illis,

qui ſe ad accuratius naturæ ſcrutinium adplicuere: atque hæc mirabilia, quæ Phyſici de hoc vili animali retulerunt, effecerunt, ut in *Rhetoricis* pariter ac *Ethicis* creberrime tanquam exemplum ſit adductum, quod ob oculos ſiſtat vilem ſeu humilem conditionem gnathonum & adulatorum, una cum vanitate, qua ſimplices levesque animi ſeipſos paſcunt. *Tertullianus* ſane ex hoc ipſo nomine arripuit occaſionem falſam gloriam meditandi, unde id tanquam exemplum impudentiæ jactatorum vanorum & oſtentatorum proponit.

Profecto ſatis haud liquet, cur Græci tam ignobili & vili animali impoſuerint tam excellens nomen, vocando id LEUNCULUM, ſeu PARVUM LEONEM, juxta etymologiam *Iſiodori*. *Gesnerus* dicit, quod in aliquibus Leonem referat, licet ea non exponat. *Panarolus* vult habere illum caudam LEONIS, quæ, ut ipſe quidem dicit, circa finem ſit incurvata; ſed ſi verum dicere debeo, neque CHAMÆLEON neque LEO habent caudas incurvatas. Vero magis conſentaneum eſt ſimilitudinem ponere in *criſta*, quam utrumque animal gerit in faſtigio capitis, ſpeciemque refert cujusdam arcellæ. Hoc vero in LEONUM capitibus ſolum adparet, ſi caro à *Muſculis Crotaphitis* eſt reſecta. *Liceto* judice hoc nomen ipſi datum propterea, quod quemadmodum *Leo* venatur & devorat alia animalia, ita *Chamæleon* capiat muſcas ſeu culices, eadem ratione, uti parvus quidam vermis, inſectans & capiens formicas, (deſcribente *Alberto*,) vocatus ſit *Formicaleon*; & quod parvus *Aſtacus* (ut *Plinius* & *Athenæus* referunt) nominetur Leo, quoniam eundem habeat colorem.

Chamæleon eſt ex genere beſtiarum quadrupedum, ponitque ova ſicut *Crocodilus* & *Lacerta*, cui & maxime ſimilis, excepto quod hujus caput & dorſum non ſit adeo craſſum ut *Lacertarum*, quæ pariter gaudent pedibus multo brevioribus, quibus terræ firmiſſime adfixæ repunt: contra *Chamæleon* pedes habet longiores, iisque haud difficulter arbores conſcendit, ubi potius degere amat, quam in imo, quoniam, juxta communem fere ſententiam, ſerpentes timet, à quibus ſe fuga liberare nequit; exindeque eos ſpeculatur, expectans tempus, quo vel abeant, vel ſub arbore dormiant, ubi poſtmodum ſputo aut vomitu ſuo, quem deſuper decidere facit, eos occidit.

Belonius duas ſpecies *Chamæleontis* obſervavit, quarum una in Arabia, altera vero in Ægypto inveniatur. *Faber Lynceus* addit tertiam quandam, quæ in *Mexico* vivat. Quam nos deſcribimus eſt *Ægyptiaca*, quæ & omnium maxima. Namque quæ in *Arabia* & *Mexico* reperiuntur ſpecies, ordinarie longitudinem ſex pollicum haud excedunt; noſter vero *Chamæleon*, qui vivus ad nos adlatus, in univerſum cum cauda undecim pollices & dimidium erat longus. Plurimum à vero aberrat *Plinius*, quando *Chamæleontis* craſſitiem, ut *Crocodili*, refert, qui ſane omnium craſſiſſimum eſt animal. Aut ſi cum terreſtri Crocodilo eum comparare intendat, Lectorem ſuum decipit, cum hic *Chamæleonte* ignotior ſit, imo & de eo nemo aliquid tradiderit, niſi ipſe, aut, ſi alii, non niſi ex ipſius relatione. *Salmaſius* errorem hunc attribuit malæ interpretationi (l. verſioni) quam *Plinius* adornavit, illius Libri, quem *Democritus* de *Chamæleonte* exaravit, in quo juxta *Dialectum Jonicam Crocodilus* eo nomine, quo alias communiter *Lacerta* vocari ſolet, eſt adpellatus. Cæterum noſtri *Chamæleontis* caput erat digitum unum & decem lineas longum: à capite usque ad principium caudæ numerabantur quatuor cum dimidio: Cauda quinque, pedesque ſinguli duos digitos cum dimidio erant longi. Amplitudo ventris ſæpe differebat, namque quibusdam temporibus adimplebat duos digitos à dorſo usque ad inferiorem ventris partem, alia vero vice vix unicum æquabat, prout ſe. ſe aut expandebat aut contrahebat, quæ ipſa dilatatio contractioque non ſolum in Thorace & Ventre conſpiciebatur, quin ad anteriores quoque & poſteriores ſe extenderet pedes, imo ad ipſam usque caudam. Hæc particularis circumſtantia, ab *Ariſtotele* obſervata, in memoriam nobis revocat, quid *Theophraſtus* de pulmonibus Chamæleontis dicit: nimirum quod ſeſe per totum corpus extendant.

Hi vero contrarii motus, dilatationis nempe & contractionis, non iisdem legibus (aut eadem ratione) ac in aliis creaturis, fiebant, quando in inſpiratione pectora ſua dilatant & ſtatim paulatim ordine contrahunt. Vidimus enim Chamæleontem noſtrum expanſum ultra duas horas, intra quod tamen tempus, quamvis citra omnem ſenſum, puſillum remiſit, iterumque parum ſe extendit, ita tamen, ut dilatatio magis velox & viſibilis fuerit, idque per longa & inæqualia intervalla. Vidimus pari ratione, quod animal hoc permanſerit per longum temporis ſpatium non dilatatum, multoque longius, quam expanſum l. dilatatum. Cum ſe ita haberet, apparebat adeo macilentum, ut Spina fuerit acuta, ac ſi per extenuationem Muſculorum, qui ſunt extra longam Vertebram, cutis eſſet defixa ſuper acutas & obliquas Apophyſes, tribus eminentiis (l. locis altioribus) retectis. Coſtæ poterant numerari, tendinesque pedum anteriorum & poſteriorum apparebant admodum luculenter oculis. Neque tamen *Vertebræ* ut ſerra, ceu *Gesnerus* & *Landius* in *Scaligero* enarrant, viſæ ſunt in dorſo; nec etiam aculei, quos *Panarolus*

Unable to display this page

bus prioribus variæ maculæ nigricantes, clavi magnitudine, apparebant, quod non accidebat, cum ab illis, qui eum contemplabantur, tractaretur. Aliquando cum maculis fuscis ad viriditatem quandam inclinantibus conspiciebatur. Nos postmodum eum quodam linteo obvolvebamus, ubi postquam duo aut tria minuta fuisset, albicans iterum exprumebatur, sed non ita candidus, ut ille de quo *Aldrovandus* tradit, quod ob exactissimam cum linteo, in quo involutus fuerat, similitudinem non amplius fuerit conspectus. Noster, qui solum consvetum suum colorem *canum* in quendam revera *pallidum* mutavit, postquam hunc colorem paululum retinuisset, vix sensibiliter eum rursus amittebat.

Hoc experimentum quærendi occasionem suppeditat, num verum sit *Chamæleontem* recipere omnes colores, excepto *albo*, uti *Theophrastus* & *Plutarchus* narrant. Quantum ad nostrum attinet, adeo dispositus esse videbatur ad recipiendum hunc (sc. album) colorem, ut qualibet nocte factus fuerit pallidus, & cum neci datus esset, plus de albo quam alio colore participabat. Neque etiam invenire poteramus eum per totum corpus mutare colorem, prout *Aristoteles* refert; quando enim recipit alios colores quam proprium suum *canum* & seipsum velut oblarvat ad ludendum quasi personatum choragium (sine Masquerade) uti *Ælianus* haud illepide loquitur, saltem certas corporis partes iis obtegit.

In extremis, ut colorum, quos *Chamæleon* recipere potest, experimentum concludamus, adponebatur is ad res variorum colorum iisque etiam involvebatur, verum eos non adsumebat, sicuti album receperat, quem & saltem primo, quo tentabatur, tempore suscipiebat, quamvis postea sæpius diversis diebus id fuerit repetitum.

Hæc dum fierent experimenta, observabamus plurima loca in ipsius cute esse, quæ colorem induerent *fuscum*, sed aliquando perpaucum. Quo de ut magis fieremus certi, parvis atramenti punctis eas eminentias notabamus, quæ nobis cum pallescceret, ceteris videbantur candidiores, ubi semper reperiebamus quod, cum maxime *fuscus* fieret cutisque maculas reciperet, hæ notatæ eminentiæ minus fierent *fuscæ*, ac reliquæ.

Caput ejus formam capitis piscis habebat, arctissime pectori adnexum, una cum admodum, brevi cervice, quæ ad latera duobus *cartilagineis* tumoribus, branchias piscis referentibus, cooperiebatur. Crista ibi erecta erat in ipsissima capitis corona & duæ adhuc aliæ super oculis per longitudinem ut S circumflexæ conspiciebantur. Inter has tres cristas duæ cavitates per superioris capitis partis longitudinem se protendebant.

Nasum ejus formabat cuspis quædam obtusa, aderantque duo acumina, quæ ab oculorum palpebris usque ad finem nasi pertingebant, unde ranæ (sc. naso) similis evadebat. *Aristoteles* ait similem esse *Cœropitheci*, quod quamvis animal minus notum sit, derivatio tamen nominis monstrat esse ex *Simia* & *Porco*: Sed *nasus* nostri *Chamæleontis* referebat neque *Simiæ* neque Porci nasum: inferior enim maxilla magis est exserta quam superior, in quo omnino abit à rostro Porci.

Circa finem Nasi erat caverna ab utroque latere, uti foramen nasi. *Belonius* in ea videtur esse opinione, acsi hæ cavernulæ pariter inserviant auditui, idque tam speciosè ut *Alcmæon* ex narratione Aristotelis dicat, *genus caprinum spiritum ducere per aures*, quod tamen, uti *Ælianus* loquitur, *caprorum* credere decet *Pastores*; quamvis *Tulpius* suis in observationibus adserat, *in homine ipso meatum inveniri, qui aerem in os per aures deferat.* Quicquid sit, hoc verissimum *Chamæleontem* nostrum non alias in capite habuisse cavernas, nisi hæc duo narium foramina: veroque simile est, quod per hæc respirarit, quoniam ipsius os adeo firmiter plerumque clausum, ut pene nullum habere fuerit visus, duabus maxillis linea, quæ fere percipi nequibat, conjunctis; quamvis *Solinus* & in universum ii, qui *Chamæleontem* descripsêre, nunquam aliquem viderint vivum, os enim nonnisi quando mortuus est aperire solet.

Maxillæ hæ dentibus vel osse dentato erant instructæ, qui (sc. dentes) nobis quidem non adeo ipsi in edendo inservire videbantur, quoniam muscas & alia, quæ capiebat insecta, non masticata deglutiebat. *Ælianus* ait, quod iisdem semet contra serpentes defendat, ope bacilli l. ligni majoris, quod ore suo teneat, veroque est simile, dentes inservire ad tenendum illud firmiter, puta transversim, ad impediendos ita serpentes, ut ne totum, more *Ranarum & Lacertarum*, deglutire queant: Impossibile enim est hunc locum *Æliani* explanare, prout faciunt *Gesnerus & Aldrovandus*, existimantes *Chamæleontem hoc ligno uti tanquam clypeo aut gladio, quo semetipsum adversus serpentes, ceu digladiator, defendat;* non enim satis ad hoc agilis est.

Os erat fissum ratione peculiari; nam cum alia animalia in universum aperta quidem habeant labia, minus tamen ac maxillæ, labia nostri *Chamæleontis* ultra maxillam erant discissa, duarum linearum longitudine, fissuraque oblique infra descendebat continuata.

Forma,

Forma, ſtructura & motus oculorum ipſius aliquid omnino peculiare habebant: Erant valde ampli, & in diametro quinque lineas ſuperantes. Figura *ſphærica* adparebant, dimidiumque orbis eorum plene prominebat, quæ (ſc. ſphæra) ſimplici cilio erat tecta, quod ſimile erat pileo, in cujus medio foramen eſt perforatum, hocque foramen in latitudine unam lineam non excedit. Per hoc foramen *pupilla*, quæ radians ac clara & quaſi parvo aureo circulo circumdata, haud difficulter & ſatis videbatur, licet *Ariſtoteles* dicat, quod circulus hic diſcerni nequeat, poſtquam cilium per diſſectionem fuerit ablatum. *Cilium* hoc erat aſperum ſicut reliquum cutis & quando corpus varios induebat colores, efficiebatque maculas, quæ diverſis temporibus diverſæ erant figuræ, cilium hoc tamen ſemper manebat idem: *tractus* enim aut lineamenta ea colore, qui totum reliquum corpus ſuperveſtiebat, tincti recedebant à foramine cilii, tanquam à centro, erantque extenſi verſus totam circumferentiam inſtar radiorum.

Pars anterior oculi adhærebat affixa operculo (ſ. cilio) quod neque aſcendebat, neque ſe demittebat, ut in aliis creaturis, qui motum cilio ſuo non imprimere valent diverſum ab eo, quo oculus gaudet; oculus enim noſtri *Chamæleontis* non poterat ſe movere, quin cilium motum hunc ſequeretur. Id quod *Plinius* exprimere videtur, ſed admodum improprie, dicens, quod *pupilla Chamæleontis ſe moveat, verum totus oculus ſit qui moveat*; non enim creatura exiſtit, quæ moveat *Prunellam*, quando reſiduum oculi omne quieſcit. Sed quod magis extraordinarium & notatu dignum in hoc motu eſt, quod unus oculus moveatur, cum alter immobilis perſiſtat: unus verſus anteriora flectatur eodem tempore, cum alter retroſpiciat: unus ſuſpicetur cœlum, quando alter defixus in terram. Atque omnes hi motus ita reales (veri) ſunt, ut auferant (abſcondant) *pupillam* ſub criſtam, quam format palpebra, idque tam profunde in *canthos* oculi, ut viſus diſcernere queat, quid retro ſeu à parte poſteriori & directè à parte anteriori agatur, capite, quod humeris adfixum eſt, minime verſo. *Ariſtoteles*, qui deſcriptionem dedit *Chamæleontis* exactiorem quam cujusvis alius animalis, hanc particularem de hoc oculorum motu extraordinario circumſtantiam omiſit, in Mexicano Chamaeleonte revera non inventam. Sed veroſimile eſt, quod hic non ſit, quem *Ariſtoteles* deſcripſit. Pari quoque ratione non obſervavit, quod hoc parvum foramen cilii per ſui laxationem ſe claudat transverſim, ac nonniſi exiguam fiſſuram conſtituat, quæ admodum accuratè partem ſuperiorem cum inferiori unit; dicit enim, *latera foraminis hujus nunquam ad claudendum oculum ſe conjungere*. *Plinius & Solinus* hoc ipſum ſimiliter affirmant, & fere omnes Phyſici, qui tantum *Chamæleontem* in libris horum Autorum viderunt.

Partem eam corporis, quæ Truncus audit & comprehendit *Thoracem* & *Ventrem*, noſtro in *Chamæleonte* ſola *thorax* conſtituebat, vix præſente ventre quodam; quod *Ariſtoteles* melius quam *Plinius* obſervavit, qui ait: *pectus Chamæleontis junctum eſſe ipſius ventri:* Hoc enim ei non eſt peculiare, quum ita in omnibus Animalibus ſe habeat, ut inter pectus & ventrem nihil interſit. Sed quando *Ariſtoteles* tradit, *quod pectus Chamæleontis ſit, uti in piſcibus, junctum Hypogaſtrio, quod eſt venter inferior*, clare oſtendit coſtas deſcendere tam profunde, ut *Ilia*; cum è contra alia animalia ſolum habeant *Apophyſes* transverſos lumborum & reſiduum oſſibus careat: unde & *Hippocrates* id *vacuum* adpellat.

Quatuor ejus pedes erant ſibi ſimiles: In hoc ſaltem diſcrepabant, quod anteriores magis retro erant flexi, poſteriores vero antrorſum; dicique poteſt, eſſe quatuor brachia, quatuor ſuos cubitos habentia introrſum flexos, quorum quodlibet ita conſiſtat ac ſi de *humero* propenderet è duobus oſſibus articulatum, quemadmodum *radius & cubitus*. *Solinus* errat, dicens, pedes *Chamæleontis* adnexos eſſe ventri; in noſtro enim poſteriores articulati erant cum *Oſſe Iſchio*, anteriores vero adfixi *Omoplatæ*.

E Quatuor unguibus quilibet conſtabat quinque ungulis, propiusque ad figuram manuum, quam pedum accedebant. Tam poſteriores quam anteriores diviſi erant in duas partes, unde ſpeciem edebant, acſi duæ manus in quolibet brachio & duo pedes in quolibet crure ſint. Licet enim una ex hiſce partibus nonniſi duas ungulas & altera tres haberet, attamen partes æque erant latæ, quum ungulæ, quæ exiſtebant binæ, latiores eſſent, quam illæ, quæ erant trinæ. Hæ ungulæ una ſub quadam cute hærebant quaſi incluſæ, & ſolum diviſæ in ultimo articulamento, cui ungues adnexi. Diſpoſitio harum ungularum erat diverſa, cum anteriores haberent duas ungulas extrorſum & tres introrſum, è contra poſteriores tres extrorſum & duas introrſum.

Hiſce unguibus poterat amplecti & tenere ramuſculos arborum, ſicut *Pſittacus*, qui ad fricandum ſemetipſum dividit ſuas ungulas, aliter ac reliquæ aves, quæ ſemper tres protendunt & unam retroflectunt; contra *Pſittacus* duas tam retrorſum quam duas antrorſum flectit.

Ungulæ, quæ paululum incurvatæ & ad-

modum acutæ, colore ſubflaveſcente, nonniſi quoad partem dimidiam ex cute procedebant; altera dimidietas illarum erat cooperta & ſuperintecta. Omnes lineas duas & dimidiam longitudine æquabant.

Cauda admodum ſimilis eſt *Viperinæ*, ut *Plinius* obſervat, vel Gliris majoris; quod innuere voluit *Marmolius* (qui *Hiſpanica* lingua *Africæ Hiſtoriam* ſcripſit) quando comparat hujus caudam cum cauda *Talpæ*; quoniam vero exigua ſimilitudo eſt inter caudam *Chamæleontis* & *Talpæ*, nos hoc in eam inducit opinionem, *Marmolium*, juxta vulgarem eorum conſvetudinem, qui *Relationes* de iis, quæ in peregrinis regionibus viderunt, publice emittunt, absque diſtinctione commiſcuiſſe ea, quæ legerat, cum iis quæ viderat: Imo eum, quæ de cauda *Chamæleontis* dicit, deſumſiſſe ex quodam Autore *Italo*, quoniam vocabulum *Topo*, quod *Hiſpanicè* ſignificat *Talpam*, Italice notat glirem l. *murem majorem*.

Sed cauda noſtri *Chamæleontis* non exactè ſimilis erat Viperæ vel Gliris caudæ, excepto, quando ejus dilatatio illam effecerat rotundam. Habebat enim tres eminentias, quas vidimus in dorſo, ut jam ante dictum & quæ erant *obliquæ apophyſes vertebrarum*. Præter has ſimiliter habebat duas alias ſeries, factas per *transverſas Apophyſes*. Haud raro circumvolvit hanc caudam circa frondes ipſique loco quintæ manus inſervit. Quando inceſſit, rariſſimè eam ſivit in ſolo trahi, ſervando eam parallelam in locis iis, unde venit.

Greſſus ejus erat tardior quam *teſtudinis*, & ridiculum videbatur, quod cum pedes ejus non curti & impediti ſint, ut *Teſtudinis*, ſed ſoluti & liberi, geſtaret tamen eos tanquam maxime graves, quod quaſi affectatum apparebat & prorſus præter neceſſitatem. Quapropter & Tertullianus dicit apparere ac ſi Chamæleon ſimulet magis greſſus quam promoveat.

Aliqui exiſtimant hanc tarditatem eſſe notam timiditatis, quam ſummam huic attribuunt animali. Verum cum certum ſit, quod timor, ſi non valde magnus ſit & omnem tollat motum, addat potius majorem vigorem pedibus, cumque credant omnem calorem & vigorem, quæ cor deſeruere, ejus vi in eos deſcendere; hinc vero longe ſimilius eſt, hanc tarditatem potius eſſe effectum præcautionis, ad circumſpectè agendum. Videtur enim *Chamæleon* eligere loca, ubi firmiter pedes figere poſſit; & quando arbores conſcendit, propriis unguibus non confidit, licet etiam multo acutiores quam *Sciurorum* ſint, qui adeo facile ubivis aſcendere valent. Cumque ramos comprehendere nequit propter craſſitiem ſ. magnitudinem, perquirit ſibi in cortice fiſſuras & fracturas, ubi ungues ſuos infigat.

Chamæleonte noſtro, cum mortuus eſſet, aperto invenimus, quod, cum cutis *Thoracem* & *Ventrem* obtegens (l. operiens) ablata eſſet, infra hanc aliud nihil fuerit, præter membranas, coſtas invicem connectentes atque loco *Muſculorum Intercoſtalium* exiſtentes. Hæ membranæ adeo transparentes, ut viſcera per eas poſſent conſpici, viridi colore erant tinctæ, ea quidem in regione, ubi hepar eſt locatum.

Ventre per medium usque ad *cartilaginem Xiphoidem* diſſecto jecur obtulit ſeipſum, ex quo veſicula fellis procedebat ita ut breves coſtas tangeret: Ita enim nos vocamus coſtas, quæ *ſterno* adnexæ non ſunt & quæ peculiari modo in *Chamæleonte* ſe habent, uti poſtmodum explanabitur. Veſiculam inveniebamus inter Lobos, licet *Belonius* eum locet in Lobo ſiniſtro. Non adeo magna erat, fere tota rotunda & colore obſcure viridi prædita. Collum ejus emittebat *Ductum choledochum*, qui inſertus erat infra *Pylorum*.

Hepar obſcuro-rubrum, habens egregium firmumque *Parenchyma*, in quo variæ cavitates vel meatus facile potuiſſent diſcerni, erat diviſum in duos Lobos, quorum dexter adparebat paulo latior ſiniſtro.

Ventriculus jacebat ſub Hepate & tantum videbatur eſſe continuatus. *Oeſophagus* paululum ampliatus in Ventre, per cujus longitudinem anguſtatus ſatis deſcendebat & ſaltim puſillum inflectebatur verſus *Pylorum*, ubi erat contractus, ibique ejus membranæ erant admodum duræ. Admirabamur qui fieret, ut tam anguſtus meatus ex ejusmodi dura factus membrana viam præbere poſſet muſcis, quæ in *Inteſtinis* integræ reperiebantur? unde in eam deveniebamus opinionem, quod *Pylorus* ſeſe queat extendere, ſicut internum orificium *Uteri*. *Ventriculus* hic eadem gaudebat ſubſtantia & colore, quo *Oeſophagus*, quum utrique conſtabant membranis albis & non transparentibus, uti omnes reliquæ, quæ in Ventre reperiebantur, erant. *Oeſophagus & Ventriculus* conjunctim tres pollices cum dimidio erant longi. Apud meatum ex *Pyloro* prodeuntem inteſtinum erat dilatatum, majusque fiebat ventriculo, formans tres flexus, unum in latere dextro Pylori, ſecundum in imo ventris, quo cum deſcendiſſet, rurſus verſus ventriculum aſcendit, ubi tertia inflexio formabatur, cum denuo deſcenderet ad *anum*. Longitudo totius hujus *inteſtini* erat ſeptem pollicum, ſervabatque eandem magnitudinem usque ad finem. Per totum erat valde nigrum, conſpicique poterant certæ membranæ, quibus id erat adſtrictum, atque hæ erant *Meſenterium*, ubi pariter obſervabantur vaſcula ſanguine

guine plena candidæ quoque fibræ hic reperiebantur, ſimiles *venis lacteis*; hæcque membrana *Meſenterii*, valde pellucida, in ſuo medio exhibebat partem craſſam & opacam & quaſi *Pancreas Aſellianum* ſeu *Receptaculum Pecquetianum* conſtituentem. Quamvis impoſſibile erat ramuſculos vaſorum ſanguinariorum in *Meſenterio* hoc diſperſorum una colligere, eosque usque ad truncum ſuum inveſtigare. Unus tamen conſpiciebatur, qui judicabatur pertinere ad *Venam Portæ*. *Vena cava* ſimiliter inveniebatur ſub hepate, incumbens *Vertebris* nigerrimoque ſanguine referta.

Lien nullibi adparebat, quod convenit cum eo, quod Autores de *Chamæleonte* adfirmant. Ajunt quoque deſtitui *renibus*. Quicquid ſit, nos invenimus noſtrum habuiſſe duas particulas carneas, per longitudinem ab utroque latere ſpinæ jacentes, ubi lumbi & *Os ſacrum*, quas nos pro renibus habebamus. Partes hæ carneæ facile ſeparabantur ab eo loco, ubi adnexæ erant, ut pro *Muſculis Pſoïs* haberi non poſſent; firmiterque tantum ibi fixæ erant, ubi extremitas Inteſtini ſeipſam cum principio *Uteri* conjungit. Specialis hæc circumſtantia *Gaſſendum* credere fecit, has particulas carneas, de quibus in Vita Dn. *Peireſki* dicit, qui ex curioſitate adſervavit *Chamæleontem*, forte eſſe *Teſticulos*. Longæ erant circiter pollicem & prope duas lineas, latæ circa medium; cumque ſub finem obliquæ fierent, figuram lanceolæ repræſentabant: præterpropter craſſa duas tertias partes lineæ, Parenchyma harum erat pallido-*rubrum*, valde ſolidum intusque multo ſero abundans, quæ & cauſa, cur potius pro renibus quam *Teſticulis* haberemus: Et quod nos hac in opinione confirmabat, erat, quod cavitas intus juxta longitudinem in qualibet reperiebatur, a duriſſima membrana formata, de qua ſatis commode pelvim conſtituiſſe renalem dici poteſt. *Malpighius* obſervavit ſimiles meatus in *Avium* renibus, quos tamen *Harvey ſolidos & ſine cavitate eſſe* tradit.

Uterus ductum (meatum) ex *Ano* prodeuntem habebat. Hic meatus aut collum *Uteri* ſitus erat ad haſce particulas carneas (quas nos quidem renes fuiſſe arbitrati ſumus) & infra extremitatem Inteſtini, uti in *Avibus*, planeque modo contrario, ac in aliis animalibus ſolitum eſt, in quibus *Inteſtinum Oſſi ſacro* & Veſicæ ſupra collum *Uteri* incumbit. *Uterus* hic, ceu in beſtiis, duobus conſtabat cornibus ex ipſius collo prodeuntibus, erantque longa pollices tres cum dimidio & eundem locum repetebant, duobus quaſi manubriis efformatis, poſtquam fuiſſent ex regione *Iliaca*, ubi complicata erant, extracta. Ultra lineam non erant lata: imo in multis ſubinde locis magis tenuia ubi ſemet contraherent & velut nodulos formarent. *Ova* vero non invenimus neque in eorum cavitate neque in adnexis membranis, *Ovarium* vocatis.

Omnia hæc viſcera, *videlicet* Hepar, Ventriculus & Inteſtina, elevata & ſuſpenſa tenebantur à valido ligamento, quod inſtar *Mediaſtini* ex regione Cartilaginis Xiphoidis ad inferiorem Ventris partem deſcendit. Ibidem quoque aderant veluti *Membranæ* tales, quæ ab hac ipſa *Cartilaginea* ad dextrum & ſiniſtrum latus erant extenſæ, quasque *Harvey* pro *Diaphragmate* in Avibus accipit; quamvis *Fabricius Diaphragma* eas eſſe neget, quoniam non ſint muſculoſæ. Atque membranæ hæ vetè erant pellucidæ, ſubſtantiam carneam non habentes, ſolum erant duplicatæ & multis aliis variè figuratis conjunctæ, prout id adparebat, cum aliquis in Arteriam Aſperam inflaſſet, ubi ambæ magnæ vacuitates in dextro & ſiniſtro latere inteſtinorum, in medio pendentium, ſubito implebantur, ob dilationem harum membranarum, quæ, antequam inflarentur, non diſcernebantur. Neque hæc dilatatio ſolum explebat has cavitates, ſed & in utroque latere quasdam protuberantias, veſicæ *Carpionis* haud abſimiles, protrudebat, quasdam longitudine & magnitudine unius digiti, alias multo minores; ex quibus majores quædam denuo alias minores protuberantias formabant. In medio geminæ hujus variarum elevatarum veſicularum congeriei, dextrum & ſiniſtrum pulmonem ſiſtentis, peculiaris quædam exſurgebat veſicula, quæ locum implere videbatur parvi illius lobi, qui apud permulta animalia medio in pectore reperitur, in *Mediaſtini* cavitate. Membranæ hæ ita per aerem extenſæ erant *albæ* & aliquantum pellucidæ, unde admodum curioſæ videbantur; aſt fibris erant conſolidatæ, inſtar retis intertextis.

Quando ab inflatione deſiſtebamus, omnes hæ membranæ collapſæ ſibi invicem incumbebant, unde & omnes iſtæ veſiculæ diſparebant, quæ vere aliud nihil, quam proceſſus ſ. meatus pulmonales erant.

Gesnerus ait, *Chamæleontis ex viſceribus pulmones tantum eſſe viſibiles*. Verum *Ariſtoteles* accuratius obſervavit *quadrupedia, quæ ova* ponunt, habere pulmones propemodum inviſibiles, niſi ex inſufflatione dilatentur. Profecto, quicquid in loco eo, ubi pulmones exiſtere debebant, antequam per inflatum elevaretur, conſpiciebatur, erat duarum inſtar minutarum carnis, roſaceo colore gaudentis, particularum, fabæ circiter quantitate à quolibet cordis latere ſitarum; quo motus *Panarolus* dixit: *Chamæleontem habere exiguos pulmones*. Veruntamen exiguæ hæ particulæ carnis non omnino erant pulmones; poterant

quippe

quippe ſolum pro membranis ſuperioris pulmonis partis complicatis & coacervatis haberi, quibus hic tenues eminentiæ rubræ erant interſperſæ, quæ omnes in ſuperficie membranarum à ſpiritu extenſarum adparebant; quando vero membranæ rurſus ſubſidebant, exiguæ protuberantiæ ad invicem arcte accedentes iterum hanc ſpeciem carnis dedere, quæ non ſubſtantiæ ſpongioſæ, uti *Panarolus* contendit, ſed tantum congeries contiguarum membranarum erat.

Aſpera arteria admodum erat curta, conſtans more ſolito *annulis cartilagineis*. Habebat *Laryngem* circa principium ita amplam ac ſi duabus *epiglottidibus* inſerviret, quæ apertionem & rimam claudunt vel obturant, formando quandam *Glottidem*, quæ fiſſura transverſa & non ſupina erat, qualem animalia vocalia ſ. voce gaudentia habent, qua noſter *Chamæleon* prorſus deſtituebatur.

Cor admodum erat parvum, in longitudine tres lineas non excedens. *Mucro* ipſius videbatur ac ſi fuiſſet abſciſſus. *Auriculæ* cordis admodum latæ, ſpeciatim ſiniſtra, paululumque rubicundiores erant corde, quod valdè pallidum. *Vaſculæ* circa cor ſanguine turgebant.

Cerebrum tam exiguum reperiebatur, ut diameter vix lineam ſuperaret, neque bis ita latum erat ut *medulla ſpinalis*, quæ perquam candida, cum cerebrum exiſteret *rubicundo-canum*.

Nervi Optici adeò breves non erant, ut cerebrum eousque continuare & oculis cohærere opus habuerit, prout *Ariſtoteles* eos deſcribit. Neque etiam cum enarratione *Panaroli* conveniebant, dicentis, *eos ſeparatim procedere à cerebro, ſed non ſe iterum conjungere*; ibi enim duo tubercula in cerebro, quæ origo & prima pars *Nervorum Opticorum* erant; hæque exuperantiæ, poſt factam unionem, ſeparabantur in duos nervos, quorum quisque octo lineas longus, inſerebanturque bulbo oculi extra ſuam *axin*, ut fieri aſſolet. Sphæra hæc ſeu bulbus cooperiebatur *Tunica Conjunctiva*, infra quam muſculi oculares inſerebantur, qui non fibroſæ, ut *Panarolus*, neque ex parvis pilis, ceu *Jonſtonius* ſtatuit, ſed vera caro muſculoſa erant.

Supra totam *Tunicam conjunctivam* conſpiciebatur Muſculus quidam Orbicularis, cilium oculo adnectens, cui & adeo firmiter adhærebat, ut eundem & cilio & oculo ſuppeditaret motum. Particularis ejus actio erat parvum rotundum foramen cilii claudere. Hoc muſculo erecto, *Iris* integra videbatur, qua *Chamæleontem* carere *Jonſtonius* adfirmat. Erat colore *Iſabellico*, & circumdabatur in interiori acumine circulo aureo, de quo jam ante mentio facta. *Cornea* valde erat exigua pars anterior *Sclerotica* admodum craſſa & dura & poſterior prætenuis. *Choroides* nigra ſub *Iride* & cœrulea (blaulicht) in fundo *Retinæ*, perquam craſſa & parumper rubicunda. Humores omnes aquei, ita ut impoſſibile eſſet eos diſtinguere: ipſe *Cryſtallinus* videbatur cum aliis humoribus confuſus.

Prope locum, ubi *Nervi Optici orbitam* ſeu cavernam oculorum ingrediuntur, pariter permultæ nervorum fibræ intrabant, quumque in vacuitatem, quæ in medio orbitæ eſt, ingreſſæ, penetrabant in magnum *Sinum*, qui in ſuperiori *maxilla*, ubi foramina narium, reperitur. Sinus hic dura, fibroſa & valde rubra carne repleta erat, qua meatus narium pertranſibant, membrana prædura & flava ab ipſis ſc. meatibus perforata. Erant obliqui, aſcendentes omnes ex foramine narium in *Sinum* & poſtmodum deſcendebant in *Palatum*, quod extremitatem cujuslibet meatus valde dura quadam obtegebatur ſubſtantia membranoſa, ubi nihil, quod aerem ad aliquod auditus organum deferre poſſet, reperiebamus.

Ariſtoteles obſervavit piſces omnes audire, quamvis non habeant audiendi inſtrumentum. Nos vero neque aliquem ductum pro ſono, neque ullum ſignum in noſtro *Chamæleonte* invenimus, quod in eam inducere nos potuiſſet opinionem, habere eum ſenſum auditus. Unde vere dictum eſt, tale eſſe animal, quod neque percipiat neque excitet ullum ſtrepitum.

Nervi, à *medulla ſpinali* prodeuntes, facile videbantur, remotis inteſtinis. Prodibant more ſolito ex *Vertebris* & aliqui ex illis, qui pedibus anterioribus diſtribuebantur, ex ſuperioribus egrediebantur *Vertebris Thoracis*, quoniam vertebræ cervicis, utpote admodum brevis, eos non poterant ſufficienter ſubminiſtrare. Hinc incurrebant in *Thoracem*, terni ad quodlibet latus, qui primum uniti, ſed poſtmodum diviſi revertebantur verſus *Omoplatas*. Illi, ad movendos poſteriores pedes deſignati, eodem modo intrabant ad latera *Oſſis ſacri*, erant uniti, ſed poſtmodum diviſi ad diſtribuendos ſe in pedes. Inter quamlibet coſtam deprehendebatur unus, qui, prodiens ex inferiori harum *Vertebrarum* parte apud faſtigium, ubi coſta articulo cohæret, decurrebat transverſim, oblique aſcendens, verſus coſtas easque ad finem usque comitabatur.

Ariſtoteles inquit, *Chamæleontem* non habere carnem niſi in Gingivis & initio caudæ. Noſter in toto corpore habebat, præterquam ſub *Thorace & Ventre*, ubi loco *muſculorum intercoſtalium*, eorumque qui *abdominis*, ſolum conſpiciebantur membranæ pellucidæ, ſed geminæ & fibroſæ, ſatisque ad promovendum motum, quem coſtas ob reſpirationem, quæ valde lenta erat, *Chamæleontis* habere oportuit,

tuit, capaces ſ. idoneæ judicabantur; ubi notandum, quod præcipuum hujus coſtarum motus organum fuerit pars carnea, quæ prope articulos per utrumque ſpinæ dorſi latus deſcendebat, atque eſſe poterat *Muſculus Sacrolumbus*. Tota dorſi Spina, Cauda, Thoracis pars ſuperior, an & poſteriores pedes muniebantur muſculoſa *rubra* & *fibroſa* carne, cujus *albi & argentei* coloris tendines adeo clare viſui l. oculis parebant, ut facillime fuiſſet omnes muſculos diſſecare. Cuncti hi muſculi adipe carebant, cujus nec indicium in toto animali reperimus, niſi quis quatuor aut quinque illa granula, inſtar milii, pro adipe accipere velit, quæ membranis cohærebant intervallaque coſtarum adimplebant. Ceterum gracilitas animalis hujus, ob quam cito exareſcebat, impedivit nos, quo minus pro rei dignitate obſervationes noſtras longius & exactius potuerimus inſtituere.

Obſervatio, quam inſtituebamus, ultima, (quæ tamen non minimæ conſiderationis) fiebat in ejus *Lingua*, cujus ſtructura & uſus eſt maxime extraordinarius. Eam invenieba mus conſtantem *alba* ſolidiſſimaque carne, decem lineas longam, tres latam, rotundam & extremitatem verſus paululum planam. Erat concava & aperta ſub finem inſtar ſacci, & ex parte ſimilis extremitati *Proboſcidis Elephanti*. Lingua hæc *Oſſi Hyoidi* alligabatur mediante quodam Trunco, inſtar inteſtini, ſex pollices longa & lineam lata, extus habens membranam & ſubſtantiam nervoſam intus. Membrana maculis obtegebatur, acſi in parte interiori *nigricante* ſanguine extravaſato, & inæqualiter in multis locis collecto, fuiſſet imbuta. Subſtantia nervoſa in medio erat ſolida & compacta, quamvis valde mollis, neque facile dividi poterat in fibrillas, uti nervi ex medulla *Spinali* procedentes. Truncus hic & ad emittendam linguam, ipſi adligatam, & ad retrahendam eandem inſerviebat: prius quidem per ſui extenſionem, & poſterius per contractionem; qua de contractione noſtra erat opinio, neceſſe eſſe, ut membrana, quæ obtegebat, haberet *Stylum* ſubſtantiæ cartilagineæ, politum & lævigatum, ſibi inſertum, cujus extremitati Truncus eſſet alligatus, cuique membrana ſua ita adplicata, uti cruri *tibiale ſericum*, neque ulla ratione alia intelligere poteramus, quomodo lingua retraheretur. Stylus hic, unum pollicem longus, originem ducebat ex *Oſſis Hyoidis* media baſis parte, prout in multarum avium lingua hoc etiam reperitur.

Lingua plurimis vaſis viſibilibus erat inſtructa, propterea quod ſanguis ibi in tam magna copia, ac in toto corpore reliquo; unde mirati ſumus, cur *Ariſtoteles* dicat, *Chamæleontem nullum ſanguinem niſi circa cor & oculos habere*; & quare omnes Moderni cum animalibus nonniſi paucam ſanguinem habentibus accenſerent?

Probabile eſt Veteres Linguæ hujus proprietates non parvi æſtimaſſe, hasque impedimento fuiſſe, quo minus illi de ea fuerint locuti. Sane ſi vidiſſent, quem in finem *Chamæleon* ea utatur, procul dubio non amplius credidiſſent illum ſolo aere victitare. Nam utitur hac ſua Lingua ad capienda animalcula ea, quibus vivit, ſtupendaque nobis res eſt, ſi celeritatem videamus, qua linguam ad venandas muſcas & exſerit & rurſus in os cum præda retrahit; unde dicunt quod nunquam in capiendo fruſtretur, idque ope glutinis alicujus naturalis, quod è Lingua ipſius inceſſanter, uti nos obſervavimus, exſudat quodque in hujus cavitate colligitur & inſpiſſatur, quæ ad usque Truncum non penetrant, cui lingua alligata, ita ut ad abſorbendum, quod in extremitate linguæ glutini inhæret, adeſſe neceſſe ſit, actionem ſive motum quendam *periſtalticum* à Lingua effectum, cujus partes poſtquam ſucceſſive verſus palatum elevatæ & preſſæ, in guttur incidere faciunt, quod abſorpſit. Rugarum copia, quas in extremitate linguæ decuſſatim formatas videbamus, primum nobis rem ita ſe habere perſvaſit.

Nihilominus *Marmolius*, qui ad ſemetipſum circa hunc linguæ particularem uſum explicandum *multos ſe vivos Chamæleontes vidiſſe dicit*, adfirmat, quod ea cutiquam ad capienda inſecta inſerviat, eaque omnia quæ de hoc animali obſervarit, non ſe abducere queant ab hac ſua opinione, unicum nutrimentum eſſe aerem atque radios ſolis.

At vero nos *Ventriculum & Inteſtina* invenimus repleta *muſcis & vermibus*, ab ipſo eo, nobis ſpectantibus, juxta prædictum modum abſorptis. Similiter obſervavimus excrementa, quæ fere quolibet die rejiciebat, cum multa *flava* & *ſubviridis* choleræ copia intermixta, ac talia, qualia eorum animalium ſunt, qui præter aerem aliis quoque l. rebus vivunt. Id quod *Niedermayer*, *Landgravii Haſſiæ* Medicus, qui anno 1619. vivum *Chamæleontem ex Malta in Germaniam* attulit, jam obſervavit. Noſter ſæpe excernebat lapillos, quos non deglutiverat, ſed in ipſius inteſtinis erant generati, uti nos curioſa examinatione detegebamus. In aceum enim deſtillatum injecti adeo deprehendebantur leves, ut ſi vas moveretur, ex fundo altum peterent; porro quoque ibi diſſolvebantur. Unusque ex illis, qui fiſſus, caput muſcæ in medio ſuo continebat, circa quod materia lapidea erat concreta.

Hinc credebamus *Lienteriam*, quam *Panarolus Chamæleonti* perpetuam dicit, non fuiſſe morbum in noſtro, ſiquidem utilibus retentis rejiciebat ſolum quæ ſuperflua minime-

que ad retinendum apta, l. ut retinerentur, proficua.

Equidem hoc verum eſt, quod excerneret *muſcas*, quæ propemodum ita adparebant integræ, uti eas deglutiverat; verum notum eſt, quod hoc idem accidat ſerpentibus, qui animalcula rejiciunt tota, prout abſorpſerunt. Quin & cuilibet notum modum extrahendi ſuccum nutritium in variis animalibus eſſe varium. Aliqua enim ingeſta digerunt & diſſolvunt, quare & primum maſticant & poſtmodum in ſtomacho in liquorem vertunt: Nonnulla vero, quæ absque maſticatione deglutiunt, calorem & ſpiritus ſufficientes habent ad ſuccum, quo indigent, extrahendum, iis quæ eum continent non comminutis, prout videmus ſuccum uvarum æque extrahi per expreſſionem quæ *manibus* fit, ubi lapilli remanent integri, quam per *cupam*, ubi conteruntur.

Has propter obſervationes non minorem nos putabamus adeſſe rationem dubitandi de veritate ſententiæ illius, quam Veteres de cibo l. nutrimento *Chamæleontis* aereo fovêre, ac ſupra habuimus, ad negandam variam coloris mutationem, quam illi per contactum aliarum rerum, ſi quibus admovetur, fieri dicebant, cum præter candidum, quem noſter *Chamæleon* in linteo recipiebat, omnes alii colores, quibus obtegebatur, ex rebus quas tangebat, non emigrarent. Atque rationi ſatis congruum videtur ſtatuere, quod color albus, quem in linteo frigido, ſub quo tanquam pallio aliquamdiu adſervabatur, recipiebat, effectus frigoris fuerit, quod eum palleſcere fecit, quoniam hic ipſe dies, (quo hoc obſervabamus) erat omnium frigidiſſimus.

Et ne *Phyſici* & illi qui *Ethica* ſtudent ſolliciti ſint de curioſis problematibus ad ſuam Philoſophiam excolendam, qualia ſe reperiiſſe putabant in proprietatibus illis extraordinariis, quæ juxta Veterum deſcriptionem in admirando *Chamæleontis* nutrimento & varia coloris mutatione conſpiciebantur: arbitramur ſane, novas de motu oculorum ac linguæ ipſius obſervationes, itemque & modum variandi colorem ſecundum ejus paſſiones, eſſe talia, in quibus eruditionem ſuam valeant exercere.

Namque ad demonſtrandum Gnathones deſtitui ſinceritate, Vanosque & Ambitioſos Spiritus fovere l. ſtruere *Chimæras*, non neceſſe eſt, ut verum ſit, *Chamæleontem* omnes colores, præter album, recipere, ſoloque aere victitare. Quin & par fundamentum, & certe major veritas ſubeſſet, ſi quis moralia quædam exinde eruat, quod *Chamæleon* auribus carens & propemodum quoad plurimas ſui partes absque motu exiſtens, ſolum tantam habeat celeritatem in lingua, ut nihil elabi ſinat, & oculis, queis ſimul quaquaverſum ſpectare queat.

Phyſici quoque multum negotii habebunt, priusquam clare demonſtraverint, unde neceſſitas illa, quæ natura omnibus animalibus, ut ambos oculos ſimul eodem moverent, impoſuit, oriatur. Nam *Chamæleon* oſtendit, cauſam hujus neceſſitatis non eſſe conjunctionem nervorum Opticorum, uti multi opinantur. Nec minus laboris illis faceſſet, ſi dicere debeant, quæ potentia ita longe expellat & fere eodem momento iterum retrahat ejus Linguam, & quæ alia ejusmodi exempla plura adduci poſſent. Motus quippe Muſculorum a varia fibrarum, quæ eos reddant & contractos & extenſos, poſitione dependens, neque proportionatus eſt celeritati linguæ hujus motus, neque magnitudini ſpatii, per quod excurrit. Si enim noſtra manus mora fuerit velociter circiter ſpatium ſeptem pollicum, vel quantum jam de motu linguæ Chamæleontis obſervavimus, muſculorum contractio, quæ ſuppeditat hunc motum manus, nunquam excedet longitudinem duarum linearum, id eſt quadrageſimam contractionis linguæ partem. Et quamvis ſpeciem veritatis habeat, ſi dixero, eſſe eam propulſam &, ut ita dicam, quaſi exſputam ope erumpentis venti, quo pulmones dilatati fuere, retractam vero mediante nervo, in medio Trunci exiſtente, qui poſtquam hoc modo fuerit exſertus, redire eam faciat in priſtinum locum & ita ſubito retrahi linguam: Adeſt tamen adhuc difficultas hæc, quod hoc perfici nequeat absque magno ſtrepitu, cum tamen obſervaverimus hanc linguæ ejaculationem ne minimum cauſari ſonitum.

Similiter res conceptu difficillima eſt, quid cum hac ſubſtantia nervoſa fiat, quæ medium Trunci, cui lingua alligata eſt, replet & ubi ſe ipſam queat diſponere, quando in os intracta. Etenim quando ibi exiſtit, radix linguæ fermè attingit extremitatem ſtyli cartilaginei, in quo, cum ſecundum noſtram ſententiam expoſitam membrana Trunci complicata & inducta ſit, hic nervus ad eundem modum ſuperinduci nequit, quia nimis ſolidus & compactus eſt. Et hæc ſoliditas etiam nos impedit, quo minus credamus, ac ſi in ſeipſum intret & ſecedat, à longitudine ſex pollicum extenſionis, ad unam lineam in hac ſui contractione reductus.

Dici nequit, quod ſe flectat inſtar cervicis *Teſtudinis*, caput ſuum in teſtam retrahentis: quoniam hic flexus perficiatur ope diverſorum muſculorum, qui cervicem hanc variis Vertebris conſtantem flectunt, qualia organa in *Chamæleontis* lingua non deprehendebantur. Lingua, quam Picus ex roſtro ſuo admodum longè emittit, etiam inſtructa eſt organis,

nis, quorum ſubſtantia multo aptior eſt ad hanc actionem, quam Trunci *Chamæleontis*; ibi enim reperiuntur muſculi valde longi ſupra caput flexi, cumque partibus carneis conſtent, aptitudine gaudent, & ad extendendos & ad contrahendos ſeipſos, poſſuntque ob magnam ſuam longitudinem producere inſignem extenſionem & contractionem. Quare dicere poſſemus, quod inuſitatus hic motus linguæ *Chamæleontis* ex parte ſimilis ſit illi, qui cornibus *Cochleæ* competit, quodque tam magna longitudo, ut hæc eſt, in ſuo trunco ferme ad nihil reducatur, per craſſitiei incrementum magnamque dilatationem, a præpotenti & ſubitanea nigri & ſpiſſi ſanguinis rarefactione, qui inæqualiter per totam Trunci longitudinem conſpicitur diſperſus, dependentem & effectam. At vero nec hoc ſufficienter hanc explicat rem, quoniam, ſi rarefactio efficit dilatationem, a qua dependet contractio, non poteſt poſtmodum ea producere extenſionem in eodem organo; eſtque ſupponendum quod extenſio dependeat a rarefactione, in altera duarum harum, quibus hic truncus conſtat, parte, facta ſcilicet in nervo, qui in medio deprehenditur: quodque contractio contingat, quando rarefactio in altera parte eſt facta, nimirum in membrana exteriori, mediante diverſa fibrarum ſituatione in una alterave ex his parte, quo modo linguæ extenſionem & contractionem apud cetera animalia fieri maxime probabile eſſe videtur. Sed craſſities & carnoſa ſubſtantia alias linguas ad perficiendas has actiones diſponunt, quæ in *Chamæleontis* (ſc. lingua) plane abſunt, quamvis iis incomparabili majori virtute fungatur; id quod motum hunc reddit mirabilem & comprehenſu difficiliorem.

Supra omnia vero coloris mutatio curioſos longo detinebit tempore, antequam cauſas exponere & determinare queant, num hoc fiat per reflexionem, uti *Solinus* credit, an per ſuffuſionem, juxta *Senecæ* opinionem, aut mutatam particularum cutem conſtituentium diſpoſitionem, ut *Carteſianorum* doctrina tradit. Verum hoc certum, ſuffuſionem comprehenſu facillimam eſſe, ſpeciatim illis, qui probe obſervaverunt, quod *Chamæleontis* cutis naturalem quendam, puta cœruleo canum (blau-licht-graue) colorem habeat, qui in ſuperficie interiori, quando eſſet excoriata, conſpiciebatur: quod magnus pellicularum parvarum numerus deſuper eminentiarum qualibet fuerit detractus, quippe quæ eminentiæ ſolum eæ cutis partes ſunt, quæ colorem mutant; & quod tenues hæ pelliculæ facile ab invicem exiterint ſeparabiles, cum è contrario illæ, quæ reliquum cutis conſtituunt, arctiſſime cohæſerint. Hiſce enim obſervatis, probabiliter admodum ſtatui poteſt, quod Cholera, qua hoc animal abundat, per paſſionum motum ad cutem deducta, ſeſe inſinuet inter haſce pelliculas, & prout vel propius pelliculam ſubeat, aut longius ab exteriori eminentiarum ſuperficie recedat, colore eas tingat *flavo* aut *viridi*. Nam experientia conſtat, *flavum cum Indico-cano* commixtum, producere genus quoddam coloris *viridis*; unde facile concipi poteſt, eandem choleram, ſub aliqua prætenui pellicula diſperſam, facere eam adparere *flavam*; quod ſi vero ſub denſiori quadam pellicula exiterit, *flavum* ſuum commiſcet cum *Indico-Cano* (blau-licht-grau) hujus cutis, ad producendum *Viridi-Canum* (grünlicht-grau) qui cum flavo ſunt duo colores, quos *Chamæleon* in aprico recipit, ubi exiſtere admodum delectatur. Nam ſi rebus, quæ ipſum turbent, fuerit commotus, non mirum, quod niger & aduſtus in ſanguine humor, poſtquam ad cutem delatus, ibi producat maculas *fuſcas*, quæ in eo irato adparent; eodem modo ac faciem noſtram fieri videmus *rubram*, *flavam* aut *lividam*, prout humores, qui à natura diverſis hiſce gaudent coloribus, eo ſunt delati. Pari quoque ratione, ſi per motum contrarium humores, quibus cutis a natura imbuta, in vaſa reverteruntur, aut ſeipſos diſſipant, ita ut alii non in locum ſuccedant, cutis albeſcit, ob ſeparationem pellicularum, quæ exiguas haſce eminentias efficiunt. Albedo enim hæc illis accidit, uti noſtræ *Epidermidi*, quæ ſi exaruerit & in morbo *Pityriaſis* vocato in flocculos ſeparata fuerit, cutis præter morem albeſcit & acſi farina fricta eſſet, adparet. Plurimæ ejusmodi probabiles rationes poſſunt reperiri, priusquam una, qua veritas clare demonſtrari queat, deprehendatur.

Sed ut noſtras de *Chamæleonte* obſervationes quibusdam ſolidioribus, quam quæ in hac de Coloribus Philoſophia reperiuntur, concludamus, notabilia quædam adhuc, quæ in Oſſibus ejus ſpectavimus, referemus, utpote ex quibus *Sceletum* nobiſcum ſervamus, & in quibus plurima particularia, conſideratu digna, obſervavimus.

Oſſa, ex quibus Cranium conſtabat, ſolum facta eſſe videbantur, ad ſuſtinendos muſculos *Crotaphitas*, totum caput extus & intus albida & fibroſa carne replentes. Tres *criſtæ* in capite verſus dorſi partem in uno puncto concurrebant. Criſtarum harum duæ, oculos inſtar palpebrarum obtegentes, relinquebant magnas vacuitates, quarum quælibet genus quoddam *Zygomatis* efficiebat. Præcipua *Cranii* cavitas conſiſtebat in *Orbitis* aut foraminibus oculorum; nam ea, quæ cerebrum continebat, erat absque comparatione minima. Duæ hæ orbitæ ad ſe invicem patebant, ita, ut interius oculi ſeſe contingerent, quemadmodum in multis avibus hoc adparet; id quod *Plinius* egregiè deſcripſit, dicens: *Chamæleontis* oculi ſunt valde magni (am-

pli) & parum à se invicem distantes. Nam per hanc parvam separationem intelligi nequit ea, quæ in facie inter utrumque oculum, quoniam hæc valde magna in omnibus *Chamæleontibus*, cum exigua hæc oculi unius ab altero in facie distantia sit soli Homini propria, sicut maxima ovi peculiaris, juxta *Aristotelis* opinionem.

Quævis dimidia pars maxillæ inferioris composita erat ossibus duobus, per *diarthrosin* junctis, *apophysi*, quæ ab angulo maxillæ se extendebat usque ad *condylum*, cum osse Temporum conjunctum, quod erat distinctum aliquod os.

Spina dorsi, cauda comprehensa, septuaginta quatuor habebat *Vertebras*, duas in cervice, octodecim in Thorace, duas in lumbis, duas apud *Os sacrum* & quinquaginta in cauda.

Prima cervicis vertebra unica erat, quæ spinosam suam *apophysin* sursum habebat flexam, quæque aliter ac reliquæ ab utroque latere excipiebatur. Omnes aliæ in se habebant cavitatem & quidem in parte superiori, quæ recipiebat: in inferiori vero caput quoddam, quod a proxima recipiebatur, quod referebat genus quoddam *Ginglymi*. Omnes generaliter suas septem habebant *apophyses*, exceptis *vertebris* caudæ, octo habentibus, nimirum duas spinosas, unam latam & alteram valde exiguam infra, cum duabus transversis & quatuor obliquis, quibus mediantibus omnes *Vertebræ* erant junctæ, obliqua superiori Apophysi unius vertebræ inferiorem vertebræ proximæ transcendente.

Costæ, *quarum Gesnerus* numerat sedecim, erant in utroque latere octodecim, triumque classium. Duæ primæ superne usque ad *sternum* non pertingebant, uti nec tres ultimæ infra. Tertia, quarta, quinta & sexta junctæ ibi erant per appendices, quæ non erant *Cartilagineæ*, sed ejusdem cum costis substantiæ; & hæ duæ classes costarum per angulum, quem formabant, conjungebantur, cum una descenderet & altera versus sternum ascenderet. Reliquæ novem costæ *Sterno* non alligabantur, sed quævis ei, quæ apposita erat, adnectebatur mediante communi quadam appendice, quæ a costa dextra ad sinistram se extendebat & in medio pectoris & ventris inflectebatur.

Sternum constabat quatuor ossibus, quorum primum perquam latum, & instar *trifolii* efformatum.

Omoplatæ vel scapulæ adeo erant longæ, ut a dorsi spina usque ad *Sternum* pertingerent, cui loco claviculæ erant alligatæ. *Ossa innominata* modo conspecto *ossi Pubis* conjungebantur; verum *Ischium* non firmiter *Sacro* copulabatur *Cartilagine*, erat enim *Os Ilium*, quod ligamento laxo ibi alligabatur; ita ut appareret, Ossa hæc, ad modum *Omoplatarum*, structuram & connexionem omnino ab ea, quæ in omnibus aliis animalibus reperitur, differentem habere, in quibus *Omoplatæ* corporis Trunco sunt alligatæ, sed ligamentis admodum laxis, comparatione cum *Ossibus Innominatis* institutâ. Observatum quoque est *Omoplatas* in *Chamæleonte* arctissimè Trunco alligatas esse, uti dictum, *Ossaque innominata* admodum mobilia contra fuisse, ceu aliæ *Omoplatæ* in aliis animalibus esse solent.

Ossa Innominata cavitatem in quolibet latere antrorsum faciebant, at partim ab *Osse pubis*, partim ab *Ischio* formatam.

Humerus, qui cum *Omoplatis per Ginglymum* copulatus erat, ut in genere *Femur* cum *Tibia*, habebat prope caput suum *Apophysin*, instar *Trochanteris*, & *femur*, quod cum *Ischio* per *enarthrosin* erat conjunctum, non habebat *Trochanteres*.

Tibiæ anteriores & posteriores eodem vel simili se habebant modo, quarum unaquævis composita erat è duobus ossibus, magis *radium* & *cubitum*, quam *Peronam* & *Tibiam* repræsentantibus, eo quod ambæ illæ, æque ac *Humerus*, *femori* copulabantur & tam sursum quam deorsum flecti poterant.

Pedes & manus, aut potius quatuor manus, itidem sibi erant similes, atque in hoc saltem differebant, quod Pedes anteriores aliquid, quod *Carpum*, è duodecim officulis compositum, repræsentarent: posteriores vero aliud quid, quod potius *Tarsum* referret, haberent, quoniam ossa hæc illis majora erant, quæ carpum constituere videbantur. At deerat, quod sufficienter retrorsum se protenderet ad formandum *Talum*, quod ipsum etiam una ex causis potuit esse, quare *Chamæleontis* gressus adeo lentus. Hæc *Tarsi* ossa numero erant sex. Neque *Metacarpus*, neque *Metatarsus* hic conspiciebatur, nisi quis ita vocare mallet duas priores *Phalanges*, quæ separatæ & instar digitorum pedis adparebant. Similiter hæc differentia erat manus inter & pedes; nam in pedibus pars tres digitos habens copulabatur lateri dextro majoris, ex duobus ossibus Tibiam formantibus; contra vero in manibus, ea minori horum opponebatur, quibus brachium constat.

Post hæc notabilia reperiebamus, quod *Sceletus* & *cutis*, quæ reponebantur, per aliquod tempus retinerent gravem fœtorem, putrescentium *piscium* fœtori valde similem, & quod malus hicce odor, cum partes hæ exaresserent, in suavem & jucundum transiret, qualem fere *Iridis* radices & *Violæ* de se spargunt; quodque tandem omnis odor, cum residuæ humiditates essent consumtæ, evaporaret.

Quantum ad incredibiles virtutes, quas Veteres ex superstitione *Chamæleonti* attribuêre, & de quibus (ut *Plinius* refert) Democritus integrum conscripsit librum, attinet, adeo judicio ipsius *Plinii* extra ordinem vagantur, ut nosmetipsos ad ejus de his opinionem referamus, omissaque exploratione, num ejus caput Temp states ciere? aut ope linguæ ejus lites superari? vel caudâ ipsius flumina in cursu sisti aliaque miracula

miracula perpetrari possint? quæ *Democritum* scriptis reliquisse dicunt. Eranus contenti talia experimenta instituisse, quæ magis probabilia videbantur, fundataque erant in Sym- & Antipathia rerum: quale est quando e. g. *Solinus* refert, tam magnam inter *Cornicem* & *Chamæleontem* deprehendi Antipathiam, ut confestim ea, quando de hujus carne comederit, emoriatur. Verum hoc certissimum, cornicem sæpe rostro suo *Chamæleontem* nostrum periisse, quum ad cadaver ejus adponeretur; quin etiam plurimas de eo partes, imo ipsum Cor non respuisse, quæ absque ullo damno devorabat.

Cæterum ad uberiorem horum illustrationem haud abs re esse putavi, si supra laudari Medici Hassо Darmstatini Epistolam ad *J. Fabrum* olim datam subjunxero, quæ ita se habet:

Admodum Illustris Domine & Fautor observandissime.

Quod vestris benevolentia & amore plenissimis literis subito, ut animus mihi erat & acceptorum gratitudo beneficiorum jubebat, non responderim, benigne apud Dom. Vestram me purget absentia mea a Darmstadio, ubi Princeps nunc meus Clementissimus commoratur. Eo igitur ut perveni, lapidem omnem movi, vestro ut quæsito satisfieret.

Chamæleontem itaque eundem, quem Serenissimus Hassiæ Landgravius LUDOVICUS anno 1619. Melita Romam tulit, quemque nos una vivum ibi vidimus, hunc eundem, inquam, ego biennio prius, dum eadem in Insula Melitensi versarer, sæpius conspexeram. Fuit autem Chamæleon hic summa industria in cavea conclusus, pellibus ac pannis a vento & frigore, quod in Germania, quando eo appulimus, adhuc asperum erat, præmunitus & custoditus, quoniam in frigidiusculo magis aere animal hoc torpidum & quasi immobile persistebat.

Sed & diversissimo situ mirisque posituris apparebat: modo pedibus anterioribus sursum prorepens seque appendens, posterioribus insistens: modo autem contrario ordine pedibus utens, quod ad stuporem usque sæpissime intuebamur.

Sereno vero tempore & calidiusculo splendescenti Soli suo cum claustro exponebatur, ubi aliquem motum reptilem, sed tardissimum edebat, unum post alterum elevans pedem & nisi fitmiter uni innixum insistebat, alterum haudquaquam movebat. Claustrum illius illinebamus nonnunquam melle, aliquando eidem saccharum inspergebamus, ut muscæ allectarentur, quarum ubi una forsan eidem appropinquabat, quatuor insistens tunc pedibus suis corpus commovebat, linguam exserebat longam, flavi coloris, exilem, sed in apice latam & rotundam, caputque aciculæ magnitudine ac forma adæquantem. Et tametsi in omnibus actionibus suis animalculum hoc esset tardissimum, in sola tamen muscarum venatione mira præstabat agilitate. Nam temporis quasi momento linguam vibrabat & ejusdem extremitate muscam agglutinabat, quam illico devorabat.

Os ad tam parvum collatum corpusculum satis grande habebat, quod ipsum alio haud unquam tempore aperire animadverti, nisi quando muscam capiebat, quod equidem quatuor aut quinque mensium spatio sexies vel septies ab eo factitatum fuisse arbitror. Propterea non absurda omnino conjectura diversi autores ducuntur, cum Chamæleontem ex aere vivere autumant: quod equidem ut absolute non est verum, cum & Serenissimus Princeps meus & ipsemet ego multique mecum alii, magno sæpiuscule cum risu, venationis illius muscarum spectatores fuerimus: sic consideratione dignissimum judico, quomodo animal hoc ex unica musca tanto temporis tractu plurium non solum dierum, sed unius atque alterius etiam mensis spatio sufficiens haurire nutrimentum potuerit.

Nares constituebant duo foramina parvula, sed patula. Attractionem aeris tamen aut pectoris commotionem in hoc nullam unquam advertere potui.

Oculi proni, nigri, cooperti, cum rotunda palpebra, majores interius & minores exterius apparebant; & quod mirum est, hos in gyrum & rotationem omnimodam ad libitum versabat.

Caudam satis longam trahebat ad ventrem inflexam, qua in rependo utebatur, siquidem nunquam proreptabat, nisi illam bene affixam & caveæ suæ firmiter inflexam teneret. Quod ad colores attinet, nullos alios, quos assumeret, observare mihi licuit, quam nigrescentem, cineritium albumque & aliquando ex his omnibus mixtum, modo maculis nigris albisque punctatum, modo iisdem in lineas transversas, non longas, diductis. Alios colores vero, viridem præcipue ac rubrum, quorum animal hoc capax & susceptibile affirmant non pauci, nec vulgares scriptores, ego equidem diligenti adhibita observatione videre haud unquam potui: & indubitatam velim Domin. vestram his verbis meis fidem adhibere.

De interioribus ipsius partibus hoc quod subjungam habeo: non quidem me post animalis mortui sectionem earundem spectatorem fuisse, hæc tamen quæ sequuntur, ex Darmstadiani Medici & Principis nostri veridica relatione Chirurgi vobis communicare posse. Dictus igitur Chamæleon paucas septimanas, postquam Darmstadium perlatus fuit, supervixit, an incuria hoc illorum acciderit, quorum concreditus custodiæ fuerat, an aeris potius inclementia, qui tunc temporis frigidiusculus, pluviosus ac ventosus erat, affirmare non ausim.

Aperto igitur per incisionem *ventre* nihil

quaſi ſanguinis profluebat: ad latera *coſtarum* tamen, quæ coſtis ſive ſpinis piſcium aſſimilabantur, venulæ aliquæ minutæ conſpiciendæ ſe præbebant, quæ ubi apertæ fuerunt, ſanguinis inſtar quidpiam ſtillabant.

Pulmo parvus fuit, cum mea tamen quoque opinione prægrandis cenſeretur, quod aeris plurimi attractione ſola plerique hoc animal diutius absque cibo vivere poſſe ſibi perſuaſerint.

Hepar itidem parvum, in quo aliquid ſanguinis repertum, obſervabatur.

Cor vero minutiſſimum apparebat. *Inteſtinum* a gutture usque ad anum, aut excrementorum exitum unicum, album, non admodum craſſum & circa ventris medium nonnihil curvatum conſpiciebatur & ob id longius paululum quam totus corporis tractus erat. In hoc aperto & ſecundum longitudinem ſciſſo aliquid inſtar materiæ excrementitiæ nigricantis, ad viriditatem tendentis, absque ullo tamen fœtore reperiebatur. Utrum fuerit excrementum ex muſcis, quas præteritis menſibus comederat & paucis illis quidem relictum, an ex humidiore aere attracto collectum atque compactum, hoc ego aliis enucleandum relinquo. Circa ventris medium inteſtino huic ovorum piſcium ſimile quid adhæreſcebat.

Lingua poſt mortem animalis in oris cavitate acutiſſima & parva prorſus deliteſcebat; cum illam tamen ego, quando muſcas venabatur, longiuſculam ſatis & in apice ſpecilli globulum ſive caput referentem viderim. Aſt in promptu ratio videtur, evaneſcentibus nimirum vitalibus & animalibus ſpiritibus, poſt mortem plurima, quæ in vita tumeſcebant, collabuntur. Sub lingua porro *venula* humore quodam flaveſcente turgens videndam ſe præbebat. Utrum veneno hoc ſcatuerit, non ulla absque ratione prorſus dubitandum exiſtimo.

Sceletus hujus Chamæleontis poſtmodum, cum ſceleto unius ex duobus illis animalibus Gazellis vocatis, ab eodem quoque magno Equitum Magiſtro Melitenſium Landgravio LUDOVICO donatis, imo cum altero vivo, maſculo nimirum, transmiſſa ad Sereniſſ. Saxoniæ Electorem fuerunt, qui non pauca exotica alit animalia & ſceletos diverſisſimorum adſervari jubet, Leonum ſc. Tigridum, Equorum, Camelorum, Simiarum aliorumque, & in hoc Muſeo veſtro, in quo Sceleti quamplurimi quoque proſtant, nihil conceditur, quin prorſus ſuperatur.

Atque horum nunc ego breviter recordari potui, reliqua, cum una eſſemus, voce me explicaſſe memini &c. Darmſtadii, die XII. Decembris 1626.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XLI.

IN PARTE INFERIORE

Chamæleon ad vivum delineatur & quidem arborem conſcendens, ita ut ad alterum latus inclinet, quo non tantum tuberculum in capite detegatur, quantum poſſibile erat, ſed & inferior corporis pars.

IN PARTE SUPERIORI

A. *Veſicula fellea eſt.*
B. *Sinister hepatis lobus.*
C C. *Dexter lobus ejusdem.*
D. *Oeſophagus.*
E. *Ventriculus.*
F. *Pylorus.*
G. *Ductus cholidochus.*
H. *Vena portæ.*
I. *Vena cava.*
K K K. *Inteſtina.*
L. M. *Membrana omnes haſce partes connectens.*
N. *Anterius os ſterni.*
O. *Sinister hepatis lobus.*
P. *Superior pulmonum pars inflata, rubris punctulis notata.*
Q Q Q. *Reliqua pulmonum portio inflata.*
R. *Arteria aſpera filo conſtricta, ut pulmones inflati maneant.*
S S. *Os hyoides.*
T. *Stylus cartilagineus, cui truncus, linguam ſuſtinens, affixus eſt.*
X X. *Lingua.*
Y. *Truncus ſurſum reflexus.*
Z Z. *Renes.*
Γ Γ. *Cornua uteri.*
Δ. *Cervix uteri.*
K. *Inteſtina.*
Θ Θ. *Oculi.*
λ λ. *Nervi optici.*
π. *Cerebrum.*

Sceletum ut explicemus, minus neceſſarium eſſe ducimus, partim ob accuratam ejus delineationem, partim ob exactam deſcriptionem in ſuperiori diſcurſu obſervandam.


T
X
V
V
X
X
X
R
F
D
G





SECTIO LII.

DESCRIPTIO ANATOMICA BUFONIS,

è Marci Aur. Severini Zootomia p. 325.

ADeps citreus in articulationis loco, qui eſt inter humeros & caput. Item in articulatione femorum.

Muſculi longi, tenues, orientes è ſumma cauda in caput tibiæ converſi, plicatores tibiarum.

Xiphoides lata ſub cute ſtatim apparens.

Muſculi ferme omnes.

Inteſtinum unum prælongum. Rectum ampliſſimum; alterum, quod ſequitur, tenue, cæterum inæquale.

Ecphyſis dictum Portinarium amplum, diſcretum inſignit, nigro colore ſuffuſum, alterius ventriculi inſtar: Nullum cæcum.

Ventriculus amplus humano ſimilis.

Nulla veſica, nulli teſtes, nullum genitale: Ova renibus per longum ductum incubantia. aut promiſcuum igitur animal, aut fœmina præciſe: Oviparum omnino animal.

Renes ſerpentum modo longi, atri, molles, ſubtenſi alligatique ſepto, viæ ramulis multis irrigati: Mearus ſeminarii bini in ſe ipſos implexi diaphragmatis primordium attingentes.

Diaphragma mire longum, totam dorſi longitudinem exæquans naturalibus ſubtenſus.

Pulmo æque productus cum ſepto.

Adeps ſub alvum diſtinctus eſt, multas fibras dextra atque ſiniſtra habet.

Prorſus vero ſingulare & inſolitum eſt, quod in

BUFONE AMERICANO,

PIPA dicto, obſervatur, quod ſc. fœtus ſuos è dorſo excludat. Figuram ejus & delineationem à Filia Meriani, Inſectorum obſervatricis curioſiſſimæ, vivis coloribus depictam, ſeu, ut loquuntur, illuminatam, ſpectari mihi licuit in Bibliotheca inſtructiſſima & ſelectiſſima Dn. D. *Uffenbachii*, Francof. cujus Anatomen quoq; dedit Inclytus *Ruyſchius* in *Theſauro Animalium primo pag. 19.* verbis ſeqq. Bufoni ſimile Animal Americanum, pedibus poſterioribus anſerinis, PIPA & PIPAL incolis Zurinamenſibus dictum, in dorſo habet plurima ovula, ſeparatim in ſuis cellulis, ceu utriculis recondita, è quibus tandem fœtus emergere in confeſſo eſt.

NOT. In hoc objecto dorſum à me eſſe apertum, ut expiſcarer, an ova ex abdomine emergant & in dorſo tantum appareant & propullulent; contrarium autem in hoc animali liquet: in illis enim nullam communicationem reperire potui cum partibus internis abdominis; cutis dorſi vero plurimis cellulis ceu utriculis donata, ova continet, idque ſub operculo ſeu ſcutella duriuſcula, qua ablata ova nuda apparent, vid. TAB. Fig. 2. & 3. Dictum animal plures ante annos ex America transmiſſum primo intravit Muſcum inſtructiſſimum Ampliſſimi Conſulis Amſtelodamenſis, *Nicolai Witſen*, rerum curioſarum inveſtigatoris indefeſſi.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. XLIII.

FIG. I.

In parte ſuperiori exhibet conchylia varia & ramuſculos marinos. In parte inferiori vero Animal Americanum Bufoni ſimile, *Pipa* & *Pipal* indigenis dictum, pedibus poſterioribus anſerinis: ubi

A. denotatur *Pipa* ipſa.

B B. *Fœtus è dorſo emergentes.*

C C. *Cavitates ſeu Utriculi, è quibus exierunt fœtus.*

D D. *Calyces adhuc cooperti ſuo operculo, ſub quo fœtus occultantur.*

FIG. II.

Vitrum eſt in liquore continens aliam *Pipam*, cujus dorſo aperto conſpici poteſt neque ovula, neque fœtus commercium habere cum abdominis cavo: ſc.

A. eſt *Fœtus ſub calycibus ſeu utriculis adhuc occluſus, ita, ut nondum in conſpectum veniat.*

C. *Calyces ſunt, è quibus exiêre fœtus.*

D. *Vertebræ dorſi.*

E. *Subſtantia muſculoſa.*

F. *Portio cutis circumflexa.*

G. *Congeries conchyliorum & ramulorum marinorum, per quæ repunt fœtus Pipæ.*

NOTA.

NOTA.

Omnia hæc, quæ de PIPA modo dicta ſunt, confirmat Dn. *Lentilius*, Archiater Würtenbergicus, in *Ephemerid. German. Cur. Cent. IV. Obſ. CLXXII.* cujus verba ita ſe habent:

Tranſimus ab animali horridiuſculo, ſc. rana, ad horridius aliud, nempe bufonem, quorum utrorumque inter ſe tantum a quibusdam recenſetur commercium, quod etiam ad mutuam coitionem extendatur. Pari autem fide, qua ranarum e limo generatio, coturnicum ætate provectarum in bufones metamorphoſis, quam nonnulli ſe obſervaſſe produnt, niti videtur. Sed & bufones alicubi a decidentibus aquæ guttis momentanea generatione prodire volunt. *Guil. Piſo Hiſt. nat. Ind. utr. Lib. V. c. 15.* ita: *Contigit ſubinde tempore imbrido, comitante ſuffocativo tepore veris, corruptionem accelerante, ex unaquaque gutta aquæ craſſæ in momento quaſi generari* BUFONES, *plus minus avellanæ magnitudinis, tot myriades ſimul, ut ſolum univerſum lateat ſub iis. Indigenæ* (BRASILIÆ) CUCURY *appellant. Nec differunt ullo modo a cæteris ranis & bufonibus ex coitu utriusque ſexus natis.* Præter ea, quæ præcedenti obſervatione contra ejusmodi commenta protulimus, nimirum impoſſibile eſſe, ut animal tot partibus organicis inſtructum in momento naſcatur, cum ad ordinariam ejus generationem tantum temporis requiratur, ipſe quoque PISO ſubminiſtrat argumentum in contrarium, in eadem præcedenti obſervatione quodammodo tactum, ſubdens: *Cum nunquam hujus ſubitæ generationis modum a quoquam ſupra tecta ædium vel loca litoſtrata viſum autumem, hic quoque eas, non niſi, ubi eſt magna copia pulveris terræ glebeſæ ab imbribus impregnati, generari conſtat.* Addimus nos, conſtare potius, hanc generationem eſſe chimæricam, pulveremque hunc terræ glebeſæ gratis ſupponi, quippe æque ineptam productioni bufonum, quam eſt limus, ad eam, quæ de ranis prædicatur. Magis generationis æquivocæ promachis opitulari videtur, quod in medio truncorum arborum, quinimo in ipſis lapidum medullis reperti fuerint vivi bufones. Id ſibi confirmatum fuiſſe a viris tantæ fidei, teſtibus oculatis, ut de facto dubitare ſibi religioni ducat, in tractatu præcedenti obſervatione allegato ſcribere non veretur *Rajus p. 384.* Unde rei miræ quoque rationes invenire laborat, nempe animalcula iſta adhuc parva per rimas cujusdam lapidis irrepere potuiſſe, quod ipſis facere per naturam ſolenne ſit, ut nempe ſe tempore hyberno adverſum aeris injurias tueantur, creſcere vero ac adolere in ipſis rimis, ut exitus anguſtior, quam pro adulti corporis modulo reddatur, potuiſſe ibi per plures annos incluſa vivere, contenta pauxillo aere, quem rima ſuppeditaſſet, quo multo non opus habuerint, ob connatum temperamenti frigus, ac ſtuporem: lapidis ipſius humorem quippe a defectu motus non diſſipabilem potuiſſe nutrimenti vicem ſubire &c. Quis autem credat ſapientiſſimum *Rajum* ita ſerio Philoſophari? Credo potius in amicorum talia ſibi confirmantium gratiam ita ſcripſiſſe. Quomodo enim puſilli bufones adoleſcant in cavitate tantilla, ob lapidis duritiem magis expandi neſcia? quod ipſe ſibi paullo poſt objicit, ſolutione in commodius forte tempus dilata. Quanti quanti cætera mihi eſſent amici, in eorum profecto favorem hujus farinæ hiſtoriolis, ni viderim ipſe, fidem neutiquam adhibuero.

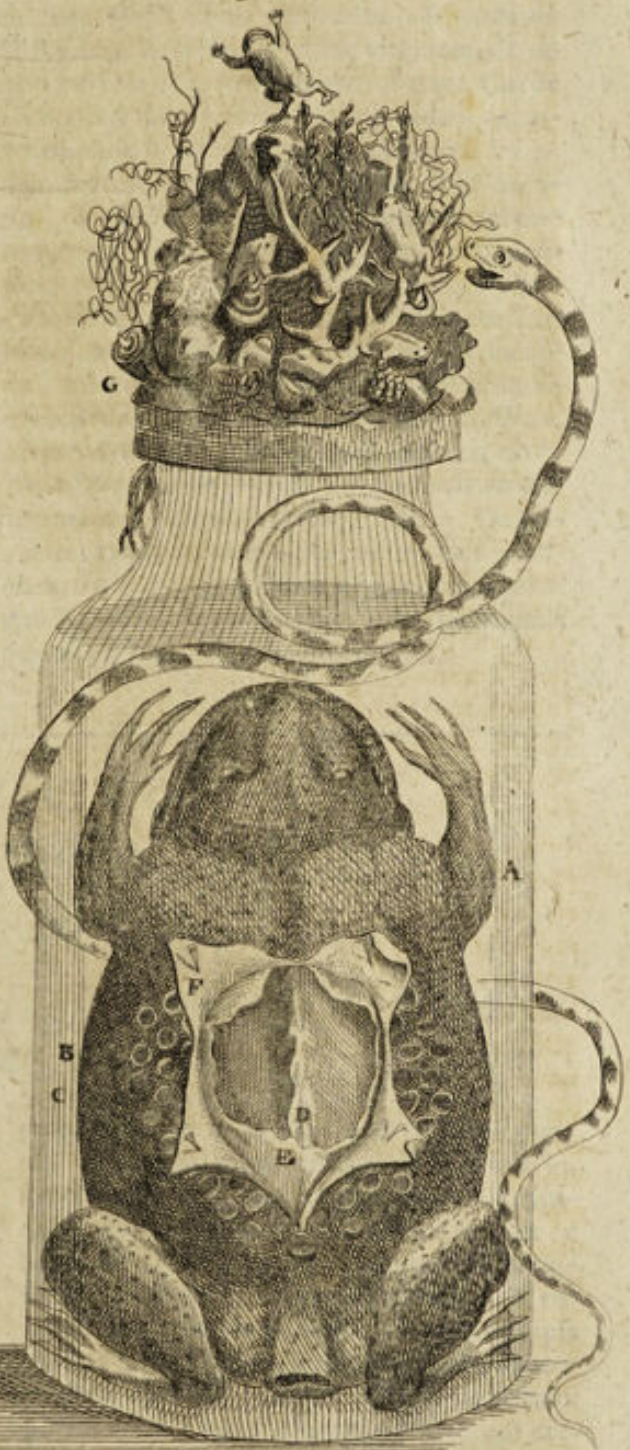
Bufonem inde vocari, quod in appropinquantes impetu maximo ſpiritum afflet, unde probare poſſit? *Sibbaldus in Scot. Illuſtrat. Part. II. Lib. III. cap. 6.* ipſe viderit. Pauca tantum de Bufonum ante veneno loquamur, quam paradoxum ejus pariendi modum recenſeamus. Prodierunt ante nonnullos annos *Venetiis* aliquot *Tomi* in Folio, ſub titulo *Galleria di Minerva*, conſiſtentes in variis variorum eruditorum in quaque Facultate ac diſciplina collectaneis curioſis. *In Tom. VI. p. 305.* exhibetur ſylloge obſervationum Medico Phyſicarum Illuſtriſſ. *Valisnieri, Profeſſoris Medici Patavini*, Patroni noſtri, ac inter alias quoque ſequens, quam eo lubentius adduco, quod iſtum *Minervæ porticum* Germanis noſtris non æque multis patere noverim. Anno 1692. Miles Germanus in caſtello ARCETI hibernabat. Gregarii quidam cum primo vere vidiſſent Ruricolas delectari ranarum in certa quadam foſſa captarum eſu, hos imitaturi ex eadem foſſa bufones, quos a ranis diſcernere nequibant, magna copia protractos, ruſticorumque a ſe viſo more præparatos ac elixos, non ſine aviditate devorarunt. Hilares epularum ſpectatores ruſtici, hoſpitum horum non admodum amantes, convivantium ſubitaneos defectus ubi diu ſatis expectaſſent, iniqua ſpe penitus exciderunt. Præter enim levem labiorum, palati, linguæ fauciumque excoriationem, frequentemque urinæ redditionem mali nil amplius patiebantur. Conjicit inde non inepte laudatiſſimus *Valisnierius*, bufonum carnem nullatenus eſſe venenatam, abundare tamen multo ſale volatili diuretico, cujus in certis caſibus eximius uſus eſſe poſſit. Hinc & anates aliaque immunda animalia bufones

TAB. XLII.

fig. I.



fig. II.



Unable to display this page

fones absque noxa deglutire dicit, quamvis hoc argumentum ad probandum, quod caro bufonum veneno careat, non admodum sit validum. Allegatur quoque a *Valisnierio Journal de Scavans*, ubi scribitur, fuisse quosdam, qui carnem bufonum impune comederint, quamvis hujus animalis venenum foris applicatum sit exitiabile. Si carnes viperarum innoxiæ sunt, cur non item bufonum? non sequitur, animalium succum vel salivam venenatam habentium carnes quoq; venenatas esse debere; quamvis nemini sim autor, ut ejusmodi cupediis famem solari sustineat. Idem *Valisnierius* falsum comperit, experimento rei facto, quod antiqui scripserunt, e carne nimirum anatum putrefacta ejusque fimo prognasci bufones. Plura ad Bufones spectantia qui nosse desiderat, B. *Paullini* nostri *Historiam Bufonis* evolvat. Nos ad observationem.

Non æque raro videtur *in Musæis Batavicis* conservata in liquore per dorsum pariens bufo, quam descripta a nobis ranarum illa in pisces metamorphosis. Nimirum vidimus *Lugduni Batavorum* in *Museo Indico*, *Horto Medico* contiguo, *Amstelædami* in *Museo Horti Medici*, in *Witsiano*, *Sebaano* & aliis, *Harlemi* in *Vincentiano bufones*, eorumque nonnullos prægrandes, *Americanos*, quorum totum dorsum a fine capitis usque ad anum pluribus præditum est uteris. Numeravimus in aliqua tales uteros circiter quadraginta. Ex his pariuntur bufonum pulli. Protuberabant isti uteri adhuc dum gravidi pisorum ad instar e fontanellis hemisphærio sui dimidio prominentium. Uteri, qui jam partum suum excluserant, cavitate quadam hiabant, simili fonticulorum foveis exemto piso vel globulo. E quibusdam uteris prospiciebant pulli seminati, & in vitrorum fundo (bufones enim omnes in liquore conservatorio natabant) nonnulli jam nati bufunculi, vel, si mavis, bufonum catuli, quantitate circiter fabarum, quiescebant. Bufonem hujusce speciei masculum curiosis exhibet spectandum aliquoties jam laudatus SEBA, femellam itidem adhuc virginem, aliamque, cui sola a dorso ovula protuberant. Cur de rei veritate dubitare debeam non video, quamvis omnino sit optandum, ut ejusmodi bufonem anatomico cultro subjiciendi detur occasio. Forsan bufo non habet, nisi unicum uterum, e quo ductus aliqui, ceu tubæ, versus extimam cutis superficiem excurrunt, eoq; fœcundata per coitum ovula deducunt in foveas cornuum, qualia sunt in multiparis, vicem obeuntes; quamvis hanc nostram suspicionem nemini credendam obtrudamus. Ita, ut olim *Africa*, hodie *America* semper aliquid apportat novi. De *Insolitis partus humani viis Bartholinum* disserentem habemus peculiari tractatu. De partubus ex dorso, tantoque in uno animali uterorum, si modo sunt uteri, numero, me nunquam quidquam legisse recordor, quamvis non omnia legere possim, nec, si possem, velim.

SECTIO LIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA RANÆ

Ex Actis Eruditorum Lipsiæ Anno 1687. Mens. Maj. pag. 284.

QUamprimum veris hujus initium post superatum brumale frigus salutavimus, vidimusque ex hibernaculis suis prodire ranas, elegans profecto nobis occasio oborta est inquirendi penitius in prima nascendarum ranarum initia, curiosa omnino, sed hactenus a nemine satis accurate descripta. Dies erat Martii Mensis undecimus, qui primam suggerebat fœmellam utero jamjam gerentem, a quo tempore ad præsentem usque horam innumeræ occurrunt fœminæ pariter ac mares. Inter illas aliæ quidem jamjam pepererunt, aliæ adhuc utero gestant, aliæ nondum compressæ sunt: hi autem vel deprehenduntur in ipso coeundi actu, vel ad congressum proni, vel etiam exhausti Venere atque languentes. Sunt enim mares circa veris accessum instructi excrescentia quadam in pollice utriusque pedis anterioris callosa, quæ mirabili & ex holoserico quasi confecto integumento occultatur, typhæ aquaticæ, qua substantiam, & colorem non multum dissimili. Atque hæc ipsa macula firmiter primum adhæret iis, qui congressum appetunt: laxius adhæret ac detrahi potest in his, qui Venerem exercuerunt crebrius: decidit denique sua sponte postquam robur virile prostratum est. Interiora si spectes, notabis præcipue vesiculas seminales in viris ante coitum adeò intumescere a lactescente spermate, ut non ratò sexies & ultra superare

perare magnitudinem in figura I. depictam visæ sint: qui in congressu capiuntur, non unius magnitudinis vesiculas ostendunt, sed modo majores, modo minores, pro diversitate scilicet vel ejecti vel iterum collecti spermatis: qui vero suo jam satisfecerunt officio, iis una cum pene atque pollicum callis minuuntur vesiculæ seminales ita, ut vix ac ne vix quidem conspiciantur, nisi quis per ureteres apertos flatum immittat. Fœmellæ contra & graciles in pedibus pollices ubique servant, & vesiculis illis spermaticis penitus carent; ast testiculi longe ampliſſimi sunt, multis modis testes marium superantes, & oviductus cum duplici utero adeo sunt aspectu jucundi, ut nihil in rana elegantius cernatur, quam applicato ad tubæ superius orificium tubulo, si flatu distendantur. Ovula vero in fœmellarum sic dictis testiculis, seu potius ovariis, reperta, ab initio exiliſſima sunt & pellucida, successu temporis accrescunt eadem pedetentim, coloremque suscipiunt ex lactescente lividum, in quibusdam nonnihil viridem: postmodum ovaria plane variegata deprehenduntur, aliis quidem ovulis lividis aut quodammodo virescentibus, aliis ex toto atque aliis ex parte fuscis, donec tandem nigra prorsus evadant maturitate: atque tum demum ad concipienda intra uterum ovula admodum propinquæ sunt ranæ. Nimirum & ranas observavimus cum maribus suis congredientes eo etiam tempore, quo ovula non omnino nigra, sed variegata comparuerunt, tumque non modò fœmellarum tergo, quod solennius est, sed abdomini incumbunt mares. Qui primus congressus dubio procul ad imprægnanda ovula idem valet, quod in gallinis e. g. galli coitus, h. e. ut plura simul ova fœcundentur. Nam & analogia partium genitalium similem cum avibus congressum suadet, & alteratio illa notabilis, quam circa fœmellæ compressæ anum videre licet, idem confirmat; ut taceamus ab iis, quos captandi ranas ergo emisimus, non imperitis rerum naturalium, sancte contestatum, non semel ranas obvenisse juxta consuetudinem volucrum vere coeuntes junctis podicibus. Verum longe curiosior est alter ille congressus, ranis peculiaris, qui nempe tum demum contingit, quando matura jam ova utero excipienda veniunt. Id vero nullibi clarius quam die 18. Martii vidimus in rana ex ulnis mariti surrepta. Cum enim abdomen ejus aperiretur, occurrebant primum in dextro latere ovula saltem bina, libere inter cor & pulmones obtrantia, in sinistro latere plusquam triginta reperiebantur similia, illæsis tamen & ovariis atque ovulis. Elevato igitur sterno, cum ad oviductus initium properassemus, visus est dexter ad duorum circiter transversorum digitorum latitudinem plane vacuus, in cujus tamen progressu plurima hinc inde notabantur ovula, ejusdem magnitudinis & coloris cum his, quæ libere in thorace volutabantur. In sinistro autem latere principium oviductus adeo erat repletum, ut, cum tubulum applicare voluissemus, unum alterumque redierit ex oviductu compresso ovulum, & reliqua flatum immittendum omnino sufflaminarint; in reliquo oviductus progressu non nisi tria observare licuit ovula, quamquam utrumque ovarium semiexhaustum, & uterus ex utraque parte semiplenus occurreret. Quapropter dubium non est, quin ovula ex ovario in oviductum atque per hunc porro in uterum usque deferantur, favente inprimis maris compressione in ranis. Neque enim amplexus ille adeo fortis ac diuturnus de nihilo est, siquidem inde etiam natas in pectore suggillationes cum excoriatione sæpius monstrarunt fœmellæ, indicantes hac ratione & locum atque vires in compressione a maribus facta. Videlicet qua oviductus extremitas, secus ac in aliis observatur brutis, immobilis existit longiusque ab ovario distat, factum est egregio naturæ instituto, ut, cum venter rana cum sterno mobili a rana comprimeretur, ovula ex ovario delapsa versus superiora adigantur, ab oviductus adæquato ore excipienda. Juvat autem ovulorum ingressum non parum cordis motus & pulmonum, siquidem inter inspirandum cum pulmo elevatur, hoc ipso ovula quoque attolluntur versus cor; dum vero hoc attingunt, impelluntur continuo, ac partim a pulmonis, partim a cordis auricularumque motu tamdiu reddantur inquieta, donec foramen oviductus ingrediantur. Tum vero quæ semel ingressa sunt, ad uterum usque deducuntur, virtute canalis propria, quippe qui intestinis admodum similis sine dubio simili quoque motu peristaltico gaudet. Hunc in finem fibris instruitur variis, tenuibus sed egregio dispositis ordine, quæ in oviductu aperto non obscure conspiciuntur nudo etiam oculo, nisi quis forte habetudine laboret enormi. Restat itaque unicum ut expediamus, nimirum unde prodeat albumen illud seu pellucidus liquor summeque viscidus, qui nigra circumdat ovula. Etenim quæ recenter utero excepta sunt, ab initio tantillum liquoris illius admixtum habent; augetur nihilominus hic ipse indies adeò, ut tandem pondus ovulorum omnium superet. Adhæc mirum est, visciditatem eam non tam accrescere cum numero ovulorum in uterum delapsorum, quam supervenire potius, postquam exhaustis ovariis uterus

omnino

TAB XLIII

fig: 12



fig: 11

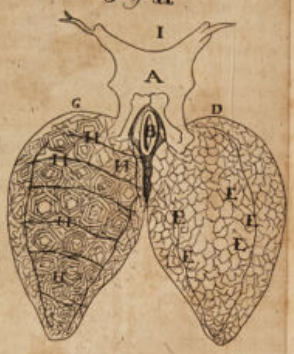


fig: 9



fig: 10






K
H
H
C
C
B
B
I
I
M
M



omnino plenus est: ne dicam obvenisse nobis ranam, in cujus sinistro utero perfectum jam ex omni parte detinebatur, in dextro tamen nuda fere apparebant ovula, fortasse tardius huc delata, ob inæqualem maris compressionem; siquidem ejus luculentum in pectore matris vidimus testimonium, excoriationem puta, non in utroque, sed sinistro tantum latere conspicuam. Sed ad rem: a mare injici liquor hic viscidus non videtur, quia talis in ejus vesiculis spermaticis non invenitur, sed fluidus magis & lacteus. Neque ex altera parte maternus id promittit uterus, utpote cujus substantia pure membranacea est & tenuis admodum, si duplicaturam ejus, qua lumbis annectitur, excipias. Nec denique ovulis vel in ovario, vel dum in cavo ventris fluctuant, quicquam accrescit; ergo superest unice, ut in oviductum inquiramus. Favet autem huic primo, quod reperiamus, non quidem ubique, sed hinc inde pellucidum liquorem inter ovula trajicienda permixtum. Secundo majorem illius humoris copiam vidimus circa insertionem oviductus ovulis affusam, minorem in reliqua uteri cavitate. Tertio si aperiatur oviductus, occurrit ibidem glutinosus humor, qualem in reliquo corpore nusquam reperire licet. Denique quarto extra omnem dubitationem nos collocavit microscopii usus; hujus etenim beneficio vidimus non obscure glandulas omnem oviductus cavitatem undique contegentes. Et quemadmodum canalis ille post partum miris modis attenuatur, tum amplitudine, tum substantia, ita & glandulæ hæ tum temporis longe exiliores sunt. Eædem ante ingravidationem multum majores spectantur, quando & conspectiores & crassiores sunt oviductus. Aft suavissimum plane spectaculum præbent ranarum utero gerentium oviductus, quippe qui aperti non modo glandulas offerunt satis conspicuas, sed & è glandularum poris manantem lympham. Quas enim ibidem spectandas fibras supra memoravimus, ex glandulis his concatenatis teguntur miro naturæ artificio: interjectæ autem striæ (quales fere in extremitate digitorum nostrorum cernimus) decurrentem inde humorem & colligunt & provehunt ulterius. Posito igitur maximam requiri hujus liquoris copiam, ad fovendam ac fortassis enutriendam etiam ranarum sobolem longe numerosissimam, non deterremur attamen a jam declaratis fontibus, quandoquidem sufficere potest & glandularum illarum immensa frequentia, & ipsius canalis longitudo, quæ, si a mesenterio suo liberentur hæc intestinula, in minoribus etiam ranis dimidiam, in majoribus integram fere ulnam nostratibus usitatam attingit. Adde his diuturnitatem temporis, quo ranæ utero gerunt, non hora aut die, nedum septimana circumscriptam, & res omnis salva erit.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XLIII.
IN PARTE INFERIORI
FIG. IX.

In rana mare indicat:

1. *Excrescentiam pollici adnatam in utroque anteriori pede.*
2. *Penem ex concursu vasorum ejaculantium exsurgentium.*

C. *Vesiculas seminales ureteribus annexas.*
D. *Testes cum renibus communicantes per vascula seminalia.*
E. *Renes cum ureteribus.*
F. *Vesicam urinariam duplicem turgidam flatu immisso.*
G. *Intestini recti portionem.*
H. *Sternum.*
I. *Lobos hepatis.*
K. *Spinam dorsi.*

FIG. X.

In rana gravidâ notat:

A. *Cor.*
B. *Pulmones collapsos, qui alias mere vesiculosi pulmonum substantiam egregie demonstrant.*
C. *Epatis portionem.*
D. *Ventriculum.*
E. *Intestina.*
F. *Intestinum rectum.*
G. *Vesicam urinariam apertam.*
H. *Ureterum exitum setis immissis.*
I. *Ostia uterina.*
K. *Uterum duplicem ovis gravem.*
L. *Oviductum.*
M. *Ostium ejus superius inter Cor & pulmones hians.*
N. *Ovaria exhausta.*

Plura de partibus genitalibus Ranæ fœminæ vid. in D. *Antonii de Heide Observat. Med. pag. 169. Obs. 99.*

IN PARTE SUPERIORI
FIG. XI.

Exhibet pulmones ranæ merè vesiculosos à *Thom. Barthol. Tr. de pulm. p. 23.* curiosè descriptos & à *Malpighio in Ep. de pulm.* eleganter depictos.

A. *est Larynx, quæ semicartilaginea est.*
B. *Rimula, quæ exactissimè clauditur & aperitur ad animalis libitum & clausa aere turgescentes servat pulmones.*
C. *Cordis situs.*
D. *Pars exterior pulmonis.*
E. *Cellularum propagatum rete, quo copiosissimum aerem haurire valet, ita ut eundem postea sub coaxatione diuturna eo liberalius*

exſpirare poſſit; id quod in cauſa, cur ranæ in vacuo exſtingui non poſſint.

F. *Arteriæ pulmonariæ propagatio.*

G. *Pars concava pulmonis per medium ſciſſi.*

H. *Venæ pulmonariæ parietum apices excurrentis propagatio.*

FIG. XII.

Continet cellulam ſimpliciſſimam absque intermediis parietibus, aucta in magnitudine.

A. *Cellulæ area interior.*

B. *Parietes divulſi & inclinati.*

C. *Arteriæ pulmonariæ truncus, cum appenſis ramis, quaſi reticulato opere deſinentibus.*

D. *Venæ pulmonariæ truncus, parietum faſtigia pererrans ſuis decurrentibus ramis.*

E. *Vas in fundo & angulis parietum, commune lateralibus & continuatis retis ramificationibus.*

SCHOLION

De RANA SURINAMICA, in Colonia Americæ Batavorum, *Rio Comevvina* dicta, proveniente & in piſcem per transmutationem ſucceſſive abeunte, vid. *Ephem. Germ. Cur. Cent. III. & IV. Obſ. CLXXI.* ubi TAB. X. Dn. *Lentilius* metamorphoſin hanc, Amſtelodami apud Dn. *Sebam* obſervatam, eleganter ob oculos poſuit. Verba ejus hac ſunt:

ME cum *Sereniſſimo Principe* meo *Taurinorum Auguſtæ* degente, cum aliquando ſub æſtu cœli vehementiſſimo nimbus delaberetur, e domeſticis nonnemo, hem, ait, quantus nunc e terræ pulvere ſurget ranarum exercitus! quid, inquam, hoc monſtri? Immo vero, reſpondet ille, noſtine Sole calente, quot-quot guttæ pluviales pulverem ſuper decidunt majores, totidem eo ſtatim momento ranas produci? Me ridente, magis ipſe meam, ceu *Phyſici*, ridebat ignorantiam, nec minus ad experientiam provocabat, quam & Philoſophica ratiocinatione paradoxum generandi modum fulcire audebat, nempe, ad novum animal procreandum omnia tum elementa conſpirare: de *aeris* præſentia non exiſtere dubium, *ignem* radiis Solaribus, *aquam* pluviæ guttis, *terram* pulvere ſicco deſcribi: nec aliud ſibi perſuaderi patiebatur, quamvis rationi ſanæ nil magis adverſum dicerem, quam ſerio credere, uno temporis momento e materia tam inepta prodire poſſe animal in ſua ſpecie perfectum, tot viſceribus, vaſis ac membris dotatum, adeo nocet animum fabulis occupari! Nunc ab eo tempore tres anni præteriêre, nec amplius de iſta tam peregrina *batrachogonia* cogitabam. Prodiit autem ſub anni 1714. auſpiciis translatum ex Anglicana lingua in Gallicam poſthumum celeberrimi *Raji* opuſculum, cui titulus: *L'exiſtence & la Sageſſe de Dieu, manifeſtée dans les Oeuvres de la Creation.* Hoc opuſculum, uti eſt eruditione varia longe refertiſſimum, atheorum ſtultitiæ explodendæ cumprimis deſtinatum, ita, *generatio ſpontanea* ubi p. 351. ſeq. ex inſtituto profligatur, genitarum vel in nube cum pluvia deciduarum, vel e pluviæ guttis cum terræ pulvere ſicco mixtis productarum ranarum, ampla quoque fit mentio, ſagaci Auctore inter alia bene dicente: *Celui, qui peut croire, qu'il pleut des grenouilles, peut croire également, qu'il peut pleuvoir des veaux.* Miramur autem cum *Rajo*, non ſtupidum alioqui virum, *Libert. Fromondum*, præoccupatum fortaſſe a fabuloſis *Ariſtotelis & Plinii* commentis, credere potuiſſe, certum terræ pulverem cum aqua pluviali mixtum & confermentatum, ranas etiam adultas omniumque functionum animalium perfecte peritas, dicto citius creare poſſe, cum naturalis earum generatio tantum vaſorum apparatum, tantum coeundi negotium, tantas fœtificationis, formationis, excluſionis circumſtantias, tantam perfectionis periodum, tot mutationum ſcenas requirat, per fortuitum huncce cauſſarum concurſum opere tanto quaſi in momento abſolvendo, ſuperata ſic per *caſum natura*. Oſtendit autem pluribus ibi *Rajus*, quam peſſime ſe falli paſſus fuerit *Fromondus*, citando experientiam vel obſervationem propriam, in amicorum præſentia *Tornaci* factam, ac inſuper adducit obſervationem *Fromondi* parallelam, a *Wilh. Derhamo* Rectore *Supmonaſterienſe* communicatam, qui ſuſcepto in provinciam *Berts* itinere, exorta largiſſima poſt ſiccitatem diuturnam pluvia, reperit ranarum fabuloſam viam perreptantium innumeras cohortes. Curioſus etenim hic vir veſtigia ranarum ſecutus lacui denique appropinquavit, in quo recte concluſit ranas illas modo naturæ conſueto fuiſſe natas, lacumque & ejus juncos incoluiſſe, allectas autem pluvia, recreandi ſe fine, magno agmine prorepſiſſe. Si *Fromondo* pari ſedulitate rem veſtigare placuiſſet, quin fuerit natales ranarum ſuarum veras æque reperturus, nullum plane eſt dubium. Plura addere noſtri non eſt inſtituti, niſi hoc unicum, quod *Rajus* credulæ huic genti ſolvendum objicit, quei nempe veniat, ſi in nubibus generentur ranæ cum pluviis deciduæ, nullas inveniri adhuc imperfectas? Reſponderi fortaſſe poſſet ex *Æliano var. Hiſt.*

Lib.

Lib. XVII. cap. 38. (prout allegatur a *Majolo, Dier. Canic. Tom. I. Colloq. XXIII. p. m. 426.*) pluviam aliquando contigisse ranarum quoque inchoatarum, quæ ANTHERIATES, *Indos* in alium locum migrare compulerit, quod idem fatum de ABDERITIS *Justin. L. XV. c. 2.* memoriæ prodidit. Accedat autem nostrorum temporum vel curiosissimus observator, qui asseverare audeat, se in pulvere conspicatum fuisse vel unam semiformatam ranam, sive statuantur illæ cum pluvia delabi, sive ex pulvere pluvia macerato generari? Immo, si tales de cœlo cadunt, cur in sola terræ superficie, cur non super tecta ædium plana, cur non in illorum colliciis vel canalibus aut perfectæ, aut imperfectæ, aut integræ, aut per vim lapsus, in ea corporum mollitie contritæ usquam videntur? Verisimile est fictitios hujusmodi ranarum imbres ab Ethnicis quibusdam Scriptoribus, occasione *plagæ ranarum Ægyptiacæ*, qua de nonnihil ex traditione perceperant, assuto fabularum centone, posteris obtrusos fuisse, Sie haben darvon lâuten hören. Nam alibi *Majolus*, ejusdem scilicet *Tomi Colloq. IX. p. m. 199. ex Varrone & Plinio* memorat, in GALLIÆ quadam civitate incolas ranarum multitudine fugatas: Et *Tom. V. Colloq. I. p. m. 21. Heraclitem Lemnium* apud *Athenæum* narrare scribit: In *Pæonia* & *Dardania* tantam vim ranarum cœlitus delapsam, ut publicas vias privatasque domos implerent; primis autem diebus incolas passim eas occidisse, ædibus occlusis aliquantisper patienter eam molestiam pertulisse, sed, cum nihil proficerent, domesticaque supellex iis tota obtegeretur, ac cum cibariis elixas assatasque ranas offenderent, aquarum erepta commoditate, & quia coacervatis illis non erat pedem ubi promoverent, mortuarum odore ad extremum vexatos, patriam deseruisse. Quid melius hocce figmento cum *Ægyptiaca ranarum plaga* quadrat? Videantur quoque, quæ de eadem ranarum pluvia ex *Eustathio de Chersonesso, & Diodoro* affert *Ludov. Cælius Rhodig. antiq. lect. L. XXIV. c. 3.* (confer. *Ann. VII. & VIII. Obs. LXXIX. Ephemer. curios.*) Nec novum est scriptores Gentilium subire vicem Mimorum biblicorum, quum eadem hinc inde de Diluvio confinxerint. Plus quam lynces quoque fuerint, necesse est, qui cum *Æliano lib. II. c. 50.* oculis se spectasse putant ranas, quarum pars, quæ ad caput pertinet, repebat quidem, sed binis tantum pedibus acta, dum altera nondum confirmata, concretioni limosi humoris similis, traheretur. Eodem scilicet modo *Helmontius* mures e vestibus detritis & lignis navium putridis productos, hosque ultimos dimidia sui parte adhuc ligneos vidit. Interim *Crocodilos* fuisse, non *ranas*, quos miraculo divino super *Ægyptum* adscivit *Moses*, nonnulli *Rabbinorum* somniant, explosi suo merito a viro celeberrimo *Joh. Clerico Comment. in Pentateuch. Tom. II. p. 40.* argumentis *Bocharti Hierozoic. Part. II. Lib. V. c. 2.* Vellem eruditi, quo pacto Crocodili, cumprimis anthropophagi, belluæ grandes, intactis hominibus, in urceos & pastas *Ægyptiorum* irrepserint? Davor hat man sie gewiß sorgen lassen. Talia qui credunt, nihilo ranis gyrinis prudentiores habendi, quale est proverbium *Platonis*. Gyrini enim sunt inchoamenta ranarum, ex harum spermate primo genita, cujus generationis totum processum eleganter delineat *Oliger Jacobæus* cum in quodam *Volumine Act. Med. Hafn.* tum peculiari, sed eleganti tractatu *de Ran. & Lacert.* Ranas denique semestri vita in limum resolvi & rursus vernis aquis renasci, nemini facile *Plinius lib. IX. c. 58.* persuadeat, uti nec mihi quidam Amicus meus, qui ranas ex hirundinibus formari, antiqua sibi referentium fide credebat.

Missis his accedimus ad illa, quorum gratia in has ambages deviavimus, ad *miram* nempe, & hactenus, quod quidem sciamus, inauditam *ranarum in pisces metamorphosin*. Mensibus *Majo & Junio* 1714. mihi *Amstelodami* detento ab amico relatum, Dn. *Sebam*, loci *Pharmacopæum*, inter alia curiosissima *spectandas præbere ranas in pisces mutatas*, quas in liquore conservaret. Res ea mihi primitus fabulosa visa, adeo, ut oculorum arbitrio rem explorandi magno desiderio tenerer, me præter *piscatricem ranam* nil aliud visurum propemodum persuasus. Igitur pede non tardo curiosissimum & humanissimum virum accessi, ac primum omnium, ut hoc mihi portenti monstraret, rogavi. Tantum autem abest, ut cum *rana piscatrice* (cujus iconem ac descriptionem exhibet supra laudatus RAJUS *in Historia piscium* WILLHUGBEJANA) quidquam haberet commune spectaculum vere curiosum, ut potius, accuratissime vestigatis omnibus, non superesset, unde de rei veritate dubii vel tantillum enasci posset. Monstrabat igitur laudatus Dn. SEBA secundum distinctos mutationum gradus distincta sex vitra, in quorum *primo* liquori immersa natabat omnibus numeris absoluta rana. A pictore non admodum vel felici, vel accurato delineari curavimus omnia in sex vitris contenta animalia, quarum Figurarum prima, seu No. I. exhibet, ut dictum, ranam perfectam, quamvis jamjam caudæ quædam vestigia possidentem, quæ tamen a pictore omissa sunt. In vitro No. II. exhibetur cauda magis porrecta, caput ad pisculentam figuram propius accedens. No. III. productiore rursum cauda pedes anteriores intra corpus retrahi cœperunt. No. IV. anterioribus pedibus plane retractis, relicto solo foraminum quorundam vestigio, nunc & posteriores pedes valde abbreviantur. No. V. Pedum posteriorum parcissima adhuc prominentia. No. VI. Jam piscem præbet perfectum, in quo adeo nil amplius ranini, ut derisui semet expositurus esset, qui aliud, quam pi-

ſcem, illud animal affirmaſſet. Piſcis truttam colore, licet maculis rubris non interſtincto, capitis figura muſtelam fluviatilem mentitur, ſpithamam & ultra longitudine exæquans. Quod autem ſupra jam dictum, pictoris eſt minus accurata delineatio. Primus fuit *Amſteladami*, qui curioſam hancce metamorphoſin oſtendere poſſet inclytus ille, omnique laude dignus SEBA. Cum aliquot poſtea diebus curioſum Dn. *Vincentii Muſeum Harlemi* luſtrarem, apud hunc quoque inveni ranam in piſcem abeuntem, ſed binis tantummodo mutationum gradibus. Dn. RUYSCHIUS, in illa tam provecta ætate Senex adhuc inexhauſti laboris, qui inſectorum exoticorum numerum vix numerabilem in liquore ſervatum oſtendit, hac tamen adhucdum rana carere cogitur, imo mihi faſſus eſt, ſe nusquam adhuc talem, niſi apud Dn. *Sebam* vidiſſe. Ad ſolum natale harumce ranarum quod attinet, illud eſt *Suriname* in *America*, & in ea Colonia Hollandorum, nominata *Rio Comevvina*, ubi in lacu quodam capiuntur hi piſces, olim ranæ, ac pro delicatiſſimo cibo lautioribus tantum menſis inferendo æſtimantur. Nomen eorum, quo patria, ſcilicet *Surinamica*, lingua inſigniuntur, nondum reſciſcere potui. *Batavi* ſua lingua vocant *Kikvoorſe, de in Vis veranderen*. Quot vero dies ad plenariam transmutationem requirantur, nondum innotuit, nec forſan a quoquam adhuc ea, qua decet, induſtria exploratum eſt, cum, quod obiter moneo, mihique a ſacrificulo quodam, qui jam per 22. annos in *Curaſſavia*, *Surinama* provincia habitavit, relatum eſt, Medici locorum ibi degant naturæ non admodum curioſi. No. VII. in liquore exhibetur minor quædam ranæ ſpecies, in minorem itidem piſcem transire ſolita in eadem regione; ut & No. VIII. ſpecies ranæ paluſtris illius terræ ſpecioſe *aurita*, quæ tamen ad mortem usque rana manet, nec unquam in piſcem transmutatur.

Quisquis inſectorum reptilium in volatilia transmutationem attentius conſiderat, qualis eſt v. gr. bombycum, erucarum &c. in papiliones, fortaſſe non adeo impenſe mirabitur noſtram ranarum in piſces metamorphoſin, cum utraq; animalia ſint aquatilia, id eſt, naturæ non in ſolidum diverſæ, quamvis inter amphibia rana numeretur. Interim utraque metamorphoſis debita ſibi admiratione non caret, quum erucas in papiliones abire quidem videamus, quomodo autem abeant, e cauſis naturalibus, ita quidem, ut animus cognoſcendi avidus adquieſcere valeat, eruere, me quidem judice fruſtra fuit hactenus tentatum. Si verum eſt, partes animalis in ovo contentas actu, ſola ſui explicatione & auctione indigere, mirum videri poſſit, ubi tamdiu lateant in erucis v. gr. pedes & alæ, & an unquam horum lineamenta, per microſcopium, dum adhuc ſunt vermes, obſervata fuerint, quod ego quidem ignoro. Majus tamen in rana transmutata naturæ miraculum, quum & hæc ſpecies iſta verminoſa grandior exiſtat, & non ſolum accedat ranæ, quod ante defecerat, ſed, quod ante fuit, etiam aboleatur. Pedes retrahi ad oculum patet. An igitur & quomodo intra corpus recepti annihilantur?

Eruca de ſuo parum perit, in papilionem mutatæ plura accedunt. Gyrini in ranarum perfectionem provecti caudam amittunt, ſenſim pedes adſciſcunt. Medicorum regionis erat, in loco, ubi horum animalium datur copia, modo in piſces mutatos anatomico cultro ſubjicere, atque quorſum retracti pedes abierint, explorare. Intimius talia noſſemus, ſi ibi locorum *Rumpfii*, *Cleyeri* horumque ſimiles morarentur. Ah! quantum adhuc in rerum naturalium cognitione penitiore, cumprimis quoad abſtruſum generationis negotium, cœcutimus.

SECTIO LIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA TESTUDINIS INDICÆ

Pariſienſium.

EX *India* Teſtudo hæc adferebatur, ubi in ora maritima *Coromandel* fuerat capta. Pedes quatuor cum dimidio ab extremitate oris ad finem caudæ longa, & quatuordecim lineas craſſa erat. Teſta tres pedes in longitudine & duos in latitudine continebat. Quamvis autem ita magna hæc teſtudo erat, ad eas tamen non accedebat, de quibus *Ælianus Pliniusque* tradunt, quod quindecim cubitos longæ fuerint, unaquequælibet ſufficerit ad manſionem aliquam ſpatioſam, quam multæ perſonæ potuiſſent inhabitare, operiendum. Verum noſtra fuit *Teſtudo terreſtris*: ex autem, de quibus *Plinius Ælianusque* loquuntur, marinæ, dum in mari animalia generata majorem excreſcunt in magnitudinem, quam

quæ

quæ ejusdem utut ſpeciei in terris vivunt. *Ælianus* adſtruit, Teſtudines terreſtres ordinario non majores eſſe magnis grumis ab aratro in terris cum primis levioribus elevatis. Teſtudines marinæ maximæ, quas prope *Antillas Inſulas* capiunt, juxta relationes quas habuimus, noſtra non ſunt quam alterum tantum majores.

Teſta & omne in animali hocce reliquum eodem, ſc. admodum nigro-cano gaudebat colore. Pars ſuperior plurimis ex partibus figuræ diverſæ componebatur, quamvis maximam partem Pentagonæ eſſent. Omnes hæ partes vel particulæ junctæ & inflexæ erant oſſi cuidam, quod inſtar cranii viſcera animalis includebat atque una apertura a parte anteriori ad emittendum caput humeros, cruraque anteriora, & denuo una gaudebat ex oppoſito, qua crura poſteriora & femora exirent. Os hocce cui cruſtulæ adfixæ, ubi ſumme tenue, lineam cum dimidia, quibusdam vero in locis propemodum pollicem cum dimidio complectebatur. Duplum generaliter erat atque unum ſupra dorſum & alterum infra ventrem exiſtebat; in lateribus vero inſtar loricarum & clypeorum validis & duris ligamentis connectebantur, quæ tamen ad aliqualem motum nonnihil libertatis relinquebant. *Ælianus* nobis enarrat *Teſtudines terreſtres* teſtam ſuam abjicere, pro eo quod dicere debuiſſet, teſtas ſuas, id eſt partes has, quæ oſſi cranii inſtar ſeſe habenti infixæ ſunt. Non enim probabile eſt Teſtudinem ſemet ſeparare ab hoc oſſe, cui omnes partes principales adſtrictæ. Verumque eſt, partes haſce ſponte ſua ab hoc oſſe diſſolvi, ſi teſta per aliquod tempus ſervet & os putrefieri incipiat; alias ſi reſolvere eas a ſe invicem velis, imponas modo os igni, ubi a calore partes hæ haud difficulter a ſe invicem ſeparabuntur.

Magna in apertura anteriori circa ſummitatem erat ora elevata, quæ majorem libertatem cervici & capiti conciliaret, ad ſemet ſurſum extollendum. Quæ inflexio cervicis Teſtudini magnam præbet utilitatem; inſervit enim ad ſe convertendum, quando in dorſo jacet; ubi & ipſius enixus conatus vere admirandus eſt. In vivente Teſtudine obſervavimus, quod, cum ſuper dorſo jaceret, nec palmis ſuis ad ſe convertendum uti poſſet, eo quod ſolum verſus ventrem poterant inflecti, illa ſemet juvare poſſet cervice ſua & capite, nunc in hoc, nunc in alterum latus converſo, dumque jactitando ſemet verſus fundum ſe quaſi in cunis agitaret, ad illud eo facilius latis inveniendum, ubi ob ſoli inæqualitatem teſta eo facilius circumvolveretur, quo invento, poſtmodum eo omnem conferebat conatum ſtudiumque.

Tres partes teſtæ magnæ in dorſo antrorſum verſus erant, quarum quælibet in medio rotundum habebat gibbum, erectum ad tres vel quatuor lineas, pollicem vero cum dimidio latum. Pars ventris inferior paululum erat cava; & uti Autores volunt, cavitas hæc ſolum maribus peculiaris eſt. In dorſo conſpiciebatur vulnus a plaga quadam ortum, quam, dum capiebatur, acceperat. Vulnus hocce teſtam ſolum una cum parte aliqua oſſis eam ſuſtinentis perforans nec ad ſuperficiem interiorem penetrans diutius quam per anni ſpatium, quousque vivebat, poſtquam capta erat, non ſanabatur.

Omnia quæ extra teſtam procedebant, ſc. caput, humeri, crura anteriora, cauda nates & crura poſteriora, laxa quadam cute operiebantur, quæ in magnos plicas corrugata & inſtar corii *Hiſpanici* granis conſperſa erat. Cutis hæc Teſtam ad partes hic occluſas obtegendas non ſubibat, ſed circa marginem cujusque aperturæ adhæreſcebat. Cutis autem *Teſtudinum marinarum* per longitudinem crurum parvis ſquamis, inſtar piſcium, obducta eſt.

Albertus commemorat, *teſtudines magnas* ſuper capite ſuo teſta in forma clypei gaudere. Caput *teſtudinis* noſtræ ſolum cuticula, hoc magis tenui quam in aliis partibus, obtegebatur. Septem pollices longitudine & quinque latitudine explebat, atque ex parte caput ſerpentinum referebat. Mandibula inferior propemodum ita craſſa erat, ut ſuperior. Nulla foramina pro auribus adparent. Nares circa extremitatem oris per duo parva rotundaque foramina pateſiunt, modo quodam inconſveto, uti & Ovulis parvis & terribilibus (Æliani verbis) gaudent; Verum nos nequicquam ratione ipſius Teſtudinis obſervavimus, quod indicet; quare *Gillius & Geſnerus*, in translatione, verba ἐλίτταν ὀδῶν, quibus Ælianus expreſſit deformitatem Teſtudinis reddiderint: *Criſpiſſima aſpectu*, loco *aſpectu admodum Torvo*: Græca enim vocabula utrumque ſignificant, interpretatio autem interpretum *Æliani* ſenſum non æque ac altera aſſequitur, quæ cum deſcriptione *Pacuvii* convenit, dicentis, *Teſtudinem truci* eſſe *aſpectu*. Oculus porro alio ſuperiori deſtitutus ſolum ab inferiori obducebatur, usq; ad palpebram elevato.

Verſus maxillarum extremitatem circa labia cutis dura ut cornu, & præacuta uti in aliis Teſtudinibus erat; verum labia hæcce inſtar ſerræ dentata videbantur, uti nec interius duæ verorum dentium ſeries deerant: quamvis *Plinius* adfirmet, *Teſtudines* neque dentes nec linguam habere.

In qualibet *Palma* anteriori quinque gaudebat digitis, aut rectius unguibus, cum palmæ hæ circa extremitatem rotundam aliquam molem haberent, unde illæ ungues excreſcebant. Crura poſteriora nonniſi quatuor erant inſtructa. Tam anteriora quam poſteriora admodum brevia erant. Anterius quodque longitudine ſolum pollices novem ab humero ſc. ſummitate usque ad unguis extremitatem poſterius vero a Genu ad unguis finem, undecim pollices comprehen-

prehendebat. Ungues longi, ſc. pollicem cum dimidio erant. Circum-attonſi ſupra & infra, uti & obtuſi & attriti reperiebantur, calicibus aut calceis ipſorum figuram ovalem conſtituentibus. Colore gaudebant quibusdam in locis ex nigro & albo mixto, adeoque vario, nunc albo nunc nigro, diverſis in locis & ſine ordine; obſervavimus *Teſtudines marinos* ungves habere acutiores, quoniam eos natando non atterunt, ſicut *terreſtres* rependo. Reperimus quoque aliquos quatuor ſolum ungues in pedibus anterioribus æque ac in poſterioribus habentes, contra ac *Albertus* nobis enarrat, quod ſemper quinque in pede quolibet gaudeant. Notavimus etiam, quod, licet tardè *Teſtudo* gradiatur, ob modũ tamen eundi ungves ejus omnino in tantum atteri oporteat ac in animalibus currentibus: Nam ſingulos ordine terræ affricat, ita ut, ſi terræ unam palmam inprimat, requieſcat primo ſuper poſtremo ungve, tum ſuper proximo & ſic porro etiam quoad ungves anteriores palmam ſuam, quæ rotunda & unguibus obſepta vel imarginata eſt, convertendo, inſtar currus, qui rotas ſuas movens, clavorum circumferentiæ ipſius infixorum, capita terræ ordine imprimit.

Cauda magna erat, circa principium ſuum ſex pollices in Diametro habens. Quatuordecim pollices longa tandem in cuſpidem quandam cornu bovino ſimilem deſinebat. *Cardanus* unguem vocat, cumque calcari quod a parte poſteriori in *Galli* pede reperitur, comparat, putans calloſitatem quandam eſſe in caudæ *Teſtudinum* extremitate generatam, quæ prius fuerit abſciſſa: quod tamen minus probabile eſt, cum *Callus* figuram tam regularem & exacte orbiculatam, uti in cauda noſtræ *Teſtudinis* erat, ſervare nequaquam poſſit. Cauda hæc, *Teſtudine* mortua, in unum converſa erat latus, idque tam firmiter, ut maxima etiam vi ad rectam lineam redigi nequiverit. Similis inflexibilitas in Gingivarum vel Faucium muſculis, quippe quæ aperiri nequibant, niſi muſculis prius diſſectis. *Ariſtoteles* obſervavit inter omnia animalia Teſtudinem in faucibus ſuis maximam habere fortitudinem, vis enim ejus tanta eſt, ut concidat, quicquid objicitur, etiam duriſſimos ſilices. Experti id ſumus in parva *Teſtudine*, cujus caput, poſtquam ſemihoram abſciſſum eſſet, maximum Gingivis ſuis edebat ſtridorem. Rigiditas caudæ, faucium rigori ſimilis, oſtendit, Teſtudinem maxime fortem hac in parte, ad percutiendum cornuq; quo in fine caudæ inſtructa eſt, ipſi pro munimento offenſivo inſervire.

Serra ab utroque latere oſſe, quod inſtar Cranii cavitatem inteſtina includentem conſtituebat, uti dictum reſecto membranaque quæ parti oſſis hujus inferiori adhæreſcebat, & quæ ventrem efficiebat, (Membrana autem hæc ſupplebat locum *peritonæi* verſus fundum, ſicut *Pleuræ* verſus ſummitatem) abſciſſa partes internæ viſui objiciebantur, erantque *Ventriculus*, *Hepar* & *Veſica*, quæ tanta eſt, ut inteſtina aliasque omnes partes Ventris inferioris obtegeret.

Ventriculus ſubtus Hepate ſitus, huic mediantibus plurimis vaſis adſtringebatur. Novem pollices erat longus & tres in Diametro. Tunicis conſtabat craſſis valde; orificium ipſius erat anguſtum, membranaque holeſericum quaſi pannum formans complicata formataque erat ſicut folia per longitudinem extenſa. Figura gaudebat Ventriculi Canis; *Severinus* ei attribuit figuram Ventriculi humani.

Circa finem *Ventriculi*, *Inteſtinum*, quod vocari poteſt *Duodenum*, in parte ſui interiori rugis aut plicis inſtar *Ventriculi* abundabat. Harum figura erat Reticularis, quare non adeo injuſte pro ſecundo *Ventriculo* haberi poſſet. Reliqua *inteſtina* ex membranis admodum craſſis compoſita erant. Ilia nonniſi unum pollicem in Diametro & novem pedes in longitudine continebant; Valvula *Coli* plica circulari ab interna *Ilei* membrana formabatur. Neque in *Ileo* nec *Colo* folia in omnibus animalibus obſervata reperiebantur. *Cæcum* quoque aberat, utut *Severinus* duo *Cæca Teſtudini* attribuat, ea quæ in avibus reperiantur, repræſentantia. *Rectum*, novem circiter pollices ab ano contractionem ceu Uropygium Gallinarum habebat, circa quam tres conſpiebantur rotundæ appendices diverſæ quantitatis ab interna. *Recti* membrana (uti equidem videbatur) formatæ; & quæ fibris cooperiebatur carneis juxta longitudinem appendicum extenſis. *Recti* reſiduum, a contractione ad anum pertingens, pro theca *Peni* inſerviebat, uti in *Caſtore*, *Cato Zibethino* plurimisque aliis animalibus. In parvis *Teſtudinibus* aquaticis diſſectis reperimus verſus *Recti* extremitatem, duas veſiculas, communicationem cum *inteſtino* habentes & cum inſufflarentur, intumeſcentes; Sed hæ veſiculæ in magnis *Teſtudinibus* non fuere repertæ.

Hepar ſolida gaudebat ſubſtantia, verum colore pallido; notabilis erat magnitudinis & ac ſi duplum eſſet adparebat, in dextram & ſiniſtram diſtinctum partem, quæ ſolum *Iſthmo* quodam unum pollicem lato, membranisque conjungebantur, vaſa a ſiniſtra ad dextram partem deportantibus. Quælibet partium harum *vena* gaudebat *cava*, ex convexitate a *Diaphragmate* effecta prodeunte, uti quoque una quæque pars *ramum Hepaticum* ex parte concava progredientem habebat. Pars hepatis ſiniſtra eaque maxima in quatuor dividebatur Lobos. Primus & maximus latus occupabat ſiniſtrum. Secundus, cujus magnitudo mediocris, infra ſc. ſub primo jacebat. Tertius paulo minor, verſus partem dextram extendebatur, iſthmum quo duæ partes connectebantur producens. Quartus ſicut tertius (ſuper quo ſitus erat) extenſus, cur-

rebat

rebat ad ſemet cum parte dextra conjungendum, cui ſolum membrana & vaſis adnexus erat quibusdam, quæ membrana hæc ab una in aliam partem transferebat; & tali quoq; membrana duo ultimi lobi connectebantur. Pars jecoris dextra nonniſi tres habebat Lobos. Primus isque maximus altiſſimum occupabat locum. Secundus infra hunc ſitus erat, & circa hunc lobum hepatis pars ſiniſtra cum dextra mediante *Iſthmo* uniebatur. Tertius Lobus, isque minimus, ex medio cavitatis Lobi magni prodiens *Veſiculam* felleam ſuperregebat, hic alligatam & in *ſinu* vel cavitate ejus incluſam, quare ex *Hepate* exire nequibat, uti alias ſolet. *Veſicula* hæc pollicem cum dimidio longa & dimidium lata figura ſua *Veſiculam hominis* repræſentabat. *Canalis* Cyſticus, (qui, uti in hominibus, continuatio cervicis in Veſicula erat) ſeptem pollices longitudine, craſſitie vero parvam pennam ſcriptoriam æquabat. Nullam cum *Hepatico* habens communicationem deſcendebat per peculiarem aperturam in *Duodenum* inſertus. *Hepaticus*, uti dictum, geminus erat, quorum dexter plurimis gaudebat ramuſculis apparentibus, qui inſtar radicum in Lobos dextræ partis Hepatis diſpergebantur. In ſiniſtro vero nulli tales ramuſculi adparebant, ſed *Truncum* formabat, qui immediate ex *Hepate* prodiens ſemet cum *dextri Hepatici* Trunco conjungebat; unde nonniſi unus poſtmodum Truncus conſtitutus decurrebat ad ſemet in *Duodenum*, prope *Cyſticum*, inſerendum.

Vena portæ truncum ſuum habebat in hepatis parte dextra, inter primum & ſecundum Lobum. Magnum protrudebat ramum per *Iſthmi* longitudinem, qui dein rurſus multos producebat ramuſculos, in partem hepatis dextram diſtributos.

Vena Cava, ut dictum, duobus gaudebat truncis, uno quidem dextro, altero vero ſiniſtro, *Hepatis parenchyma* penetrantibus, quo prope ad tres pollices cooperiebantur in longitudine.

Splen medium inter *Duodenum* & *Colom* occupabat locum. Figura referebat renem, hujusque vaſa recipiebat per depreſſionem, ſimilem illi, quam ren ad propria ſua recipienda habet. Arteriæ a ramo oriebantur, ſemetipſum in hepar & *Duodenum* diſtribuente. Venæ erant rami ex *Meſenterica* prodeuntes.

Pancreas arcte *duodenum* amplectebatur. Pariter ſpleni adnexum erat, qui id ex parte operiebat. Figuram priſmatis triangularis referebat, ductu ipſius in *Duodenum* patefacto.

Renes erant quatuor pollices longi & tres lati, in forma priſmatis triangularis, colore intenſe rubicundo, diviſi in tres l. quatuor partes, vaſis ſuis conjunctas, & denique membrana exteriori incluſi. *Venæ emulgentes* ſolum ex dextra *Vena Cava* procedebant, quæ prorſus in duos magnos ramos attollebatur, quorum brevior, pollicem non ſuperans, in dextrum intrabat renem: Longiori tres pollices explente ſiniſtrum introgrediente; utrobique autem ingreſſus circa partem renis inferiorem notabatur. Ureteres ex parte ſuperiori originem ducentes per totam ſuperficiei, ubi & more in avibus ſolito adfixi erant, longitudinem decurrebant. Aderat hic corpus quoddam glanduloſum, pollicem longum, ſex lineas latum & admodum tenue, quod cuilibet venarum emulgentium firmiter erat adſtrictum. *Glandulam Renalem* fere repræſentabat.

Teſticuli, qui Renibus incumbebant, longitudine erant duorum cum dimidio pollicum & latitudine linearum decem. *Epididymis* ſingulari gaudebat ſtructura: *Ductus* enim erat in tot circumvolutiones complicatus, ut explicatus quatuordecim continuerit pollices, quorum antea nonniſi quatuor complectebatur. Uti primo intuitu adparebat, *Ductus* hic è Teſticulo non oriebatur, ſed ſolum ex rene, cui alligatus erat. Liquore quodam colorato injecto in hunc ductum permulti alii ductus minuti exſurgebant, qui antea non adparebant, quique a Teſticulo ad Epididymem veniebant. Ceterum hi *ductus* ea in membrana includebantur, quæ *Epididymis* circumvolutiones retinebat easque *Teſticulo* alligabat.

Veſica extraordinaria gaudebat magnitudine, ultra duodecim libras urinæ claræ & limpidæ continens. *Ariſtoteles* refert *Teſtudines* marinas magnas, terreſtres vero parvas habere veſicas. Nihilominus noſtra erat *Teſtudo* terreſtris; & in diſſectionibus Teſtudinum aquaticarum permultarum ſemper invenimus veſicas in proportione ad eam de qua jam loquimur multo minores. Atque hinc conjicimus errorem in *Ariſtotelis* textu latere, dum forte vocabula *terreſtris* & *marinæ* transpoſita ſunt; ſiquidem ratio ad probandam veſicæ magnitudinem in *Teſtudinibus*, ab *Ariſtotele* allegata, non bene concludit ad demonſtrandum, quod *Terreſtres* aliis minorem veſicam habere debeant. Dicit enim *Teſtudines* cute ejusmodi non inſtructas, per cujus poros tranſpiratio facilitari queat, (quippe qua in aliis animalibus magna pars humorum corporis abſcedit, materiaque urinæ imminuitur) neceſſario indigere receptaculo quodam magno pro hiſce humiditatibus, quas & craſſities & durities teſtæ retineat & includat; verum non dicit Teſtam *Teſtudinum marinarum* craſſiorem eſſe, quam *Terreſtrium*, nec dicit quod magis bibant: ceteroquin juxta *Ariſtotelis* ratiocinium, Piſces, qui ut notum nullas habent veſicas, magnas valde habere deberent.

Sicut autem magnitudo, ita & figura Veſicæ *Teſtudinis* extraordinaria erat. Forma inteſtini gaudebat, nec cervicem in fine quodam habebat, ſed in medio, ſicque optime *membranam Alantoidem Fœtus* in plurimis brutis repræſentat.

Figura plurimum differt a figura *Nucis Caſtaneæ*, ceu *Severinus* ei attribuit; Duos pedes longa erat. Situ gaudebat transverſo, ſc. ab uno inguine ad alterum vergente. Membranoſa conſtabat exteriori tunicula. Interior admodum firma erat reddita infinitis fibris, quæ oblique inter ſe invicem con- & intertextæ erant, fere eodem, ac in parte auricularum cordis interiori conſpicitur, modo. Fibræ originem ducebant verſus cervicem & ſemet per totam veſicæ peripheriam diſpergebant. Uſus fibrarum harum procul dubio ſimilis eſt ei, quem in auriculis cordis præſtant, ad contractionem & coarctationem cavitatis earundem concurrentes, quo id quod illic continetur exprimant. Namque *Teſtudinibus* non habentibus, ut alia animalia, corpora flexibilia, muſculisque qui veſicam comprimant minus inſtructis, oportet ut hæc pars peculiare aliquod compreſſionis principium in ſemet habeat, ope cujus ſe exonerare ab intus contentis queat.

Cervix Veſicæ pollicem longa tantumque lata erat. Circa medium recti adfigebatur, in quod urina per parvam aperturam aut *Ductum* obliquum, ſeptem aut octo pollices ab ano, exonerabatur. Intus in hac cervice quatuor parvæ reperiebantur papillæ, quarum duæ majores ab extremitatibus *vaſorum ſpermaticorum deferentium* formabantur, & circiter lineam in longitudine continebant. Duas alias minores extremitates *Ureterum* conſtituebant.

Penis, in *Recto* velut in theca (ut dictum) incluſus, novem pollices longitudine, unumque cum dimidio & ultra latitudine explebat. Duobus rotundis componebatur ligamentis, ſubſtantia ſpongioſa conſtantibus, & membrana cellulari l. concinna operiebatur. Ligamenta ſibi invicem è regione oppoſita connectebantur non tantum circa ſuas extremitates, ſcil. prope *Glandem*, & verſus radicem, quæ in interna & inferiori parte *oſſis Pubis* deprehendebatur, verum etiam in parte ſuperiori per totam ſui longitudinem, mediante membrana *recti*, hic firmiter iis adhæreſcentis, ſecus ac aliis in locis, ſc. a lateribus & parte inferiori, ubi adeo firmiter non adnectebatur. Membrana hæc præter morem robuſta & valida erat eo in loco, ubi adſtringebatur, propemodum duas craſſitie lineas continens, in reliquis locis tenuior coloreque nigriuſculo erat. Ligamenta hæcce ita connexa infernè cavitatem relinquebant, inſtar canalis l. colluviarii, ſimilemque ei, ubi aliâs in omnibus fere animalibus *Urethra* deprehenditur locata. In hocce vero, (*Urethra* quippe deſtituto) pars hæc cavitate ſupplebatur, quam ipſa ligamenta cum tunicula *Recti* ſolum formabant tum tempore evacuationis, quæ per hunc ductum fieri debebat. Hoc omnino eveniebat Ligamentis intumeſcentibus, quæ cum a tunica *Recti*, eadem amplectentis, conſtringerentur, vacuitatem in forma *ductus* inter *inteſtini* tunicam & ligamenta relinquebant. Namque hæc ligamenta, quamvis conſtricta, non tamen prorſus omnem ſuam rotunditatem, idq; ob tumorem ipſorum, amittebant. Atque hinc efficiebatur cavitas triangularis, cujus duo latera a lateribus ligamentorum formata convexa erant, tertia, a Tunica *Inteſtini* efformata, recta exiſtente. Utrumque ligamentum non tantum ſpongioſum erat, uti ordinario eſt in aliis animalibus, verum etiam cavitate gaudebat longa, ad inſtar Tibiæ l. fiſtulæ, quæ ab *Oſſe Pubis*, ubi origo ligamentorum, eadem in diſtantia ac Glans, proveniebat. Vaſa in *Penis* corpus immiſſa peculiari ratione diſtribuebantur. Nam cum aliàs Arteria, Vena & Nervus conjunctim *penem* uſitate ſupercurrunt, in hoc, de quo nobis ſermo jam eſt, nonniſi duo conſpiciebantur, venaque, poſtquam opus reticulatum & multas circumvolutiones verſus *Penis* radicem formaverat, in Ligamentum penetrabat, Truncumque producebat, qui per longitudinem internæ & ſuperioris partis Cavitatis decurrens multos ramos in omnem reliquam hujus cavitatis internam ſuperficiem emittebat. *Glandis* ſtructura adhuc magis extraordinaria erat, quam ceterorum omnium. Superne in punctum vel cuſpidem terminabatur & quaſi continuatio ligamentorum eſſet adparebat, cum nec ab iis ſubſtantia ſua, nec tunica differret. Inferne duas planas fereque omnimode circulares appendices habet, quarum una alteri impoſita erat. Major, eaque Glandi inferius adhæreſcens, pollicem cum dimidio in diametro continebat. Minor, eaque medio majoris adfixa, nonniſi dimidium pollicem explebat. Præterea adhuc duas parvas habebat appendices, ſimiles gemmis vel germinibus duobus, magnitudine præterpropter lineæ. Tota *Glans* colore gaudebat ſimili, inferiori Tunicæ parti in *Recto* pro theca *Peni* inſerviente, ſcil. admodum obſcuro nigricante. Aderant duo Muſculi, ad Glandem introrſum trahendam facientes. Originem capiebant a *Vertebris lumbaribus* latusque *Recti* emenſi ſemetipſos inſerebant in ſuperiori *Penis* parte, prope *Glandem*. Circa medium duo alii muſculi interponebantur, ad motum caudæ deſtinati & qui prioribus tanquam trochlea inſerviebant.

Cor in ſuperiori pectoris parte ſitum & admodum craſſo pericardio incluſum, parti inferiori membranæ, Hepar obtegentis, adhæreſcebat. Figura ejus plurimum differebat ab ea, qua aliàs cor utplurimum gaudere ſolet. Pro eo enim quod extenſum debuiſſet eſſe a cono ſuo ad mucrorem, maxima ejus dimenſio erat ab uno ad latus alterum, qua via tres pollices, a baſi vero ad mucronem ſolum pollicem unum cum dimidio continebat. Duæ auriculæ ex baſi provenientes valde laxæ erant, ita ut velut dependerent deorſum, dextraque duos pollices cum dimidio

dimidio longa & unum cum dimidio ſuperior erat, ſiniſtra minori exiſtente. *Vena cava* (quæ, ut dictum, duobus gaudebat Truncis procedentibus, uno quidem a dextra hepatis parte, altero vero a ſiniſtra) transmittebat ſangvinem per utrumque huncce truncum in utramque auriculam. Auriculæ hæ uti ſolitum aditum in quemlibet ventriculum præbebant, ita & in qualibet apertura, ſanguini viam ex auricula in ventriculum patefaciente, aderat *valvula Sigmoides*, quæ, ſecus ac aliâs valvulæ hæ faciunt, ſanguinem impediebant, quo minus ex corde in auriculas remearet, adeoque officio *Valvularum Tricuſpidum* perfungebantur.

Præter duos hoſce *ventriculos*, qui in parte cordis poſteriori verſus ſpinam ſiti, tertius aderat in parte anteriori, parum ad latus dextrum inclinans. Tres hi *ventriculi* per multas aperturas communicationem quandam inter ſe habebant eorumque ſubſtantia non ſolida & continua, ut in aliorum animalium cordibus eſſe ſolet, erat, ſed ſpongioſa fibrisque & carneis columnis compoſita, ſibi invicem tantum contigua & intertexta. Præter anguſtas aperturas has inter columnas repertas aliæ inſigniores aderant, per quas duo poſteriores *ventriculi* communicatione, tum inter ſe, tum cum *ventriculo* anteriori gaudebant.

Duo *Ventriculi* poſteriores, uti dictum, recipiebant ſanguinem ex duobus Truncis *Venæ cavæ*, una cum ſanguine venæ *pulmonaris*, quæ duplex erat, ita ut quodlibet latus unam poſſideret. Venæ namque hæ ſemet evacuantes in Axillarem utramque & omnem ſanguinem ex pulmone receptum miſcebant cum ſanguine ex *Vena Cava*, ad deferendum eum in *ventriculum* dextrum, unde *Aorta* proveniebat. *Ventriculus Anterior* nullo alio gaudebat vaſe ac *Arteria pulmonari*. Hæc Arteria, uti & Aorta, tres habebat *Valvulas Sigmoides*, quarum actio erat ſangvinem, ex corde elatum, impedire ne regurgiter, quando *ventriculi* ſemet dilatarunt ad ſanguinem ex *vena cava* & *pulmonibus* recipiendum.

Hanc inſolitam ſtructuram *ventriculorum* & vaſorum cordis ſane habere oportet peculiares quosdam uſus, de quibus nolumus conjecturas noſtras, quibusdam experimentis ſuffultas, adferre, priusquam monſtraverimus pulmonum ſtructuram non minus extraordinariam eſſe. Utraq; enim in hiſce partibus ſtructura ita inſueta eſt, ob peculiares actiones, quibus in animalibus *Amphibiis*, (ex quorum numero & *Teſtudo* eſt,) gaudent.

Aorta circa finem *ventriculi* dextri in duos dividebatur ramos, duas formantes cruces. Cruces hæ antequam prorſus deorſum converterentur, *Axillares* & *Carotides* producebant. Poſtea crux ſiniſtra per *Vertebrarum* longitudinem deſcendens ſuos ramos emittebat. Primus omnibus ventriculi partibus diſtribuebatur. Secundus ad Hepar *Pancreas*, *Duodenum* & Spienem deveniebat. Tertius ramuſculos in omnia inteſtina diſpergebat. Poſtea cum ramo dextræ crucis uniebatur, qui pariter ita procul deſcendebat, ſine tamen ramuſculis emiſſis; adeoque nonniſi unum truncum formabant, qui per longum vertebrarum corpus deſcendens omnes in inferioris ventris partes ramuſculos diſpergebat.

Larynx, uti in avibus, componebatur ex quadam *Arytenoide* & *Cricoide*, invicem articulatis. Oſſa duo, quorum quodlibet unum cornu *Hyoidis* formabat, invicem ſibi non erant articulata, ſed quodvis ſeparatim in diverſis locis baſi *Hyoidis* adhærebat. Fiſſura *Glottidis* reperiebatur anguſta & clauſa, idque (uti veroſimile) ad aerem longo tempore in pulmonibus incluſum retinendum, ad uſus, qui infra explicabuntur. Quin & credibile eſt hac exactiſſima occluſione aquam ab ingreſſu in *Arteriam* aſperam prohiberi, dum Teſtudines ſub aqua latent. Quæ ipſa quoque peculiaris & ſingularis *Glottidis* conformatio cauſa *Ronchi* in *Teſtudinibus marinis* eſſe poteſt, qui *Plinio* referente ad magnam diſtantiam exauditur, dum dormientes in æquæ ſuperficie fluitant, vel fluctuant. *Vituli marini*, qui pariter hunc edunt ronchum, etiam gaudent Glottide & Epiglottide ſua extraordinarie clauſa, uti in deſcriptione *Amphibii* hujus pluribus commemoratum eſt.

Arteria aſpera, annulos ſuos integros habens, circa ingreſſum in pectus in duos longos ramos, quorum quivis ſex pollices continebat, ſeparabatur. Quamprimum rami hi pulmones ingreſſi erant, cartilagines ſuas amittebant, ſolum canales membranaceos admodum amplos & inæquales producentes, qui quibusdã in locis pollicem cum dimidio, alibi vero ſolum pollicem dimidium continebant. Membrana canales hoſce formans transparens & tenuis erat, ſed ſolida & roborata ligamentis invicem connexis, ad modum retis ex plurimis maculis & cavernis compoſiti, ſimilibus iis quales in ſecundo animalium ruminantium ventriculo conſpicantur. Quælibet harum macularum margo vel ora & introitus erat ſacculi minuti, in ſecundum & aliquando in tertium ſeſe aperientis. Rami venarum & arteriarum pulmonarium per longitudinem ligamentorum decurrebant, unde omnes diviſiones comitantes ſanguinem æqualiter in totam pulmonum expanſionem diſtribuebant. Autores qui arbitrati ſunt *Teſtudinem* ſanguine deſtitui in pulmonibus, ad hanc ſuã opinionẽ confirmandam innixi ſunt albedine & transparentia membranarum, quibus pulmones conſtant, eosque, dum intumefacti ſunt, adparere faciunt prorſus membranaceos, cum è contra in aliis animalibus carnei conſpiciantur. Sed veriſſimum eſt eos ſaltem quoad magis & minus differre. Pulmones *hominum* eo-

Unable to display this page

farium sit, ut vasa hæc per inspirationem ad sanguinem a dextro cordis ventriculo recipiendum dilatentur, & quod postmodum comprimantur in expiratione ad eum exprimendum eumque sic sinistro *ventriculo* immittant. Rursus concipi potest, *ventriculos* cordis in *Testudine* aliisque animalibus, quorum pulmones absolute sunt membranacei, non gaudere parietibus l. lateribus solidis, uti v. g. cor *Canis*, (ubi sanguis non aliam liberiorem habet viam ex uno *ventriculo* in alium, nisi oblique per pulmones) sed in omni sua substantia porosis atque ita per consequens ex uno in alterum per satis magna foramina apertis; unde nec mirum videri debet, quod, pulmones quamvis maneant immobiles, sive sint intumefacti sive depressi, circulatio non impediatur, sed potius eodem modo ac in *Fœtu* fiat. In *Fœtu* enim, uti & in hisce animalibus, pulmones solum sanguinem recipiunt pro suo nutrimento, ac nequaquam universalis circulationis ergo; unde & cordi solum illud quod in nutrimentum non absumtum est, remittunt. Ut paucis dicam, sicuti universalis circulatio nonnisi per *Anastomosin* cordis in *fœtu* fit: ita quoque in aliis animalibus, de quibus jam loquimur, solum per particulares quasdã aperturas, quibus ventriculi cordis ipsorum sibi invicem patent, perficitur.

Enimvero, quo adhuc magis certi redderemur sanguinis circulationem omnimodam non per pulmones in *Testudine* fieri, *Truncus Arteriæ pulmonaris* ligabatur: jamque manifesto observabatur, motum cordis nullo modo alteratum esse, circulationemque semper ut ante continuare: Id quod facilius est perspectu hocce in animali, quam in aliis, propterea, quod ob cordis aliqualem albedinem laterumque in *Ventriculis* tenuitatem a parte anteriori, sanguis quodammodo conspiciebatur intrare & exire ex dextro ventriculo, unde *aortæ* originem, uti dictum, ducebat; hocque colore quodam rubicundo dignoscebatur, qui apparebat cum mucro cordis cono ipsius adpropinquaret, rursusque evanescebat dum rursus inde removebatur. Neque difficultas adest intelligendi, mucrone ad basin admoto cor sanguinem ex ventriculis ejicere, quoniam hoc ipso tempore latera ipsius introrsum prementia sangvinemque coarctantia in causa sunt, cur hoc in loco rubor quidam adpareat, cum compressio satis potens sit corpora, ob spongiosam suam consistentiam opaca, transparentia efficere, per intervallorum diminutionem, quæ opacitatem ipsis contrahebant. Summa, Circulatio hæc ita apparens & ad quatuor perseverans dies, quamvis pulmones plurimis in locis essent aperti & dissecti, nobis quidem quam clarissime demonstrare videbatur Pulmones in Testudine haud æque ad sanguinis circulationem inservire, ac in animalibus, pulmonibus carneis instructis.

Genuinus itaque pulmonum usus in *Testudine* aliisque ejusdem generis animalibus sane res est, quæ nobis satis abscondita ideoque ulteriori & accuratiori indagatione digna visa fuit. Quare & nostras cogitationes eo intentius & modo quodam extraordinario huc adplicuimus, libertatem sequentes, quam nobis sumimus hisce in commemorationibus, ubi non omnia sic posita volumus, ac si omni exceptione essent majora, sed ea solum pro talibus materiis venditamus, quæ aut assumi, aut rejici possunt, prout vel proficuæ & aptæ, vel infructuosæ & defectivæ fuerint repertæ, si quando aut per nova experimenta, aut meliora argumenta earum veritas dignitasque magis constiterit.

Credimus itaque nulla vestigia adesse, nec ex ullo indicio apparere Pulmones in *Testudine* universali sanguinis circulationi inservire, idque ob argumenta supra adducta; neque ad vocem quicquam faciunt, cum prorsus sint mutæ: nec etiam ad partium internarum restaurationem conducunt uti nec ad vaporum ex iisdem oriundorum evacuationem, cum continuo & regulari motu destituantur, qui in aliis animalibus observatur & hunc in finem necessarius est: Ita ut solum partium internarum compressio remaneat, cujus usus in descriptionibus avium explanati reductiq; sunt ad præparationem & distributionem nutrimenti. Verum enim vero nos alium multoque nobiliorem usum inquirebamus, qui ut *Testudini* aliisque animalibus hujus speciei adpropriatus est, eo melius singulari pulmonum in iis conformationi responderat: reperimusque parti huic commode attribui posse facultatem, qua Testudo instructa est ad seipsam supra aquam elevandam sustentandamque & si placuerit se versus fundum demergendam ita quidem, ut locum vesicæ aereæ, in piscibus inventæ, suppleat. Adsunt plurimæ conjecturæ nostræ opinioni majorem addentes probabilitatem, nosque in eam inducebant mentem, hanc piscium vesicam, pulmonemque *Testudinis*, si dilatentur, corpora animalium horum satis levia reddere, quo natare queant super aquam, quodq; si partibus hisce contractis aer, qui comprimi potest, exinde minori in spatio includatur, corpusque per consequens minus extendatur, ad fundum descendant, eodem modo, ut parvæ illæ figuræ cavæ, opere encaustico factæ fistulæque vitreæ inclusæ, fundum petunt, si ob aquæ pressionem in superficie aer, qui in cavitate ad natare faciendum inclusus est, comprimatur.

Sæpissime observavimus *Testudinem*, quamprimum in aquam projiciatur, per os aut nares suos emittere plurimas bullulas, quæ, ut omnino verisimile est, a copioso aere in pulmone, ad semet in *æquilibrio* justo conservandum, detento, formantur; quo ipso satis gravis

vis efficitur ad imum petendum & quidem poſt minimam compreſſionem, quam Muſculi ipſius in pulmones producunt, eadem prorſus ratione, uti parva figura operis encauſtici in aquam deſcendit ad minimam aeris incluſi compreſſionem factam: facileque porro eſt comprehenſu, quod ſi Teſtudo, in fundo exiſtens aquæ, muſculos pulmonem comprimentes relaxet, aer ob vim ſuam elaſticam in priſtinum revertens toti corpori ſtatim expanſionem illam reddere queat, qua, cum ſuper aqua nataret, gaudebat.

Rei hujus probabilitas ab experientia fuit confirmata. *Teſtudo* viva in vaſe quodam aqua repleto concludebatur, cui operculum mediante cera exactiſſime adſtrictum erat, a cujus ſummitate fiſtula vitrea prodibat. Vaſe itaque eousq; repleto, ut aqua in fiſtulæ vitreæ parte ima adpareret, obſervabamus aquam aliquando in fiſtulam aſcendere & rurſus aliquando deſcendere. Jam vero hoc ſolum a thoracis augmentatione & diminutione in *Teſtudine* fieri poterat: probabileque eſt aquam tum, cum *Teſtudo* imum petere conaretur, in fiſtula decreviſſe, quoniam animal thoracem ſuum per contractionem muſculorum ipſius imminuebat: accreviſſe vero muſculis relaxatis, qui cum pulmones premere ceſſarent, hi rurſus priſtinam recipientes quantitatem corpus Teſtudinis totum levius reddebant.

Multum ad hunc compreſſionis effectum producendum facere videtur *Glottidis* exactiſſima occluſio; quemadmodum etiam probabile eſt ad talem uſum veſicas in Piſcibus ita occluſas eſſe, ut quacunque etiam vi intendas, aerem tamen nulla alia ratione elicere poſſis, ac ſi diffringantur. Nam non veriſimile eſt veſicas haſce in piſcibus ſemper in uno eodemque manere ſtatu, alias enim illis nocerent, cum tantum illos a deſcenſu in aquam impedirent, quantum adjuvarent in aſcenſu verſus aquæ ſuperficiem: huncque in finem ſufficiſſet, ſi eorum corpus gauderet ſubſtantia ſatis tenui ad thoracem ipſorum ponderi eorum proportionatum reddendum, ceu in ſubſtantia ligni aliorumque ſpongioſorum corporum ſuper aqua natantium deprehenditur. Longo tempore obſervavimus Teſtudines ſuper aqua fluctuantes absque agitatione aut motu. Piſces pariter longo tempore uno in loco ſe ſub aqua continent, aliquando prope fundum, nonnullo vero tempore prope ſuperficiem. Parvæ figuræ in opere encauſtico ſimiliter quoque ſe retentant l. gradum ſiſtunt in variis locis, juxta diverſas compreſſiones, in aere, quem continent, factas.

Ariſtoteles & Plinius notarunt, quod ſi ſerena tempeſtate *Teſtudines* ſupra aqua longo tempore permanſerint, & a radiis Solaribus Teſta earum exſiccetur, tum facile a Piſcatoribus capiantur, eo quod non ſatis velociter ſeſe in aquam demergere valeant, cum leviores factæ. Hoc oſtendit, quanta æqualitas earum in æquilibrio requiratur, dum adeo levis mutatio, ut hæc, a Sole Teſtæ obtingens, illud prorſus inefficax reddere poſſit. Namque probabile eſt *Teſtudinem*, quæ ſemper ſe in æquilibrio ſuo ſervare ſtudet, uti alia animalia ſe cruribus ſuis ſervare nituntur, hoc in caſu & eodem ex inſtinctu aerem non audere ex pulmonibus ad acquirendam gravitatem quo demergeretur emittere, propterea, quod timeat, ne teſta madefacta adeo gravis evadat, ut ſemel in aquam demerſa poſtmodum aſcendere rurſus nequeat.

Pariter quoque immobilitas pulmonis admodum bene cum *organorum*, ad hunc motum deſignatorum defectu conveniebat; namque *Teſtudo* teſta, *Sterni* locum ſupplente, non tantum gaudebat prorſus immobili, ſed & in ea neque *Diaphragma*, neque ullas alias partes, quæ motum hunc ſupplerent, reperimus. *Os* brachii, *humerus* vocatum, quod in pectore incluſum habet, admodum longa gaudebat *apophyſi* in ipſo loco articulationis *Cubiti*, cum alio quodam oſſe, cubito coarticulato, conjuncta, ita ut bina hæc oſſa conjunctim in quolibet latere duas forment productiones, quæ antrorſum procedentes ſimiles ſunt *Claviculis*. Verum partes hæ ſunt immobiles & ſolum evidenter inſerviunt pro *baſi* aut origine duorum muſculorum, locum pectoralium ſupplentium, partemque brachii mobilem antrorſum trahentium, quales ſunt *Cubitus*, *Radius*, & *Manus*. Muſculi quidem qui ſufficere poterant ad pulmonis compreſſionem, hic reperiebantur, ſed tales ad ipſius dilatationem ſoli non ſunt apti, neceſſario enim adhuc requiruntur coſtæ, *ſternum* aliaque analoga, quæ moveri poſſint. Ita ut juxta omnes circumſtantias ſupponi debeat, inſpirationem per ſubſultum durorum & firmorum ligamentorum, maculas retis, uti ſupra explicatum, componentium, fuiſſe factam, ita quidem, ut, ſi muſculi, qui pulmonem comprimere poſſunt, relaxari inciperent, ligamenta hæc fuerint extenſa, omnesque veſicarum aperturas amplificando capacitatem pulmonis totius auxerint. Quamvis autem noſtra *Teſtudo* ex earum numero, quæ in aquis vivunt, non fuerit, hæc tamen ſingularis cordis pulmonisque formatio nihilominus ſe ita habebat, uti in aliis ejusdem ſpeciei animalibus, quemadmodum in permultis avibus alæ conſpiciuntur, quæ tamen non volant.

Cerebrum exiguum erat admodum; moles enim capitis in proportione ad reliquum corpus valde parva eſt, & primario in *Cranii* oſſibus, inque carne *Crotaphitarum* Muſculorum, qui illud obtegebant, quique tam craſſi uti in Leone, conſiſtebat. Os coronale capitis criſtam habebat, ſicut omnia animalia quæ fortitudine l. potentia extraordinaria in mandibulis gaudent. *Cerebrum & Cerebellum* conjunctim ſedecim lineas longa & novem lata erant. *Teſtudines marinæ*

rinæ apud *Insulas Antillas* captæ iisdem ter in proportione minoribus dotatæ erant; namque juxta relationes, quas de hisce regionibus habemus, *Testudines* capite magnitudine *vitulini* gaudentes cerebrum haud faba majus habent.

Duarum harum partium membranæ, harum substantia, *Plexus Choroides*, *Glandula pinealis*, *Pituitaria*, *Infundibulum* & omnes nervi eodem se habebant modo, quo in avibus conspiciuntur, reliquis partibus aliquid possidentibus singulare. Nervi *olfactorii*, extraordinaria quippe magnitudine, propemodum quartam totius cerebri partem constituebant. Nervi *optici* originem suam ducebant ab *Olfactoriis*. Binæ *tuberositates*, quibus *cerebellum* in avibus instructum est, pro eo, quod adnexæ esse debuissent, duobus medullæ *Spinalis* partibus, in parte ipsius superiori reperiebantur. *Cerebellum* neque extus parallelis lineis sulcatum, neque intus diversificatum erat coloribus diversis ipsius substantiæ, qui ramos arborum referrent, cavitasque ejus longe in medullam spinalem se protendens usq; ad primam cervicis *vertebram* procedebat.

Medulla Spinalis convertis suis membranis operiebatur, plurimis insuper vasis, eam usque ad finem comitantibus, humectata. Totam *vertebrarum* cavitatem complens ab una alteraque parte multa nervorum paria emittebat, quorum illi qui in brachia, pedes, cervicem & caudam distribuebantur, admodum erant magni atque numerosi. Oculi *globus* in diametro pollicem unum complectebatur. Cilium internum, quod in *Testudinibus* vivis immobile deprehendebamus, eosdem habebat musculos, quos in avibus observavimus. Cornea valde tenuis erat. Humor aqueus ita crassus, ut ægre flueret. *Iris* colore gaudebat lucido-fuliginoso, ubi & plurima intermixta erant vasa. In *Testudinibus* parvis, quas hic habemus, quæque omnes Testudines sunt *aquaticæ*, *iris* quatuor flavos radios in fundo quodam coloris lucido-fuliginosi habebat. Radii hi oblique circumcirca *uveæ* foramen dispositi erant. *Crystallinus* nonnisi unam lineam in diametro continebat, eratque planus & lenticularis. Membrana velut nigrum quoddam marsupium l. sacculus quidam effor mata, inq; oculis avium reperta, nostro in subjecto non occurrebat. *Lingua*, cujus figura Pyramidalis erat, pollicem in longitudine & quatuor lineas in latitudine continebat. Tenuis erat, lineam haud excedens, substantia carnea dimidiam explente partem. *Tunica* conspersa erat plurimis exiguis papillulis. Lingua cum *osse Hyoides* decem gaudebat musculis, ab utroque latere quinque. Primus *os Hyoides* antrorsum trahens, ab inferioris maxillæ *Symphysi* ad *Ossis Hyoidis* basin current. Secundus, illud sc. *os Hyoides* versus latera trahens, veniebat ab interiori *Omoplatæ* parte ad *Hyoidis* basin. Tertius, illud sursum trahens, ab uno ipsius cornuum ad ipsius basin veniebat. Quartus linguam antrorsum trahens, inde a menti *Symphysi* ad linguæ latus current. Quintus denique Linguam ad latera trahens & ad basin, ab uno cornuum *Ossis Hyoidis* ad Linguæ basin veniebat.

Quoniam residuæ partes in hocce nostro, tam raro & extraordinario, subjecto pro ornamento in Aviario *Versalienſi* integræ asservandæ erant, in sensuum organa in Testudinis nostræ capite ulterius inquirere non poteramus. Supplevimus tamen defectum hunc alias plurimas *Testudines* dissecando, ubi reperimus nervos olfactorios in tenera quadam & nigra membrana, nares intus vestiente, terminari. Membrana hæc nec plicis, nec striis gaudebat, quæ in *Ossis Ethmoidis* foramina intrarent. In Palati parte anteriori duo conspiciebantur foramina, quæ in nares patebant.

Quod ad *aures* attinet, tam in nostris parvis testudinibus, quam magna, nulla aderat apertura, sed solum os in dextro temporum latere depressum adparebat, cutisque super hac depressione ratior teneriorque quam alibi erat, nec non aliquantum depressa hoc in loco videbatur. Cute hac ablata rotundum discooperiebatur foramen, magnitudine & forma cavernæ oculi. Cartilaginea quadam quasi lamina tenui facileq; mobili claudebatur, quæ tota fere circa marginem cavernæ rotundæ membrana quadam valde tenui adstringebatur. A cavernæ l. foraminis latere versus occiput ductus erat cartilagineus, qui in Palatum descendens ibidem longa apertura, parvam constituente fissuram, gaudebat. Sub l. infra laminam *cartilagineam* magna reperiebatur cavitas, figura gaudens ovali, valde longa, ita ut longitudo bis latitudinem superaret. *Cavitas* hæc in latere perforata erat ad viam parvo *stylo* exiguam præbendam, qui *stylus* oblique veniebat ad sustinendam tunicam una cum extremitate, altera vero, postquam secundam transiverat quandam cavitatem, quæ paulo inferius & a latere majoris existebat, foramen opplebat, quo secunda Cavitas in tertiam quandam patebat, quæ anfractuosa nervumque auditorium recipiebat. Finis *styli* tertiæ hujus cavitatis aperturam claudens sensim dilatabatur, uti finis Tubæ alicujus, teneraq; instructus erat membrana, ipsum circumferentiæ foraminis adfigente.

Qui descriptiones de Insulis *Antillis* edidêre, (ubi quippe maxima Testudinum quantitas reperitur) hi dicunt eas esse surdas. Verum si organa, quæ jam exacte descripsimus, consideremus, non abs re dubitamus, num hi Historici omnem necessariâ curam adhibuerint ad veram singularis hujus rei notitiam imbibendam, cum probabile sit sufficisse ipsis conjectutam, quæ de defectu aperturæ, qua animalia hæcce in auribus suis carent, desumi potest: nisi velis asserere, rem sese cum auribus in *Testudinibus* habere, ut

cum

cum oculis in Talpis, i. e. quod habeant aures absque auditione, uti *Talpæ* oculos, quibus tamen non videnr.

Observatio quam supra de *Testudinis* motu cervicis ad semet, cum in dorso jacet, convertendum l. volvendum exposuimus, occasionem nobis suppeditavit in musculos perquirendi, qui partem hanc flecterent extenderentque. Primo reperimus cervicem hanc duplici motus genere gaudere, quorum uterque flexione & extensione constat. Primus motus est, quo *Testudo* cervicem caputque suum introrsum trahit, aut extendit & prodire extus facit. Secundus est, quo cervix protrusa & extensa quaquaversus vertitur. Primi in generis motu cervix extenditur, quando musculi, diversis cervicis flexionibus inservientes, conjunctim & æquali cum virtute agunt: introrsumque trahitur cum capite, a duabus diversis flexionibus & extensionibus *vertebrarum*, quarum una in summitate & altera in parte ima deprehenditur; unde quoque cervix hæc figuram induit velut cervicis in *Olore*, quando sc. avis hæc caput versus dorsum suum trahit. Hanc ob causam, præter musculos, qui cervicem exsertam quocunque vertunt, omnibusque cervicis motibus communes sunt, adsunt adhuc quinq; peculiares in latere quolibet, qui oriundi ab *Apophysi lumbari* ultimisque costis, per longitudinem vertebrarum dorsi ascendunt, & quinque in diversis locis *Apophysis* obliquæ *vertebris* cervicis inseruntur, longissimo prope ad caput primæ vertebræ corpori adfixo l. adstricto. Musculi, qui cum separatim agant, flexionibus cervicis extrorsum protrusæ inserviunt, oriuntur ex Cervicis *Vertebris* & pariter *Vertebris* ipsius inserti sunt. Quidam originem capientes circa *vertebræ* corpus inseruntur in Apophyses aliorum. Alii procedentes ex *Apophysibus* cum aliis *Apophysibus* uniuntur, usq; adeo ut si unius lateris musculi separatim agant, flexio hoc ipso in latere fiat: sin vero conjunctim æquali cum virtute agant, extensio totius cervicis insequatur, prout dictum.

Caput introrsum tractum, in rugam l. sinum cutis, supra humeros existentis, quasi immergitur & speciem cuculli refert. Hocque efficitur a quodam musculo admodum magno & crasso, cuti adhærente, qui *Spinalibus Apophysibus Vertebrarum*, unde prodire putatur, adstrictis inferius corrugatur, obtegens & involvens *Asperam Arteriam Oesophagumque*. Diversæ fibratum hoc in Musculo situationes observantur, quarum intuitu pro unione plurium musculorum haberi posset. Hæ rugas cutis hujus diversas, quasi cucullum repræsentantes, si diverse distincteque agant, producunt.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XLIV.

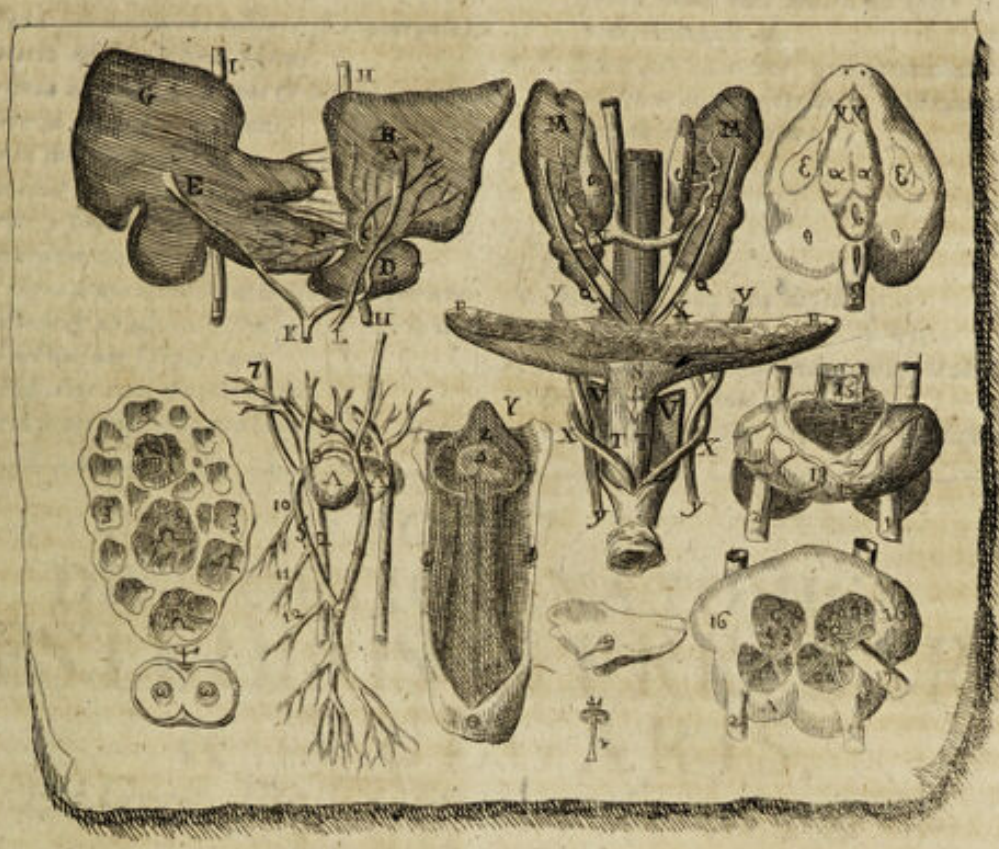
Testudo hæc in PARTE TAB. INFERIORI haud pauca sibi particularia possidebat, quæ eandem ab illa, quæ in Gallia reperitur, distinguunt. Testa enim ejus non tam plana, quam valde convexa est. Unam tantum testam seu clypeum habet, quo dorsum & reliquum corpus tegit. Cauda in fine cornu est instructa. Crura ejus non tam squamis, quam cute quadam, instar corii Hispanici, rugosa investiuntur. Ungues acutæ non sunt, sed obtusæ & ad dimidiam ferè partem attritæ, mandibulis suibus respondens.

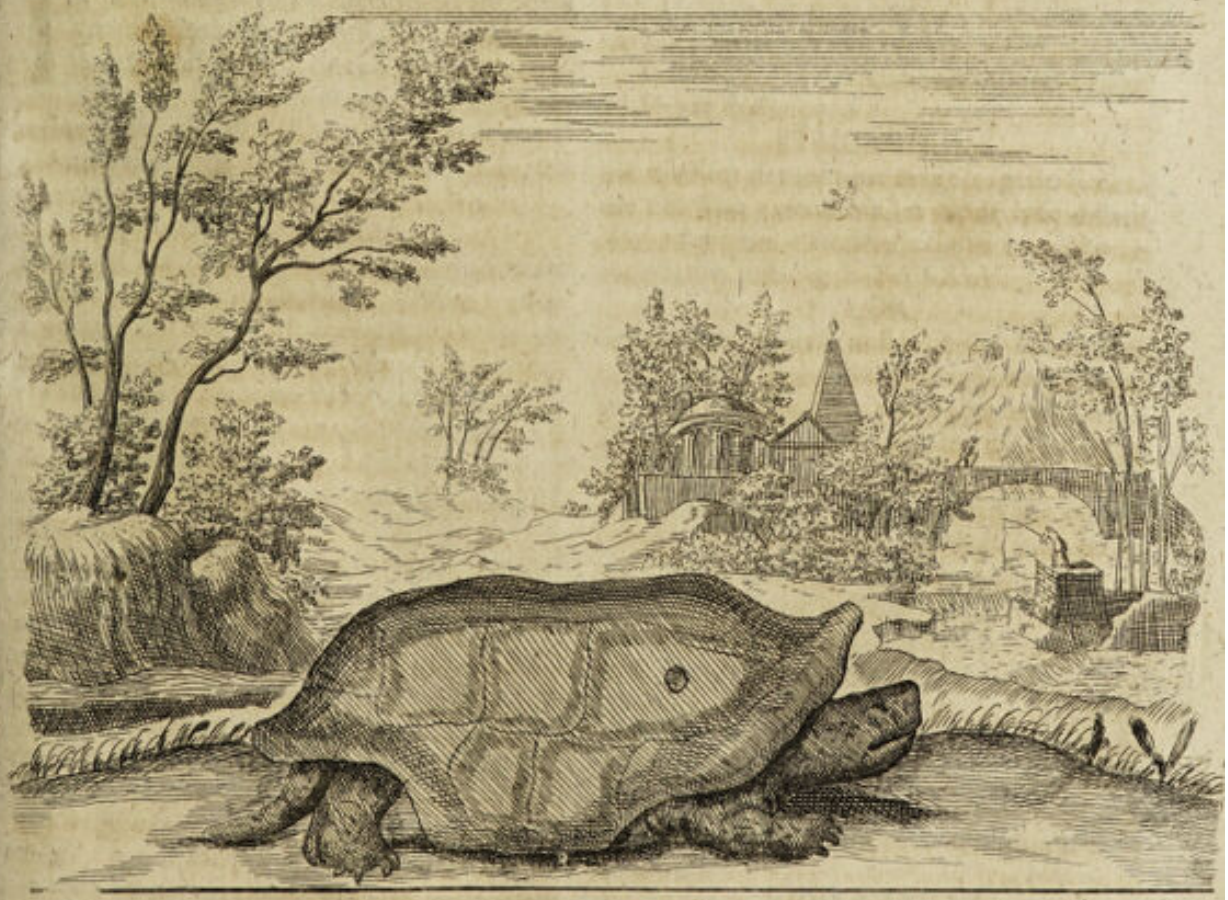
IN PARTE SUPERIORI

A. B. C. D. *Latus hepatis dextrum est.*
A. *Exiguus ejus lobus vesicam felleam obtegens.*
B. *Vesicula fellea.*
C. *Ramus hepaticus dexter.*
E. F. G. *Sinistra hepatis portio.*
E. *Ramus hepaticus sinister.*
F. *Isthmus, juxta quem dextra & sinistra hepatis pars sibi invicem junguntur.*
G. *Lobus major in sinistra hepatis parte.*
H H. *Vena cava dextra.*
I I. *Vena cava sinistra.*
K. *Ductus Cysticus.*
L. *Truncus rami hepatici.*
M M. *Renes.*
N N. *Venæ emulgentes, quibus binæ glandulæ affixæ sunt.*
O O. *Testiculi.*
P P. *Epididymides a renibus procedentes & Testiculis parvulis ductibus annexæ.*
Q Q. *Ureteres.*
R R. *Vesica Urinaria aperta.*
S. *Cervix vesicæ aperta, duas ob oculos ponens caruncolas, quæ nihil aliud sunt, quam extremitates ureterum, & duas alias, quæ sunt extremitates deferentium vasorum.*
T T. *Duæ cavitates, originem præbentes ligamentis spongiosis, radicem penis constituentibus.*
V V. *Musculus largus intestinum rectum & penem includens.*
X X. *Bini alii musculi penis, qui alios duos Y Y. signatos superequitant.*
Y. *Extremitas glandis.*
Z. *Appendix major circularis.*
A. *Appendix minor circularis.*
Φ Φ. *Extremitas recti in longitudinem dissecti, ad radicem penis detegendam.*
Θ. *Apertura inter duo ligamenta circa cervicem vesicæ.*
Ψ. *Penis dissecta ad detegendas cavitates 2. ligamentorum.* ωω. *& cavitatem urethræ vices gerentem* Π.
ΩΩΩΩ. *Ductus magnus pulmonum.*
ξξξ. *Apertura vesicæ in ductum.*
λλ. *Auriculæ cordis in superficie vertebras dorsi respiciente.*
1. *Truncus venæ cavæ sinistræ.*
2. *Truncus venæ cavæ dextræ.*

3. *Trun-*

TAB. XLIV.







3. *Truncus aortæ è corde progrediens & bifurcatus.*
4. *Aorta sinistra.*
5. *Aorta dextra.*
6. *Conjunctio duarum aortarum.*
7.7. *Carotides.*
8. *Arteriæ pulmonum.*
9.9. *Venæ pulmonum in axillares se exonerantes.*
10. *Arteria ad stomachum abiens.*
11. *Arteria ad epar, pancreas & lienem tendens.*
12. *Arteria ad intestina abiens.*
13. *Cor in situ naturali.*
14 *Anterior cordis ventriculus.*
15. *Arteria pulmonalis aperta, ad videndas tres ejusdem valvulas.*
16. *Cor extra situm naturalem versus superiora retractum & ab auriculis suis* ΔΔ. *(quæ in loco suo debito sunt) separatum.*
17.18. *Posterior cordis ventriculus.*
19. *Aorta procedens à dextro ventriculo. Aperta autem est ad videndas ejusdem tres valvulas sigmoides.*
20.20.20. *Tres valvulæ sigmoides ad introitum auricularum in cor sitæ.*
a.b. *Duæ cavitates, quæ sunt extremitates ductus, juxta quem bini ventriculi inter se invicem communicant.*
c.d. *Binæ aliæ cavitates, quæ communicationem efficiunt inter posteriorem sinistrum ventriculum cum anteriore.*
αα. *Cerebrum.*
β. *Cerebellum.*
γγ. *Nervi olfactorii.*
δ. *Medulla Spinalis.*
εε. *Musculi Crotaphitæ dissecti.*
θθ. *Os occipitis.*
κ. *Tunica cartilaginosa cavitatem auris obturans.*
τ. *Ductus in palatum descendens.*
μ. *Pellicula stylo osseo, subnixa & sustentata.*

SECTIO LV.

DESCRIPTIO ANATOMICA TESTUDINIS TERRESTRIS & VULGARIS,

Ex Gerh. Blasii Observat. Anatom. pag. 62.

IN Testudine terrestri quæ observare nobis licuit prima alteraq; dissectione in Miscellaneis nostris Anatomicis breviter exposuimus. Utile imo necessarium unum alterumve ibi addicta illustrans, augens corrigensque hoc loco exhibere, prout in subjecto alio notare contigit.

DIAPHRAGMA

magnum hic, valde aliam omnino posituram obtinens ea, quæ in homine. Oblique enim a pectoris anteriore inferioreque parte sursum adscendit, lateribus primo, hinc dorso firmiter adhærens: altiorem adeoque situm in posticis obtinet, quam in anticis, contra ac in homine, canibus, bobus aliisque animalibus reperimus, ubi anteriora sublimem magis locum habent posterioribus.

Membranosum hoc totum notatur, similiter ac in avibus variis reprehendimus, nullis fibris carneis manifestis gaudens. Distinguit thoracem a ventre infimo, ast non ut in animabus aliis: Pulmones enim cum hic sese in hoc magis, quam illo ventre exhibeant magna parte, Diaphragmate in totum haud continentur, imo vix aliqua parte.

Extendit se supra Hepar partesque alias ipsi adsitas, usque ad vesicam urinariam, cui valide adeo unitur tota superiore, ut nonnisi magno artificio separari queat. Superius pericardio continuum observatur.

Transit idem vena quædam insignis a corde ad Hepar deducenda.

PERICARDIUM

hic crassum densumque magno spatio (maxime ubi flatu extenditur) a corde ipso distans. Aquæ limpidæ quantitas insignis hoc loco reperiebatur, vid. Fig. 2. TAB. XLV.

COR

Cavitate unica vera constare etiam hic annotare contigit. Auricula, si talis haberi debeat, ampla admodum, adeo ut corde ipso triplo major observaretur, quoties flatu distendebatur. vid. Fig. 1. TAB. XLV.

Ex Ventriculo *Arteria* prodit, varie sursum deorsumque distribuenda. Ast ex auricula vena prodit in hepar illico deducenda.

In venam hanc si flatus immittatur, totum hepar, pulmonum instar, intumescit, acsi ex vesiculis innumeris constaret, coloremque album adsumit.

Ab Hepatis sinistro latere, transverso ductu sub cavo ejus, vena progreditur ad intestinum duodenum & lienem ipsi adhærentem, in progressu ramulos varios ventriculo adsito communicans.

VENTRICULUS

albam viſcidamque materiam continebat, claritate notabilem valde.

INTESTINA

excrementorum notabili quantitate repleta erant: quædam horum nigricantia, alia viridia & flava. Unde hæc? dictu difficile judicamus, cum in Muſeo meo diu detenta fuerit teſtudo hæc ſine ullo cibo potuque. Certo adſerere licet, ne granum quidem alimenti potulentive guttam exhibitum ipſi fuiſſe X. menſium ſpatio. Defectu adeoque nutrimenti haud interiit, ſanguine copioſo gaudens, ſola frigoris intenſione enecata.

VESICA URINARIA

ſeroſitatis plurimum continebat. Aſt difficultatem hic movet, quod nec *Renes*, nec *ductus urinarius* in veſicam hanc excurrentes notare hactenus potuerimus. Urinam adeoque ſuam ex inteſtino recipere ſtatuimus, usquedum vias alias invenerimus, aut ab alio inventas viderimus; & hanc veſicæ hujus cum inteſtinali cloaca communionem efficere judicamus, quod non ſolum ſerum hic colligatur, ſed etiam alia materia, alba fere aut ſubflava, fæces alvinas ſive dixeris, ſive liquorem ſeminalem, eidem ſemper miſceatur. Ubi inteſtino unitur, craſſioris ſubſtantiæ eſt reliquo toto corpore anguſtataque admodum.

TRACHEAM

conſtituentes annuli integri omnes ſunt, etiam ubi pulmones ipſos tranſeunt, niſi quod hic aperturas varias agnoſcant, ſatis inſignes, numero pulmonis partibus correſpondentes. Hinc eſt, quod flatus in Tracheam immiſſus haud penetret totum pulmonem, ſed primo in partem pulmonis priorem, mox procedendo per Tracheam hanc in ſecundam tertiamque deferatur. *Bronchia* adeoque hic nulla, ſed unico continuatoque ductu Trachea hæc lateralia Pulmonalum dictarum partium perreptat, ſola per foramina eaque ampla valde, aeri in eas progreſſum concedens. v. fig. 3. TAB XLV.

GENITALIA

Teſtudinis varia in Miſcellaneis noſtris dedimus. *Vaſa deferentia*, partem aliquam gyroſam, ubflavam, exiguam, teſticulo accumbentem, accedere videntur: hanc pro Epididymide aſſumamus: neget, cui res hæc clarior occurret.

Penis notabilia habet *corpora nervoſa* duo, quæ ſiquidem flatu diſtendantur, anteriora penis maximam in molem augentur rigiditatemque ſummam acquirunt, cum apicis verſus poſtica incurvatione aliqua, quo aſperitates illæ, quas in parte poſtica ſeu inferiore penis notamus, circa mucronem ejus manifeſtiores liberioresque reddantur. Notabilis itidem in parte hac poſtica, qua nempe cloacam ipſam ſpectat, fovea quædam ſingularis, inſignis ſatis capacitatis, dum rigidus efficitur penis, canalis formam aſſumens; cum in pene viam aliam obſervare haud licuerit, hanc ſeminis ejaculationi inſervire judicamus: anteriora autem penis diſtenta utero firmius inhærere & aſperitates adductas voluptati Venereæ in fœmina excitandæ dicatas eſſe. c. Fig 4. & 5. TAB XLV.

Renum nomine quæ exhibuimus, *Paraſtatæ* videntur, ex innumerabilibus fibrillis (forſan excavatis) conflatæ. Ab his ductus ſingularis ſe extendit ad cloacæ partem ſuperiorem, loco eo, qui inſertione veſicæ urinariæ proximus eſt, vix ſtraminis latitudine ab ea diſtans.

Teſtis mollis valde, filamentoſæ flaveſcentisque ſubſtantiæ, notabilis hic ſatis magnitudinis; hujus cum paraſtatis communionem notare necdum licuit, licet funiculi varii membranacei ea connectere videantur.

Epididymida quod loco dicto habuimus, *veſiculas ſeminales* potius dici poſſe judicamus. Varius hic ductuum ſeminalium, isque gyroſus valde, ductus. Repleti hi omnes albicante eaque ſatis conſiſtente materia, quam ſemen æſtimamus. Quoties læſio quædam ductuum horum contigit, libere ea effluit, alias facili via per meatum ſingularem, ſeu potius ductuum continuationem in Cloacam exiens, loco eodem, quo materia ea, quam Paraſtatæ exhibent, exit. Unicum enim hic tantum orificium, duobus hiſce ductibus inſerviens, notatur, unde, antequam ſe hic aperiant, coire eos ſuſpicamur.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XLV.

IN PARTE INFERIORI

Sceletus eſt teſtudinis, ex quo apparet teſtudines è ſcuto ſuo progredi non poſſe, ſecus ac vulgus ſtatuit. Quod enim in aliis animantibus coſtæ ſunt, hoc in teſtudine ſcutum ſuperius, & quod in aliis ſternum, hoc in teſtudine ſcutum inferius, ut D. *Fridericus Lachmund in Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. An. 4. Obſ. 183. p. 227.* docet.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Cor a partibus aliis ſeparatum oſtendit.

a. *Ventriculus eſt cordis, carne ſolidiore gaudens.*

b. *Auricula membranacea, ventricul. ambiens.*

c. *Arteria è Corde prodiens.*

FIG. II.

Pericardium naturali ſitu & magnitudine.

A. *Pericardium ipſum.*

b. *Diaphragmatis portio.*

FIG. III.

fig. III.



fig. II.

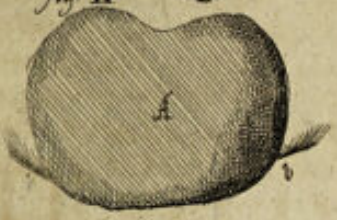


fig. IV.

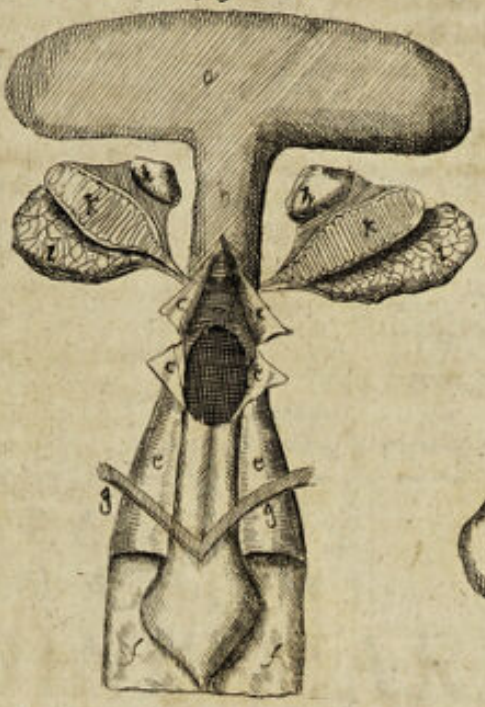


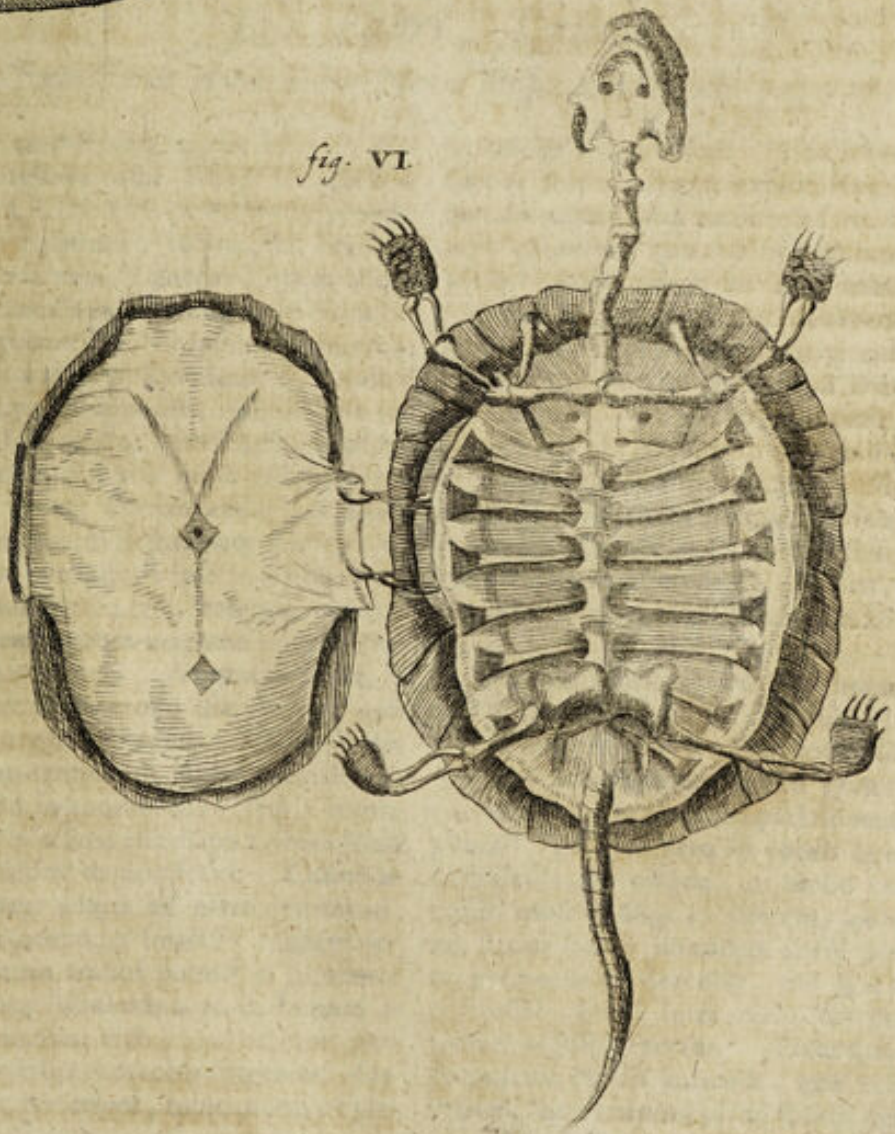
fig. V.

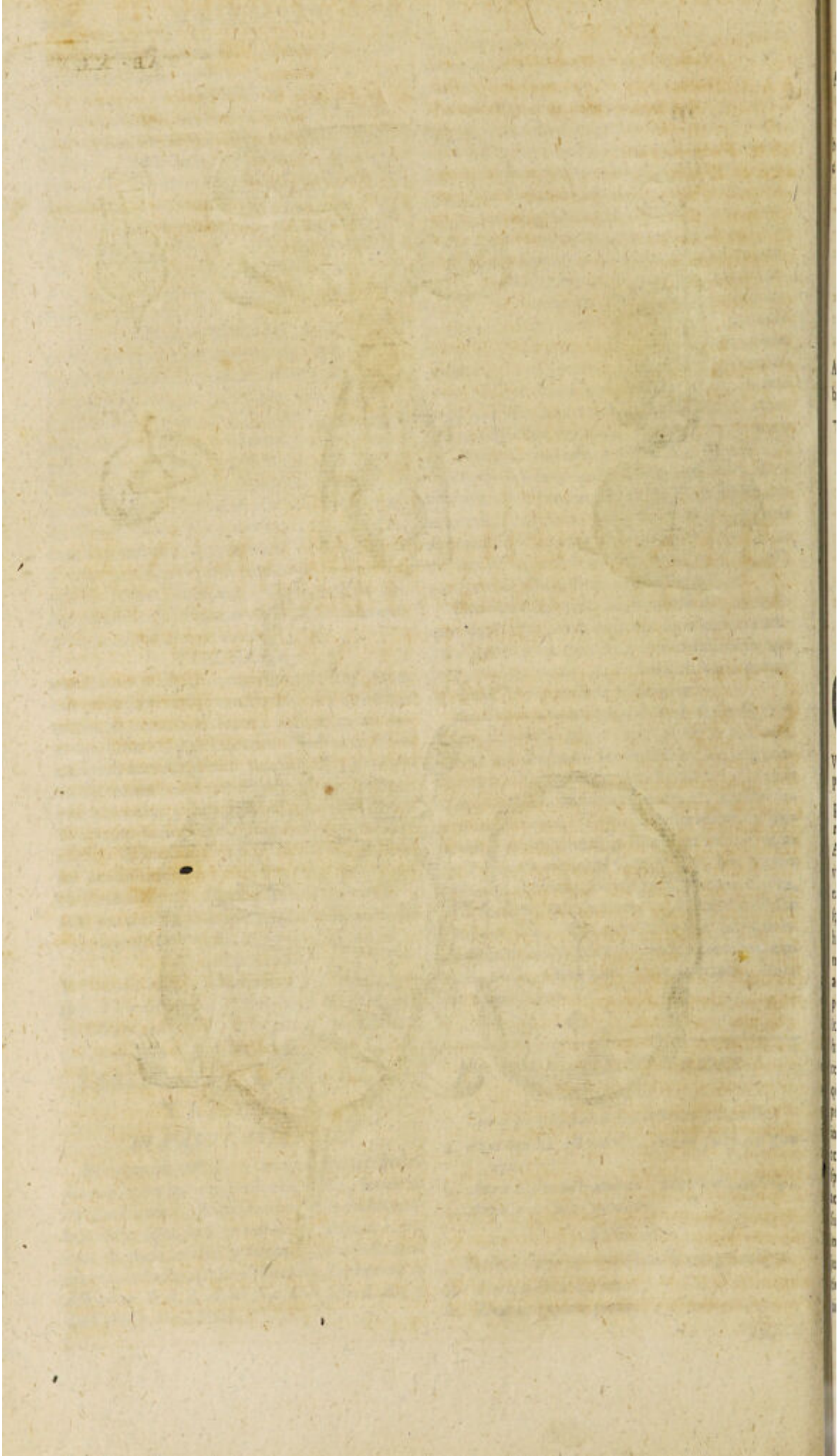


fig. I



fig. VI.





Unable to display this page

Unable to display this page

bus, corde præsente, hoc ne tantillum quidem attollebatur. Habebat autem cor systolen suam atque diastolen, absque ullo pulmonum motu. Hi enim depressi remanebant, nec inflabantur ab illa aeris attractione, quod fieri potuisset tamen ab animali adhuc vivente, licet capite truncato, quod ego subito, antequam aperiri curarem, abscindi jusseram. Hoc autem hujus maxime gratia tentaveram, ut sanguinem, tam arteriosum, quam venosum probarem, calidusne actu an frigidus in vivo animali hoc existeret: quem vola manus exceptum frigidum reperi, non quidem ut est glacies, sed ut aqua erat fontium illius temporis, sub mense nempe Augusto. Vivit itaque hoc animal actu & tactu cum sanguine frigido. Imo & cor ipsum eodem modo actu erat frigidum, quod similiter eximi jussi. Vitales autem hæc testudo actiones habuit horæ spatio absque corde (quod etiam *Aristoteles* novit) sed & absque capite: nam pedes movit ad tactum nostrum & sine eodem quoque retraxit. Tamdiu similiter cor jam exemptum & mensæ impositum vibrante suo motu vixit. Sed iterum parerga hæc esse clamabis, quæ tamen Medicinæ Studiosis non ingrata fore augutor.

Adduci non possum, ut credam hunc pulmonum situm oculatissimi *Aristotelis* industriam effugisse, in animali tam noto, præsertim & ipsi ubivis obvio, licet hunc non expresserit. *Lib. enim 3. part. anim. cap. 6.* hæc habet: Quæ vivipara sunt majorem & copia „ refertum sanguinis habent pulmonem, pro„ pter calorem naturæ suæ. Quæ contra o„ vipara sunt, exiguum & siccum, sed aptum „ ampliari & extumescere, cum inflatur: „ qualis eorum est, quæ ex terrestribus „ quadrupedes ovipara sunt, ut lacertorum „ & testudinum & cæterorum generis ejus„ dem.

Hactenus recte *Aristoteles*. At quod mox sequitur, naturæ minime respondet. *Lib.* enim *1. cap. 16. Hist. anim.* „ Cor etiam, ait, „ arteriæ (asperam semper intelligens, nam „ quam nos dicimus nunc arteriam simplici„ ter, ille venam aortam appellat ibidem) o„ besi, cartilagineis fibrosisque vinculis: & „ qua annectitur, cavum est. Spiritus, dum „ arteria inflatur, an subeat cor? minus in „ nonnullis constat, scilicet minutis. At in „ grandioribus animalium spiritum cor subi„ re ipsum apertum est. Atque marinæ testudines, in quibus nos probavimus minime aerem è pulmonibus cor subire, non minuta sunt animalcula, sed *Plinio* teste in mari Indico tanta, ut superficie sua casas integant habitabiles.

Sed hoc *Aristoteli* statuisse satis non est: vias quoque *cap. 17.* & meatus docet, quibus aer in pulmonibus contentus ad cor convetur: Meatus, inquit, qui a corde in pul „ monem ferunt, ii & eodem scinduntur mo „ do, quo arteria: & arteriæ fistulas totum „ per pulmonem assequuntur. Sunt autem „ in parte cordis superiori. Neque vero u„ nus communis est, sed inter se coaptati re„ cipiunt spiritum, quem ad cor transmittunt. „ Alter enim in dextrum sinum: alter in sini„ strum meatum. „

Necdum hic quievit natura, quæ in alio quoque *Aristoteli*, filio suo, reclamat dogmate. Hic enim hoc ipso & *capite* & *lib. 7.* supra septum transversum sua pulmonibus subsellia assignavit: *Sub pulmone septum*, ait, *transversum pectoris est, quæ præcordia & cinctum appellant, &c.* Nos tamen in Testudine, tam terrestri, quam marina, contrarium demonstravimus. Miror mehercle exercitatissimi in piscium anatome *Rondeletii* manum hæc non observasse, vel saltem tacuisse ipsum, quin lapsu majore ruisse. Hic enim *lib. 16. de Piscibus cap. 3.* sic habet: Pulmones in te„ studine majores sunt & multo densiores, „ quam in terrenis animalibus, ne, ut opi„ nor, aquæ major copia, una cum alimen„ tis hausta in tenues meatus se penitus insi„ nuans rejici tota non posset per foramina il „ la, quæ narium loco in superiore rostro ha „ bet, quibus aquam rejicit, non aliter quam „ delphini per fistulam. „ Miror magis hoc ipsum ab *Aristotele lib. 3. cap. 7. & 8. de partibus animalium* statuum fuisse, quem *Rondeletius* ceu communem Præceptorem neglecta avtopsia secutus est.

Possem hic eadem ego *Rondeletium* excipere compellatione, qua is in *Aristotelem* invehitur, quod hic Splenem admodum exiguum in testudine lutaria videre potuerit. Renes autem & vesicam videre non potuerit, quæ lutariæ inesse negavit. *Quare* inquit „ *Rondeletius*, cum majorem τῇ αὐτοψίᾳ quam „ cujusdam hominis authoritati fidem habe„ am, affirmo testudinem lutariam & vesicam „ manifestam ac magnam & renes carnosos „ habere prope testes. „ Quodsi bene igitur *Rondeletius* oculis suis in terrestri, marina, & haud dubie lutaria testudinibus usus fuisset, in his pulmonem non densum & bubulinum, sed flaccidum ac tenui substantia præditum reperisset.

PRO SUPPLEMENTO

addimus Obſervationes de utraque teſtudine *ex Zootomia Democritea Severini p. 320.*

IN TESTUDINE MARINA

INferiori primum cortice ſupinæ huic cultro transverſim ſeparato atque ablato, viſa membrana peritonæa, totam anteriore parte veſtiens, a jugulo ad pubem continua, cortici inhærens, fibris quibusdam carneis, præſertim parte thoracis; omentum nullum; nullum cæcum; ſed inteſtina ſupernè deorſum gracileſcentia, contra quam in cæteris quadrupedis. Quin a ſummo œſophago, qui duplicati pollicis magnitudinem æmulatur, donec ad recti initia pertingit, perpetim minuitur tum tota membri craſſitudine, tum tunicarum: quæ tunicæ duplices, externa nervoſior, carnoſior interna, ſed hæc quoque villoſa & lentore quodam pingui madida, haud valde diſſimilis a recto vaccæ inteſtino bene ſaginatæ. Parte priore & primo ductu œſophagi aculei crebri transverſim poſiti majores, quam in bovina lingua; quod certe mirabile & a Rondeletio non obſervatum: Fabricati fortaſſe hi ad comminuenda alimenta, quæ duriora ab hoc genere ingeri perhibent.

Veſicæ cervix recto inteſtino intro reſpondens, ut utriusque recrementum uno ductu exitum habeat.

Lien rotundus inſtar ovi, inteſtino ſuperiori alligatus.

Renes plani & oblongi, quaſi ex parvis pluribus compoſiti.

Cor trifidum cum vaſis valde implexis in primo exortu.

Auriculæ magnæ & pendulæ tenui membrana præditæ ac nigreſcentes.

Pulmones ampli, multo inferius quam cor deſcendentes.

Cervix inflexa cum crebris muſculis, ſed duo longiſſimi intro in corticem caput trahunt.

OBSERVATIONES IN TESTUDINE TERRESTRI

PRincipio, ablato cortice inferiore, ſtatim apparuere duo muſculi anteriores, moventes, ut apparet, brachia, utrinque unus; quanquam uterq; diſtinctus videtur in duos, quorum major eſt exterior, minor vero interior. Oblique deſcendunt quaſi ab axillis brachiorum naſcentes a membrana adhæreſcente cortici, & deſinentes in tendinem acutum. Figura ipſorum oblonga rotunda, quaſi plantæ manus; infra hos muſculos tum parte dextra, tum ſiniſtra ſex alii viſuntur oblongi, flexores fortaſſe brachiorum; duo totidem apparent muſculi deducti ad femora, naſcentes ab externa dicta membrana corticis, qui tertio ſunt minores brachialibus, neque in tendinem deſinunt, ut illi, ſed carnoſiores ſunt, quod inſerantur femoribus. Spina compacta eſt & valide innexa cortici, per longitudinis medium.

Infra caput medio lato digito deſcendunt duo muſculi a lateribus poſiti, ipſum introtrahentes, cum duobus aliis paulo inferioribus: quatuor iſti oblongi maxime omnes. Jecur parte dextra & ſiniſtra æquali magnitudine bipartitum: Gibbum externe, cavum interne, ſed dextra interne inæqualis veluti prærupta rupis, complectens miro artificio ventriculi orificium inferius & portionem duodeni; ſiniſtra complectens majorem ventriculi cavitatem, excavato quodam ſupercilio ſimilis.

Cyſtis fellis dextra in fibra hepatis profunde condita; ventriculus ad humanum vel ſuillum maxime accedens: ſed poſtquam in inteſtina perducitur, tres amplas habet cavitates, in quibus totidem perfici coctiones & transmutationes aſſumptorum videntur. In prima herbacea materia, in ſecunda item, ſed elabo-

elaboratior, & huic externe adhærebat lien rotundior & ater. In tertia materia quædam subliquida & albissima, similis mansæ castaneæ, sed diluræ. Aperta est conjectura servire hanc in locum vesicæ, quæ ejaculatur quandoque humorem album, veluti gallinæ solent. Ampla est hæc & castaneæ figuram æmulatur: tenuissima est & amplo canali, quantum est intestinorum extremum, cui correspondet parte inferiore. Hæc valide adhæresci peritonæo, atque immediate illi incumbit.

Intestinum rectum in fine habet processus illos laterales, qui sunt gallinaceis omnibus, sed divisos tamen & in latera longe productos usque ad renum viciniam. Cum his pone sunt ovorum utraque parte productiones. Mesenterium amplis satis venis intextum.

Cor rotundæ figuræ, sed non exactæ, ut lenticulam referat: colore subalbidum, intus uno sinu cavum: situm supra jecur statim.

Aspera arteria (*quæ dignissima omnium est observatio*) paulo post initium bifida, quorum rami contorti.

Pulmones parte superiore adhærescentes spinæ, substantiæ admodum raræ, non carnosæ, sed verius membranosæ intextæ arteriæ asperæ, ramis velut rete quoddam implexum, colore subatro.

Observanda dispositio ossis hyoidis & cartilaginis scutiformis. Calvariæ testudinis marinæ septum est, quod supernæ testudini extensum cerebri partes utrasque disterminat præter cujuslibet calvæ conformationem.

NOTA.

Figura sequens pertinet ad Historiam Lupi, *pag. 141.* ubi ejus explicatio habetur.





AMPHITHEATRI ZOOTOMICI

PARS ALTERA.

AMPHITHEATRI
ZOOTOMICI
PARISIENSIS

Unable to display this page

vis calamus, poſtquam ex cute progerminâſſet, circiter 2½ linearum ſpatiô, 2. inæqualis magnitudinis trudebat ſtylos, quorum alter alterô duplô erat amplior. Idem obſervavimus in pennis colli atque abdominis in pſittacô, & in omnibus pennis Caſuarii. *Bellonius* tradit, quod avis, quam ipſe appellat gallum ſylveſtrem, & quam pro terrice *Ariſtoteles* habet, tales poſſideat pennas, & quod in nullâ aliâ ave ſimiles unquam pennas ipſe conſpexerit.

Oculi, qui orbitis ſuis merſi erant & eminentiâ oſſis frontis, quæ quaſi prominentem palpebram efformabat, contegebantur, obſcuriſſimè iſabellini erant coloris, cum ſplendore Topazii lapidis. Cornea magnô gibbô ſupra ſcleroticæ ſphæram elevata erat. Sclerotica verò circumcirca corneam aciem elevatam efformabat. Margo ille durus erat atque oſſeus. Conjunctiva admodum pallidè rubebat. Palpebræ erant amplæ, adeò ut quævis illarum ſola univerſum poſſet contegere oculum. Præter ſuperiorem & inferiorem palpebram aderat & tertia interna, quæ ex canthô oculi majore prodiens indeque verſus alterum minorem canthum porrecta univerſam corneam obtegebat.

Ariſtoteles atque *Plinius* 6. aquilæ ſpecies conſtituunt, quæ ſunt *PYGARGUS*, *MORPHNOS*, *PERCNOPTEROS MELANAETOS*, *HALIAETOS*, atque *CHRYSAETOS*; aſt iidem non planè conveniunt in deſcribendis iisdem, præſertim quoad ipſarum magnitudinem: in reliquâ verò deſcriptione non tantopere diſcrepare poterant propter nomina Græca, aquilis convenienter impoſita, per quæ hæ ſpecies deſcribuntur, dum quædam notæ illis nominibus, aves has ab invicem diſtinguentes, exprimuntur. Hæ notæ ſimiliter effecêrunt, ut reperetimus ſpeciem, ad quam aquilam noſtram referendam cenſemus, tam ob ipſius particularia, quæ cum hâc ſpecie aquilæ Veterum conveniunt, quàm quoniam reliquarum ſpecierum notæ in ipsâ deſiderantur. Cenſemus ergò duas poſteriores noſtras aquilas, quæ erant minores, poſſe adnumerari ultimæ dictarum ſpecierum, quæ eſt genuina aquila, vulgo Gallis royale, *Ariſtoteli* Gneſios, *Æliano* verò chryſaëtos atque afterias dicta; quoniam ruber & quaſi deauratus ipſius pennarum color græcô ipſius nomine chryſaëtos, exprimitur; & quia maculæ, quas in abdomine atque coxis habent, referunt ſtellas, nomine ejusdem alterô aſterias indigitatas, quod nomen ipſi datum eſſe ſaltim ob rubicundas has maculas omnes teſtantur interpretes. Præterea hæ aquilæ neque pygargus eſſe poſſunt, h. e. aquila cum caudâ albâ, neque Græcorum morphnos, h. e. aquila, cujus univerſæ pennæ, ſint obſcuri coloris: neque melanaëtos, h. e. aquila coloris carbonarii, nigri: neque percnopteros eſſe poſſunt, cum hoc nomen Græcis aquilam alis ex nigrô maculatis indicet; nec ſunt haliaëtos, h. e. aquila locorum maritimorum incola, quem Authores tradiderunt pedibus pallentibus ſeu lividis inſtructum: quoniam hæ 2. aquilæ noſtræ, uti ex antè datâ ipſarum deſcriptione apparet, non habebant caudam albam, neque univerſas pennas obſcuri coloris, neque omninò nigræ erant, nec alas ex nigrô variegatas oſtendebant, nec pedibus gaudebant lividis; ut adeoque magna noſtra aquila, quæ pedibus cœruleſcentibus ſ. lividis gaudebat, facilè poſſit eſſe aquila maritimis familiaris locis, dictus haliaëtos: nam præter rationem ex pedibus deſumptam alis pollebat nigerrimis, ut *Ovidius* ipſam deſcribit, in metamorphoſi Regis *Niſi*, quem in hanc avem converſum eſſe fabulatur. Thoracem & abdomen habebat alba, in quô conveniebat cum deſcriptione haliaëti, tradità ab *Anonymô* quódam, quem *Aldrovandus* citat; præterea ipſius pedes fermè toti intecti erant ſquamis quadrangulis, quamvis & magna ipſarum ſquamarum minus eſſet quadrangula, quam in reliquis aquilis; id quod *Bellonius* tradit peculiare eſſe huic aquilæ ſpeciei: cui præterea *Ariſtoteles* attribuit, id quod de omnibus aquilis narraverat, ſcilicet quod rejiciat, ceu ſpurios, illos pullos, qui non immotis oculis ſolem aſpicere poſſint.

Quædam difficultas oriri poſſet ex magnitudine, quæ in noſtris 2. aquilis eadem erat, ſiquidem ſingulæ 6. librarum pondus non excedebant; cùm è contrà aquila chryſaëtos, quam *Aldrovandus* deſcribit, 10. libras ponderaret. Aſt conſiderandum, quod noſtræ aquilæ fuerint juvenes, uti apparebat ex albis pennis, quibus gaudebant in colliô, alis & caudâ, quæ colorem ſuum mutant poſtquam aquila adolevit, & aurei ſ. punicei fiunt coloris, uti *Geſnerus* obſervavit; præterea, modò dictum, quod *Ariſtoteles* & *Plinius* non conveniant quoad magnitudinem aquilarum diverſarum ſpecierum; quippe *Ariſtoteles* illam aquilæ ſpeciem, quam appellat gneſios, & quæ eſt illa aquila, quam *Ælianus* & *Plinius* vocant chryſaëtos, maximam eſſe tradidit; cum è contrà *Plinius* dicat, quod hæc ſaltim mediocris ſit magnitudinis, & quod aquila percnopteros dicta ſit omnium maxima.

Plinius tradit aves epiploô carere: aſt noſtræ 2. aquilæ Regales ſ. Imperatoriæ habebant membranas, quæ inſtar ſacci inteſtina includebant, ut & hepar & ventriculum; id quod & Carteſius obſervavit, dum ſecabat aquilam: ſimile epiploon & in aliis avibus reperimus. Hæc membrana oriebatur ab illâ, quæ format veſicas, quæ in abdomine avium occurrunt, quæ per reſpirationem cum pulmonibus intumeſcunt.

meſcunt. Magnâ hoc epiploon pinguedinis copiâ ſcatebat, præſertim ſuprà ventriculum, quod facilè quenquam movere poſſet, ut crederet hanc pinguedinem in avibus eidem uſui ac in terreſtribus animalibus deſtinatam eſſe, ubi creditur in omentô inſervire quaſi ad ventriculum calore ſuô moderatô fovendum; ad minimum obſervatum eſt, quod carnivora animalia epiploon inſigniter pingue gerant.

Oeſophagus, qui ad dextrum aſperæ arteriæ latus ſitus erat, extendebatur ad duas uſque uncias cum dimidiâ in diametrô, & 6. unciarum longitudinem, ſi interiùs inflaretur. Verſus ſummitatem ipſius aderat glanduloſum corpus, durum & membranæ firmiter annexum: illud fermè magnitudine piſum æquabat; nonniſi in unô ſubjectorum noſtrorum occurrebat. Sub locô illô, ubi aſpera arteria bifurcatur, œſophagus erat contractus, & ſubtus verſus progrediebatur, poſteà denuò ampliabatur ad efformandum ventriculum, cui in magnitudine, figurâ & ſubſtantiâ ſimilis erat: nam uterque compoſitus erat ex membranis duris, albis & extenus variis vaſis permixtis. Interiùs verò ipſorum latera differebant. Fundus œſophagi, qui efformabat ingluviem, compoſitus erat ex exilibus glandulis, quæ verſus fundum propemodum rapi ſemen magnitudine ſuâ adæquabant, & ab inde continuò minores factæ, demum omninò conſpectui ſe ſubtrahebant. Ventriculus quaſdam habebat plicas, quæ verſus fundum ipſius copioſiores ipſum ibidem craſſiorem efficiebant, quam eſt verſus ſummitatem ſuam. Hæ duæ cavitates, tam illa ingluviei, quàm hæc ventriculi, erant ampliſſimæ, & votacitati harum avium proportionatæ, de quâ *Phyſici* aſſerunt eſſe ipſam adeò extraordinariam, ut omnes adjacentes agros rapinis compleant aquilæ, quæ regioni propinquæ, adeoque ipſis vix ſufficiant, ut ſatis prædarum pro ipſarum nutrimentô ſuppeditare poſſint. Proinde obſervatum eſt, quod non deprehendantur 2. aquilæ in eâdem regione. *Ælianus* tradit, quod aquilæ non contentæ magnis, quas capiunt, avibus, uti ſunt grues atque anſeres, venentur & feras, lepores atque hinnulos, quos arripiant & abducant; & quod ſimiliter gaudeant virtute atque calliditate capiendi & occidendi tauros, dum eos ad præcipites locos agunt & terroris plenos præcipites dant, quodvé poſtquam hôc lapſu diſcerpti fuerint, devorent illos.

Inteſtina erant gracilia, uti communiter voracia & carnivora animalia talia habent, contrà ac fit in illis, quæ nonniſi gramine paſcuntur, præſertim autem ruminantibus, in quibus inteſtina ordinario naturæ curſu 4. vel quinquies ſunt longiora & latiora, quàm in cæteris. In 2. noſtris imperatoriis aquilis eadem erant gracilia & brevia & in maſculô cæcô inteſtinô deſtituta. Fœmella verò duo habebat cæca, quorum quodvis 2. uncias longum erat. In aquilâ maritimâ locô cæci aderant 2. exiles ſacculi, vix conſpicui extenùs, interius verò duos burſas efformantes, quæ ex tunicis valvulas referentibus conflatæ erant. Rectũ inteſtinum prope anum ſubito coarctabatur, & poſthàc efformabat ſaccum magnitudine & formâ ovi, ad cujus extremitatem ureteres inſerebantur; ſub hôc conſpiciebatur ſaculus *Fabricii*, cujus figura in iconiſmô tardæ avis expreſſa eſt.

Splen in 2. Imperatoriis aquilis exteriùs rotundus, interiùs verſus planus erat cumprimis prope ventriculum, cui immediatè adhærebat: ad dextrum verò ipſius latus alligatus erat. Octo linearum diametrô gaudebat. Color ipſius ruber multò erat obſcurior, quàm in hepate, quod pallidô planè rubore gaudebat. Ipſius vaſa, ex portâ & arteriâ cœliacâ prodeuntia, erant larga & vacua. Idem in aquila maritimâ ſub dextrô hepatis lobô ſitus erat & tertiæ inteſtinorum cirumvolutioni annexus per ramos venæ portæ & arteriæ cœliacæ, uti & in duabus præcedentibus aquilis.

In eadem aquilâ pancreas, uti in plurimis avibus eſſe ſolet, ſitum erat in prima inteſtinorum circumvolutione, figurâ verò planè inſolitâ inſtructum erat: Inferiori enim extremô ſuô rotundum erat, efformans quaſi caput quoddam, reliquum ipſius planius & tenuius. Caput iſtud perforatum erat ad concedendum tranſitum ductui hepatico, qui ductui pancreatico planè non confuſus inteſtino inſerebatur. Ductus verò pancreatici erant tres: quorum duo inteſtino inter ductum cyſticum & hepaticum inſerebantur; tertius denique ipſorum ſummo ductui hepatico jungebatur. Inſertio horum ductuum 2. habebat particularia, quorum primum erat, quod in duodenum inteſtinum hiarent, cùm in avibus communiter primæ inteſtinorum duplicaturæ, quæ jejuno inteſtino competit, inſerantur; Secundum particulare eſt, quod quodvis horum ductuum orificium tectum eſſet exiguâ quâdam papillâ, cùm communiter nonniſi una ſit papillula omnibus his ductibus communis tam pancreaticis, quàm cyſticis atque hepaticis. Pancreas in 2. aquilis regiis ſimiliter proximè pylorum ſitum, inteſtino verò annexum erat per ductum adeò exilem atque brevem, ut vix conſpici poſſet: in alterô ſui extremô appreſſus erat ſpleni, qui annexus erat ſuperiori parti & dextro lateri ventriculi, uti anteà dictum eſt.

Hepar in 2. his aquilis multo majus erat, quàm in alterâ maritimâ aquilâ: in ambabus verò ſiniſter lobus erat ampliſſimus. Veſica fellea ſimiliter in tribus aquilis noſtris erat ampliſſima, quippe magnam nucem caſtaneam

magnitudine & formâ referens. Dextro hepatis lobo nonniſi cervice ſuâ annectebatur.

Ductus cyſticus oriebatur ex fundò, è regione cervicis. Hæc cervix hepati 2. divertis rationibus annexus erat: nam in 2. aquilis regiis adhærebat fini dextri lobi, qui erat ſiniſtrò brevior, uti anteà dictum eſt: ob hanc rationem bilis ab hepate expreſſa erat. In alterâ aquilâ cervix mediæ dextri lobi concavæ parti alligata erat, uti vulgò fieri ſolet.

In 2. aquilis regiis renes erant exiles, nonniſi 8. lineas diametrò ſuâ continentes: iidem erant rotundi & plani, coloris abietini, quadantenus rubicundi. Aquila maritima eoſdem maximâ ex parte aliis avibus ſimiles habebat, quæ communiter renes habent ampliſſimos in proportione ad alia animalia, & figuræ particularis.

Teſticuli in aquilâ regiâ maſculâ duo erant corpora glanduloſa, membranis incluſa. Illi ſinguli piſum magnitudine ſuâ referebant, quadantenus complanati, coloris carnei ad flavum vergentis.

Fœminæ noſtræ aquilæ ambæ habebant ovaria eorumque ductus, uti communiter in avibus, & quidem fermè ſimili modò, uti hæ partes in figurâ avis Virginis de Numidiâ dictæ, deſcriptæ atque expreſſæ ſunt.

Lingua in fine erat cartilaginoſa, in mediò verò carnoſa, & in radice ſuâ habebat 2. duros apices, ſimiles illis, qui in fundò barbæ ſagittæ conſpiciuntur. Eadem 5. lineas erat lata, unciam & duas unciæ tertias longa ab orificiò laryngis ad finem linguæ, qui non erat acuminatus, uti in plurimis avibus roſtrum rectum habentibus, ſed erat quadratus linguæ apex, uti in pſittacò.

Exiles illi muſculi, qui aſperam arteriam ligant, non oriebantur à ſecundâ claviculâ, uti in avibus communiter fieri ſolet, ſed ab interiore parte ſummi ſterni.

Globus oculi feminæ in maximâ ſuâ latitudine unciam $1\frac{1}{2}$ in diametrò ſuò continebat. Globus verò oculi in maſculò præcedente 3. lineis minor erat. Cornea gaudebat gibbò, qui ipſam ſuprà reliquum oculi bulbum prominere faciebat: bulbus verò hic anterius erat depreſſus, uti communiter ſe habet in avibus atque piſcibus, qui non habent globum oculi adeò ſphæricum, uti terreſtria animalia. Cornea in alterò maſculi oculò non erat pellucida, ſed opacâ albedine obfuſcata erat. Inter Corneam & Cryſtallinam hujus ſubjecti omnis aqueus humor reperiebatur induratus & quaſi petrefactus, fermè craſſitie 2. linearum. Hæc cataracta ſita erat in iride, quæ erat coloris miniati, & ab illâ cataractâ depravata videbatur. Cryſtallinus $4\frac{1}{2}$ lineas latus erat, & $3\frac{1}{2}$ craſſus, interius magis, quàm exterius convexus. In fœmellâ alter oculus ſimiliter obſcuratus erat, omnes enim humores atque membranæ interius corruptæ erant, adeo ut omnia in aquam rubicundam converſa eſſent, ſine veſtigiò ullo conſpiciendi ſ. cryſtallini, ſ. aquei ſ. demum vitrei humoris. Foramen uveæ claudebatur tenui, durâ atque pellucidâ membranâ. *Carteſius*, qui hanc membranam in oculò aquilæ obſervavit, tradit, quod non reperiatur ipſa niſi in aquilâ dictâ oſſifragâ, quam *Ariſtoteles* ob hanc cauſam vocet epargemos, h. e. quæ quaſi nubeculam ſuper oculos habet. Noſtra aquila nihilominus ab oſſifragâ diverſiſſima erat, quippe quæ non eſt genuina aquilæ ſpecies, ſed Vulturis, cujus pennæ, juxtà *Ariſtotelem*, ſunt albido-glaucæ; id quod cum noſtrâ aquilâ planè non convenit.

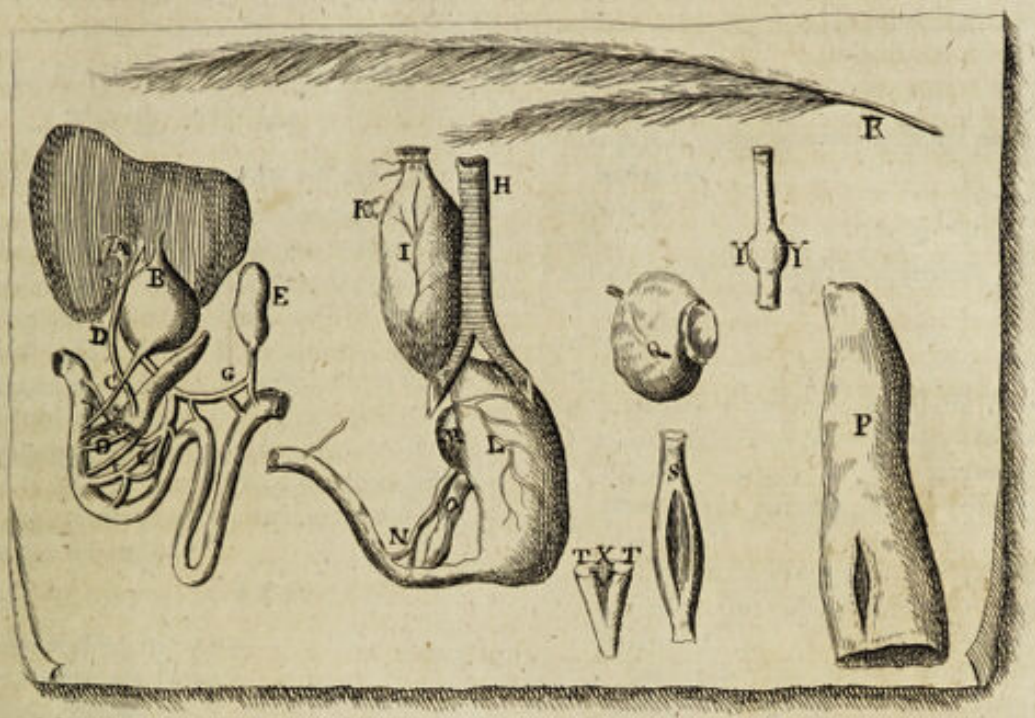
Nervus opticus hujus oculi inſolitè mollis atque tener erat. Membrana avibus peculiaris, & quæ à nervò opticò oritur, conſtituens quaſi burſam, quæ altetò ſuò extremò ligamento ciliari annectitur, erat nigerrima & quidem magis, quàm ipſa choroides. Quamvis verò hanc appellaverimus membranam, quia inſtar membranæ explicata videbatur, erat tamen nonniſi congeries magnarum nigrarum fibrarum, quæ in mediò ſui quibusdam rubris intertextæ erant, quæ vaſa eſſe videbantur. Nervus opticus, ex quò hæc membrana oriebatur, erat complanatus, conſtituens quaſi fibram tres lineas longam. Hujus membranæ baſis, quæ erat figuræ triangularis, eâdem gaudebat latitudine, & 5. lineas à ſuâ baſi ad apicem uſque. Retina erat craſſiſſima atque opaca, præſertim ad fundum oculi, ubi erat plicata atque rugoſa. In hôc locò ſuprà choroidem tapetum non erat.

In alterò ſubjectorum noſtrorum obſervabatur medullæ ſpinalis ſtructura, quam primò credebamus peculiarem eſſe huic ſubjecto; ſed poſteà eandem illi cum aliis avibus communem eſſe deprehendimus. Reperimus autem, quod verſus medium dorſum exterior medullæ pars eſſet ſeparata & in 2. partes diviſa, & poſthàc denuò conjuncta, dum contrà interior ejusdem pars integra remaneret, & ſaltim dilatata eſſet: id quòd figuram ſolii cujusdam referebat. Iſta exterioris partis ſeparatio, & interioris dilatatio unicam $1\frac{1}{2}$ longa erat, & 8. lineas lata in hôc ſubjectò, in aliis verò avibus in proportione ad reliquam ipſarum magnitudinem ſe habebat. In cavitate quam duæ ſeparatæ medullæ partes inter ſe relinquunt, ſemper reperimus album atque glutinoſum humorem, qui lympha condenſata videbatur.

Si primarius ventriculorum cerebri uſus ſit recipere ejusdem excrementa, probabiliter dici poſſet hanc cavitatem avibus peculiarem eſſe quaſi ventriculum medullæ ſpinalis, quæ cum

ſit

TAB. XLVI.







sit ossibus inclusa motu liberò, quali flexibilis reliquorum animalium spina gaudet, destitutis caret agitatione dissipante hæc excrementa atque eliminante; adeoque eget quibusdam receptaculis ad illa excipienda excrementa aptis. Hæc conjectura nobis suppeditare potest occasionem inquirendi, annon adsint peculiares quidam ductus ad profligandas has superfluitates destinati?

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. XLVI.

IN PARTE INFERIORE

Unica tantum aquila ob oculos ponitur, ex illis, quæ hîc describuntur, quum omnes sibi invicem similes fuerint. Maxima & potissima differentia inter illas in pennis colli radicabatur, quæ instar longæ & pectinatæ planitiei apparebat in masculis, in femellis autem instar squamarum apparebant. Similiter observandum magnitudinem unguium posteriorum in pedibus legitimè repræsentari non potuerisse, quum ungues ob ramum, cui applicata est, non fuerint reconditæ.

IN PARTE SUPERIORE

A. *Truncus est venæ portæ.*
B. *Cervix vesiculæ fellea.*
C. *Ductus cysticus.*
D. *Ductus Hepaticus.*
E. *Splen.*
F. *Pancreas.*
G.G.G. *Rami venæ portæ & arteriæ Caliacæ, quæ ad lienem & intestina abeunt.*
1. 2. 3. *Tres Ductus Pancreatici.*
H. *Arteria aspera.*
I. *Oesophagus inflatus.*
K. *Corpus glanduloſum superiori œsophagi parti annexum.*
L. *Ventriculus.*
M. *Splen.*
N. *Rami ad lienem & intestina distributi.*
O. *Pancreas.*
P. *Lingua.*
Q. *Oculi.*
R. *Penna quædam è pectore, quæ è filis tantum compoſita est, binos truncos, instar duorum ramorum à tertio procedentium, habens, qui instar stipitis reliquarum est.*
S. *Medulla Spinalis in duos quasi ramos divisa, qui postmodum sibi in posteriore parte junguntur.*
T.T.V.X. *Eadem medulla dissecta, ut ostendatur, quâ ratione binæ partes T.T. quæ truncum medullæ in parte anteriore dividunt, in parte posteriore X. jungantur, ut forment cavitatem V.*
Y. Y. *Parvæ appendices locum Cæci implentes, in parte interiore quamexiguam cavitatem habentes.*

SECTIO LVII.
DESCRIPTIO ANATOMICA
AQUILÆ SAXATILIS

Ex Actis Med. Hafniensibus Thom. Bartholini.
VOL. I. pag. 6.

AQuilam domesticam, alias Saxatilem dictam, Auditoribus suis domi dissecuit *D. Olaus Borrichius*, Collega noster honorandus, in qua præter alia vulgaria potissimùm hæc observata fuere, quæ nobiscum communicavit, pro singulari quo nos publicumque prosequitur amore:

1. Rostri suprema pars nigricans, & in acumen curvum desinens, infima ad instar hausstri nautici formata, adque sorbendum idonea. Narium foramina oblonga, & in cerebrum statim tendentia.

2. Lingua tres digitos transversos longa, vix unum lata sub concava. Paulò ultra medium ejus versus fauces exsurgebant utrimque in linguæ lateribus duo asperrimi dentes, cum integrâ serie aliorum, sed longe minutiorum, transverso ductu linguæ superiora munientium. Dentes hi fauces spectabant, & quicquid ori ingestum erat, vetabant regredi. In faucibus post asperam arteriam sequebantur duo ordines transversi similium dentium, sed minutiorum, dispositi in morem cornuum Lunæ, quos mox excipiebat triplex dentium obli-

obliquè ſtantium ſeries, œſophagum ſpectans. Denique poſt œſophagum aderat adhuc ordo unus dentium ſimilium, ſed delicatulorum & cartilaginei generis. Noviſſimè in faucibus utrimque exſerebant ſe cornua duo digitos transverſos binos longa, & quidem oſſeæ ſubſtantiæ circa radices, ad extremitates cartilagineæ, quæ in collum aquilæ inſerebantur, & os hyoides conſtituebant. In ſupremo autem palato itidem duo dentium cartilagineorum ordines ſeſe aperiebant.

3. Ab angulo oculi, qui roſtro proximus, exſerebat ſeſe tunica quædam ſubpellucida, & craſſiuſcula, à muſculo ſuo gubernata, quam Aquila pro arbitrio jam ſuperinducit oculo, jam removet, ut in oculum incidentia fruſtretur. Tandem in conſpectum prodiit oculus, & is pupillâ ſaturo colore æruleo inſtructâ, iride penè cinereâ. Tunica oculi cornea & craſſa erat, & omnium duriſſima, crederes rigidum eſſe cornu. Aqueus humor parcus, vitrei eadem penè conſiſtentia, quæ cryſtallini. Figura cryſtallini altera parte convexa, altera propemodum plana, magnitudine & forma ea fere, quæ in humano oculo repræſentatur.

4. Diſſecta cute abdominis, locuples ubique pinguedo: muſculi elegantes, & fibris ſuis pulcherrimè diſtincti. Hepar in duos lobos æquales diviſum, magnitudine ſingulari, utrumque fere replens hypochondrium, diſtinguente lobos nervoſa quadam ſubſtantia. Sub hepate veſica fellea nucis avellanæ magnitudine, viridiſſima bile turgida.

5. Cor magnitudine ovi gallinacei, in medio ſitum pectore, apice ejusdem nec ad dextram, nec ſiniſtram inclinante, ſed mediam hepatis reſpiciente fiſſuram. In ſiniſtro cordis ventriculo polypi initium.

6. Pori cholidochi duo, digitum unum à ſe diſtantes, qui in inteſtina ſe exonerant, tribus circiter ſpithamis cum ſemiſſe à pyloro (in ſpeciem tamen ob gyros inteſtinorum proxime) eo penè loco, ubi itidem ductus pancreaticus ſeſe in inteſtina effundit. Vaſa totum hepar percurſantia paſſim meram bilem vehebant.

7. Nullum valvulæ coli deprehenſum veſtigium. Inteſtina ſuperiora tantillum ampliora inferioribus. Simul juncta inteſtina implebant pedes Romanos XIV. cum digitis quatuor. Inteſtinum cœcum duplex, ab utroque latere inteſtini unum, ſed minutum, & vix digitum transverſum longitudine æquans, à podice quatuor digitos transverſos remotum.

8. Stomachus pro corporis amplitudine anguſtus, nec ſimilis aliis animantium ventriculis, ſed cono ſimilior circa fundum obtuſiori. Vix capiebat univerſus ſtomachus liquoris uncias quatuor. Dividebatur quaſi in duas partes, ſuperiorem, quæ ab orificio ſtomachi incipiens, interiori facie primum oſtendebat tunicam albam, quatuor ſulcis parallelis deſcendentibus interſtinctam, & mille foraminibus minutis pertuſam, deinde ſub eâ tunicâ craſſiuſculum parietem compoſitum ex infinitis & rotundis glandulis, ſed minuſculis, quæ per prædicta foramina in ſtomachum hiant, atque ſub eâ demum tunicam communem: & inferiorem, quæ in fundo rugoſâ primum membranâ inhorreſcebat, quam ſecuta carnoſa (non ut ſuperius glanduloſa) tunica, & illa à tertia communi externa demum excepta. Qua parte ſuperior ventriculi pars ſub inferiori dividebatur, duo corniculorum cartilagineorum eminebant paria, exſtantibus glandulis quibusdam comitata, quas inter varii iterum pori in ventriculum hiſcebant.

9. Pulmo coloris erat miniati, deſcendebatque ultimis marginibus fere uſque ad renes. Subſtantia ejus interior in ſtrias abibat, acſi carnem fungorum quis contempletur.

10. Larynx conſtabat cartilagineis circulis integris, nequaquam helicis more ſe excipientibus.

11. Renes agninis ſimiles, ſed non ita incurvi, ut renes eſſe ſolent. Interior eorum facies teſticulorum carni ſimillima. Supra renes utrinque duæ glandulæ ſuccenturiatæ vitello ovi colore. Vid. D. Muralto in *Miſc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. II. A. I. p. 132.*

12. Ureteres utrinque inteſtinis recto inſeruntur. *id. ibid.*

13. Sub digitis, præſertim ſub digitorum extremis toti rotundiores eminent, quibus inſiſtit Aquila, quoties per ſaxoſa & aſpera eundum, elevatis interea unguium apicibus, quod ut commodius fiat, ſquamæ corneæ digitorum ſumma tegentes, dum hoc fit, in ſeſe profundius recedunt.

Plura de Aquila commentatur laudatus *Borrichius* noſter in Digreſſione quadam de Ariſtotele, quam brevi ſpondet orbi erudito. De Aquila præterea confectum opus & prelo maturum habet Vir Clariſſimus *M. Ericus Pontoppidanus* Poëta Laur. Cæſar. in quo omnia ex variæ eruditionis penu congeſſit, quæ de hoc argumento dici poſſunt. Muſculorum verò, in Aquila occurrentium, numerum & doctrinam fuſe in his ipſis *Actis Hafnienſibus Vol. II. pag. 321.* deſcribit *Nicolaus Steno* in ſeqq.

DE MUSCULIS CAPITIS.

1. CUm cute capitis erat reſecta muſculi cujusdam extremitas inferior, cujus ſuperior extremitas parti poſteriori orbitæ oculi, & huic vicino oſſi cranii ſupra orbitam ſito annectebatur.

2. Maxillam inferiorem deducens muſcu-

lus

lus extremitate posteriore annectitur cranio post aures, medio suo, quod admodum breve est; fertur immediate supra membranam quæ constituit meatus auditorii inferiorem & posteriorem partem anteriore extremitate annectitur lineæ infimæ & posteriori maxillæ inferioris.

3. Validissimus omnium maxillam inferiorem moventium est, qui illam sursum versus anteriora trahit, cujus extremitas posterior annectitur maxillæ inferioris parti posteriori & interiori; anterior autem extremitas annectitur & ossi quod vomeris parti posteriori respondet & ossi quod anteriora palati constituit; huic ossi carnes utrimque immediate annectuntur, ita ut totum os nil sit nisi musculi compositi tendo intermedius in os mutatus.

4. Qui crotaphiti respondet musculus non habet apicem cui inseratur, eo modo quo in maxilla aliorum animalium, adest tamen tuberculum aliquando ab articulo versus anteriora remotum, cui inseritur. Illi adhæret musculus, qui masseteri respondet.

5. Os intermedium inter cranium & maxillam inferiorem habet duos musculos ad minimum: Quorum primus habet extremitatem alteram, in cranio, expansam à medio basis retrorsum versus exteriora, alteram expansam secundum longitudinem ipsius ossis intermedii. Secundus habet extremitatem unam in latere inferiori ossis intermedii; alteram extremitatem interius versus posteriora & inferiora maxillæ inferioris.

6. Quædam fibræ musculosæ ab angulo posteriori maxillæ inferioris unius lateris transversim sub asperâ arteriâ versus angulum oppositi lateris feruntur.

DE MUSCULIS OCULORUM.

INter musculos oculi primò occurrit palpebram attollens, sub quo situs musculus oblique descendens sub se continet glandulam sitam in oculi cantho anteriore, quæ colore quidem musculum refert, sed vase excretorio insigni prædita perforat membranam nictitantem loco satis propinquo ipsi corneæ.

Præter attollentem palpebræ & præter musculos membranæ nictitantis septem alii musculi reperiuntur.

Obliquorum extremitates à globo oculi aversæ in cantho oculi anteriori reperiuntur non multum remoti ab invicem, quo fit ut Trochleæ ibi nec præsentia, nec usus.

Duos membrana nictitans habet musculos, ex quibus solus pyriformis sufficeret aperiendæ membranæ, sed simul constringeret nervum opticum, nisi eodem tempore in partes oppositas traheretur ab alio quadrilatero, cujus altera extremitas corneæ annectitur altera nulli parti annexa canalem tendineum format, per quem pyriformis musculi tendo transit. Aperiendæ membranæ nictitanti videtur sufficere ipsa vis elastica seu resultatrix membranæ, concurrens cum convexitate tunicæ corneæ.

Admirandum Dei artificium ex diversorum animalium comparatione indies evadit manifestius; mirantur omnes trochlearem in oculis hominum & quadrupedum & quidem jure: sed admirationem omnem superat, quod sine trochleâ oculum movens in avibus novum genus trochleæ longe artificiosius nictitanti membranæ dederit. Qui negat libertatem & prudentiam causæ universali, discat primo mechanicam, inde perlustret animalium variorum fabricas, & vel hominem exuat oportet, vel liberum agens, & prudentissimum admittat.

DE MUSCULIS LINGUÆ, OSSIS HYOIDIS, INGLUVIEI ET ASPERÆ ARTERIÆ.

PRimus & infimus habet in medio tendinem, cujus oppositæ extremitates ad latera maxillæ inferioris utrinque & retro maxillas feruntur.

2. Habet itidem extremitates oppositas utrinque in latere interno maxillæ inferioris, à medio maxillæ ad angulum anteriorem continuando, & loco inter extrema medio tendinem.

3. Circa medium primi ossis linguæ ad latera utrinque exit musculus, qui usque ad medietatem fere crurum secundi ossis respondentium cruribus ossis hyoidis aliorum animalium continuatur.

4. A parte posteriore primi ossis exiens musculus, in apicem linguæ inferius terminatur eum versus inferiora incurvans.

5. Ab uno crure primi ossis in alterum crus ejusdem ossis transversim sub secundo osse feruntur fibræ carnosæ depressum apicem linguæ in directum elevantes.

6. Ab apicibus crurum primi ossis fertur utrinque musculus ad secundum ordinem serranum.

7. Ossis hyoidis exterior musculus habet extremitatem anteriorem versus partem anteriorem ossis hyoidis superius ante articulationem, posteriorem extremitatem in parte posteriore maxillæ inferioris partim exterius, partim interius.

8. Genio hyoides præcedente major habet extremitatem unam in parte posteriore ossis hyoidis alteram in medio maxillæ inferioris.

9. Ultra articulum utrimque exstat apex osseus, unde ut & ex reliqua parte secundi ossis musculus retrorsum fertur versus maxillam inferiorem.

10. Circa regionem articuli alius muſculus obſervatur; cujus oppoſita extremitas in parte poſteriore & inferiore primæ cartilaginis.

Fibrarum muſculoſarum circa ingluviem toto ductu colli expanſarum quædam utrinque circa acromii regionem habent extremitatem ſuam poſteriorem, unde aſcendentes ad latera aliquantulum expanduntur & verſus poſteriora reflexæ tandem habent extremitatem ſuam anteriorem in oſſe cranii ante extremitatem temporalis, ſupra latus ſuperius auditorii meatus.

2. Aliæ fibræ habent extremitatem inferiorem utrimque in parte anteriori & media crurum oſſis bifurcati, quod eſt ante ſternum, unde aſcendentes expanduntur ſupra ingluviem & verſus poſteriora reflexæ vel ipſum collum ambiunt, vel poſterius cuti inſeruntur, & hæ fibræ omnes ſua conſtrictione ſerviunt ad exprimenda contenta in ingluvie.

3. Duo muſculi aſcendentes ad latera aſperæ arteriæ habent extremitatem inferiorem adhærentem ſterno, quam disruperam; inde aſcendunt utrinque annexi aſperæ arteriæ; extremitate ſua ſuperiore quo pertingant, non obſervavi.

Circa bifurcationem aſperæ arteriæ elegans artificis libere agentis indicium detegitur ex avium comparatione cum quadrupedibus; cum vocis gratia in diverſis avibus diverſam muſculorum fabricam bifurcationi aſperæ arteriæ dederit, quorum nullum veſtigium extat in homine & quadrupedibus mihi viſis, ubi omnes vocis muſculos capitis arteriæ junxit. In aquila muſculorum voci ſervientium plura paria reperiuntur primi paris extremitas ſuperior ad aliquod digitos ſupra bifurcationem, inferior in prima cartilagine exterius. Hoc par videtur dilatare locum diviſionis ſeu bifurcationis.

4. In ipſis jam bifurcatæ ramis exterius aliæ fibræ reperiuntur, quarum extremitas ſuperior in prima ramorum cartilagine, inferior ſenſim in ſingulis cartilaginibus inferioribus, adeoque ſerviunt conjungendis cartilaginibus ramorum. Cætera non examinavi.

DE MUSCULIS COLLI.

MUSCULORUM CRANIO CONTINUATORUM EXTERIORE PARTE COLLI.

PRimus habet extremitatem ſuperiorem expanſam inter temporalem muſculum & medium occipitis inferiorem in proceſſibus lateralibus vertebrarum 4tæ, 5tæ, 6tæ.

2dus Digaſtricus habet extremitatem ſuperiorem circa medium occipitis ſub concurſu præcedentis paris, inferiorem in ſpina vertebræ decimæ tertiæ. Hujus muſculi primus venter longus eſt duos digitos cum dimidio, tendo intermedius longus tres digitos circiter, tendo inferior excipit novem muſculos à novem diverſis vertebris, quorum quatuor ſuperiores recipiunt extremitate ſua, ſuperiore ſuos ſinguli muſculos continuatos vertebris inferioribus. Inter utrumque Digaſtricum colli eſt aliud genus muſculorum, cujus extremitas inferior eſt in tribus ſpinis vertebrarum colli, incipiendo ab illa quæ proxime eſt ſupra ſpinam cui inſeritur Digaſtrici extremitas inferior.

3tius habet extremitatem ſuperiorem, incipientem ad latus externum primi paris, & expanſam ſecundum extenſionem apophyſis lateralis cranii, inferiorem in medio colli circa ſecundam, tertiam & quartam vertebram.

4tus habet extremitatem ſuperiorem expanſam ſub extremitate ſuperiore trium prædictorum, inferiorum in ſpina vertebrarum 2dæ & 3tiæ.

5tus habet extremitatem ſuperiorem circa medium occipitis, inferiorem in parte ſuperiore ſpinæ ſecundæ vertebræ.

6tus habet extremitatem ſuperiorem ad latus præcedentis inferiorem in primæ vertebræ parte à ſpinæ regione verſus latus.

DE MUSCULORUM CRANIO CONTINUATORUM *parte interiore colli.*

1. HAbet extremitatem ſuperiorem latam expanſam à medio cranii verſus proceſſum lateralem, inferiorem in medio vertebrarum, incipiendo à prima & continuando per plures ſequentes vertebras.

2. Habet extremitatem ſuperiorem ſub præcedenti, magis tamen verſus latus, inferiorem ad latera colli, incipiendo itidem à proceſſibus primæ vertebræ & continuando per ſequentium plures.

MUSCULORUM INTER PRIMAM VERTEBRAM ET RELIQUAS.

1. AD latera tuberculi quod corpori vertebræ reſpondet, utrimque extremitas ſuperior eſt muſculi, cujus extremitate inferiores feruntur intra proceſſus laterales ſuperiores, verſus locum articulationis vertebrarum tertiæ, quartæ, quintæ, ſextæ, ubi incipit etiam per apophyſin vertebræ continuari deorſum; inde magis ad latera extrorſum continuatur.

2. Sub prædicto, verſus anteriora, ſitus eſt muſculus exiguus, cujus altera extremitas in corpore ſecundæ vertebræ ſuperius verſus medium & etiam in primæ vertebræ lamina oſſea, altera in tertiæ vertebræ proceſſu laterali ſuperiori.

Parte poſteriori.

Unum par muſculorum, cujus extremitas ſuperior eſt in limbo inferiori primæ vertebræ, inferior ad latera ſpinæ ſecundæ vertebræ.

Parte

Parte laterali.

Unum par musculorum, cujus extremitas superior ad latera primæ vertebræ, inferior superius in processibus lateralibus inferioribus secundæ vertebræ.

MUSCULORUM INTER SECUNDAM VERTEBRAM ET INFERIOREM

Antica parte.

1. HAbet extremitatem superiorem ad spinæ posterioris latus inferius, & in processus lateralis parte spinam respiciente, inferiorem totam in sequentis vertebræ spinæ parte superiori.

2. Habet extremitatem superiorem in secundæ vertebræ processus lateralis parte posteriore, inferiorem in sex vertebris sequentibus, & tandem in concursu cum extremitate inferiore digastrici supra descripti.

3. Habet extremitatem superiorem in parte laterali processus lateralis secundæ vertebræ, inferiorem in parte superiori processuum lateralium tertiæ vertebræ.

MUSCULORUM INTER TERTIAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Antica parte.

1. HAbet extremitatem superiorem ad latera spinæ, inferiorem in quintæ apicibus anticis fossam includentibus.

2. Habet extremitatem superiorem in processibus lateralibus inferiorem in 4tæ, 5tæ, & 6tæ apicibus.

3. Habet extremitatem superiorem interius ad latus, inferiorem in sequenti vertebra ferè ad latus.

Postica parte.

1. Habet extremitatem superiorem in parte inferiore spinæ, inferiorem in parte superiore spinæ 4tæ.

2. Habet extremitatem superiorem posterius sub processu laterali, inferiorem in toto spatio quod est intra spinam & partem superiorem processus lateralis sequentis vertebræ.

3. Habet extremitatem superiorem extra præcedentem in processu laterali, inferiorem ad latera 6tæ & 7timæ.

MUSCULORUM INTER QUARTAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Parte antica.

1. HAbet extremitatem superiorem in divisione sub spina, inferiorem in duabus proxime sequentibus vertebris aliquantulum à medio versus altera.

2. Habet extremitatem superiorem inter apophysin lateralem & spinam, interiorem, superius versus latera sequentis.

3. Habet extremitatem superiorem in ipsa apophysi laterali, inferiorem in sequentibus vertebris, quinta, sexta, septima, & octava.

4. Habet extremitatem superiorem in processus lateralis parte laterali inferiore, inferiorem in sequentis vertebræ processus lateralis parte superiore.

Postica parte.

1. Habet extremitatem superiorem in parte inferiori spinæ quartæ vertebræ, inferiorem in parte superiore spinæ quintæ.

2. Habet extremitatem superiorem in processus lateralis inferioris parte posteriore, inferiorem in quinta, sexta, septima, octava & forsitan & nona vertebræ.

MUSCULUM INTER QUINTAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Antica parte.

1. HAbet extremitatem superiorem in parte superiore ad latera fossæ mediæ, inferiorem in parte superiori sequentis.

2. Habet extremitatem superiorem in apophysi & sub apophysi, inferiorem in sexta, septima, octava.

3. Habet extremitatem superiorem inter apophysin & processum lateralem, inque ipsa parte laterali & inferiore vertebræ, inferiorem in sequentis vertebræ processu laterali superius.

Postica parte.

Habet extremitatem superiorem secundum amplitudinem anguli inferioris sub apice qui est loco spinæ, inferiorem partim in sequentis medio, partim in processibus lateralibus septimæ, octavæ & in extremitate inferiore digastrici colli.

MUSCULORUM INTER SEXTAM VERTEBRAM ET SEQUENTES

Antica parte.

TRia sunt paria ut in præcedente, pari modo se habentia, sed & postica parte situs concurrit cum musculo postico præcedente, nisi quod hic incipiat (id quod & sequentes quatuor imitantur) fibras longiusculas emittere versus medium tuberculum octavæ, nonæ, decimæ, undecimæ, & duodecimæ. Ulteriorem colli musculorum anatomen per alias occupationes non continuavi. Qui Deum in operibus naturæ quærunt; ut ubique aliàs, sic in colli varia longitudine, secundum varias animalium species prudentem artificem agnoscunt, dum brevius collum illis dederit quibus artuum anteriorum extrema distinxit in digitos versus omnia corporis loca mobiles: quibus autem illos negavit, caput longius à trunco removendo & vertebrarum colli numerum augendo, rostri extrema digitorum vicibus fungi voluerit.

DE MUSCULIS SERVIENTIBUS COMMUNI CAVITATI THORACIS ET ABDOMINIS.

NUmerantur ſeptem coſtæ veræ & duæ ſpuriæ, quæ collo proximæ, ſecus ac in homine, ubi ſpuriæ lumbis proximæ ſunt. Prima ſpuriarum admodum brevis eſt, habetque muſculum ultimæ colli vertebræ continuum. Sequens ſpuriarum ſeſe extendit fere ad angulum medium verarum coſtarum, habetque duos muſculos, unum primæ thoracis vertebræ, alterum primæ coſtæ ſpuriæ continuatos.

Coſtæ veræ dividuntur in duas partes per articulationem connexas, quarum altera ſterno proxima eſt & reſpondet parti coſtarum cartilagineæ in homine, altera vertebris jungitur. Hinc tres in qualibet coſta vera articulationes inveniuntur, una coſtæ cum ſterno, altera coſtæ cum vertebra, tertia inter partes coſtæ. Præcipuus coſtarum motus geminus eſt unus verſus collum, quo inſpiramus, alter verſus lumbos, quo exſpiramus, iſti motui ſervientes fibræ motrices inclinantur verſus collum, huic inſervientes verſus lumbos inclinantur.

Inter duas ultimas coſtas in parte intervalli ſterno proxima, nullæ fibræ muſculoſæ reperiuntur, in altera vera ejus parte reſpiciente vertebras muſculus eſt, verſus lumborum regionem inclinatus: forte ſub oſſe iſchii, quod è ſitu ſuo jam tum remotum fuit, obſervandi eſſent alii vertebris continui verſus collum inclinati.

In penultimô intervallô coſtarum in parte ſterno proxima unius tantum generis fibræ ſunt, omnes verſus lumborum regionem inclinatæ, at in parte ejusdem intervalli vertebris proxima fibræ exteriores verſus regionem colli, interiores verſus regionem lumborum inclinant, quinimo intercoſtalium interior omnia coſtarum intervalla implet: eſtque inclinatus verſus regionem lumborum, hic coſtas verſus lumbos trahit & ſpatia intercoſtalia anguſtiora reddit adeoque exſpirationi ſervit.

Intra thoracem in parte coſtarum ſterno proxima inſignis muſculus conſpicitur, cujus extremitas altera in apice ſterni ante primam coſtam, altera in tertia, quarta & quinta coſtarum; hic ſpatia intercoſtalia ampliora reddit & ſternum à ſpina abducit, adeoque inſpirationi inſervit. Hujus antagoniſta eſt

Obliquus exterior, potius transverſus dicendus, qui habet extremitatem alteram incipientem in parte ſterni, circa quatuor ultimas coſtas & continuatam per lineam albam usque ad digiti cum dimidio diſtantiam ab oſſe pubis, alterum & in omnibus coſtis (tanto magis verſus vertebras recedendo ab articulatione media coſtarum, quanto coſtæ fuerint à prima remotiores,) & in margine iſchii quaſi toto: fibra à ſterno remotiores videntur obliquiores; conſtringit interſtitia coſtarum & adducit ſternum verſus ſpinam, adeoque exſpirationi ſervit.

Recti medietas oſſibus pubis proxima, tota tendinoſa eſt, medietas altera maxima ſui parte adhæret ſterni margini, reliqua primæ coſtæ.

Ab eadem prima coſta feruntur fibræ ad oſſis iſchii marginem anteriorem, quarum quæ viciniores ſunt lineæ albæ, ſunt rectæ, quæ autem inde ſunt remotiores, ſenſim magis evadunt obliquæ.

Sub rectis jacent obliqui interiores, ab oſſe pubis oblique verſus ſterni marginem pergentes.

Quatuor ultimi modo deſcripti conveniunt, qua ſerviunt excretioni contentorum communis cavitatis, quam in avibus thorax & abdomen conſtituunt, membranis pluribus in varias cellulas diviſam; differunt dum quidam trahunt ſternum rectâ verſus ſpinam & verſus pubem.

Sed & in homine licet diaphragma duas formet cavitates, cum tamen amplitudine ſua mobile ſit, non impedit quo minus muſculi abdominis ſerviant etiam excretioni aëris per pulmones ſeu exſpirationi.

DE MUSCULIS IN UROPYGIO SITIS.

1. PAr quod in medio ſitum eſt habet extremitatem alteram in oſſe quod ſacro reſpondet, & ſingulis proceſſibus transverſis uropygii, ſub quo alia fibræ carneæ ad latera ſpinarum obſervantur.

2. Habet extremitatem alteram in oſſe, quod ſacro reſpondet, & ſingulis proceſſibus transverſis uropygii, alterum ſupra duas pennas verſus medium uropygii.

3. Habet extremitatem alteram in ipſis apicibus proceſſuum transverſorum uropygii, alteram ad latus externum ultimæ pennæ.

4. Habet extremitatem alteram verſus commiſſuram oſſium pubis, alteram verſus duas ultimas pennas.

5. Habet extremitatem alteram ſub præcedente aliquanto latiorem, cum non modo oſſi pubis, ſed & parti oſſis iſchii angulum conſtituenti cum oſſe pubis nectatur, alteram verſus pennas circa medium ſitas.

6. Habet extremitatem alteram in margine poſteriori & interiori oſſis iſchii, alteram verſus medium poſteriorum oſſium uropygii.

7. Habet extremitatem alteram ſub transverſis proceſſibus uropygii, alteram latiorem verſus medias pennas.

8. Sub hoc ſitus inter proceſſus transverſos anteriores & medios fertur inſtar vertebralium muſculorum.

DE MUSCULIS JUNGENTIBUS ALARUM OSSA INTER SE ET CUM OSSIBUS TRUNCI.

ALarum ossa dividi possunt in 7. ordines: 1. est scapulæ & claviculæ. 2. humeri. 3. cubiti & radii. 4. carpi ex duobus officulis compositi, 5. ossis antepenultimi duplicati in medio aperti cum officulo quod exterius ipsi adstat. 6. ossis penultimi cum officulo quod interius ipsi adstat. 7. ultimi ossis quod simplex & unicum tot hic ossium ordines numerantur, quot in manu hominis inter truncum & extremum pollicis apicem, quos ordines reliqui digiti uno ordine superant.

EORUM QUI CONNECTUNT DUOS PRIMOS ORDINES CUM TRUNCO VERO INTER SE.

1. HAbet extremitatem alteram partim in plano sterni, partim in media sterni spina prope marginem, partim in osse bifurcato quod ante sternum est, alteram tum in linea aspera humeri, tum in alia linea à capite interiori humeri extensa usque ad finem lineæ asperæ, estque musculus insignis crassitiei.

2. Parte exteriori & superiori præcedentis exiguus musculus conspicitur, cujus extremitas altera in parte ossis bifurcati, ante sternum siti, apici proxima, altera in ipsa pectorali, tenuis est & latus & emittit tendinem à quo in vicinia alæ exit musculus exilis, sed tamen compositus ita, ut alter ejus tendo bifidus carnes amplexetur, alter unitus carnes subintret.

3. Habet extremitatem alteram partim in angulo, qui est in sterno inter spinam & planum ejus, partim in membrana tendinosa expansa inter anteriora sterni & concursum claviculæ cum sterno, inde transit sub ligamento connectente claviculam cum scapula & inseritur apici anteriori lineæ asperæ humeri.

4. Habet extremitatem alteram in claviculæ parte anteriore & posteriore sterno proxima; alteram in apice interiore humeri.

5. Sub clavicula conspiciuntur carnes musculosæ, quarum altera extremitas in parte inferiore claviculæ est, altera in linea sterni claviculæ proxima.

6. Habet extremitatem alteram expansam supra costarum quartam, quintam, sextam, septimam & octavam (ubi tres dentes carnei conspiciuntur) alteram sub scapula & respondet serrato majori.

7. Habet extremitatem alteram in plano exteriori scapulæ maximam partem scapulæ occupantem, alteram in cavitate, quæ est superius in osse humeri, vel potius in margine anteriore ejus cavitatis.

8. Habet extremitatem alteram in latum expansam primo in linea inferiore scapulæ, inde per lineam obliquam usque ad viciniam claviculæ, alteram in capite humeri prope claviculam, qui musculus perforatus dici poterit; quandoquidem sequens.

9. Musculus habet extremitatem alteram transeuntem per medium hujus musculi, usque ad os scapulæ, alteram in prima verarum costarum.

10. Habet extremitatem alteram in parte scapulæ anteriore & superiore, alteram in toto ductu lineæ asperæ humeri & quidem in parte humeri exteriore.

11. Habet extremitatem alteram in concursu claviculæ cum scapula, alteram in plano quod est infra lineam asperam humeri.

EORUM QUI CONNECTUNT DUOS PRIORES ORDINES CUM TERTIO ET RELIQUIS.

1. HAbet extremitatem alteram expansam in latam membranam & annexam partim capiti interiori humeri, alteram bifidam utpote & radio & cubito insertam. Ejus fabrica simplex est, ubi expansiones tendinosæ utrimque supra carnes eleganter conspiciuntur.

2. Habet extremitatem alteram partim in scapulæ linea inferiori humero proxima, partim in ipso humero exterius ultra duorum digitorum distantiam infra articulationem cum scapula.

3. Habet extremitatem alteram totam carneam in latere humeri superiore, alteram unà cum extremitate altera præcedentis musculi concurrentem in unam membranam tendinosam, cui exiguus anconeus annectitur, quæ expansio tendinosa inseritur posterius & radio & cubito.

4. Musculus exilis secundo pectorali superius descripto altera extremitate unitus habet extremitatem alteram in latere exteriore humeri circa articulationem cum cubito.

5. Habet extremitatem alteram carneam præcedentis tendini annexam, uterque concurrit ad componendum tendinem longum qui inseritur processui exteriori metacarpi.

6, 7. Eodem loco in vicinia ossis duo parvuli musculi habent extremitatem primam, alter tendinosam alter carneam in dicto tendine, secundam in latere interiore officuli quod processui metacarpi per articulationem jungitur.

8. Habet extremitatem alteram in capite externo humeri, alteram totam carneam in cubito non procul ab humero.

9. Habet extremitatem alteram in capite interiore humeri, alteram ad latus interius præcedentis musculi.

10. Habet extremitatem alteram in humeri capite interiore sub præcedenti, alteram intra inferiorem præcedentis sed longius per radium excurrentem.

11. Habet extremitatem alteram in cavitate quæ eſt inter duo capita inferiora humeri, alteram in cubito prope articulum cum humero.

IN IPSO SPATIO INTER OSSA TERTII ORDINIS exterius.

1. HAbet extremitatem alteram in humeri capite interno, altera ejus extremitas tranſiens per thecam medio loco ſitam in latere exteriore articulationis dividitur in duos tendines, quorum unus abit in oſſiculum, quod eſt ſupra apophyſin metacarpi, alter ſub alio tendine tranſiens in articulatione cum oſſe penultimo alæ, oblique retrorſum in poſteriorem apicem ejuſdem oſſis inſeritur.

2. Habet extremitatem alteram in vicinia præcedentis magis verſus poſteriora, forſitan & in parte cubiti, alteram tranſeuntem per thecam angulo flexionis proximam, & mox recipientem alterum tendinem à parte, quæ diſtinguit thecam hujus muſculi à theca præcedentis & ſic abit in latus interius metacarpi.

3. Habet extremitatem alteram intra præcedentes duos, alteram totam carneam in parte cubiti quæ eſt vicina carpo.

4. Habet extremitatem alteram totam carneam partim in radio partim in cubito prope humerum, & occupat interſtitium utriuſque oſſis, alteram in apophyſi metacarpi concurrentem cum tendinibus primi & ſecundi muſculi circa cubitum & radium ſiti.

5. Habet extremitatem alteram totam carneam in latere interiore radii quod reſpicit cubitum & maximam partem radii occupat, ita tamen ut nec humeri nec carpi articulum attingat, inferiorem tranſeuntem per thecam ab angulo flexionis remotiſſimam, concurrentem cum cavitate articuli: ubi exiit è theca, accipit tendinem exigui ſed elegantis muſculi ſimplicis, cujus extremitas oppoſita eſt ad latus exterius articuli. Hinc pergit ſupra nominati extremitas uſque ad ſequentem articulum, ubi facto oſſe ſeſamoideo continuatur uſque ad ultimum os alæ. In latere exteriore anguli inter oſſa tertii & quarti ordinis trochlea reperitur diviſa in tres thecas velut crenas ſibi invicem parallelas, per quas tendines feruntur.

IN SPATIO INTER OSSA TERTII ORDINIS interius.

1. HAbet extremitatem alteram carneam ultra medietatem cubiti in vicinia humeri, alteram tranſeuntem per ſinum oſſeum tanquam trochleam ſitum in latere interiore articulationis cum carpo, & inde pariter per latus interius ſequentium articulationum tranſeuntem in os ultimum.

2. Habet extremitatem alteram totam carneam incipientem, ubi deſinit præcedentis prima extremitas, & continuatam fere ad viciniam carpi, alteram tranſeuntem per ſinum oſſeum tanquam trochleam ſitum in latere interno carpi verſus exteriora, unde oblique exiens prope articulum cum cubito ipſi metacarpo inſeritur.

3. Habet extremitatem alteram in parte interiore tendinis, qui extenditur à capite interiore humeri uſque ad tuberculum internum oſſis, quod eſt inter cubitum & carpum, à quo tendine crediderim exire fibras tendinoſas quæ ab uno latere abeunt in pennas alarum ab altero in radium; alteram tranſeuntem ſub tuberculo carpi ſeu oſſis, quod eſt inter humerum & metacarpum, uſque ad os penultimum alæ.

4. Habet extremitatem alteram in humeri capite inferiore in vicinia pennarum, alteram in tuberculo interiori carpi ſeu oſſis quod eſt inter metacarpum & cubitum, videtur alii muſculo adhærere qui toto ductu pennis per fibras annectitur.

CICA OSSA QUINTI ORDINIS IN ANGULO FLEXIONIS exterius.

1. HAbet extremitatem alteram in membrana tendinoſa, quæ annectitur pennis cubiti, & lineæ anteriori metacarpi, alteram duplicem, cujus pars larga cubito proxima eſt in cavo planiori oſſis minoris è duobus iſtius articuli, pars in tendinem exilem deſinit, qui hic reſectus erat.

2. Habet extremitatem alteram trifidam, (Duo apices iſtius extremitatis dividuntur à ligamento oſſis parvi ſiti inter cubitum & metacarpum. Inter hos & tertium fertur muſculi primi extremitas ſuperior. Reliquum iſtius extremitatis ſuperius annectitur ipſi margini ejusdem oſſis minoris ultra medietatem) alteram exilem per crenam in margine ejusdem oſſis tenuis tranſeuntem uſque ad apicem oſſiculi ſiti ad latus anterius oſſis ſexti ordinis, ubi accipit fibras carneas anteque oſſiculo annectatur.

3. Habet extremitatem alteram carneam annexam interiori lateri oſſis majoris quinti ordinis, alteram tranſeuntem per crenam in extremitate ejusdem oſſis ſitam oblique extrorſum ad apicem poſteriorem oſſis ſexti ordinis.

4. Inter utrumque os quinti ordinis ſitus habet extremitatem alteram carneam utriusque oſſis ſuperficiei adhærentem, alteram exeuntem ſurſum & tranſeuntem inter oſſa quinti ordinis & pennas illi oſſi affixas uſque ad ultimam pennam, quibus pennis adhærere videtur; forſitan hic contribuit ad pennas eo modo

do intorquendas, qui requiritur ad interſtitia illarum claudenda.

5. Sub præcedente in eodem oſſium interſtitio habet extremitatem alteram maxima ſui parte adhærentem oſſis majoris interiori lateri verſus exteriora parte minore minori oſſi, alteram tranſeuntem extrorſum & per crenam in oſſe ſexti ordinis inter extremos apices pennarum & ipſum os meantem ad ultimi oſſiculi apicem internum.

DE MUSCULIS JUNGENTIBUS PEDUM OSSA INTER SE ET CUM OSSIBUS TRUNCI

Circâ femur.

1. HAbet extremitatem ſuperiorem latam & tendinoſam, maxima ſui parte in oſſis Iſchio reſpondentis margine ſupremo & poſteriori, inferiorem anguſtam & tendinoſam in oſſis tibiæ reſpondentis apice ſuperiori & interiori.

2. Habet extremitatem ſuperiorem latam & tendinoſam in ejusdem oſſis iſchio reſpondentis margine poſteriori à fine præcedentis muſculi uſque ad tuberculum circa maximam à ſpina, diſtantiam (à margine anteriore ejusdem oſſis deſcendit alius tendo transverſim per interiorem ſuperficiem confinii quod eſt inter carnes & tendines) inferiorem cum tendine inferiore vaſti externi concurrentem.

3. Habet extremitatem ſuperiorem latam in dicti oſſis margine poſteriori incipiendo à tuberculo ubi deſinit præcedens, & continuando fere uſque ad imum, inferiorem tranſeuntem per trochleam elegantiſſimam, cujus trochleæ extremitas ſuperior lateri interiori femoris annectitur, inferior ejusdem femoris capiti exteriori; in medio trochleæ videtur nodus ac ſi eſſet principium oſſis ſeſamoidei. Ubi trochleam attigit, in tendinem colligitur ſatis craſſum ex rotundo planum, nodumque format ſeſamoidei oſſis principium ſub quo nodo iterum exilior redditus ad duorum digitorum diſtantiam infra caput tibiæ, poſteritus inſeritur in tibiam, quo loco tuberculum exſtat.

4. Sub hoc ſitus habet extremitatem anteriorem in medio poſtica partis femoris, poſteriorem inter muſculos caudæ, ſub extremitate poſteriore muſculi quinti caudæ.

5. Extremitas ſuperior muſculi glutæo analogi occupat totam marginem oſſis iſchio reſpondentis, à parte anteriori incipiendo & per ſuperiora retrorſum ſecundum poſteriora deſcendendo uſque ad tuberculum ubi deſinit ſecundus muſculorum circa femur, cujus fabrica compoſita eſt ex duobus muſculis, tendine inferiore intra medias carnes contento; carnes exteriores breviores ſunt, interiores autem longiores occupant magnam partem ipſius oſſis, Inferior extremitas exteriora trochanteris majoris quaſi in circulum ambit.

6. Sub hoc ſitus eſt muſculus, occupans extremitate ſua ſuperiore, marginem anteriorem & medium oſſis iſchii. Extremitas inferior exterius ſub trochantere majore transverſim fertur ſub transverſa extremitate inferiore muſculi ſeptimi, ſed ducto contrario.

7. Muſculus habet extremitatem anteriorem ſupra poſteriorem præcedentis, poſteriorem vero continuatam per carnes ſuperficiei infimæ iſchii ſeu coxæ, qui trahit femur retrorſum ut præcedens antrorſum.

8. Juxta hujus muſculi tendinem in femore transverſum eſt alius tendo rectus, cujus oppoſitam extremitatem reſecueram, absque dubio continuandam poſteriori margini iſchii. Quo loco femori continuantur, Tendo ſeptimi ſupra carnes ſexti infra carnes, conſpiciuntur.

9. Habet extremitatem anteriorem ſub octavi tendine quaſi in medio.

10. Trochanteris majoris circa quem tendinem conſpiciuntur carnes inſtar marſupii alicujus, quæ habet extremitatem oppoſitam in ambitu foraminis oſſis iſchii, per quod foramen ipſe tendo exit utpote habens extremitatem ſuam appoſitam in interiori ſuperficie.

11. Exilis muſculus habet extremitatem ſuam anteriorem in margine oſſis Ilei interiore, non procul ab acetabulo, poſteriorem ſuperius in latere interiore femoris verſus exteriora.

12. Habet extremitatem ſuperiorem in margine interiore coxæ poſt acetabulum, inferiorem in parte poſteriore femoris.

13. Habet extremitatem ſuperiorem in eodem loco ac præcedens, ſed parte interiori, inferiorem in femore intra præcedentem, quò latior eſt: ſunt duæ partes muſculi tricipitis: tendines ſui portione annectuntur tendinibus muſculorum in poſteriore tibiæ parte ſitorum.

14. Habet extremitatem ſuperiorem in apice inferiori coxæ, inferiorem in latere interiore tibiæ; eſt fabrica ſimplex carnibus longis.

15. Exilis & longus muſculus habet extremitatem ſuperiorem in acetabuli margine anteriore, inferiorem transverſim per anteriora genu oblique extrorſum tendentem.

16. Habet extremitatem ſuperiorem totam carneam in parte exteriore & anteriore femoris, ſecundum totam longitudinem oſſis, ita tamen ut ſecundum rectam lineam tendo ingrediatur medias carnes. Inferiorem in tibiæ toto ambitu anteriori, ita ut rotulam fere amplectatur.

17. Habet extremitatem ſuperiorem totam carneam in latere interiore femoris, ſecundum longitudinem tricipitis. Inferiorem in tibiæ ſupercilio anteriori introrſum,

Circa

Circa tibiam & Fibulam, incipiendo a parte exteriore & posteriore in vicinia musculi trochlearis.

1. HAbet extremitatem superiorem in apice superiore & posteriore tibiæ ad latus inferius trochleæ, inferiorem expansam sub tarso, pene ad viciniam digitorum excurrentem & constituentem partem istius thecæ quæ musculorum ibi tendines includit, fabrica est simplex, carnes mediocris longitudinis.

2. Habet extremitatem superiorem sub præcedenti, inferiorem in tendinem longum & exilem extensam, qui ingreditur secundum thecæ cavitatem & terminatur in indicis latus externum flectendo oblique extrorsum primum articulum, fabrica simplex, carnes longiores carnibus præcedentis.

3. Extremitate sua superiore perforatur à trochleari superius descripto, inferiore circa articulum minimi digiti crassior evadit & constituit perforatum, qui annectitur & primo ossi ultra medietatem & secundo circa principium, sub perforantibus ita dilatatur, ut totam amplitudinem articuli occupet.

4. Annectuntur illi superius duo alii. Primus, qui est ordine, quartus, sub tarso accipit tendinem per exterioris malleoli regionem transversim oblique descendentem, ex quorum duorum tendinum concursu fit una extremitas communis inferior pergens ad digitum minimo proximum, ubi sub minimo articulo incipit dilatari & componere perforatum primum.

5. Alter, qui est ordine quintus, habet extremitatem inferiorem in latere exteriore digiti, qui pollici est proximus.

6. Habet extremitatem superiorem in latere exteriori tibiæ, inter præcedentes musculos & tuberculum anterius tibiæ, inferiorem in secundo osse digiti minimo proximi, ubi constituit perforantem primum s. perforatum secundum; antequam perforatum primum ingrediatur, ad latus ejus externum incedit. Hi omnes musculi præter primum includuntur in theca, cujus partem primus constituit, ita quidem ut theca communis in plures thecas particulares dividatur.

7. Secundum thecam insignem pertranſit tendinum perforantium major pars eo loco in latum & durum corpus expansa, quæ habet extremitatem superiorem bifidam una parte exterius femori continuatam sub trochleæ extremitate superiore, altera continuatam cavitati femoris sub genu versus interiora, ut adeoque videatur occupare locum, quem Gastrochnemius occupare solet, fabrica ejus magna ex parte similis est fabricæ recti in femore hominis.

8. Theca tertia insignis est, per quam transit perforantium altera pars, quæ extremitate sua superiore tota carnea adhæret & fibulæ & tibiæ partem fere totam occupans: 7. & 8. extremitates inferiores ubi sub tarso ultra medietatem tarsi perrexerunt in unum tendinem mediantibus fibris transversis videntur uniri, qui deinde varie divisi, & iterum uniti, iterumque divisi quatuor tendines perforantes constituunt, ad singulos digitos digredientes, quorum qui pollici proximus reliquis crassior est.

9. Habet extremitatem superiorem geminam, unam in latere interiore femoris versus articulum, alteram in latere interiore tibiæ, inferiorem partim componentem thecam, partim per thecam in latere interno euntem in processum tarsi, adeoque concurrentem ad componendam membranam, quæ includit omnes tendines canalem tarsi implentes.

Circa tibiam & fibulam anterius.

10. HAbet extremitatem superiorem geminam, unam tendinosam in apice exteriori tibiæ, alteram carnosam in linea aspera fibulæ, inferiorem etiam geminam unam in theca ipsa sub tarso, alteram unitam cum perforato primo digiti minimo proximi.

11. Maximus inter anteriores habet extremitatem suam superiorem partim in margine anteriori & superiori tibiæ, partim in linea aspera tibiæ ab ipso capite ultra medietatem ejus descendentem. Extremitas hujus inferior ubi per thecam seu trochleam transiit, primo nodum format ossis sesamoidei principium, inde majore sui portione in mediam cavitatem superiorem ossis tarsi inseritur, minori parte in marginem exteriorem ejusdem cavitatis.

Sub præcedenti inclusus, extensor digitorum, occupat majorem partem tibiæ anterius extremitate superiore, inferiore autem per thecam transiens sitam versus interiora fertur in minimum digitum, & illi proximos duos alios, & quidem in latus eorum externum. Ascendit tendo hujus extremitatis intra carnes ubi figuram pennæ anserinæ eleganter refert etiam hic tendo sub theca nodum habet.

13. Habet extremitatem suam superiorem inferius partim in tibia partim in fibula, inferiorem per annulum transeuntem extrorsum & oblique versus tarsi processum exteriorem incedentem ubi etiam terminatur.

Circa os quod supplet vices ossium tarsi & metatarsi incipiendo a superioribus.

1. HAbet extremitatem superiorem triplicem unam in latere tarsi interiore alteram in latere tarsi exteriore inter utrumque tendinem musculi primi, tertiam inter 11mum & 12mum adeoque tres ventres constituit, quorum inferiores extremitates simul concurrunt in unum tendinem extensorem pollicis.

2. Sub

Aquilæ Ventriculus

TAB: XLVII


O
K
M
K
K
K
K
K
M
M
M



2. Sub hoc ſitus eſt abductor indicis habens extremitatem ſuam inferiorem in latere inferiore primi articuli indicis. Venter ejus geminus, unus major & ſuperior, alter exiguus & articulo digiti vicinus.

3. Habet extremitatem ſuperiorem carneam in medio oſſis tarſi, inferiorem in primo articulo digiti minimo proximi.

4. Habet extremitatem ſuperiorem verſus exteriorem marginem tarſi, inferiorem verſus latus interius minimi, cujus eſt adductor.

5. Sub tarſo in canale oſſeo duo muſculi deliteſcunt, unus qui verſus exteriora ſitus abit in minimi latus exterius.

6. Alter qui verſus interiora ſitus duobus tendinibus, uno abit verſus partem pollicis interiora pedis ſpectantem, altero in latus oppoſitum pollicis, uterque primum pollicis intermedium flectit.

Imperfecta hæc & ſuis forte erroribus non carens muſculorum deſcriptio non minus arida eſt legentibus, quam inſpectantibus fuerit jucunda eorundem præparatio. Elegantiſſima enim mechanices artificia, crebertime in illis obvia, verbis nonniſi obſcure exprimuntur, carnium autem ductu, tendinum colore, inſertionum proportione & trochlearum diſtributione oculis expoſita omnem ſuperant admirationem. Si Dei ea voluntas fuerit, ut cœptam plurimum animaliũ myologiam abſolvam, quod in præſens ſterile videtur ſtudium, fructibus fœcundum erit, tum qua veras diſcrepantiæ cauſas in exteriori diverſorum animalium figura intelligendas, tum qua artem mechanicam illuſtrandam, præcipue vero ad cauſæ univerſalis libertatem operandi defendendam contra hodiernos neceſſitatis auctores, qui dum argumentorum acumine omnem libertatem tollere videntur, ipſi in ſuavitatum exquiſitiſſimarum electione ſumma ſæpius libertate utuntur, adeoque opere deſtruunt, quod verbis quam laborioſiſſime adſtruere conantur.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XLVII.

IN PARTE INFERIORE SISTITUR ICON AQUILÆ SAXATILIS.

FIG. I. SUPERIOR

Linguam ſiſtit.

A. *Lingua ſubconcava ſupernè.*
B. *Dentes in lingua ſiti cornei.*
C. *Linguæ caro puncticulata.*
D. *Caro faucium ſpongioſiori & rugoſiori tunicâ donata.*
E. *Aſperæ arteriæ initium.*
F. *Series duæ dentium cartilagineorum transverſæ & tres ſeries obliquæ.*
G. *Oeſophagus.*
H. *Super œſophagum eminens dentium cartilagineorum ſeries.*
I. *Cornua interius oſſea, exterius carnea & ſuperius cartilaginea, utrinque in maxillas implantata. Os hyoides ſingulare.*
K. *Aſpera arteria.*

FIG. II.

Ventriculum Aquilæ tradens.

A. *Ventriculus aquilæ ſecundum longitudinem diſſectus.*
B. *Inferior ventriculi pars.*
C. *Fundus ventriculi.*
D. *Pylorus.*
E. *Rugæ partis inferioris ventriculi.*
F. *Glandulæ nigro colore repletæ.*
G. *Pori in glandulis aperti.*
H. *Cornua minuta penè cartilaginea, ſimul quatuor.*
I. *Initium ſuperioris partis ventriculi.*
K. *Punctula ſeu poruli frequentes à glandulis ſuppoſitis oriundi.*
L. *Sulci depreſſiores.*
M. *Infinitæ glandulæ rotundulæ conſtituentes mediam tunicam craſſiuſculam, qualis in infimâ parte ventriculi non datur.*
N. *Membrana alba, ubi incipit os ventriculi.*
O. *Oris ventriculi & œſophagi rugæ.*

SECTIO LVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA STRUTHIONIS *Pariſienſium.*

OCto *STRUTHIONES*, quos ſecuimus & jam deſcribimus, fermè ejusdem erant magnitudinis. Eorum 5. erant maſculi, tres verò fœmellæ; iidem 7. pedes à vertice capitis ad terram longi erant; à dorso ad verticem capitis longitudine 3. pedum, &

tantundem ab abdomine ad ſolum habebant. Abdomen à thorace uſque ad exordium caudæ non excedebat 3. pedes. Cauda pedem longa erat; alæ absque pennis ſaltim pedem $1\frac{1}{2}$, cum extenſæ eſſent, cum pennis verò, tres pedes.

Plumæ ſimiliter quadantenus ſibi in omnibus ſimiles erant; plurimæ verò ipſarum habebant easdem atras albasque, ut & quasdam glaucas pennas. *Scaliger* non ſine ratione arguit *Cardanum*, qui opinatus eſt, Struthio-camelos habere rubras, cœruleas viridesque pennas, neſciens easdem his coloribus arte tinctas eſſe. Maximæ plumæ procedebant ab extremitatibus alarum atque caudæ. Maximarum quædam communiter totæ niveæ erant; proxima verò huic ſeries nonniſi ex nigris conſtabat. Erant & ipſarum quædam exiliores, colore albæ, aliæ demum atræ, quæ dorſum atque abdomen fovebant. Latera pennarum erant expertia non ſecus ac coxæ inferiorque pars alarum. Inferior pars colli dimidia exornata erat pennis multò exiliotibus, quàm ſunt illæ in abdomine atque dorſô; quarum quædam erant atræ, aliæ verò candidæ. Eædem erant glaucæ in quôdam maſculô, ut & in quâdam femellarum.

Omnes hæ pennæ unius ejusdemque ſpeciei erant. Hoc *STRUTHIO-CAMELO* peculiare eſt; non enim habet pennas diverſarum ſpecierum inſtar aliarum volucrium, quæ quasdam pennas obtinent molles & quaſi lanuginoſas, quò ipſis pro pelle inſerviant, alteras verò duras atque firmas, ad volatum deſtinatas; quasdam demum ſaltim ad exordium ſuum lanuginoſas, firmiores verò verſus extremitatem ſuam, quæ inſtar ſquammæ conſtructa eſt, eum quidem in finem, ut, cum omnes hæ pennæ ſibi invicem ſuperimpoſitæ ſint, & proinde quasdam extremitate ſuâ obtegant, quæ eſt firmior, planities illa, quæ ad radicem alterarum eſt, componeret quaſi veſtem ad defendendas aves contrà injurias ventorum atque imbrium. Jam verò tale non conſpicitur in pennis Struthiocamelorum, quæ omnes ſunt molles & inſtar plumarum fibroſæ, adeò, ut ipſi nec pro volatu inſerviant, nec ad tegendam ipſam ſat commodè ad propellendas injurias externas. Præterea obſervavimus aliam æqualitatem in pennis alarum Struthionis ipſi peculiarem; nam magnæ alarum pennæ in aliis avibus habent alterum latus alterô latius; ſed pennæ Struthiocameli ſtylum exactè in mediô ſui gerunt. Unde quis credere poſſet, hanc æqualitatem eſſe fundamentum hieroglyphici Ægyptiorum, qui juſtitiam indigitaturi, pennam Struthionis pingunt.

Inter ſyllabum miraculorum naturæ, qui in Libro *Jobi* legitur, ſtructura miranda alarum avium eſt omnium ferè notatu digniſſima. Hoc miraculum expreſſum eſt per reflexionem, quàm Deus *Jobo* faciendam ſuadet ad differentiam, quæ eſt inter pennas Struthio-cameli & inter pennas ardeæ, falconisve, h. e. avium, quæ habent pennas pro volatu, & avis, quæ pennas minimè huic uſui deſtinatas poſſidet; nam reverà nihil magis mirabile eſt, quam hæc ſtructura pennarum volatui deſtinatarum, quæ primario in tribus conſiſtit, ſcilicet in texturâ ſtaminum atque fibrarum, ex quibus barbulæ pennarum harum conflatæ ſunt, in figurâ totius pennæ, & denique in particulari cujusvis pennæ motu.

Ad cognoſcendum & examinandum has particularitates, obſervandum eſt, quod propemodum omnes pennarum ſpecies ex 2. partibus conſtent; ſc. ex tubâ ſ. calamô, unde ſcapus oritur ſemper magis magisque extenuatus ad finem usque pennæ; & (2) ex barbulis, quæ utrinque ſcapo calami annectuntur, & quæ latitudinem pennæ efficiunt: quod ſtamina, ex quibus hæ barbulæ conflatæ, ſint plana & planis ſuis lateribus ſe invicem contingant, quò nimirum facilè quamproximè ad ſe invicem inflectantur, & quò eò difficiliùs in alteram regionem flectantur, adeoque majorem vim, & efficaciam toti pennæ addant: quod hæc vis atque firmitudo ſimiliter roboretur per modum, quo ſtamina, ex quibus hæ barbulæ conflatæ ſunt, ſibi invicem intertexta ſunt, dum nempe hæc textura & interpoſitio facta ſit ope infiniti fibrarum numeri, quas ſtamina iſta utrinque protrudunt, ad ſe invicem confibulandas & inuncandas: quod hæ fibræ modô diversô intortæ ſint; illæ enim, quæ ex ſtamine oriuntur, ad latus verſus extremitatem pennæ, ſunt longiores, flexibiliores atque deorſum inflexæ; illæ verò, quæ oriuntur ex alterô latere verſus exordium pennæ vel extremum pennæ calamô ornatum, ſunt breviores, firmiores atque ſurſum reflexæ. Concipiendum enim eſt, omnes pennas habere ſurculos, illas quidem, quæ ſunt longiſſimæ, maximè flexiles deorſumque incurvatas, ſurſum inflectantur, quò occurrant reliquis fibris, cum duo ſtamina ad ſe invicem compelluntur; & quod poſteà cum hæ longæ fibræ ſat longè ſuprà reliquas adactæ ſunt, illarum incurvata pars incidat in cavitatem factam per incurvas partes harum alterarum fibrarum, non ſecus ac cadanaſeus portæ cuidam annexus, ſi porta compingatur, incidit atque intrat in cavitatem harpali poſti portæ annexi, ibidemque infibulatus, portam firmiter claudit: hâc enim fermè ratione ſtamen pennæ unum alteri connectitur.

Miranda iſta pennarum ſtructura, quæ ope microſcopii facilè conſpici poteſt, tam benè ſufficit uſui, ad quam natura ipſam deſtinavit, ut, ſi unum filum ab reliquis ſeparatum fuerit injuriâ quâdam externâ idem, incredibili facilitate poſſit reliquis denuò coaptari. Dici verò omninò poteſt, hanc rem avibus minimè ignoram

tam esse quas sæpè occupatas conspicimus, ut rostrò suò ordinatim disponant fila istarum barbularum, si illa fuerint confusa; hoc enim (rostrum) ipsis satisfacit ad reponendas & in ordinem debitum redigendas hasce pennas tam facilè turbandas & quasi frangendas; hæc autem dispositio (ad frangendum vel turbandum ordinem faciles præbens pennas) avibus est commodior, quàm si ipsarum pennæ difficulter turbarentur frangerenturve; nam si tunc aliquandò distorqueri pennas frangive contingeret, nunquam posthâc reaptari possent. Dici verò posset, hanc structuram minimè perspectam fuisse illis, qui credidêrunt, quòd aves gaudeant quodam glutine in suò rostrò, cujus interventu denuò readaptent pennas disturbatas: nam alæ avium neque collâ neque glutine ullò emendantur; aut ad minimum eæ macularentur & polluerentur, secus ac fieri videmus, aquis pluviisque, quibus frequenter se obvolutant & mergunt, si ipsarum fibræ aliter quâ hâc admirandâ texturâ combinatæ essent; cujus rei experimentum facilè capi potest, dum stamina barbularum in pennis si separentur, conspiciuntur sponte suâ ad se in vicem coaptari & quidem citrà ullum ferrumenti accessum, sibi saltem invicem denuò appropinquantes.

Secundò itaque locò observandum est, hæc stamina non esse exactè recta, sed leviter incurvata, unde universa penna subtus concava efficitur, id quòd duabus rebus inservit, videlicet ad barbulas firmiores & ad sursum flecti minus aptas reddendas, dum penna subitò aërem percutit; & quò aër hâc cavitate interceptus magis resistat, cujus ictus in ipsum feruntur & quò proinde idem aër minus resistat eidem alæ, dum attollitur, propter convexitatem pennæ, quam aër facilius translabitur, quam si penna esset plana. Considerandum enim est, quod ad volatum 2. sint necessaria, primò, ut aër validè resistat percussui alarum, quò nempe alæ in ipsò se librent, atque suffulciant. Secundò ut idem aër, quam minimum fieri potest, resistat iterato alarum ascensui seu sublationi; tam, ne volucris attollendo alas tantum descendat, quantum se attollit, dum alas ad inferiora percutit, quàm ad diminuendas ejusdem (aëris) vices prementes dum alæ volucris attolluntur, ne avis intempestivè defatigetur.

Tertiò observandum est, quod ex duabus hisce causis videlicet efficiendo, ut aër alis ipsum verberantibus resistat, & iisdem reascendentibus locò cedat, natura ad duos usus utatur: quorum prior est, quod ala, si sublata fuerit, minor evadat, quàm si deorsum diverberata eadem fuerit, id quòd aliquandò contingit, dum pennæ concluduntur, & una super alteram invicem superlabitur; adeò ut dum medium unius contegens medium alterius, quævis penna aërem nonnisi dimidia percutere possit: quandoque verò fit, efficiendo, ut eædem pennis reliquis quasi supponantur, adeò ut quævis penna aërem universâ latitudine suâ percutiat. Volucres, quæ alis longis atque acuminatis gaudent, hôc mediò utuntur. Alter modus inservit avibus brevioribus alis instructis: hæ enim utuntur artificiò, quod imitantur remiges, dum efficaciam remorum suorum, adaugere studeant, quod consequuntur, quùm aquam planò pronòque remò percutiunt, dum illum inferius versus propellunt per aquam, & quò eadem aqua rescindatur quasi margine ejusdem remi, dum ipsum reattollunt: idem enim accedit pennis in extremis alis sitis, quæ aërem planâ sui pronâque parte percutiunt, dum alæ deprimuntur à volucre, eundemque aërem discindunt quasi, si alæ attolluntur; id quòd fit motu planè simili motui remi, quem nautæ efficiunt, dum remum pauliſper convertunt, dum eundem reattollunt ex aquâ: quævis enim major penna hôc motu separatim donata est; quò parumper obliquè invertitur, dum ala attollitur, eadem verò penna pristino situi restituitur, dum ala deprimitur.

Hæc actio distinctissimè observatur, dum volucres quandoque alas suas erectas sustentant, per extensionem similem illæ, quæ fit ex porrectione; hic enim avium status positurave majorem suppeditat occasionem atque facilitatem ad perspiciendum istum pennarum gressum quam si alas suas inter volandum concutiunt; namque alis ita erectis observatum est, quòd pennæ majores, volatui cumprimis inservientes, mediante ipsarum obliquitate omnes à se invicem separentur, unde & tot fere ad transitum aeri præbendum velut apertæ conspiciuntur fores, quot sunt pennæ; quæ postmodum rursus quasi, ala subtus depressâ, clauduntur, cùm hæ omnes pennæ locum suum vel situm pristinum occupant sibique invicem imponuntur atque ita ex ala concava una efficitur superficies continua, quam dein magna aëris quantitas translabi potest.

Quarto observandum, motum hunc cujusque pennæ obliquum non ad pennas caudæ pertinere, quæ diverso ab illis gaudent usu. Duo autem deprehenduntur principales: prior quidem, ut loco remi sit inque tota ave rectum promoveat motum, si rectus intendatur; nec non corpus deorsum ferendum adjuvet, si deprimendum, vel sursum, si elevandum. Posterior verò usus est, ut ad motum versus anteriora symbolum suum afferat, si nimirum velociter motibus hisce duobus successivis fuerit agitata, planè uti & hic effectus in caudis piscium observatur.

At enimverò totus hic Mechanismus in pennis atque alis *STRUTHIO-CAMELI* deest, namque stamina barbularum, quæ in caulibus pennarum majorum ab utroque latere reperiuntur nequaquam sibi invicem erant connexæ vel cohærentes, verùm fluctuantes & flexibiles;

neque quadam gaudebant concavitate vel incurvatione, ſed erant rectæ & nequicquam diſpoſitæ ad facilitandam trajectionem (ſc. aeris) ceu aliàs in pennis reliquarum avium clarè obſervare licet. Quam ob cauſam etiam *Ariſtoteles* dicit; pennas *STRUTHIONUM-CAMELORUM* ſimiles eſſe pilis animalium terreſtrium, quaſi dicat eas magis ad cooperiendum corpus conducere, quàm ut illis volarent.

Parili quoque ratione pennæ hæ motu iſthoc particulari, quò nunc rectum, nunc obliquum ſitum induere poſſunt, ſunt deſtitutæ, ſiquidem parum hoc ipſis eſſet utile, dum barbulæ ad conſtituendam texturam & continuitatem non connectebantur, quâ aliàs reliquæ pennæ ad aerem ſub alis exiſtentem concutiendum, ſunt dotatæ; quare dici poterit pennas in alis Struthionis verius vexillis, quàm linteis in navibus adſimilari; non obſtante quod *Ælianus* referat, animalia hæcce iiſdem velut linteis ſ. carbaſis uti, cum ad curſum ſuum velociorem levioremque reddendum pennas haſce adverſus ventum expandunt, quò eò facilius propellantur. Lintea enim navi inſerviunt non tantùm, ut mera obſtacula, quæ vento ſola ſui magnitudine oppoſita ſimplicem impulſum pro mole navis promoveant vel cauſentur, verum conſiderari debent velut obſtacula commodiſſimæ alicujus figuræ atque formæ, quæ ſi alio atque alio modo regantur, alium etiam atque alium pro pellenda nave ex agitatione aeris ſuppeditant uſum, qui abſque tali figura & gubernatione vix ac ne vix quidem ſperandus. Eâdem nunc ratione pennæ Struthionis motu aut figura ſua ipſi prodeſſe nequeunt; ſi enim ita curſum eorum verſus anteriora tendentem adjuvarent ut alas retrò arcerent, ſanè in tantum eas impedirent quantum conducerent, ut antrorſum ferrentur, ſimilisque exinde iis accreſceret inconvenientia, cui alæ Veſpertilionis, Papilionum & Muſcarum eſſent obnoxiæ, niſi natura ipſis adverſus hoc proſpiciens, talem in modum animalcula hæc alas ſuas edocuiſſet contrahere, ut minorem aëris quantitatem concutiant, cùm eas erigunt, ac dum rurſus complicant. Quod enim ad Veſpertiliones attinet, contractio hæc efficitur mediantibus quibuſdam oſſiculis in alis reperiundis & velut digitos in manibus conſtituentibus, quùm diſtantia dein inter hæcce oſſicula cuticulis, quas neceſſitate exigente & contrahunt, & alternatim extendunt, repleatur. Alæ verò Papilionum Muſcarumque eandem perficiunt actionem ope quarundam fibrarum, quæ quoad effectum cum digitis Veſpertilionum conveniunt; Celeritas autem & potentia, quâ alæ Muſcarum moveantur & quâ ratione tantùm ſtrepitum, ut non tantum eſt bombus crabronum, ſed & muſcarum minorum v. g. culicum; qui etiam ad magnam diſtantiam auditur ſonumque tubæ vel buccinæ imitatur, excitare valeant, ſanè eſt res prorſus admiranda vel captu difficillima.

Motus alarum Struthio-Camelorum ad ſummum ſolum eô modô, quô aliarum avium piſciumque caudæ, inſervire ſeu prodeſſe poteſt, qui motus revera cumprimis ad progrediendum facit; quamvis certùm quod pennæ *STRUTHIO-CAMELI* hunc effectum habere non poſſint, dum ſimiles ſunt criſtis vel apicibus ſolutorum & fluctuantium ſtaminum, hujuſmodi verò motus, ut effectum aliquem producat, requirit, ut organum gaudeat ſuperficie rectâ, plana, firma, qualis, v. g. deprehenditur in gubernaculô, remô aut in linteo molæ pnevmaticæ &c.

Admodum probabile eſt, autorem libri *Jobi* ad hæc omnia reſpexiſſe, dum *STRUTHIO-CAMELUM* tanquam animal deſcribit, cui Deus denegavit habitum aliis avibus conceſſum, quodque organis ad admirandam volandi actionem neceſſariis non inſtruxerit, cum alæ ipſi vix ullam in rem proſint, niſi ut iis erectis impulſum venti ad curſum ſuum proſequendum excipiat. Ea propter comparat, aut potius opponit *Cardanus* *STRUTHIO-CAMELUM* Manucodiatæ, de quâ alibi memoratur quod pedibus careat, quoniam avis Paradiſiaca ſeu Manucodiata talis eſt volucris, quæ (ex ſententia *Cardani*) nunquam in imo cubat, neque ambulat vel incedit: ſicut contra Struthio-Camelus nunquam volat, nec in aerem ſurſum aſcendit.

Præter pennas, quas deſcripſimus, obſervavimus quoque apicem cervicis atque capitis inſtructum eſſe planitie quadam eleganti & albicante, quæ inſtar ſetæ porcinæ reſplendeſcebat, unde & magis de pilis, quàm pennis participare videbatur. Planities hæcce conſtabat parvulis criſtis, circiter ex duodecim pilis compoſitis, quorum ſinguli nonniſi una longi erant lineâ, pilo tamen, in mediô ſito, excepto, qui quatuor lineas habebat. Omnes pili unius flocculi unicâ atque eadem gaudebant radice, quæ erat quidam tubulus magnitudine præterpropter minimi cujuſdam clavi. Planities hæc admodum quoque ſplendens & tenuis erat in cervice, multo tamen magis in capite, quod in ſummô prorſus calvum eſt, id quod juxta *Plinium* duabus ſolùm avibus naturale, videlicet *STRUTHIO-CAMELO* & Cormoranto ſeu Corvo aquatico, hanc ob cauſam Phalacrocorax vocato.

In cujuslibet alæ extremitate ſtimulorum quoddam genus reperiebatur, inſtar aculeorum Porcupini vel Hiſtricis. Pollicem erant longi, lineamque cum dimidiâ circa baſin craſſi; Subſtantia conſtabant corneâ, cum cavitate intus conſpicuâ, in quâ cartilago membranis & ligamentis cooperta, una cum permultis vaſis ſanguine repletis deprehendebatur.

Aldro-

Aldrovandus fatetur, se nunquam aculeos hosce in *STRUTHIO-CAMELO* potuisse invenire. *Albertus* refert, quod sint locô armorum offensivorum. *Jonstonius* verò opinatur, quòd iisdem velut calcaribus, quibus seipsos ad festinandum excitent, utatur. Cæterum in qualibet alâ duo conspiciebantur ejuscemodi aculei, quorum major in extremitate ossis ultimi in alâ, alter verò dimidium pedem inferius erat situs.

Cervix, si cum aliis avibus conferas, magis tenuis atque exilis videbatur, quoniam pennis, uti dictum, minus exornabatur. Cutis cervicis hujus colore gaudebat livido-carneo. *Gillius* dicit eum cœruleum esse. Pariter caput admodum exiguum apparebat, quoniam pennis carebat. *Albertus* illud absolutè exiguum reperiit. Merito *Scaliger Cardanum* reprehendit, eò quod affirmat aves communiter ideò capitibus gaudere exiguis, ne pondus gravitasque inter volandum impedimento cedat, cùm plurimæ, quæ parum volitent, reperiantur; ut Gallinæ, caput in comparatione cum aliis facile volitantibus valde parvum habentes. Attamen probabile est, adhuc *Cardanum* perspexisse, sententiam suam vel theorema exemplo Struthio-Cameli probari, quippe qui non volat; cujusque caput pennis destitutum proportionatè ad ipsius proprium corpus multo est majus, ac in avibus reliquis.

Rostrum breve & acuminatum erat duos que pollices cum dimidio circa initium latum, cum mensuraretur. Figura hujus, uti & reliquum caput, nullâ in re ad figuram qua caput & rostrum in anseribus utplurimùm gaudet, accedebat, prout malè ii sunt opinati, qui *STRUTHIO-CAMELUM CHÆNO-CAMELUM* i. e. *ANSERINO-CAMELUM* vocarunt.

Forma oculi exterior satis cùm hominis oculo conveniebat, multum contra differebat ab avium oculorum formâ ordinariâ, quippe quæ aperturam oculi rotundam, cilium superius immobile & pilis destitutum itemque lineam ab unô ad alterum angulum decurrentem, semper obliquam possident. Namque nostri *STRUTHIO-CAMELI* apertura oculi gaudebant ovali, nec non magno cilio in summitate, quod semetipsum demittebat cum inferius erigeretur, quodque magnas habebat valvulas oculares, quæ uti & in hominibus multo longiores quàm in cilio inferiori, erant; In linea ab unô angulô ad alterum recta juxta directionem rostri decurrente, conspiciebatur quasi tertium cilium in interiori parte, ut ferè in omnibus brutis. Admodum tenuis erat pellicula seu mebranula, quæ in angulô majori rostrum versus occultabatur. *Aldrovandus* putat, quod aves hoc cilium habeant ad defectum cilii superioris supplendum, quod adeò breve est, ut ad obtegendum oculum sese demittere nequeat, uti in hominibus fieri observaremus. Verum probabilius hocce interius cilium aliô penes aves gaudere usu, dum in *STRUTHIONE* reperitur, cujus tamen cilium superius satis longum, ad semetipsum demittendum; adde quod cilium inferius, sursum versus superius in avibus feratur, cumque eo tam arctè conjungatur, uti in hominibus superius cum inferiori videtur junctum.

Lingua erat parva, adhærens palato, uti in piscibus, constans cartilaginibus, ligamentis & membranis, fibris carneis intermixtis. Neque in nostris animalibus eodem se habebat modô: in aliquibus pollicem erat longa & valde crassa, cumprimis circa aperturam laryngis; in aliis verò longitudo non erat dimidii pollicis quamvis versus basin pollicem superaret, parumque circa extremitatem conspiciebatur furcata. Ultra palati fissuram, Pharyngem versus duæ ingentes sitæ erant glandulæ, salivam subministrantes.

Femora erant carnosa, valdè magna & pennis destituta, superintecta tamen alba parumque rubicunda cute, quæ rugis suis velut radios de se spargebat, ad instar alicujus retis, cujus maculæ spatium extremitatis digiti adæquabant. In unô ex maribus super femore hic & illic exiguæ videbantur pennæ, ferè ad eundem modum, uti *Gesnerus* in figura suâ descripsit. Aliqui neque pennas neque rugas habebant. Tibiæ in parte anteriori magnis quadratis s. cubicis squamis etant obductæ.

Pes erat fissus constabatque solum duobus magnis digitis, qui, quemadmodum tibiæ, squamis obducebantur. Digiti hi erant inæquales; major isque in parte interiori septem explebat pollices, unguiculo (qui novem lineas longus & prope totidem latus, atque ex parte unguem digiti, in pede humanô maximi referebat) una comprehenso. Alter digitus quatuor pollices non excedebat, unguéve carebat. Minor hicce saltem circa extremitatem vel finem imum attingebat. Major autem, qui ad latus flectebatur, maximam partem speciem cujusdam pedis humani calceo induti referebat & parumper solum gracilior, longiorque erat. *Plinius* enarrat, pedes *STRUTHIONIS* similes esse pedibus cervi *Diodorus Siculus*, *STRUTHIONES* vocans *CERVINAS AVES*, ab hac falsâ dependet repræsentatione. *Suidas* pariter adhuc magis fallitur, asserens, pedes *STRUTHIONIS* repræsentare pedes Asini. Illi qui *STRUTHIONEM* vocarunt *STRUTHIO-CAMELUM* i. e. *GALLO-CAMELUM*, juxta *Scaligerum* & *Chaldaicam* paraphrasin loci antea ex *Jobo* citati sc. c. 39. 16. non adeò multùm aberrârunt, siquidem longitudo Tibiarum in Struthio-Camelo quandam habent similitudinem cum illis, queis Gallus & Camelus gaudent. Porro modus, secundum quem pes Cameli singulari prorsus & in aliis pedibus fissis non conspicuâ ratione finditur, itemque un-

guis, qui diversâ omnino gaudet naturâ, ac in Hircis & Capris, sunt ejusmodi proprietates, quas cum *STRUTHIO-CAMELO* communes habet. Nostri Struthiones more Camelorum callositate in fundo sterni gaudebant, super quâ, humi cubantes, instar Camelorum requiescere solent.

Prope Anum in unô ex quinque maribus, ab utroque latere tria erant foraminula, lineæ unius cum dimidiâ in diametro, duasque profundæ.

In summitate Thoracis, subter cutem, pinguedo duos digitos spissa latebat, reperiebaturque speciatim in ventris parte anteriori paulo plus pinguedo, quæ instar sebi duriuscula, quibusdam in locis spissitudine pollicum duorum cum dimidiô. Pinguedo hæc duabus includebatur membranis, quæ tam firmæ validæque, uti Peritonæum erant. Membranæ hæ, pinguedinē jam memoratam ita includentes, Aponeuroses inferioris Ventris Musculorum erant, quæ versus Inguina solum carnosæ fieri incipiebant, cùm tota ventris pars anterior, latitudine circiter unius pedis carne careret. Sternum usque ad imum ventris non descendebat, propterea, quòd musculi, alis motum suppeditantes quique sterno alligati, haud adeò magni, ac in aliis avibus volantibus, necessariò, requirebantur.

Oesophagus situs erat in fundo Vertebrarum, Aponeurosibus Musculorum pulmonarium alligabatur, de quibus in sequentibus plura erunt dicenda. Tunicæ ejus valde erant spissæ, speciatim quæ carnosa. Ratione fere insensibili latiores fiebant, & quidem ad sex pollices prope Ventriculum aut Stomachum, unde difficile erat locum superioris orificii in ventriculo dignoscere; sicuti & Oesophagi extremitas quasi ingluviem formabat, quæ cum Stomacho quodam confundebatur, dum præterea hæ duæ partes unum aliquem ventriculum simplicem componebant. Conformatio hæc ingluvici (quæ in genere multum ab ea, quæ aliàs avibus communis, recedit, ubi ingluvies contractione gaudet, & hac ipsa à Stomacho discernitur) similiter valde erat inusitata, cumprimis propter situm, quô gaudebat; namque non solùm in Stomachô existebat, verum etiam eô inferior erat, sub quem descendebat versusque eum rursus postmodum ascendebat, ita ut immissio vel insertio Stomachi per ipsius fieret fundum; atque hoc orificium, communiter superius vocatum, heic revera inferius erat.

In aliquibus ex nostris animalibus, Stomachus interius in duas dispescebatur cavitates, idque mediante quadam eminentia à carne ipsius musculosa formata, quæ circa medium duobus & quod excurrebat, pollicibus densior ac alis in locis erat. Eminentia hæc, capacitatem internam directè supra medium contrahens, eam à sinistro latere separabat, ubi orificium inferius, Pylorus vocatum conspiciebatur. Exteriùs harum duarum cavitatum figura, dum caro Stomachi æqualis erat, non observabatur; universus verò vel totus figuram ventriculi humani referebat, ad ovalem inclinantis; cæterùm quindecim pollices longus & octo latus. Distinctos Struthioni dare videtur *Ælianus* Ventriculos, ad instar Animalium ruminantium, dicens, Avem hanc lapides in Ventriculo Echinus appellato digerere, qui 2dus sit ventriculus animalium ruminantium, atque ideò sic vocetur, quod interior ejus membrana multis rugis, quæ more Erinaceorum aculeis instructæ sint, gaudeat, quos Erinaceos *Græci* Echinos adpellitent; at vero ejusmodi ventriculus in nostris non reperiebatur. Hoc solùm dici potest, ventriculum in quibusdam *STRUTHIONIBUS*, quos dissecuimus, fuisse duplicem, nequaquam verò, quod duobus fuerint ventriculis dotati; dum partes duplicis hujus ventriculi eadem circumdabantur membrana, cum membrana hæc diversis in ventriculis animalium ruminantium diversa sit. Namque membranæ ingluvici instructæ erant Glandulis regulariter dispositis, formatæque sicut extremitates parvarum tibiarum vel tubulorum, nec non rotundæ perque medium ab eâ parte, quâ versus latus ingluvici interius spectabat; altero verò in latere inæqualitas deprehendebatur, ob plurima distincta granula quæ instar glandularum conglomeratarum ibidem sita. Atque in hoc differebant à Glandulis, quæ in ingluviebus *Virginum Numidiæ*, Anserum, Anatum plurimarumque aliarum avium reperiuntur, ubi glandulæ hæ perforatæ solum, uti in Struthione, conspiciuntur: sed sunt simplices, & juxta harum genus conglobatæ vocantur.

Membrana Stomachum interius vestiens facileque inde separabilis, in aliquibus nostrorum animalium lineam cum dimidia erat spissa. Duabus constabat partibus, sc. Tunicula, carni Stomachi immediatè juncta, dein congeries exiguorum glandulosorum corporum pannum quasi holosericum aliquem constituentium. Exigua hæc corpuscula in animalium plurimis adeò minuta erant, ut potius fibras, quàm glandulas esse credidisses. In quibusdam gaudebant crassitie, circiter cauliculi, longitudine verò unius lineæ & quod excedebat. Invicem jungebantur & velut conglutinabantur, prout fibræ in lignô. Loca videbantur quamplurima, ubi corpuscula hæcce exigua separabantur, varias exinde fissuras a. rimas constituentia. Ventriculus Cormoranti seu corvi aquatici ut plurimum hâc eadem gaudebat structurâ.

Ventriculi hi nunquam non pleni reperiebantur fœnô, gramine, hordeô, fabis, ossibus atque lapidibus, quorum aliqui ova juniorum Gallinarum crassitie æquabant. Pariter iisdem quoque quidam inerant nummi æneî doubles vocati. In uno nos numerabamus illorum

lorum ſeptuaginta. Horum plurimi attriti conſumptique erant ultra tres quadrantes, ſcalpti ſcilicet mutuâ attritione & à lapidibus adeoque non per corroſionem, excitatam productam ab aliquô humore vel ſpiritu acidô, uti inveniebamus; quoniam quidam ex hiſce nummis ſeu obolis ab una parte concavis & ab altera gibbis vel elevatis, adeo erant in latere convexo vel gibboſo attriti & nitentes, ut nequicquam ex monetæ figura remanſerit contra latus concavum nullum prorſus paſſum erat damnum, cavitate ipſius ab attritione aliorum nummorum illud defendente. Reliqua quæ in Ventriculo cum hiſce nummis continebantur, tam lapides & oſſa, quàm legumina & fœnum colore tincta erant viridi. Hoc ipſum quoque obſervabamus in ventriculo Tetraonis, ubi nonaginta reperiebantur nummi, hâc attritione vel colliſione detriti, & magnam copiam quoque fœni ibi exiſtentis viridi tinxerat colore.

Id quòd nos in eam inducebat opinionem, quod ſc. in avibus ac generaliter in omnibus animalibus nutrimenti diſſolutio non ſolum perficiatur ſubtili quodam & penetrante ſpiritu, verum etiam per organicam & mechanicam Ventriculi actionem, qui comprimit inceſſanterque contundit ſeu percutit res in eo contentas; ita quidem, ut in univerſum animalia, durum aliquod nutrimentum deglutientia absque manducatione, (uti aves, granis victitantes) natura dotaverit ventriculo muſculoſo iisque inſtinctum indiderit ad deglutiendos lapillos, quibus mediantibus in ventriculô confringant, quæ ab aliis dentibus comminuuntur. Summa res hæc, dum fere omnes aves lapillos devorant, uſu gaudet manifeſtiori, ac cur Aquilæ & Grues in nidos ſuos lapides ingerant. *Cardanus* & tantum non omnes Phyſici ſtatuunt Ventriculum avium, ſpeciatim Struthionum, eſſe carnoſum ad majorem ſuppeditandum calorem; verum notiſſimũ eſt, carnem muſculoſam & fibroſam magis motu ſuo agere, quàm temperamento; quodque actio maxime principalis & præcipua cordis ſit contractio & dilatatio, quæ utraque non minus facit ad concoctionem alterationemque ſanguinis, quàm ad ejusdem diſtributionem. Probabile eſt eos, qui lapides ferrumque, quæ Struthiones devorant, in ipſorum ventriculo diſſolvi putarunt à particulari quadam vi, qua natura diverſorum animalium ventriculos inſtruxerit quaque interveniente, venena, nunc oſſa carnemque crudam digerant, &, quod Struthiones inſtructi ſint hac metalla & lapides digerendi potentia, crediderunt, non reſpexiſſe ad hanc laminarum æncarum à nobis obſervatam attritionem, multo minus viriditatem, quâ omne quod in ventriculô contentum erat tinctum. Enimverò, ſi ventriculus facultate quadam ſingulari metalla digerendi polleret, ſanè ad eundem modum, quô alia digeruntur, digereret; nimirum, ut quaſi liquefierent & diſſolverentur, atque etiam digeſta nullam aliam coloris ſubirent mutationem, ac ut fierent alba; quod ipſum à plurimis ſe èque infinitis bullulis, à fermentationis ibidem ebullitione excitatis provenire ſolet; hæc quippe ebullitio albo tingit colore, quicquid agitaverit; uti in ſpuma atramenti albicante videre eſt. Parili quoque ratione experientia conſtat, quòd, quæ in Ventriculô diſſolvuntur, in ſuâ ſubſtantiâ quandã ſubeant alterationem, colore tamen immutatô manente, uti id obſervatum eſt in Cancris, qui in piſcium ventriculis ſemi digeſti cum naturali ſuâ nigredine fuêre reperti, nulla gaudentes colorati rubedine, quam induunt à calore ignis cocti atque alterati, modô, ab animalium calore plurimum differente. Unde viriditas cupro in Struthionis ventriculo accidens, vel adveniens, non à menſtruô quodam metalla digerente oritur, verum probabilius eſt, quòd diſſolutio ibidem eundem in modum contingat, quô extra ventriculum fieri ſolet, ſi cuprum multum herbis frictum aut quidam acidus vel ſulfus liquor ei affuſus fuerit, cujuscunque etiam ſit naturæ differatque etiam multum ab hoc acido vel ſalſo; aut præterea ab hoc generali menſtruo (qualecunque fuerit) quod nutrimentum omnimodò ſubminiſtrare ſolet; Quâ de causâ etiam credibile eſt, Struthionem, qui tanquam animal voraciſſimum, res quasdam duriores deglutire neceſſe habet ad nutrimentum, prout dictum, contringendum ſæpe hôc inſtinctu à natura hunc in finem conceſſo, abuti, quando ferrum, ſpeciatim verò cuprum devorat, dum poſtmodum hoc in ventriculo ipſius, loco nutrimenti, in venenum convertitur. Et ſanè narratum accepimus ab iis, quorum curæ animalia hæcce *Verſaleſii* in aviario commiſſa ſunt, quod Struthiones multum ferri aut cupri deglutientes poſtmodum citò emoriantur.

Inteſtina noſtris in individuis diverſæ erant longitudinis, quamvis animalia ferè eadem magnitudine gaudebant. In unô pedes quinquaginta, in alio quadraginta duos, in tertio triginta tres, & in quarto viginti novem pedes longa erant. Tria tenuiora inteſtina vix longiora erant colô & rectô conjunctim. Cæcum conſpiciebatur duplicatum, ſicut in aliis plurimis avibus; quôlibet ex his longitudine duos pedes æquante, idque magis aut minus, juxta proportionem longitudinis aliorum inteſtinorum.

Superficies exterior Coli & Cæci erat inæqualis, cum quibusdam maxime regularibus protuberantiis, quæ tamen in horum inteſtinorum quolibet differebant. Protuberationes hæ formabantur quibusdam ligamentis, foliis ſimilibus, quæ in parte interiori reperta ferè talia erant, qualia in tertiô & quartô animalium

ruminan-

ruminantium ventriculo conſpiciuntur. In colo folia hæc transverſo gaudentia ſitu ſingula plus quàm ſemicirculum efficiebant, alternatimque poſita erant, ita ut duorum ſemicirculorum extremitates, alius ſemicirculi extremitatem receptam includerent, ac ſi quis duorum pectinum dentes ſibi invicem immitteret indereturque. Semicirculi hi dimidium pollicem ab invicem diſtabant, in ſui medio nonniſi tres lineas lati tandemque paulatim prorſus deficientes. A parte poſteriori ligamentum aliquod, duas latum lineas, hoc in inteſtino, in quantum longum erat, conſpiciebatur, quod tertia parte ipſo inteſtino brevius, illud contrahebat, atque ut interiora & ſemicircularia ligamenta plicas & rugas formarent, efficiebat, id quod quidem magis obſervabatur, inteſtino inſufflato, ubi tota membrana, quæ ligamentis non retenta conſtringebatur, per impulſionem aeris extendebatur. Omnia vaſa ad hujus ligamenti latus inſerebantur, ad ſemetipſa in inteſtina, ſpeciatim verò in folia diſtribuenda. Cæterum, ſtructura hæc foliorum, transverſim in Colo ſitorum, jam in ſimiâ fuit obſervata, ubi mentionem fecimus, quâ ratione talia foliola in jejuno humano detexerimus, aſt figuram hujus rei dare diſtulimus, donec ad Struthionem perveniremus.

Cæcum pariter foliis intus inſtructum erat, aut potiùs uno folio ſimplici, quod inſtar cochleæ ſeſe ab unâ ad alteram extendebat extremitatem, fere ad eundem modum, qui in Vulpe marina occurrit, & prout in Leporibus Cuniculisque videre eſt. Folium hoc eadem latitudine gaudebat, ſc. quinque linearum ubivis. Solùm pauliſper contractum conſpiciebatur verſus inteſtini extremitatem, proportionatè ſc. ubi inteſtinum ſenſim deficiebat, donec tandem cuſpidatum evaderet, id quod in plurimis quadrupedibus ſe ita habet, contra verò aliis in avibus, in quibus inteſtinum eandem ſervat latitudinem per totam ſuam longitudinem, quin & aliquando ſemet adhuc adaugeat, prout in Pintado, in quô dilatatio hæc magis quàm in aliis avibus, quas vidimus, conſpicua erat, obſervavimus.

Ad extremitatem Recti magna veſica, urinâ ad uncias octo repleta reperiebatur, magnitudine duorum pugnorum. Membranæ, e quibus conſtabat, inteſtinorum ſimiles erant, paulò ſolùm craſſiores. In unô noſtrorum animalium fœminini generis Veſica hæcce intus plurima habebat vaſa, quæ à centro proventia ejus totam inde ſuperficiem occupabant. Vaſa hæc in aliis non conſpiciebantur. Directè ſupra hoc centrum foramen erat, per quòd rectum ſeſe in veſicam exonerabat. Foramen valdè anguſtum erat, in medio tumore quodam nucis magnitudine reperto, qui quaſi anum Gallinæ formabat. Circa veſicæ hujus magnæ fundum pariter duo erant foramina, quæ ureterum, qui (more animalibus terreſtribus conſueto) inter duas veſicæ tunicas decurrebant, oſcula formant. Infra hæc duo foramina ovalis quadam apertura conſpiciebatur, decem lineas longa, & membranoſam quandam marginem habens, quâ, cum à pondere urinæ comprimeretur, claudebatur. Tum enim membranoſa hæc margo ſeſe jungebat in quandam rotunditatem, magnitudine circiter unius pugni ſubſtantiæ cæterum inter Cartilaginem & Ligamentum mediæ. Tuberoſitas hæc in medio inſtar mali Armeniaci Abricot dicti findebatur, intus cum oſſe pubis connexa.

Ovalis hæc apertura ductum in ſecundam aliquam veſicam ſubminiſtrabat, & non tam ad continenda excrementa inſerviebat, quàm potius ad iisdem tranſitum præbendum, prout tunicula ipſius vel magis, vel minus comprimebat, tuberoſitatemque eandem complentem, eodem modô, uti aperturæ ovalis margo, claudebat.

Penis in plurimis noſtrorum animalium è duabus componebatur ſubſtantiis, ſc. albis, denſis, nervoſis ſolidisque membranis, & albis ligamentis ejusdem quidem cum membranis ſubſtantiæ, multo tamen duriores & ſolidiores; quæ nec in membranis, nec in ligamentis ulla habebat vaſa, aut cavitatem: eaque compoſita videbantur ſolum ex fibris transverſis, admodum compactis. Membrana exterior, penem obtegens omnium erat denſiſſima. Interior immediatè quodlibet duorum ligamentorum à ſe invicem ſeparatorum, circiter tamen duos digitos ab extremitate unitorum, involvebat. Una longior erat cæteris; longiſſima autem duos æquabat pollices. Verſus baſin quælibet in diametro habebat quatuor lineas, & quâ finem ſpectabat, magis magisque cuſpidabatur. Penis hujus origo apud cartilaginoſam protuberationem deprehendebatur, quæ interiori parti junctura oſſis pubis alligata, de quô jam ante dictum. Ab hinc reflectebatur breviter, deorſum tendens in ſaccum intrabat, atque circa ſacculi hujus orificium externum i. e. anum egrediebatur. Apertura hæc ſinu vel plica ſemicirculari circumcingebatur, qui ſinus penem, eô in locô, ubi emittebatur, complectebatur; Paucis, penis hic neque glandem, præputium, ductum neque cavitatem quæ materiam ſeminalem emittere poſſet, habebat. In unô noſtrorum animalium præter membranas ac ligamenta, queis Penis conſtabat, tertia quædam ſubſtantia rubicunda & ſpongioſa conſpiciebatur, quæ terreſtrium animalium ligamenta cavernoſa multum repræſentabat, plurimisque vaſis erat inſtructa.

In Fœmella loco penis ſaltim aderat cartilaginoſa extuberatio, ſecundum, uti in mare, ſacculum complens; hicque tumor inde ex anô magnitudine parvæ nucis proveniens, parvam

vam appendicem, præterpropter tres lineas longam, habebat. Verisimile est fuisse Clitoridem.

In hoc parvo & secundo sacculô à sinistro latere foramen erat aliam in cavitatem desinens efformansque oviductum. Foramen hoc in diametro quatuor non superabat lineas; Rugis gaudebat omnimodè rotundis, quales in orificio exteriori quadrupedum videntur. In uno nostrorum animalium hujus ductus tunica valde erat crassa, ejusque cavitas prope insertionem vel introitum valde ampla. In alio deprehendebatur minor; & circiter quinque pollices ultra insertionem contrahebatur, ad formandum alium ductum, quinque lineas longum, durum & nervosum, qui pro interiori Matricis orificio poterat haberi. Infra hanc angustam viam saccus quidam parvus imperforatus erat, cujus profunditas ductus longitudini æqualis observabatur. Quibus in subjectis, angustus hicce ductus non inveniebatur, Oviductus se ipsum contrahebat inde à primô suo introitu, donec Ovario appropinquaret; ita ut ipsius extremitas cum non excederet quatuor lineis in latitudine, locô trium pollicum cum dimidio, in medio. Hâc in extremitate foramen hoc formatur, quod Infundibulum appellatur, Oviductus, ab utroque latere dextro & sinistro duos emittens membranosas appendices, quæ quandam convenientiam cum illis, quæ in extremitate Tubæ animalium Terrestrium reperiuntur, habebant.

Totus hic ductus, qui propriè matrix aut uteri cornua in avibus, duos pedes cum dimidiô longus inque parte amplissimâ capax reperiebatur, ut pugnus inseri potuerit. Circa initium carnosus erat, versus extremitatem vero insensibiliter fiebat membranosus. Postquam ascendisset, ad sinistrum latus inclinando versus ventriculum ad spinam dorsi retro flectebatur descendendo. Membrana duplici ceu lato ligamento alligabatur, Margine paulisper acuminata duos pollices longa, ab utroque latere gaudebat. Ligamenti hujus pars posterior per totam spinæ dorsi longitudinem, instar Mesenterii adnexa erat, anteriori soluta. Ambæ plurimis vasis, quæ tamen in majori numerô in Oviductus viâ, quàm Ligamento conspiciebantur, erant intermixtæ. Vasa hæc à duobus magnis ramis, per oviductus extremitatem intrantibus, versus ovarium proveniebant; unus per summum, alter per fundum vel imum decurrebat; horumque ramusculi gaudebant nonnullis ad se invicem anastomosibus, sc. ii, qui in parte inferiori cum iis, qui in superiori existebant.

Totus meatus Oviductus tribus constabat membranis, extremitate, infundibulum efformante, & quæ, ac si simplex membrana esset, apparebat, exceptâ. Membranarum harum interior perquàm erat rugosa aut potius foliis quasi instructa, ad instar ventriculi animalium, quæ ruminare solent. Folia hæc, totam cavitatem adimplentia, per longitudinem decurrebant, tenui admodum tuniculâ ea conjungente. Membrana secunda, eaque in medio, erat carnea. Tertia, eaque tenuis & lævis, nonnisi duplicata erat membrana, quâ latum ligamentum constabat, divisaque videbatur ad oviductus meatum recipiendum.

Quatuor observabamus Musculos, ad anum atque penem spectantes, eosque binos à latere utroque. Priores duo originem à parte Ossis Sacri internâ ducebant, & per longitudinem sacci in Intestinô recto, descendebant ad spatium duarum linearum; prope extremitatem ipsius id perforabant, & sphincterem ani subeuntes semet inserebant in masculis apud basin penis; in fœmellis verò penes Clitoridis basin. Duo reliqui ex interiori Ossis Ilii parte proveniebant, versus fundum vel imum renum, descendentes porrò ad latera. Ureterum, atque hâc ratione rectum perforando semet lateribus Penis & Clitoridis alligabant.

Ovarium erat situm à parte Renum superiori, inter Venam Cavam & Aortam, firmiterque uniebatur cum horum Vasorum Truncis, instructum plurimis ovis, quæ testis suis obducta uti in *Gallinis*. Ova hæc diversæ erant magnitudinis, sc. à crassitie nuclei pini, usque ad Nucis magnitudinem. Membrana ovum quodlibet includens, Gallicèque *le Calice* sive calix dicta, videbatur habere quasi caudam, quâ hæc ova communiter connectuntur, atque ita ovarium constituunt. Membrana hæc eò crassior, quò minora erant ova; Multis abundabat vasis, cumque ovo, quod includebat, per infinitas uniebatur fibras, ita tamen, ut è regione caudæ maneret aperta, sicut in cortice glandis videre est, quando glans rotunda & tenuis, maximamque partem membrana sua vel cortice obtecta est. Ovo à membrana vel *calice* separato, remanebat solum elegans quædam domuncula, vitellum saltem ovi continens, qui in hisce nuce haud major existebat. Verùm in unô nostrorum animalium, in quô circa magnitudinem duorum pugnorum reperiebatur, domuncula hæc impleta erat humore, limosæ aquæ haud absimili, excepto quod colore fuerit flavô. Atque hic omninò credi potest, calorem naturalem, ob aëris in nostro climate contrarietatem, in hocce animali debilitatum hæc ova corrupisse.

Unus ex *Struthionibus*, *Versaleslii* in vivariô degentibus, tum multa posuerat ova; horum nonnulla ad nos adferebantur, in quibus observationes & experimenta quædam fuerunt instituta. Sicut enim aves hæ ovis suis non incubant, verùm ea radiis solaribus & calori arenæ exponunt excludenda, satis quasi contenta, si

tæ, ſi ea ſub arenæ monticulos vel cumulos ponendo à pluviâ ſecura & immunia præſtent: Nos conſilium inibamus probaturi, num calore, tam Solis, quam ignis, & fimo vel minimam in iis producere poſſemus alterationem, quæ aliqualem diſpoſitionem ad generationem repræſentaret. Hunc in finem unum quinque ſeptimanas in Sole, uſque ad dimidiam partem in arenâ ſepultum ſervabatur, idque ſuper pulvinari fimo ſtercorato, & ad tres pedes à ſolô elevato, quod ipſum durante intempeſtate campanâ vitreâ operiebatur.

Aliud furno *Athanor* cum blando igne indebatur, quod ad ſimile temporis ſpatium in arenâ & probè tectum vel opertum retinebamus. Varia hinc obſervabamus, ſc. Ova nonàm ponderis ſui partem amiſiſſe: Vitellus & albumen in eô, quod igne calefactum pauliſper erat condenſatus abſque ullo fœtore: Illud, quod Soli expoſitum, non erat condenſatum, peſſimum autem contraxerat odorem. Neque in uno alterove horum ovorum aliquid, quod diſpoſitionem quandam ad generationem referret, apparebat.

In *Ovarii* faſtigio duo corpora glanduloſa detegebantur cùm *Aortâ* & *Venâ Cavâ* cohærentia, quorum ſubſtantia ſimilis erat Teſticulis maris, ſuâque in ſuperficie plurima vaſa habebant. Colore gaudebant intensè rubicundo. Utrumque horum corporum longum erat pollicem cum dimidiô, & quatuor lineas in Diametro habebat.

In maribus *Teſticuli* diverſæ erant quantitatis & figuræ, in diverſis ſubjectis. In uno erant exigui, ſolum quindecim lineas in longitudine & quinque in Diametro complectentes. In aliô reperiebantur longi & anguſti vel tenues, pollicem cum dimidiô longi & quatuor ſolùm lineas in diametro habentes. In tertiô quatuor pollices longi erant, unumque cùm dimidiô in Diametrô per medium æquabant. Ultimi hi *Gallinulæ* ovum parum extenſum referebant, ab una extremitate paulò majores quàm in alterâ. In omnibus ſubjectis membrana quadam nervoſa obducebantur, quæ tot quaſi conſperſa erat vaſis, ut rubra appareret. In uno animalium teſticulum quendam inveniebamus, qui à latere alium adhuc parvum habebat adnexum. Parvus hicce, quartum velut quendam inter majores conſtituens, nil aliud erat quàm *epididymis* à Teſticulo ſeparata, rurſuſque cum illô conjungebatur duobus in locis; ſc. mediante ramuſculo quodam à Vaſe ſpermatico præparante, qui prodiens e *Teſticuli* medio in *epididymis* medium ingrediebatur, & mediante *deferente* (procedente ex *epididymis* fundo) cum imo *Teſticuli* uniebatur.

Vaſa præparantia originem capiebant prope *emulgentes*, paùloque inferius cum Teſticulis jungebantur, qui renibus, paulò tamen magis à latere ſiniſtro, quam dextro, adjacebant. Ante verò quàm cum *Teſticulis* uniebantur, ſingula vel quælibet in tres ramos diviſa videbantur: quæ vaſa juncta & poſtmodum ſeparata hac ratione ſeſe Teſticulo per totam longitudinem communicabant, ramuſculis quibuſdam illi æquali ſpatio inſertis. Hoc quidem in loco mirum quantum Membranis & pinguedine involvebantur, hoc tamen non obſtante, eorundem ſtructura & communicationes diſtinctè conſpiciebantur, quoniam, teſticulo uno cocto omnique pinguedine liquefactâ, vaſa evidentiſſimè apparentia, monſtrabant, quòd poſtquam fuerint unita, ſepararentur, & ſeparata rurſus unirentur. *Deferentia* per longitudinem *ſpinæ* ad veſicam adam deſcendentia ibi adnectebantur, poſtmodum verò dilatata in membranam convertebantur. *Ductus* hic, uti aſſolet, erat ſolidus, cavitate circa principium carens, in fine autem dilatatus fiebat membranoſus.

Hepar colore gaudebat rubicundo, ſubſtantiâ conſtans dura atque firmâ. Quoad figuram cum hominis hepate conveniebat, ſed in duos magnos dividebatur lobos, ſiniſtro poſt rurſus in duos minores bipartito. Alius quoque parvus in mediô & duorum majorum fundo reperiebatur, id quod tamen nonniſi de unicô ſubjecto intelligendum. Nulla aderat *veſicula fellis*, ſed ſolùm *ductus Hepaticus*, qui è mediô partis concavæ hepatis procedens *Pyloro* ſemetipſum inſerebat. *Ductus* conſtabat tribus ramis majoribus unitis, qui per totam hepatis ſubſtantiam diſtributi erant. Circa unius ramorum horum extremitatem, proximè apud ipſius inſertionem in ductum, dilatatio aliqua conſpiciebatur, magnitudine præterpropter avellanæ magnæ, quæ non apparebat, quoniam rurſus hepatis *parenchymate* obtegebatur.

Vena portæ duplex erat, duobus gaudens truncis ſeparatis, quorum quilibet denuò radicibus particularibus ſuis inſtructus. Prior, iſque major vel craſſior, cum lobô dextro cohærebat, eô in loco, ubi *veſicula fellis* plerumque in avibus reperitur. Poſterior, iſque minor, ex fundo lobi ſiniſtri proveniebat. *Vena cava* per longitudinem cum magnô Diaphragmate, exactè ad latus aortæ, conjungebatur.

Pancreas decem erat pollices longum & unum latum. Situm obtinebat primam inter plicam, quam inteſtina in formâ cujuſdam ſinus longi uti & in aliis avibus efformabant. Genuino colore carneo conſpicuum erat. Glandulæ, quibus conſtabat, prorſus à ſe invicem ſeparabantur, ſolùm membranulis junctæ. *Ductus Pancreaticus* cum ſuperiori *Jejuni* parte nectebatur. Ex medio *Pancreatis* procedebat, ubi duo rami erant juncti, quos poſtmodum in utramque Pancreatis dimidiam partem propellebat, unum quidem verſus ſummitatem & alterum verſus fundum. Notabi-

le

le eſt, utplurimum in avibus *Ductus Pancreaticos* inſeri prope *Choledochos*; noſtris tamen in *Struthionibus* inſertio *Ductus Pancreatici* ultra tres pedes ab *Hepatici* inſertione diſtabat.

Splen cum Ventriculo firmâ quâdam & forti membranâ, vaſa ſplenetica continente & ſuſtentante, alligabatur. Figura gaudebat Cylindricâ, duorum pollicum cum dimidio longitudine, & in diametrô octo lineas complectens, & circa imum gracilior erat, quàm in ſummitate. *Parenchyma* ipſius ſubſtantia conſtabat ſolidâ, renum ſubſtantiæ in Quadrupedibus haud abſimili.

Renes octo pollices longitudine & duos latitudine comprehendebant. In ſubjectis noſtris plurimis ab aliarum avium renibus differebant, dum in diſtinctos lobos minimè diſcilli, continuitate gaudebant admodum æquali. Tota horum ſubſtantia præterea valde inæqualis apparebat, ac ſi ex plurimis glandulis componeretur. Immediatè eleganti quâdam membranâ obtegebantur, quæ rurſus fortiori aliquâ & craſſiori uſum *membranæ adipoſæ* ſupplente circumdabatur. Color glandularum harum ex nigro rubicundus erat. In quibuſdam ex ſubjectis noſtris reperiebamus renes more ſolitô in tres partes diſſectos, partesque inferior & ſuperior mediâ erant majores. *Ureter* non, uti in aliis avibus, à ſummitate uſque ad imum renibus incumbebat, verùm horum in ſubſtantiâ includebatur, ubi paulò major erat quam extus, quaſi ad formandam *pelvim*, longitudine circiter, ut ipſe Ren. Hac in *pelvi* multa conſpiciebantur foramina, quæ oſcula ramorum aut canalium, à pelvi in totam renum ſubſtantiam diſperſorum conſtituebant. Nec quicquam de *Papillis* apparebat. Annuli, quibus *Arteria aſpera* conſtat, integri exiſtebant, verum cum paululum compreſſi eſſent, figuram formabant ovalem. *Larynx* conſtabat ex unica cricoide & una arytænoide cartilagine. *Cricoides* humanas repræſentabat, & *Arytænoides* à duabus formabat planis & amplis cartilaginibus, cum *Cricoide* mediantibus muſculis articulatis. Inter has aperturam ſex linearum relinquebant, Glottida efformantem. Duæ hæ Cartilagines uno muſculo ſuperintegebantur, qui ſimpliciter ad Glottidis os claudendum (eaſdem contrahendo) inſerviebat.

Diaphragma non ſimplex erat, uti in animalibus terreſtribus, in quibus nonniſi unum eſt, mediante quo ea quæ in *Thorace* continentur, ab iis quæ in inferiori ventre exiſtunt, ſeparantur: Sed aliquot aderant *Diaphragmata*, quæ permultas ſeparationes efficiebant, dividendo Cavitatem totius hujus corporis partis, Truncus vocatæ, in ſex alias cavitates, idque ope quinque partitionum, quæ pro totidem *Diaphragmatibus* haberi poſſunt.

Diaphragmatum aut partitionum harum quatuor rectô à ſummitate ad fundum gaudebant ſitu, unicumque ſaltim transverſim vel obliquè erat poſitum. Quatuor priorum rectorum duo erant minuta & duo magna; Minora pulmones regebant, lateribus alligatos, eoſque à quatuor ſuperioribus pulmonũ veſiculis ſeparabant. *Diaphragmata* majora veſicas haſce cooperientia, ſicut minora pulmones regebant, magnum ſpatium in medio relinquebant, ubi cor & hepar una includebantur. *Diaphragma* quintum, obliquè ſ. transverſim ſitum, ab unius majoris *Diaphragmatis* mediô ad alteriùs medium procurrens, cor & jecur à *ſtomacho* ſeparabat, una cum inteſtinis & reliquis partibus ventris inferioris; in quô duæ inferiores pulmonum veſicæ pariter continebantur: Ita ut ſex cavitatum prima eaque magna reperiretur in *Ventre* inferiori: ſecunda magna in mediô *Thoracis*, ſuper primam poſita: duæ æque mediæ magnitudinis ad ſecundæ latus, quatuor veſicas ſuperiores, continentes; & denique duæ minutæ, ad latus harum mediocrium, ubi dexter & ſiniſter pulmones incluſi. Quodlibet minorum Diaphragmatum (quæ nos vocamus pulmonum *Muſculos*, dum carnoſa erant, pulmonesque operiebant) origine gaudebat admodum carnosâ, inque ſex capita divisâ, quæ verſus extremitatem coſtarum magnarum prope angulum alligabantur, quem angulum majores formabant cum aliis minoribus coſtis, ſterno illa connectentibus idque loco cartilaginum, quæ in animalibus terreſtribus ea unire ſolent. Sex hæc capita conjunctim magnam producebant Tendinem aut *Aponeuroſin*, quæ circa pulmones poſita, decurrebat ad ſemet jungendum cum *Aponeuroſi* alius oppoſiti muſculi, in dorſi *Vertebris*, quibus firmiter erat adnexus: Fibratum directio in hoc Muſculo obliqua obſervabatur, parum ad imum inclinans, ita ut ejus actio ſit thoracem, coſtas claudendo easque deorſum trahendo, contrahere.

Quodlibet majorum *Diaphragmatum*, quæ ſolâ membrana absque carne muſculoſa conſtabant & conſequenter actione carentia ſolum ad partitionem quandam inſerviebant, potius nobis nomen *Diaphragmatis* mereri fuit viſum, quàm bina minora Muſculoſa, & *Diaphragma* animalium terreſtrium, quod ad alios quoque uſus quàm ad ventrem ſuperiorem ab inferiori ſeparandum confert, dum principaliter motu ſuo in Reſpiratione libera vocatâ uſum præſtat, uti Muſculi Thoracis ad Reſpirationem faciunt, quæ violenta vocatur ac coacta & nonniſi dilatatione & conſtrictione *Thoracis* perficitur. Quodvis tale Diaphragma cum ſummitate & parte anteriori cujuslibet coſtæ in ſterno uniebatur, quod ſternum admodum latum erat in noſtris *Struthionibus*, uti in avibus eſſe aſſolet. In parte verò poſteriori jungebatur cum *Aponeuroſi* Muſculi pulmonaris & mediante hâc *Aponeuroſi* cum *Vertebris* dorſi; in fundo transverſo Muſculo Ventris inferioris alligabatur.

Diaphragma transversum paulò inferiorem occupabat locum, quàm ima pars *sterni*. Ex medio unius *Diaphragmatis* majoris procedebat, partique anteriori Musculorũ transversorum in ventre inferiori, posteriori verò *Tendinum* in Musculis pulmonaribus adhærescens ulterius progrediebatur, ad semet cum altero majori Diaphragmate conjungendum. Infra hoc pinguedine abundabat, crassitie circiter unius digiti.

Pulmones inter costas inclusi, minoraque Diaphragmata, quæ supra pulmonum Musculos vocavimus, duabus rubicundis & spongiosis partibus (carneis) uti in aliis avibus, constabant. Quælibet pars decem pollices longitudine, tres cum dimidio latitudine, unum autem cum dimidio crassitie complectebatur. Ambo etiam *Arteriæ Asperæ* rami pulmones intrantes in varios denuò dividebantur ramusculos, in ipsius totum *Parenchyma* distributos, consueto sanè, uti in Animalibus terrestribus modó, saltem excipias, omnes hosce ramos tantum fuisse membranosos, absque ullis cartilaginibus.

Aer ramos hosce intrans ad externam deferebatur superficiem *Parenchymatis*, quod infinitis parvis foraminibus per admodum tenuem aliquam domunculam vel cuticulam visis, erat perforatum; quâ cuticulâ toti pulmones ad aerem includendum circumdabantur, quem solùm per quinque foramina emittebant, quorum singula, quinque circiter lineas in Diametro habentia, juxta longitudinem pulmonum ordinata erant, aliqua versus *Spinam dorsi*, alia versus *Sternum*. Foramina versus *Sternum* carneam Musculorum partem in pulmonibus, ad penetrandum in vesicas, perforantia figurâ gaudebant obliquâ; atque ita formata conjectabantur, quo aer sponte retineretur in hisce vesiculis, idque per Musculorum actionem, qui semet contrahendo foramen hoc minuerent, ad quosdam (uti conjiciebamus) usus, uti in *seqq.* explanabitur.

Quatuor vesicæ, in utroque latere ad Thoracis summitatem repertæ, includebantur, uti dictum, inter *Diaphragma* & musculos pulmonales, quibus & obtegebantur. Cujuslibet vesicæ tunica ad latera *Diaphragmatis* & Musculorum pulmonarium, adnectebatur. In summitate verò & fine tunicis proximarum vesicarum, quas inter sita erat, jungebatur. Vesica quinta, cæteris multo major, non inter *Diaphragma* & musculos pulmonares, sed inter duo *Diaphragmata* cum intestinis aliisque ventris inferioris partibus includebatur; solumque musculum pulmonalem attingebat in locô ubi perforatus erat ad meatum aëri ex pulmonibus recepto præbendum. In *Aquilis* aliisque nonnullis avibus reperiebamus vesicas hasce circa finem alligatas membranæ ultra modum pingui, quæ velut in saccô *Ventriculum* & *intestina* includebat, quamque pro *Epiploó* habuimus.

Structuræ hujus partis in aliis avibus ita accuratè observari non poterant, propter tunicarum quibus vesicæ hæ constant, tenuitatem, quæ tamen in nostris *Struthionibus* crassitie vesicæ suillæ gaudebant, reperiebamusque eas quæ in ventre inferiori, in uno nostrorum animalium, quater densiores. Quamvis in plurimis aliis volucribus non planè impossibile sit, eas inter dissecandum exscindere, possuntque satis bene spectari solum, si Arteriam asperam inflando ita serventur extensæ. Structuræ hujus cognitio Societati occasionem submini-strabat ad varias faciendas reflectiones, tam de modô respirationis in genere, quàm in speciè quoad aves; eò laborabat quippe, num usus organorum horum in uno alterove horum animalium adeò differentium posset investigare.

Considerabatur Respirationem non solùm ad refocillationem cordis inservire & ad vocem, sed & multum ad concoctionem & nutrimenti distributionem facere, idque per continuam agitationem & constrictionem *Thoracis*, quæ pulmones, aëre impletos atque hac ratione mollibus pulvinaribus non absimiles, premens, eos blande vel leniter effundere facit, non tantùm sanguinem in vasis ipsius contentum, cordi post adfluentem, verùm etiam comprimit alia vasa in *Thorace* inclusâ ad promovendam sanguinis distributionem, uti in actionibus violentis apparet, ubi respirationis retentio necessaria est; observatum enim est eam sanguinem in faciem propellere & ut eò ascendat efficere.

Modus autem, quô, Respiratio & inspiratione & exspiratione absolvitur, evidenter usus hujus in animalibus terrestribus veritatem demonstrat. Namque Inspiratio fit, quando *Thorax*, situ costarum & *sterni* mutatô, dilatatur, capacitasque ejus amplior redditur, nec non mediante Diaphragmatis relaxatione, quod parili ratione capacitatem ejus diminuebat, dum sursum ascendere partem Thoracis extollere faciebat. At verò relaxatio hæc, quæ passivum quid, non sufficiens est ad potentem illum impetum, quem exspiratio requirit, quoniam aer inclusus & compressus ab actione, à musculis pectoralibus in respiratione excitata, satis capax esset ad Diaphragma deorsum pellendum, si non sursum ab aliqua potentia urgeretur, quæ in exspiratione fortiter agat. Potentia hæc duplex est. Una quidem, quæ *Mediastino* convenit, quod, postquam in inspiratione tractũ & extensum fuit, centrumque Diaphragmatis deorsum abit postmodum hoc ipsum centrum sursum trahit, ac si salsar; dum vero rursus urgetur pristinum occupat statum, motu quem *Galenus* vocat naturalem, & qui voluntariæ actioni musculorum non est similis. Unde & illi attribuit involuntariam retractionem, quæ partibus obtingat à musculis, quorum *Antagonistæ* fuerint absciffi. Altera potentia

tentia, Diaphragma aſcendere faciens, muſculorum eſt ventris inferioris, qui pro Antagoniſtis Diaphragmatis haberi poſſunt, dum ſc. quicquid ſubter Diaphragma continetur, comprimunt. Hunc enim per motum, *Hepar* Ventriculum aliaſque ventris inferioris partes aſcendere facientem, medium Diaphragmatis ſurſum urgent; quod poſtmodum deſcendit, quando per propriam ſuam actionem, quæ extenſio eſt, rectam rurſus & planam figuram à contractione fibrarum oriundam, induit. Compreſſio hæc inferioris ventris muſculorum adverſus viſcera adeò efficax eſt, ut aliquando obſervatum fuerit, Ventriculum in Thoracis capacitatem propulſum eſſe, Diaphragmati gravi vulnere inflicto, uti *Paræus*, *Sennertus*, & *Hildanus* atteſtantur.

Has ob actiones (compreſſionis nempe muſculorum adverſus viſcera exinde aſcendentia, & Diaphragmatis, unde poſt deſcendunt,) obque continuitatem horum motuum alternantium, dici poteſt, Reſpirationem in reſpectu humorum in ventre inferiori contentorum idem eſſe, quod pulſus cordi ratione ſanguinis in ipſius ventriculis contenti; h. e. hæc compreſſio & agitatio non tantum ad diſtribuendum Chylum prodeſt, ſicut motu cordis ſanguis in arterias urgetur, verùm etiam cumprimis & plurimum ad Chylum hunc generandum facit, idque per diviſionem attenuationem & mixturam partium pabuli; quæ omnia agitatio hæc facilè producere valet.

Actiones hæ, eſſentialiter ad vitam neceſſariæ, quæque eodem modò in avibus ac in animalibus terreſtribus perfici debent, pariter hic quoque perficiebantur per Reſpirationem, quamvis organis diverſis. Tametſi enim Diaphragma avium harum, quod muſculoſum habent, aut ad minimum Muſculus pulmonum in *Struthione*, gaudeat aliqua tenſione & relaxatione, à quibus pulmones eorundemque veſiculæ comprimuntur; deſtituatur attamen motu eò, quò in animalibus terreſtribus inſtruitur, cujus ope *viſcera* aliquando ſurſum, aliquando deorſum urgentur. Muſculi etiam ventris inferioris ob ſuam tenuitatem nonniſi valde debiliter ea comprimere poſſunt quoniam tantum non totus venter inferior ſterno tegitur, cujus ambitus & valdè magnus (prout eſt) ſit oportet, quò ſpatium ſuppeditet Muſculis magnis, alas deorſum trahentibus; cum muſculorum horum vis potentiæ volandi reſpondere haud poſſit ſi minores eſſent: Ita ut infirmitas hæc Muſculorum ventris inferioris & Diaphragmatis compleri debuerit in avibus veſicis pulmonum, quæ alternatim in reſpirando & implentur & evacuantur, cujus rei ratio formalis ſe ita habet:

Thorace muſculorum pectoralium actione vel motu dilatato, aer pulmones intrat, eoque ipſo tempore ex pulmonibus in veſicas; quod tamen tantum de iis intelligendum, quæ in Thorace includuntur, cùm nequicquam ſit, quod, veſicis, in ventre inferiori contentis, dilatatis occaſionem ſubminiſtrare queat aeri introgreſſuro; cum è contrario potius tum contrahantur, aerque ibidem contentus in pulmones reintret. Quod ſi verò poſtea *Thorax* comprimatur, contrahaturque, aër in veſicis ibidem occluſus, hácque ratione, expreſſus, partim ex Larynge emittitur, partim intrat in ventris inferioris veſicas eaſque tumidas reddit, eo ipſo tempore, quò ſuperiores fuêre evacuatæ. Dein vero, veſicis ſuperioribus per dilatationem *Thoracis* repletis, recipiunt illæ non ſolum per *Larygem* aërem externum, verum etiam eum, qui ex veſicis ventris inferioris hoc ipſo tempore exprimitur dum Superiores dilatantur, atque hoc illis accidit, tum quod Tunicæ earum in priſtinum revertuntur ſtatum, vi ſuâ elaſtica, tum quod viſcera, per dilatationem veſicarum compreſſa, dum reſultant, eas urgent, quæ adjuvantur à muſculis ventris inferioris, tenuitate eorundem non obſtante. Hoc efficit reciprocationem & viciſſitudinem quandam impulſuum, quæ potentem actionem in animalibus terreſtribus à muſculis magnis ventris inferioris cauſatam ſupplet. Actio vel motus hic veſicarum, reſpirationi inſerviens in avibus, clarè perſpicitur ſi vivæ diſſecantur. Experimentum rei hujus inſtituimus in magnis volucribus, v. g. *Anſeribus*, *Gallo-pavis* &c, in quibus, poſtquam ventrem inferiorem abſque læſione veſicarum ibidem exiſtentium reſecueramus, notabatur veſicas inferiores, *Thorace* in exſpiratione depreſſò, intumeſcere; rurſuſque, eodem in inſpiratione dilatatò, eas contrahi.

Singularis hic modus quò Aves in ſuâ gaudent reſpiratione, commodè explanari poteſt, cum follibus fabrorum, qui quaſi ad imitationem organorum reſpirandi in avibus confecti videntur; hi namque folles duplici inſtructi ſunt capacitate ad aerem recipiendum. Prior eſt inferior, aërem follibus diductis recipiens; atque hæc capacitas repræſentat veſicas ſuperiores in Thorace introcluſas. Altera capacitas eſt ſuperior, veſicas inferioris ventris referens. Inferiori enim capacitate per follium compreſſionem contracta; aer intro receptus per foramen ibidem perforatum in capacitatem ſuperiorem pertranſit; ita ut aer violenter preſſus capacitatem hanc dilatet, aſſerem ſuperiorem ſurſum pellendo vel elevando. Foramen autem hoc in medio exiſtit, (ſc. inter aſſerem ſup. & inferiorem) eſtque velut Diaphragma inter duas capacitates Folles conſtituentes. Ubi tamen notandum, quòd quoad ſitum diverſitas

adhuc quædam intercedat; ea enim capacitas veſicarum, quæ aerem primum recipit, in avibus eſt ſuperiori in parte, cum contra in ſollibus fabrorum in inferiori exiſtat. Societas pariter in quamplurimis aliis avibus experimenta quoad reſpirationem generis hujus animalium inſtituit, quæ in ipſarum deſcriptionibus reperiri poſſunt.

Cor maximam partem erat rotundum, ſex pollices à baſi ad mucronem & quinque in latitudine complectens. Volucres aliàs plerumque gaudent in proportione longiori. Auriculæ erant exiguæ, ventriculi verò magni. Apertura *Venæ cavæ* ampla valdè abſque valvulis ullis ſolum aderat, ac ſi ſaccus eſſet, cujus latus (quod erat partitio inter ipſius cavitatem venæque cavæ oſculum) valvulæ officio fungebatur, vocarique poſſet *Sigmoides*; Structura hæc & reliquarum avium cordi communis eſt. Aliæ valvulæ in aliis cordis vaſis reperiebantur more ſolito.

Aorta per lateris dextri longitudinem uti & in aliis avibus deſcendebat, *capſulaque* aliquâ, à Muſculorum pulmonarium *Aponeuroſi* formatâ includebatur.

Cranium erat molle. In uno noſtrorum ſubjectorum fracturam inveniebamus. *Phyſici* obſervarunt, *Struthionem*, ſi periculum timeat, ſe ſecurum putare, ſi caput fuerit abſconditum.

Cerebrum cum *Cerebello* nonniſi duos pollices cum dimidiò longum & viginti lineas latum erat. *Dura Mater* cerebrum magna illâ productione *Falx* vocata neutiquam in duas dividebat partes; Sed in ſubſtantia cerebri ſolùm radius quidam tenuis & profundiuſculus obſervabatur, ſuper quo *Dura mater* paululum erat incraſſata huicque applicata, acſi ſuturam effeciſſet.

Sinus Longitudinalis more ſolito ab occipite ad ſynciput decurrebat, & terminabatur in occurſu cum *Sinibus Lateralibus*, qui eò in locò figebantur, ubi *Dura mater* cerebrum à Cerebello ſeparat. Duo hi ſinus ex craniò proveniebant per quædam particularia foramina *Occipitis* ad exonerandos ſe in Jugulares internos. Sinus quartus, qui multo plus retrò quàm in animalibus terreſtribus ſitus erat, obliquè deorſum deſcendebat, & poſtquam in duos ramos diviſus, in cerebri *ventriculos* intrabat.

Durâ Matre ablatâ *Glandulam Pinealem* ſitam reperiebamus, ubi *Cerebellum* cum cerebro uniebatur, magnitudine præter propter erat parvi nuclei pini, multis ramis à *fibris Choroides* eam involventibus. *Pia Mater* plurimis conſperſa erat vaſis. Superficies cerebri, quam tegebat, non diviſa erat in varias vel multas ſinuoſitates & circumvolutiones, verum lævis & æqualis uti communiter in avibus eſſe ſolet. Tota cerebri pars anterior in duas dividebatur partes, quæ ſolùm quibuſdam admodum parvis fibris connectebantur. Separatio duarum harum partium in animalibus *terreſtribus* ſolum ad calloſum uſque corpus pertingens, per totum cerebrum conſpiciebatur, quod nonniſi parte poſteriori prope cerebellum uniebatur. Separatio hæc & diviſio cerebri in binas partes in plurimis reperitur volucribus, nec ignota eſt circumforaneis & Agyrtis, quippe qui ad balſamum ſuum commendandum, eodem Gallinas curant, quorum antea capita cultro perforarunt, id quod facilè inter haſce duas cerebri partes fieri poteſt, ut non emoriantur. In utraque hac parte cavitas quædam aut ventriculus erat, obtectus albicante medullari ſubſtantiâ, dimidiam lineam craſſâ, quæ ipſa quoque ſuper eum locum extendebatur, ubi ambæ partes conjungebantur, & in quo Ventriculi anteriores in tertium quendam deſinebant. In hoc tertiò fiſſura conſpiciebatur, terminata in *Infundibulo* & *Glandula Pituitariâ*, quæ exactè extremitatem infundibuli claudebat, cæterum ſita juxta os *Sphænoides*. Penes partem poſteriorem duorum anteriorum ventriculorum *plexus Choroides* apparebat, à ramo *Carotiais* & ramò ſinus quarti formatus. Tota ferè cerebri ſubſtantia colore gaudebat cinereo ſimilique cerebri humani parti corticali, ita ut proportione habitâ ad ſubſtantiam cerebri medullarem, decies fuerit & major & craſſior.

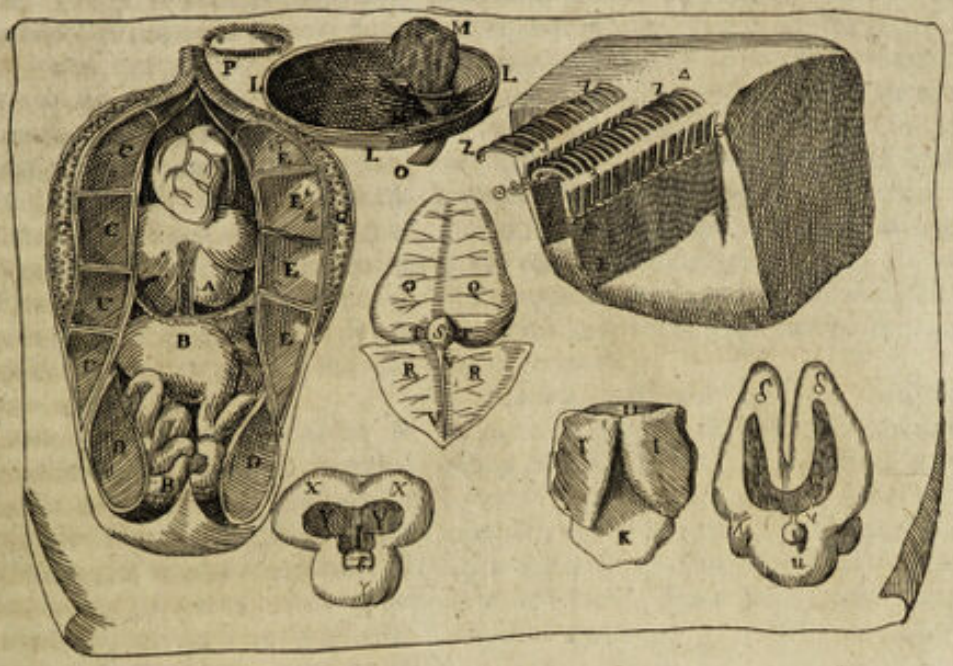
Decem paria *Nervorum* originem ſuam ducebant, proveniebantque ex cranio, eodem prorſus modò, uti in Animalibus *terreſtribus*.

Medulla Spinalis, originem trahens eò ex loco, ubi duæ cerebri partes anteriores una & cum cerebellò jungebantur, ad latera ſua duas habebat eminentias rotundas, magnitudine præterpropter nucis parvæ. Utraque gaudebat cavitate inſigni, quæ cavitates formatæ ac ſi duo eſſent ventriculi, ſemetipſas aperientes in ductum inferiorem, ſubeuntem eum, qui *Pons Sylvii* vocatur & per quem *cerebelli* ſeroſitates in infundibulum exonerantur.

In *cerebellò* pars corticalis & medullaris juxta eundem modum diſpoſitæ erant, quò in animalibus terreſtribus conſpiciuntur; partesque hæ differentes extus diſpoſitæ apparebant acſi lamellis conjunctis & lineis parallelis diſtinctæ. Duæ aderant *Apophyſes Vermiformes*, ut in hominibus; Sicut & ventriculus, figurâ pennæ gaudens, qualis generatim in omnibus Animalibus terreſtribus invenitur. *Cerebellum* interius conſtabat, uti ordinariò ſolet, ſubſtantiâ albicante, inſtar ramorum arborum, & alia rubicundâ lividaque.

Oculi Figura, ceu in aliis avibus, piſcibusque ex duobus componebatur ſemi-globis, quorum

TAB: XLVIII







rum major, à Sclerotica formatus, planam sui partem à parte anteriori habebat; alter isque multo minor, planæ Sclroticæ parti accumbebat. Hic parvus semiglobus *cornea* erat, quæ rotundo circumcirca elevato quodam circulo, velut marginem efformante, gaudebat. *Nervus opticus* in medium non intrabat verum parumper ad latus angulum versus: medium autem *Sclerotica* convexitas cum parte plana constituebat. *Chrystallinus* granis carebat, sed substantia ipsius erat uniformis: magisque convexa erat in parte exteriori, quàm interiori. Plexus *Choroides* prorsus videbatur niger, neque in fundo vel circa imum varie coloratus & quasi deauratus membrana gaudebat, quam *Tapetum* adpellamus.

Nervus Opticus postquam *Scleroticam* & Choroidem perforasset, dilatabatur formabaturque ac si esset infundibulum substantiâ, ut ipsius propria, constans. Infundibulum hoc ordinariè in volucribus non est rotundum, siquidem ferè semper reperimus nervi optici extremitatem planam quodammodò & in parte oculi interiori compressam. Hoc ex infundibulo complicata membranâ procedebat, marsupium velut referens, quæ proxime apud insertionem nervi optici, versus *Chrystallini* marginem tandem in punctum terminabatur. Marsupium hocce circa imum sex linearum, sub ortum suum ex nervo optico & progressum magis magisque acuminatum summitatem versus, cuspide sua margini Chrystallini alligabatur, idque mediante membranâ, illud à latere humoris Vitrei operiente, quæque etiam totum obtegebat marsupium, quod nigro gaudebat colore, verum alio quàm in *Choroide*, qui tanquam macula coloris aquei digitis adhærescens apparebat; nam membranam colot hic penetrabat.

Glandula lachrymalis superior, quæ communiter in interiori parte Anguli exterioris in orbita occultatur, sita erat in cavitate in eam *coronalis* partem quasi immersa, quæ ad formandam orbitæ partem superiorem procedit. Octo lineas longitudine & quatuor latitudine complectebatur. Tubæ ipsius modo consueto dispositæ erant.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. XLVII. & XLIX.

IN PARTE INFERIORE

Videre est, quod pennæ alarum & caudæ minus aptæ natæ sint ad volandum, cùm partes, illas componentes, non æque ac in aliis avibus sibi invicem confibulatæ sint. Item quod oculi, qui minus obliquè, ut aliàs fieri solet, siti sunt, insignibus ciliis instructi sint, quorum apertura, ut in hominibus oblonga est. Porro inde elucescit collum, caput & femora pennis destituta esse & unumquemvis pedem duobus tantùm digitis gaudere.

IN PARTE SUPERIORE

A. A. *Cavitatem in media thoracis repræsentat.*

B. B. D. D. *Cavitatem infimi Ventris ostendit. Binæ hæ cavitates duobus ingentibus diaphragmatibus formantur & à se invicem separantur per diaphragma transversum, quod est inter* A. & B. *& pluribus vasis gaudet.*

E. E. E. E. *Quatuor vesiculæ in dextro stomachi latere.*

C. C. C. C. *Quatuor vesiculæ in sinistrô latere. Hæ quatuor vesiculæ in unoquovis latere inclusæ sunt inter diaphragma majus & musculum pulmonarem.*

G. G. *Pulmones inter musculos pulmonares & costas elevati.*

H. *Pars cartilaginis Cricoidis.*

I. I. *Cartilago Tyroides.*

K. *Lingua.*

L. L. L. *Sclerotica pars posterior, dimidietatem globi in oculo formans, parte anteriore amotâ.*

M. *Membrana instar sacculi plicata, quæ procedit ab infundibulo N. & extremitati optici nervi approximata jungitur ligamento ciliari.*

O. *Nervus opticus.*

P. *Crystallinus humor, cum ligamento ciliari.*

Q Q *Cerebrum denudatum.*

R. R. *Dura mater versus cerebrum retracta.*

S. *Glandula pinealis in suo loco.*

T. T. *Superior pars cerebelli.*

V. V. *Sinus longitudinalis.*

X. X. *Binæ tuberositates lateralem & inferiorem cerebelli partem formantes.*

Y. Y. *Bini Ventriculi, intra cerebelli tuberositates.*

α. *Cavitas in processu medullæ spinalis instar calami.*

β. *Apophysis vermiformis cerebelli.*

γ. *Cerebellum inversum & retrorsum protractum.*

δ. δ. *Cerebrum in duas partes divisum, abscissis fibrillis, quibus binæ ejus dimidietates junguntur.*

ε. ζ. *Ventriculi superiores, in quibus plexus Choroides lit.* ζ. *signatus conspicitur.*

ι. *Glandula pinealis parumper retracta & è situ suo naturali remota.*

λ. λ. *Binæ protuberantiæ sub cerebro sitæ, illæ ipsæ sc. quæ lit.* X. X. *signatæ sunt.*

μ. *Cerebellum.*

ν. *Sinus quartus.*

Δ. *Pars scapi pennarum microscopio inspecta.*

1.1.2. *Duo è filamentis, è quibus minor barbula pennarum composita erat. Hic tantum principium depingitur, reliqua portione resectâ. In quovis latere fibrarum serie munitur.*

2.2. *Fibræ in lateribus versus totius pennæ finem. Fibræ hæ plures exiguos hamulos s. curvaturas habent, retrorsum & deorsum versus, quæ remis similes sunt, similitudine illi & comparatione, quam in descriptione formavimus, convenientes.*

⊖.⊖. *Fibræ laterum versus cavitatem pennarum. Hæ fibræ quamplures hamulos sursum reflexos & incurvatos habent, uncis, quibus remi firmantur, similes, ut si antrorsum versus satis protensi sunt, in hos incidant.*

TAB. XLIX.

A. *Est Oesophagus.*
B. *Fundus ingluviei, qui descendit infra stomachum.*
C. *Stomachus, Anglis* Gizzard *dictus.*
D. *Ductus hepaticus.*
E.E. *Pàncreas.*
F. *Ductus Pancreaticus, cujus apertura in intestinum lit e. signatur.*
G. *Pars coli largior, intus plurimis fibrillis* lit. iii. *signatis investita.*
H.H. *Bursa major in fundo recti sita.*
I. *Intestinum rectum.*
K. *Extremitas intestini recti, eminentiam in bursa majori formans.*
K L. *Penis, cujus origo* lit. K. *ostenditur. Plicatus est infra versus 2. & partem* L. *transmittit per bursam minorem* M.M.
N.N. *Ureteres.*
O.O. *Apertura Ureterum in bursam majorem.*
P.P. *Bini Musculi ani atque penis.*
4.4. *Bini alteri musculi ani & penis.*
3.2.3. *Crepidines cavitatis in bursâ majori.*
Q. *Epar.*
R. *Vena porta major.*
S. *Origo ductus hepatici.*
T. *Vena cava superior.*
V. *Vena porta minor.*
X. *Aorta descendens.*
Y. *Vena cava inferior.*
Z.ſ.Z.ſ. *Renes.*
ſ.ſ. *Ureteres.*
a.a. *Testiculi.*
β.β. *Arteriæ crurales.*
g.g. *Venæ crurales.*
γ.γ. *Portio coli cum duplici caco, instar cochleæ formato &* lit. δδ. *signato.*
ε.ε. *Ductus Matricis Oviductus in avibus vocatus.*
ζ. *Internum orificium matricis.*
θ. *Extremitas oviductus, formans infundibulum.*
ψ.ψ. *Ligamentum uteri latum.*
λ. *Testiculus maris.*
μ. *Vasa spermatica præparantia.*
ν. *Epididymis.*
ξ. *Deferens.*

SECTIO LIX.

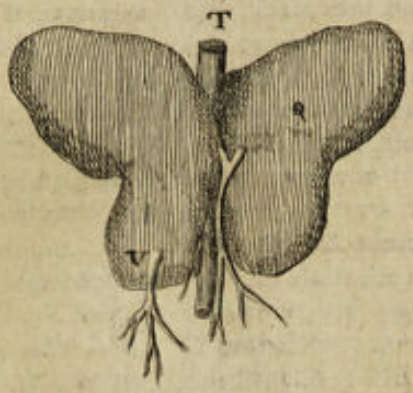
DESCRIPTIO ANATOMICA CASUARII

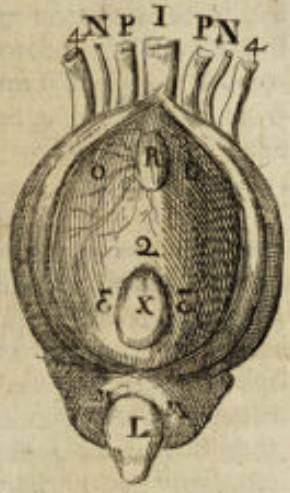
Parisiensium.

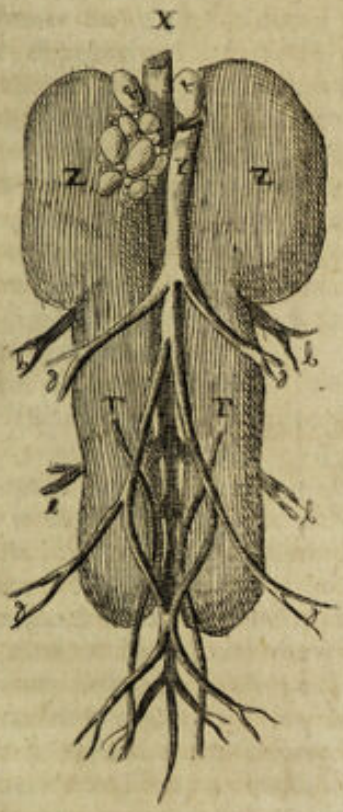
ANnum ante 1597. avis hæc in Europa nunquam fuit visa, nullusque nec ex Antiquioribus, nec Recentioribus Author ejus mentionem fecit. Belgæ cum primâ vice ex India reverterentur, unam afferebant, iisque tanquam res rara data erat à Principe Insulæ Javæ. Vid. *t' Journael van de Reyse der Hollandsche Scheper in Oost-Indien impr. Mittelburgi 1518. pag. ultima.* Sex annis abhinc duas alias asportare volebant, verùm in itinere moriebantur. Quæ hic descripta est, Regi Galliæ 1671. à Gubernatore Insulæ *Madagascar* missa fuit, qui eam à Mercatoribus ex India revertentibus emerat. Quatuor autem annos Versalesii vivebat.

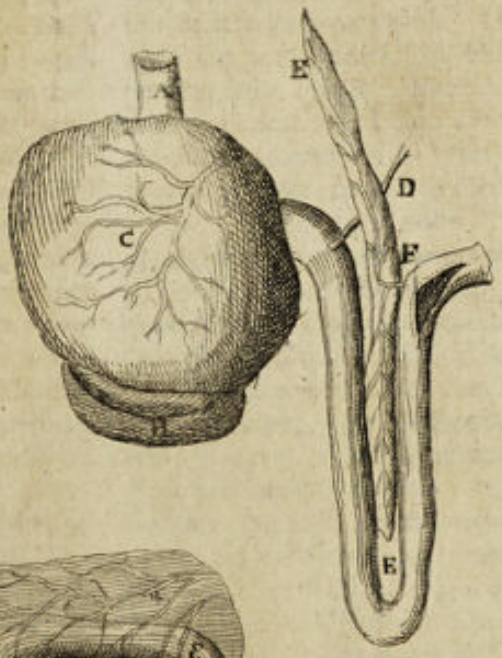
Clusius è *diario Belgarum* supra citato eam in India *EME* vocari asserit. Quare verò *Gallicè* vocetur *CASUEL* vel *GASVEL*, adhuc dum rescire nequivimus. Interim Avis hæc post Struthionem, omnium avium, quas equidem novimus, maxima gravissimaque est. Quam describit *Clusius*, & quæ prima fuit à Belgis ex India allata, quartam ad partem fuit nostrâ minor, quæ mensurata pedes quinque cum dimidio in longitudine, à rostro ad unguium extremitatem complectebatur. Crura duos pedes cum dimidio à ventre ad usque unguium extremitatem longa erant, Caput & cervix pedem cum dimidio conjunctim æquabant. Maximus digitus ungue comprehenso

longus


T
R
V


N P I P N
R
X
L


X
Z
Z
T
T


E
D
F
C
E


S
S


λ


Θ


G



longus erat ſex pollices unguis verò digiti minoris tres pollices cum dimidio. Ala adeò exiſtebat parva, ut ſub pennis in dorsô prorſus abſcondita non adpareret. *Aldrovandus*, qui ſolam vidit deſcriptionem in relatione primi itineris Hollandorum hâc de ave communicatam, refert avem hanc cumprimis in hôc mirandam eſſe, quod & alis & lingua careat. Noſtro in animali hoc falſum reperiebamus. Author hic addere etiam potuiſſet, quod pennis ſit deſtituta, quoniam omnino, quibus tegitur, potiùs repræſentant pilos *Urſi* aut *Apri*, quàm pennas aut lanuginem; adeò horridæ, longæ & graciles ſunt fibræ, quæ barbulas plumarum harum conſtituunt.

Omnes hæ plumæ eâdem ſe habebant ratione, ab avibus volantibus differentes, in quibus aliquæ pennæ ad volatum & aliæ ſolùm ad obtegendam cutem facientes reperiuntur. Noſter *Caſuarius* ſolum inſtructus erat pennis conditionis poſterioris; Ut plurimum duplices erant, duobus longis tubis vel calamis gaudentes, qui ex alió breviori cuti inhæreſcenti originem ducebant. *Cluſius* dicit eas in univerſum eſſe duplices. Noſtrô verò in ſubjectô permultæ ſimplices reperiebantur. Quæ duplæ, ſemper inæquali gaudebant longitudine quarum aliquot quatuordecim longæ erant pollices. Jam ſupra hoc pennarum genus in *Aquilâ* quadam & *Pſittaco* notavimus; verum hæ, quæ in *Caſuario*, tria adhuc poſſidebant particularia. Primum eſt, barbulas calamum ab extremitate uſque ad medium adornantes, fuiſſe longas & aſperas, ad inſtar pilorum Equi, nec ullas ejeciſſe, vel emiſiſſe fibras, qua in re à plumis Ardearum differunt, quarum longæ & graciles barbulæ non ſimplicibus conſtant fibris ut apparent; ab utrôque enim latere exornatæ ſunt fibris exiguis, & ita brevibus, ut ferè percipi nequeant. Secundum particulare eſt, quod in hâc dimidiâ parte nulla differentia calami fuerit à barbulis, quæ neque majores neque alius coloris erant, uti aliâs plerumque in pennis aliarum avium ſe res habet. Tertiò ſingulare quoque eſt barbulas haſce perfectè nigras fuiſſe, dum e contra in alterâ parte dimidia ſubcanæ erant, breviores, molliores, exiguasque fibras lanugini ſimiles emittentes. Atque hæc pars fibris majoribus & nigris conſtans ſolum adparebat, altera è languine compoſita, eadem ſuperintecta manente. Pili varii, quibus cutis *Caſtorum*, *Aprorum aliorumque animalium* in luto ſe volutantium inſtructa eſt, diſpoſiti ſunt ad eos uſus qui in deſcriptione Caſtoris fuêre explanati.

Cervix pennis, uti in Gallopavone, carebat. Pariter quoque iisdem *caput* deſtituebatur. Quosdam ſolum pilos in ſummo apice vel coronâ erectos poſſidebat, ſpeciatim verſus partem poſteriorem atque in cervice. Nulla aderat cauda, Pennis Uropygium obtegentibus, quod extraordinariâ gaudebat magnitudine, ab aliis non differentibus, neque alió diſpoſitis modô.

Alæ, absque pennis tres pollices haud longæ, plumis ejusdem ſortis operiebantur, & quælibet quinque tubas magnas aut calamos absque ullis barbulis emittebat. *Cluſius* nonniſi quatuor ſtatuit. Diverſa gaudebant longitudine, juxta eam proportionem diſpoſitionemve, quam, Digiti in manibus tenent. Longiſſimus ſc. calamus undecim erat pollicum, triumque linearum in Diametro radicem verſus, quæ ſolum paulò craſſior extremitate exiſtebat, quæ non ſenſim acuminata fiebat, ſed fracta a. lacerata adparebat. Colore imbuti erant nigrô & admodum ſplendido. Non putabamus alas haſce illi ad progrediendum inſervire poſſe, uti *Cluſius* arbitratur; cum longè ſit probabilius, quod iisdem ad verberandum, ceu flagellis, fuerit uſus.

Caput parvum uti in *Struthionibus* adparebat, pennis quippe, ut in aliis avibus, non dilatatum vel diſtentum. *Criſta* quâdam tres pollices altâ inſtar Galeæ tegebatur. *Criſta* hæc totum capitis apicem haud operiebat; paululum enim ultra apicem incipiebat initioque roſtri terminabatur. Variis gaudebat coloribus, cum pars anterior nigriuſcula, pars verò poſterior & latera cerina eſſent. Ubique lævis & pellucida inſtar cornu videbatur. Circumferentia ipſius ſimilis erat tæniæ, nec hoc in locô tres lineas excedebat: ab inde vero magis magisque dilatata verſus baſin ſuam pollicem præter propter complectebatur. Subſtantia ejus, admodum dura, nobis tanquam cornu apparebat, componebaturque plurimis laminis ad inſtar cornuum bovinorum. *Cluſius* inquit, quod ſi aves hæ plumas rejiciant, criſta tunc cum plumis ſimul decidat; id quod nobis quidem videbatur incredibile, conſiderantibus criſtæ ſubſtantiam, quæ ut ſuppoſuimus, cornu erat; à natura tamen cornuum in aliis brutis (quæ poſtquam deciderunt rurſus ſuccreſcunt) multum recedens; ut jam taceam eos, quibus animalium cura *Verſaliæ* demandata eſt, quosque hac de re ſingulari pluribus interrogabamus, nunquam Criſtam decidere vidiſſe. Maxime optabamus, ut nobis fuiſſet permiſſum, diſſectione explorare, quô modô criſta hæc cum cranio eſſet unita, num forte cranium oſſeam quandam productionem in criſtæ cavitatem emitteret, quales in cornibus cavis obſervantur, aut num ſolidum eſſet corpus; verum ſpecialiter & expreſsè Rex mandaverat, ut pellem animalis hujus, ad Aviarium *Verſalienſe* adornandum, conſervaremus integram.

Roſtri pars ſuperior inſigniter erat dura, in duabus ipſius marginibus vel aciebus & in ſummitate. Interſtitia in utroque latere nonniſi unica gaudebant membrana, foramina narium proximè apud roſtri extremitatem continente. Roſtri hæc extremitas erat fere ut in *Gallo-Pavone*,

vone, tripartita. Finis roſtri inferioris leviter inſinuatus parili ratione tripartita reperiebatur. Totum roſtrum colorem habebat obſcuro-canum, excepta viridi nota, in roſtello inferiori ab utroque latere medium verſus conſpecta.

Oculus erat magnus, cujus *iris* colore gaudebat Topazii fere ut in Leone. Aderat cilium interius, in *Cantho* magno abſconditum. *Cilium* inferius, idque maximum, ſerie pilorum nigrorum inſtruebatur. Pariter quoque ſeries pilorum nigrorum (ſemi circuli inſtar) circa oculi ſummitatem, ſicut palpebra elevata conſpiciebatur. Auris foramen valde magnum & glabrum ſolum nigris pilis ut oculi, circumdabatur. De his ipſis quoque pilis quidam circa criſtæ radicem erant ſiti.

Capitis utrumque latus circa oculum auremque colore decorabatur Indico, cervix autem purpureo. A parte poſteriori plurimis in locis ſpeciatim verſus imum, rubro quoque gaudebat; quæ loca rubicunda præ reliquis paulo magis elevata, in rugis obliquè per cervicem decurrentibus, apparebant. *Cluſius* affirmat plumas rubras verſus cervicis partem infimam adeſſe, quas tamen noſtro in ſubjectô reperire haud potuimus.

In cervicis fundo duæ carnoſæ appendices videbantur, ſimiles illis, quæ è roſtrô Gallinarum inferiori dependent. Longæ erant pollicem cum dimidiô, novem lineas latæ & circa finem rotundæ, vel in rotunditatem flexæ. Color reliquæ cervici ſimilis, partim rubicundus, partim verò lividus vel cœruleus erat.

In pectoris medio locus implumis, ſex circiter pollices longus, figuræ ovalis & in ſummitate paululum cuſpidatus conſpiciebatur. Locus hic *calloſitas* quædam erat, ſuper quâ avis hæc more *Cameli* requieſcere ſolet. Cute conſtabat ſiccâ oſſeo adnexa ligamento, admodum tenui, medioque Sterni fibris pinguedine mixtis adplicata & adfixa, ita ut tota hæc calloſitas fuerit mobilis.

Femora pennis operiebantur. Crura, ultra modum magna, valida & conſtricta quaſdam habebant ſquamas, quarum aliquæ *Hexagonæ Pentagonæ* & quadratæ erant. Summitatem verſus & parte poſteriori auris exiguæ erant, verſus imum & partem anteriorem nonniſi pollicem continebant. In Tarſo quaſi laminas repræſentabant, duos pollices longas. Digiti ſimiliter ſquamis muniebantur. Saltem numerô tres erant, nullô à parte poſteriori, minimo autem interius exiſtente. Ungues conſtabant dura & ſolidâ ſubſtantiâ, extus nigra, intus verò alba. Ad dimidiam partem attriti erant. *Cluſius* affirmat avem hanc prodigioſa in pedibus gaudere fortitudine, quibus retro currendo talem in modum percutere valeat, ut Truncos arborum femoris craſſitie confringat. Qui verò noſtri *Caſuarii* curam geſſerant, cum ita potentem & furioſum nunquam obſervârunt; notantes ſolùm, quòd magna ex Miſogyma Fœminas perſequeretur.

Oeſophagus inde à Pharynge uſque ad ingluvici principium decem pollices longitudine, latitudine verò unum cum dimidiô complectebatur. Tunicæ quibus componebatur valde craſſæ erant. Antequam Stomacho inſereretur, amplior & magis tenuis fiebat & ingluviem conſtituebat, quæ, uti in *Gallinis* & columbis ad dimidiam partem in pectoris fundo & dimidia in Thorace reperiebatur. Ingluvies hæc octo pollices longa & quatuor lata erat, inque loco anguſtiſſimo in duas dividebatur partes. Hanc ſecunda quædam ingluvies, quæ pinguior craſſioribusque conſtabat tunicis, excipiebat. Hæc ingluvies pedem longa & ſeptem pollices lata infra Hepar deſcendebat. Interior ipſius Tunica ex glandulis, uti *Oeſophagi* extremitas plerumque in Avibus eſt, componebatur, haſque glandulas, quæ non tam magnæ atque eleganter formatæ erant ac in Tetraone, in quâ ſola ave eas adeò diſtinctas reperimus, pannus velut holoſericus flavus obtegebat. Ob quam particularem circumſtantiam hæc ingluvies omnino pro primo Ventriculo haberi poteſt, quem dein ſequitur alter, Tunicis magis tenuibus præ priori gaudens. Tunica interior craſſa adparebat, eo quod rugoſa erat. Pannus velut holoſericus quô obtegebatur, paulò craſſior quàm in Primo erat *Ventriculo*. Duo hi *Ventriculi* à ſe invicem ſeparabantur & diſtinguebantur non ſolùm differenti & diverſa ſuâ ſubſtantia, atque contractione aliqua, qualis ferè in diverſis animalium ruminantium ventriculis conſpicitur: verum etiam margine quadam membranoſa inſtar valvulæ effecta.

A ſecundi Ventriculi *medio* intus procedebat appendix aliqua tres pollices longa & octo lata, eratque productio ex membrana *Ventriculi* interioti. Hujus in appendicis fine velut caput quoddam apparebat, magnitudine ovi Gallinacei minoris, quod appendicem deorſum trahens in *Pylorum* deſcendebat eumque obturabat. Hic ſane dubitari omnino poteſt, num hæc conformatio naturalis aut præternaturalis fuerit. Nos *tamen nihilominus* fuiſſe præternaturalem cfedidimus, ita quidem, ut in membrana Ventriculi interiori formatus fuerit *Scirrhus*, qui pondere ſuo eum inſenſibiliter extendens, hanc formarit appendicem, cujus extremitas cum magna & dura fuit, mortem inferre potuit animali huic, quod quindecim ante obitum ipſius diebus albicantem evomuerat aquam, ad quartam menſuræ partem aut juxta menſuram *Pariſiacam*, *Pintam*, quotidie, quæ pro nutrimento ipſius reputabatur, cui via fuerat intercluſa.

Notabile eſt, animal hocce carnem non depaſcens,

pascens, sed leguminibus & pane victitans non habuisse carnosum & musculosum Stomachum, prout aliàs omnes eodem nutrimento viventes aves habere solent; Considerantes itaque, quòd *Casuarius* in omnibus aliis plurimum cum *Struthione* conveniat, qui stomacho instructus est, quodque more ipsius omne, quod affertur, etiam prunos ardentes deglutiat, *Clusio* memorante, in eam deveniebamus cogitationem, quòd natura defectum hunc suppleverit multitudine Ventriculorum, peculiari dotatorum qualitate & potentiâ durissima quæque & solidissima alimenta resolvendi. Id quod eo credibilius nobis videbatur considerantibus, quo in statu duo *ventriculi* & ingluvies fuerint reperti; Ventriculi enim prorsus vacui solam ingluviem habebant, aliquid continentem; & nutrimentum quod continebat, ultra partem dimidiam erat digestum. Atque hinc de potentia & fortitudine judicabamus, qua *Ventriculi* hi instructi esse debebant, dum in ingluvie animalis tanta vis latuit.

Intestina conjunctim pedes quatuor & octo pollices longa erant, in Diametro verò pollices duos. Omnia una eademque gaudebant substantiâ & latitudine, absque foliis intus, sine cellulis, & sine cæco.

Hepar magnitudinis erat mediocris, cum Lobus dexter solum pollices octo & sinister quatuor complecteretur. Ubique deprehendebatur *Scirrhosum*. Vesicula fellis Lobo dextro per longitudinem adnexa & in *Capsula* abscondita septem pollices longitudine unumque ad summum in Diametro adimplebat. *Ductus Cysticus*, ex summitate vesicæ oriundus, octoque pollices longus, prope ipsius insertionem, quæ circa initium duodeni conspiciebatur, amplior fiebat. *Hepaticus*, pollices octo cum dimidio longus, descendebat à sinistro versus dextrum & *Cysticus* à dextro ad sinistrum latus, unde ambo hi ductus circa partem inferiorem coalescebant. *Hepaticus* infra Cysticum inserebatur.

Splen tres pollices longus & in latissimâ sui parte pollicem cum dimidio latus, forma gaudebat piscis *Ligulacæ vel Solæ*. Vasa ejus more solitò distribuebantur. *Pancreas* in collatione vel proportione ad partes alias exiguum erat, nonnisi pollices duos longum & duas lineas latum. *Ductus* ipsius admodum angustus & saltem unam lineam cum dimidia longus supra *Cysticum* inserebatur.

Renes in multos, uti & in aliis avibus, dividebantur Lobos. Octo pollices erant longi. Ureteres magnitudine Calami vel pennæ anserinæ septemque pollices longi deprehendebantur.

Testiculi pollicem unum longitudine & dimidium latitudine adimplebant. Substantiæ erant duræ atque albæ plurimumque diversæ ab eâ, qua *Epididymis* constabat, quæ mollis & subflava, cujus autem quantitas admodum extraordinaria erat, cum tres pollices longa duasque lineas lata, atque adeò duos pollices ultra testiculum elevata erectaque deprehenderetur. *Ductus deferens* per longitudinem renis descendebat, cumque *Venæ Emulgenti* adnexus esset, postmodũ semet cum ureteres uniebat. Undecim pollices longus erat, magnitudine pennæ gaudens. *Penis* uti in *Struthione* situs erat. Longitudine comprehendebat pollices duos, unum latitudine versus basin suam & duas lineas versus suam cuspidem. Cutis eum operiens, dura, crassa & interius inæqualis erat, idque propter plurimas plicas, instar cochleæ dispositas. Corpus *Penis* duobus cartilaginosis ligamentis constabat, quæ figuram pyramidalem peni conciliabant. Admodum duræ & solidæ erant, invicemque in summitate connectebantur. Inferius separatæ existebant ad ductui cuidam membranoso spatium relinquendum, vel suppeditandum, quo cum ductu *deferentia* vasa aut & *Ureteres*, quantum quidem nos percipere poteramus, nullam habebant communicationem.

Pulmones longi erat pollices octo & supra ipsorum medietatem lati quatuor.

Cum hæc Avis post *Struthionem* maxima fuerit, inter aves quas dissecuimus, studiò intendebamus quædam ad organa respirationis pertinentia observare, quippe quæ in avibus peculiari gaudent structurâ, uti jam detegere incepimus in *Struthione*, cum hæc talia in avibus minoribus non æquè bene observari queant. Inter alia verò examinabamus duos Musculos, quos nos Musculos pulmonarios vocamus. Musculi hi origine gaudebant valde carnosâ, quæ in utroque divisa erat in sex capita, quorum quodlibet costæ adhærescebat eo in loco, ubi costa, ab una extremitate cum *Vertebris* articulata, ab alterâ cum aliâ costa quæ *sterno* inserta, conjuncta est. Observari namque debet, quod costæ in avibus ordinariò sint duplæ, quodque loco appendicum cartilaginosarum in animalibus terestribus eas sterno adnectentium, in avibus reperiantur vera ossa, quæ sunt articulata & non per *Symphisin* saltem cum costis juncta. Jam verò sex hæc Musculi pulmonaris capita unâ insignem quendam Tendinem aut Aponeurosin producebant, quæ pulmonem obtegebat, quæque eum separabat à vesiculis, quas aër pulmones illapsus vel penetrans per foramina, quibus *Aponeurosis* perforata est, intrat; atque hæ vesiculæ rursus *Diaphragmate* superintegebantur, eôdem modô, uti pulmones ab *Aponeurosi*; ita quidem, ut vesicæ hæ inter *Aponeurosin* & costas fuerint conclusæ. *Aponeurosis* hæc ita pulmonibus imposita procedebat ad semet cum oppositi Musculi *Aponeurosi* conjungendum in vertebris, quibus ille firmiter adhærescebat, relinquens nihilominus super medio *Vertebrarum* corpore spatium va-

cuum, per quod *Aorta* descendens & *Oesophagus* transirent. Eô ipsô in locô, ubi hæ *Aponeuroses* connexæ & vertebris alligatæ erant, *Diaphragmata* pariter conjungebantur & unebantur cum Aponeurosibus; at verò versus latus sinistrum viam ramo Aortæ magno præbebant, qui locum Cœliacæ & Mesentericæ supplebat. Ramus hic inclusus erat inter omnes hasce Aponeuroses tam musculorum pulmonarium, quàm Diaphragmatum, quæ conjuncta erant.

Musculorum horum usus, quantum nobis conjectura assequi licuit, duplex est: Prior, ut motum *Thoracu* deorsum cum trahendo, conservent; quoniam inde ab angulo, quem costæ mutuâ suâ articulatione efformant, prodeuntes, oblique versus inferiorem dorsi vertebram ascendunt, cujus dorso ii (sc. Musculi) adhæresunt. Usus posterior in hoc consistit, ut aërem in sacculis vel vesiculis conclusum retineant & quò minus ita liberè exeat, uti in eas intravit, impediant. Usus retentionis hujus nobis non satis cognitus est, ad minimum respectu vesicularum superiorum. Quod enim ad inferiores attinet, usus retentionis hujus in descriptione *Struthionis* explanatus jam est, ubi ostensum maximè probabile esse, aërem in inferioribus vesiculis contentum ad comprimenda *viscera* inservire eaque sursum propellere. Nonnulli volunt hanc retentionem aëris aves ad facilitandum volandum leviores reddere, quemadmodum vesicæ pisces adjuvant ad natandum. Quæ conjectura tum esset fundata, si aër in vesiculis avium detentus ita levis esset in proportione vel collatione cum aëre, in quo volant, uti aer in vesicis piscium occlusus levis est in comparatione cum aqua in qua natant. Ut itaque aliquid addamus quod minimum eousque magis probabile videtur, donec veram aliquando cognitionem de usu retentionis hujus aëris consequamur, nos putamus, quod aves, generatim altiora petentes etiamque eo evolantes ubi aer multo levior & rarior est, quàm prope terram, facile possent utilitatibus respirationis plurimis ob defectum aeris privari, cujus gravitas in corde & arteriis compressionem, ad distributionem & Circulationem sanguinis necessariam, efficiat; si non longo tempore quandam aeris portionem retinendi facultate & potentia gauderent, qui à calore, quem retentio hæc in eo producit, rare factus, per sui dilatationem & expansionem, defectum gravitatis hujus suppleat, quam aer inspiratus in media regione destitutus est. Tametsi enim plurimæ dentur aves, quæ nunquam sursum valde in aerem alte ascendunt, quarum pulmones nihilominus his vesiculis, quibus aer retinetur, instructi sunt, attamen plurimæ etiam sunt, alas habentes, quibus tamen ad volandum non utuntur; Ubi & observari potest partes quasdam vel membra in animalibus reperiri, quæ in certis *Speciebus* usum haud præstant, quibus tamen totum genus instructum est, eo quod insigni in quibusdam speciebus usu gaudent. Huc pertinet quando in plurimis animalium generibus mares gaudent mammillis æque ac Fœminæ. Item quando *Talpæ* oculos habent: *Struthiones* & *Casuarii* alas; & quando *Testudines terrestres* peculiari a singulari ea Vasorum cordis structura gaudent, quæ solum *Aquaticis* convenire deberet, uti pluribus explanatum est in *Testudinis* descriptione.

Quicquid sit, structura Musculorum pulmonarium in Avibus occasionem suppeditat credendi, quod ad hanc retentionem usum præstent, dum oculis jam satis exploratum est, foramina, quæ habent ad viam in sacculos pandendam, maximam partem in carnea Musculorum parte existere, quippe quæ voluntariæ Constrictionis & contractionis capax est. Præterea retentio hæc aeris in *Chamaeleonte* manifesta est, qui pulmonibus avium similibus gaudet. Observavimus enim, *Chamaeleontem* quibusdam temporibus intumescieri, ac si statim disrumpere deberet, hocque in situ longo tempore perseverare, quamvis respirationis reciprocatio ab ordinario suo passu haud recedebat; id quod fiebat ac si mediantibus hisce musculis pulmonalibus animal hocce retineret aerem in quibusdam vesiculis, scilicet in iis, quarum apertiones in musculi partem carneam directæ erant; in aliis vero egressum & ingressum aeri liberum ad Respirationem relinqueret.

In medio binorum magnorum *Diaphragmatum* membrana reperiebatur, *ut Mediastinum quoddam* à summitate usque ad imum descendens, pro Ligamento ad cor, jecur, Ventriculum & reliqua *Ventris* inferioris viscera suspendenda, inserviebat.

Vesiculæ pulmonum à Diaphragmatibus & Musculis pulmonalibus separari poterant, dum quælibet peculiari sua Tunicula gaudebat. Tunicula hæ conjunctæ erant, constituentes geminas & non simplices partitiones. Secunda vesica duo habebat foramina vel cavernulas. Quarta tam profundè non descendebat, uti in avibus aliis, propterea quod, cum *sternum* admodum hic exiguum, & consequenter Ventris inferioris Musculi majores quam ordinariè essent, vesica hæc non adeò necessaria fuit ac in aliis avibus sterno majori instructis; quo ipso opinio illa confirmatur, quam de usu huic quartæ vesicæ attributo conceptam in Struthionis descriptione explanavimus. Porrò, *Sternum* proportionatè minus ac in Struthione, erat, ideò quia Musculi ad motum alarum, quas extollunt, designati admodum exigui & alis proportionati erant.

Cor pollicem cum dimidio longum & unum versus

versus basin vel conum suum latum erat. Catenea ejus Valva velut saccum constituebat, nonnisi unam lineam profundum.

Lingua pollicem in Longitudine & octo lineas in latitudine comprehendebat. Insinuata erat instar cristæ Gallinaceæ vel Galli. *Aldrovandus* dixit, *Casuarium* & alia & Linguâ carere, pro cô quod dicere debuisset, partes hasce gaudere structura prorsus extraordinariâ in hâc ave.

Oculi Globus erat valdè magnus in proportione ad *Corneam*, cum pollicem cum dimidio in diametro, *cornea* verò saltem tres lineas complecteretur: *Chrystallina* quatuor. Nigrum marsupium ex *Nervo Optico* procedens, sese uti in aliis avibus habebat.

Hoc in subjectô cumprimis studebamus observare ea, quæ circa cilium internum notanda occurrebant, quod in oculis omnium volucrium & in genere omnium animalium terrestrium invenimus. Singularia prorsus in cilii hujus structura admirabili taliter se habent, ut sapientiam Creatoris evidentissimè prodant, inter alia millia; quorum artificiosam coordinationem non percipimus, idque quoniam ea solum ex effectibus cognoscimus, causas à priori ignorantes; sed hîc tali de machinâ agimus, cujus omnes partes erant visibiles, nihilque amplius requirebant, nisi ut probè ad motus actionumve rationes detegendas inspicerentur.

Cilium hocce internum in Avibus pars est membranosa supra *Corneam* protensa; dum instar velarii super eam trahitur ope cujusdam funiculi aut tendinis parvi, quodque rursus ad detegendam corneam in magnum oculi angulum retrahitur, ope fortium firmorumque quæ habet Ligamentorum, cilium inter retrahendum ad originem complicantium. Cùm oculo obtensum erat, formabat triangulum: Complicatum verò Lunam crescentem. *Basis* ipsius aut origo versus magnum angulum oculi conspiciebatur in margine circuli magni à *Sclerotica* formati, quæ ubi ante prostrata vel complanata est, angulum cum ipsius parte anteriori, quæ plana, efformat; si vero super hac cornea elevatur vel erigitur, convexitatem efficit. *Basis* hæc, quæ pars est immobilis & oræ *Sclerotica* alligatur, ultra partem tertiam circumferentiæ circuli magni in *Sclerotica* extollebat. Latus Trianguli versus angulum oculi parvum spectans & se movere valens, margine vel orâ quadam restringebatur quæ locum *Tarsi* supplet inque plurimis Quadrupedibus nigra est. Cilii latus hoc illud est, quod in oculi angulum motu fibrarum totius Cilii retrahitur, quæ ex sua origine provenientes ad semetipsas à Tarso suo se conjungendum procedunt.

Ad hocce Cilium super *Cornea* extendendum duo aderant musculi, qui tunc apparebant, quando sex motui totius oculi inservientes erant ablati. Reperiebamus binorum horum Musculorum majorem origine sua gaudere circa marginem Circuli magni in *Sclerotica*, versus angulum magnum, unde cilium originem suam ducit. Circa principium, quod magna basis est, musculus hic valdè carnosus est, atque hinc incipiens insensibiliter sese contrahere, oculique globum subiens (uti cilium supra eum transit,) ad nervum opticum accedit, ubi tendinem rotundum & exilem producit, ita ut tendinem alius Musculi pertranseat, qui loco trochleæ vel orbiculi inservit illumque impedit, ne nervũ opticum premat, qui ei applicatus, angulum facit, quô per oculi partem superiorem transire, & quò, infernè infra oculum proveniens, semet inferere queat in angulum membranæ cilium internum constituentis. Secundus hic musculus suam habet originem in hoc ipso *Sclerotica* circulo, verum ex parte priori opposita, versus oculi angulum minorem: & postquam, uti alter, oculum subiit, in occursum ipsius procurrit & tendinem ejus amplectitur, uti declaratum fuit.

Actio binorum horum musculorum est, primô ratione prioris, ut mediante suo funiculô aut tendine angulum cilii interni trahat, illudque super *Corneam* extendat. Quod ad secundum Musculum, actio hujus in hoc consistit, ut tendinem suum ad ipsius originem appropinquare faciens, funiculum prioris Musculi, comprehensi impediat, ne *nervum opticum* lædat; primarius tamen ejus usus est, ut actioni primi Musculi adsistat. Quâ in structura admirandus prorsus latet mechanismus, quo fit, ut hi duo Musculi conjuncti, multo trahant fortius, ac si solum unicus fuisset. Namque funiculi primi Musculi inflexio, quæ angulum in nervo optico efficit, solum hanc in finem facta est, simplexque Musculus cum tendine recto vel angusto, sufficiens fuisset, si omnia satis protrahere potuisset. Verùm protractio hæc, quæ necessariò magna esse debebat, ut cilium super totam corneam sese extenderet, fieri haud poterat, nisi ope cujusdam musculi admodum longi; cumque ejusmodi Musculus per longitudinem sui totam in oculo recondi haud poterat, nullum melius aderat remedium, quam ut actio musculi longi supplereretur per actiones duorum æqualium, unusque ex illis incurvaretur, quo cô commodius longitudine non obstante in parvô spatiô posset recondi. Ipsius Figuræ inspectio multum proderit ad intelligendam hanc descriptionem, quam rei ipsius novitas in seipsa jam obscuram reddit.

Usus hujus cilii interni, usque dum à nemine descripti, determinatus haud est. Nostrâ opinione *Corneam* mundam servit, impeditque ne ob exsiccationem à pelluciditate suâ remittat. *Homines* & *Simiæ*, in quibus solis hocce

cilium non reperimus, hac præcautione ad purificandos oculos suos prorsus carent, quoniam manus habent, quibus, cilia sua fricando humiditatem exprimere possunt, quam continent, quamque ex *Ductu Lacrymali* emittunt; id quod experientiâ notum, quando visus fuit obscuratus aut oculi dolorem, aut pruritum sentiunt. Frictis enim oculis accidentia hæc cessant.

Quid quod & dissectio distinctè nobis detexerit organa particulariter hunc in finem inservientia, quæque alio se habent modo in avibus quam hominibus, ubi *Ductus Lacrymalem Glandulam* non transgreditur. In avibus autem ultra eam procedit, & ultra dimidiam partem in cilio interno penetrans, infra supra oculum patefactus est, nullam sanè aliam ob causam, nisi ut liquorem super totam corneam spargat, cilio hoc mox obducto, mox remoto, ceu singulis momentis fieri observabamus.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. L.
IN PARTE INFERIORE

Observare licet Caput, cervicem & colliculum in pectore carere pennis : reliquum autem in corpore pilis magis, quam pennis esse obsitum : Inferiorem itidem rostri partem appendice illâ carnea, quâ Gallinæ gaudent minus esse tectam, cùm illa fundo cervicis seu colli adhæreat. Ad hæc caput quadam crustâ instar Galeæ tectum esse conspicitur, rostro in fine diviso. Alæ pennarum loco quinque tantum calamis absque barbulis instructæ truncusque & pedes præter morem crassi apparent.

IN PARTE SUPERIORI

A. A. *Unam è pennis ob oculos ponit, quæ maxima ex parte duplices sunt.*
B. *Linguam notat cum Larynge.*
C. *Lienem.*
D. *Arteriam Splenicam.*
E. *Venam Splenicam.*
F. est *Ingluvies.*
G. *Ventriculus primus.*
H. *Ventriculus secundus.*
I. *Appendix ventriculi secundi.*
ſ. *Caput appendicis pylorum claudens.*
K. *Vesicula fellis.*
L. L. *Ductus Cysticus.*
M. M. *Ductus hepaticus.*
N. *Pancreas.*
O. Q. *Cilium internum corneæ superinductum.*
P. Q. P. *Cilium internum à corneâ remotum & in canthum oculi majorem retractum.*
P. S. r. Q. *Musculus magnus cilii interni.* Q. *ejus est principium.* P. *Insertio.* S. *Nervus opticus, cui tendo musculi implicitus est.* r. *Aponeurosis musculi minoris.*
R. r. *Musculus parvus.*
T. T. *Glandula Lacrymalis.*
V. V. *Vascula glandulæ lacrymalis.*
X. a. *Ductus Lacrymalis.* x. *est ejus apertura versus aciem cilii interni; per quam humor ad corneam spargitur.*
Y. Z. *Musculus major extensus.* Z. *ejus est principium* : Y. *ejus insertio.*
a. *Truncus inferioris venæ cavæ.*
b. b. *Venæ emulgentes.*
c. c. c. c. *Renes.*
df, df. *Epididymis.*
e. e. *Testiculi.*
d. g. d. g. *Vasa deferentia.*
g. g. g. g. *Ureteres.*

SECTIO LX.

ANATOME DOMICELLÆ EX NUMIDIA SEU AVIS SCENICÆ *Parisiensium.*

HÆc avis sic vocata est ob certas actiones quas edit, quibus videtur imitari gestus mulierum, quæ in incessu suo complacentiâ & saltatione gratiam quandam affectant. Hæc similitudo fundamentò aptissimo minimè destitui censenda, siquidem jam suprà 2000. annos authores, qui de hâc ave, juxtà nostram opinionem, scripsêrunt, ipsam per hanc particularem sibi imitationem gestuum morumque humanorum designârunt.

TAB. L.





gnârunt. Quippe *Ariſtoteles* ipſam vocat *ACTOREM* ſ. *COMOEDUM*: *Plinius* *PARASITAM* & *SALTATRICEM*: *Athenæus* ἀνθρωποειδῆν, h.e. humanâ formâ gaudentem, quoniam imitatur omne id, quod hominem facere videt, non verò quod vocem humanam imitetur, inſtar pſittaci, uti *Gellius* hanc vocem interpretatur. *Athenæus* enim enarrat modum, quò aucupes, ceu *Xenophon* tradit, utuntur ad capiendas has aves, qui eſt, dum coram avibus hiſce oculos ſuos aquâ vaſis contentâ abluunt, quæ vaſa aquâ plena poſtea avehunt, relinquentes ſimilia hiſce vaſa glutine plena, quò hæ aves oculos pedesque ſuos illinunt, dum conantur imitari id, quod alios facere conſpexêrunt.

Probabile verò eſt, quod hæc ſaltatrix & mimica avis Veteribus rarior fuerit, quoniam *Plinius* credit ipſam fabuloſam eſſe, dum collocat hoc animal, quod ſatyricum vocat, juxta Pegaſum, Gryphonem atque Syrenas. Similiter credibile eſt, quod hactenus modernis ipſis incognita fuerit, ſiquidem hi de illâ non loquantur ceu ſibi viſâ, ſed ſaltim, quod legerint in ſcriptis Veterum deſcriptionem avis, Græcis *SCOPS* atque *OTUS* dictæ, Latinis verò *ASIO*, cui illi nomen Actoris, Comœdi atque Saltatricis dederunt. Ut adeò disquirendum nobis ſit, an noſtra Virgo de Numidiâ pro Scope Veterum accipi poſſit.

Deſcriptio Oti ſeu Scopis, quam nobis iſti reliquêrunt, conſiſtit in 3. notabilibus particularibus, quæ in Virgine de Numidiâ conſpiciuntur, quamvis non repererimus, quod ullus modernorum ipſam deſcripſerit, nec quod ſimilitudinem cum ullâ avium, quas Veteres deſcripsêre, habeat, indicaverit. Tria hæcce particularia ſunt inſoliti geſtus, quos omnes Authores ipſi attribuunt, & qui ipſi nomen Scopis comparârunt, ἀπὸ τῆ σκώπτειν, quod juxtâ *Athenæum* interdum ſignificat ludere imitando geſtus, cujuſdam: idem verò author dicit, quod vocabulum Scops notet ſaltationis ſpeciem, ſic dictam ab ave Scops, quæ quaſi iſtius inventrix fuerit. Secunda particularitas, quâ *Ariſtoteles* atque *Plinius* hanc avem deſignârunt, conſiſtit in quibusdam pennatis eminentiis, quas ab utroque capitis latere collocant formâ magnarum aurium. Tertia eſt color ipſius pennarum, quem *Alexander Myndienus* in *Athenæo* pallentem & ad plumbeum vergentem eſſe declarat: quibus ſimiliter addi debet, quòd iidem tradant, hanc avem eſſe Africæ incolam.

Jam verò nemo eſt, qui conſpexerit Domicellas ex Numidiâ in vivariò Verſalienſi, qui non obſervaverit, quod ipſorum inceſſus, geſtus atque ſaltationes habeant magnam ſimilitudinem cum modò ſaltationis Bohemicò, quem ipſæ videntur imitari. Et dici ſanè poſſet, quod ipſis ſummopere placeat, ſi intueamur gratioſam & decoram ipſarum diſpoſitionem, dum ſaltant, & quod homines inſequuntur, non quò captent id, quod pro eſcâ ipſis objicitur, uti communiter ſylveſtria animalia faciunt, poſtquam cicurata fuerint, ſed quò cognoſcamus & contemplemur ipſas; nunquam verò deſunt, ſi animadvertunt ſe obſervari, vel quò minùs conſeſtim ſaltent cantentque.

Omnes illæ, quas ſecuimus, habebant plumaceas illas auriculas, quæ apud Veteres nomen Otus huic avi peperêrunt. Hæ erant appendices $3\frac{1}{2}$ uncias longæ, ex pennis candidis compoſitæ, quæ ex teneris longisque fibris conſtabant, ſimilibus pennis, quas juniores in dorſò prope alas habent. Omnes reliquæ pennæ plumbeo-glaucæ erant, quales ab *Alexandrò Myndienò* in Otò deſcribuntur; exceptis ſaltim quibusdam magnis pennis in alis, quæ obſcurioris glaucique erant coloris, in illâ ipſarum parte, quæ viſui patet, & quibusdam pennis in capite collòque. His verò non obſtantibus, avis noſtræ pennæ communiter ſumptæ coloris plumbei haberi poſſunt.

In quibusdam ſubjectorum noſtrorum, caput in vertice ſuò gerebat quasdam plumas inſtar criſtæ ſurrectas, unciam $1\frac{1}{2}$ longus. Eædem pennæ erant ejusdem plumbei coloris per univerſum corpus prævalentis. Aſt præterea latera capitis ejusdem pars poſterior tectæ erant nigris brevioribusque pennis, quàm ſunt reliquæ. A canthò cujusque oculi oriebatur tractus albarum pennarum, quæ ſub appendice tranſibat, quæ magnas pennaceas auriculas efformabant. Anterior pars colli ornata erat pennis nigris, compoſitis ex longis fibris multo tenerioribus atque mollioribus, quàm ſunt in ardeâ juniore; eædem ſuprà Stomachum dependebant circiter, 9. unciarum longitudine, non ſinè magnâ gratiâ atque decore.

A fine roſtri ad extremitatem crurum aves noſtræ $3\frac{1}{2}$ pedes protendebantur. Roſtrum 2. uncias longum erat, ſimul rectum atque acuminatum. Collum erat 14. uncias longum. Ab oſſe coxæ ad extremitatem maximi digiti 10. unciæ menſurabantur.

Oculi erant ampli, nigris palpebris donati. Interior verò palpebra erat candida magna vaſorum ſanguiferorum copiâ irrigata.

Crura anteriùs magnis tecta erant ſquamis, 5. lineas longis & 4. latis: interiùs verò cadē tecta erant exilibus ſquamis figuræ hexagonæ. Solea pedum inſtar pellis Gallis chagrin dictæ maculata erat. Ungues erant atri atque mediocriter incurvati. Maximus digitus, qui erat in reliquorum mediò poſitus, ex 4. phalangibus conflatus erat, minimus digitus, qui exteriùs collocatus erat, habebat 5. phalanges; mediorum digitorum alter interiùs ſitus, tribus gaudebat; alter verò, poſteriùs ſitus, nonniſi unico phalange conſtabat.

Hepar

Hepar in quôdam ſubjectorum noſtrorum adeò amplum erat, ut fermè omnem inferioris ventris capacitatem adimpleret. In reliquis dexter ejus lobus ſaltim 4. uncias longus erat, ſiniſter verò tres. In hôc lobô, qui ventriculum contegebat, aderat cavitas ad excipiendam anteriorem ejusdem partem, quæ acuta erat, quaſi acum referens. In 4to ſubjectorum noſtrorum hepar erat ſcirrhoſum, magnâque copiâ flavorum granorum milio non diſſimilium repletum. Hæc ſcirrhoſa conſtitutio quadantenus intimare videbatur, quod hæc jecinora ſint compoſita quaſi ex variis exilibus lobis, qui ſinguli ex conglomeratione variarum glandularum ſunt compoſiti. Pariter apparebat, qualiter rami capillares venæ portæ, cavæ atque ductûs bilarii ad quemvis lobulum diſtribuerentur; & facilè quis judicare potuiſſet, quod & quidam horum ramulorum ſubdiviſi ad quasvis lobulorum horum glandulas pertingerent, quoniam, poſtquam hoſce ductus inflaſſêmus, obſervabatur, quod in jecinoribus nondum planè induratis, exigui hi lobi, ut & minutæ ipſos componentes glandulæ, modò univerſi aſſurgerent, modò quædam ſaltim ipſorum pars. Denique, ſicuti ſana jecinora videntur habere ſubſtantiam, homogeneam & ſibi continuatam propter mollitiem in omnibus ipſorum parenchymata componentibus partibus eandem; ſic & è contrà jecinora morbô quôdam indurata apparent quaſi compoſita ex variis ſeparatis diſtinctisque partibus, quas appellamus lobos, qui ſimiliter ex glandulis ſubcompoſiti apparent, quoniam hæc induratio non omnes hepatis partes æquè vehementer aggreſſa ipſas in lobos glandulasque ſejunxiſſe videtur: dum nempe loborum illorum præternaturalium atque glandularum interſtitia ſunt molliora, ob quasdam ſanguinis in hisce interſtitiis reliquias, quibus glandulæ illæ morboſæ planè deſtituuntur. Concedi nihilominùs debet, quô differentes partes hepatis apparent ſeparata conſurgere dum inflantur vaſa, ad diverſos hepatis lobos diſtributa, ſuppeditet conjecturam certiorem, nempe concludendi exinde, quod hujus viſceris ſubſtantia glandulosa ſit, & quod glandulæ illæ non ex diversâ conſiſtentiâ, quam ſcirrhoſa diſpoſitio in hepate producat, oriantur; & quamvis frequenter accidat, ſplenem ſcirrhô obnoxium, offerre quædam indurata grana illis in hepate ſcirrhosô obviis ſimilia, certum tamen eſt, quod ſplen non inſtar hepatis glanduloſus ſit: aſt exinde quis ſuſpicari poſſit, quod hoc argumentum ſit ſophiſticum, & quod hæc grana gigni poſſint tam ex quâdam obſtructione fauces vaſculorum capillarium occludente, qualia ſunt illa in ſplene, quàm ex induratione glandularum, qualibus hepar conſtat.

Veſicam, felleam invenimus nullam in duobus ſubjectorum noſtrorum: in reliquis erat exilis, figuræ ovalis, 5. lineas longitudine & 4. latitudine non excedens. Dextro hepatis lobo cervice ſuâ annexa erat, reliquum verò ipſius erat ab hepate ſolutum pendulumque. Ductus cyſticus ex ipsâ emergebat prope cervicem, & jejuno conjunctus erat lineam unam craſſus, 4. verò uncias & 4. lineas longus; ductus hepaticus ex hepate emergebat inferior, ſub veſiculâ felleâ, & nonniſi 2. uncias longus erat: idem prope cyſticum inteſtino inſerebatur.

Splen quoad ſubſtantiam hepati ſimilis erat, apparens quaſi eſſet conflatus ex lobis atque glandulis, & ipſe ſcirrhô affectus Figura ipſius renibus terreſtrium animalium quàm proxima erat, ſiquidem vaſa ſplenica per gibboſam ipſius partem intrabant, non aliter, ac vaſa emulgentia, renum ſubſtantiam ingrediuntur. Situs erat ſplen ſuprà renem ſiniſtrum & inter duos lobos hepatis, adeò ut tertius quidam lobus eſſe videretur. Secundo ventriculo ope cujusdam membranæ ſplenicos ramos ſuſtentante conjungebatur.

Ad fundum œſophagi, ubi ampliari incipiebat, aderant duæ glandulæ, tres lineas longæ, figuræ ovalis, rubræ & in mediô ſuô cavæ: eædem affixæ erant quibusdam ramis nervorum ſexti paris. Oeſophagus verſus fundum ampliabatur ad efformandam ingluviem circiter 15. lineas in diametrô habentem, & 6. uncias longam. Inferior ipſius pars, quæ 2. uncias longa erat, ſubſtantiæ à ſuperiore ejusdem parte diverſæ exiſtebat, nam exterior ipſius membrana craſſior erat atque carnoſior, atque inter hanc internamque membranam varias glandulas regulariter diſpoſitas obtinebat, uti eædē conſpiciuntur in variis avibus, & uti deſcriptæ atque expreſſæ ſunt in icone Tardæ avis.

Ventriculus 2. pollices cum dimidiô longus erat & 2. latus: Ventriculo gallinæ ſimillimus, craſsâ durâque carne valens. Differebat verò ab hôc quoad interiorem ſuam membranam, quæ erat flava, craſſa & fermè tota à carnosâ parte ſeparata. Hæc membrana cùm exſiccata fuiſſet, inſtar vitri fragilis efficiebatur non ſecus ac in gallo-povone vidimus. In quôdam ſubjectorum noſtrorum in ventriculô varios reperimus lapillos, qui mutuô attritu à ſe invicem confracti videbantur.

Inteſtina 6. pedes longa & 2. lineas lata erant. Ipſorum tunicæ inſolitè tenues erant. Quodvis cæcum. 6. lineas longum erat: Rectum prope extremitatem ſuam dilatabatur, & ampliſſimam obtinebat cavitatem, in quam ureteres cum vaſis ſpermaticis deferentibus ſexus maſculini deſinebant; in fœmellis ſimiliter ureteres cum canali dictô oviductus, qui eſt ipſarum uterus, ſimiliter hôc in locô orificium ſuum oſtendebant.

Aderat duplex Pancreas, inæqualiter longum, ſiquidem dextrum 5. pollices, ſiniſtrum 4. æquabat. Eadem annexa erant meſenterio, quod ipſis copiam valdè conſpicuorum vaſo-

rum

rum faciebat. Ipſorum ſubſtantia erat mollis & adeò levis, ut bina ſimul ſumpta nonniſi ʒj ponderarent. Ductus pancreatici à ſuperiore ipſorum parte oriebantur. Dexter ductus 10. lineas æquabat; ſiniſter autem ſaltem 8. Quamvis iidem in 2. diverſis locis in inteſtinum hiabant, ipſorum tamen orificia interiùs in cavitate inteſtinorum ſibi quam proxima erant, & ductûs bilarii orificio combinati unâ eademque carunculâ, ceu vulgò fit, includebantur.

Teſticuli 6. lineas longi & 4. lati erant: iidem immediatè trunco arteriæ aortæ & venæ cavæ annexi erant, verſus ſuperiorem renum partem ſiti. Iidem epididymidem à teſticulò liberam ab alterò ſui fine pendentem obtinebant. Hæc 5. lineas longa erat, coloris viridis, teſticuli verò ex albò flavi erant. Ductus deferens non ab epididymide ſed ab inferiore teſticulorum parte oriebatur, à quâ deſcendens juxtà venam emulgentem ureteri annectebatur, adeò, ut ureter & vas deferens nonniſi unum conſtituerent ductum.

Fœmellæ teſticulos maſculinis ſimiles obtinebant, exceptâ epididymide, quæ in ipſis deſiderabatur. Immediatè ſub teſticulis ſitum erat ovarium ipſarum: Quod erat aggeries magnæ copiæ ovulorum, mole variorum. Nam quædam inſtar exiguorum piſorum ſe habebant, alia verò ſemine rapæ non erant majora. Canalis, oviductus dictus, qui parti in matricibus terreſtrium animalium tuba dictæ reſpondere videtur, in ſummitate ſua infundibuli inſtar ampliabatur, quod partem ovulorum laudatorum amplectebatur. Hoc infundibulum, quod refert fimbriam tubæ terreſtrium animalium, ex tenuiſſimâ membranâ conſtructum erat; reliquum canalis ſ. tranſitûs ovulorum, cujus membrana præcedente paulò craſſior erat, juxtà ſiniſtrum renem deſcendebat, cui ope membranoſi ligamenti annexum erat, unciam lati, meſenterii facie, quod juxtà venam emulgentem naſcebatur, à quâ varios ramos obtinebat, qui ramis arteriarum emulgentium juncti, per membranas, ligamentum hoc componentes, diſperſi erant, & ſimiliter in tunicas oviductûs transibant. Hic canalis, qui in ſuperiore ſuâ parte ſtrictiſſimus erat, verſus fundum inſigniter ampliebatur, ubi in extremitatem inteſtini recti terminabatur orificiò anguſtiſſimò.

Renes 3. pollices longi, & 7. ſive 8. lineas lati erant, more omnium avium indentati. Vaſa emulgentia, ſcil. vena & arteria, ſtructuræ planè differentis erant. Truncus enim aortæ directè deſcendens nec in 2. alios truncos diviſus, ad dextram atque ſiniſtram manifeſtè ſpargebat quoſdam ramos mediocris magnitudinis. Quorum primus, tertius atque quartus, qui erant minores, renes intrabant, & ipſorum arteriam emulgentem conſtituebant. Secundus verò & quintus, qui erant prioribus majores crurales arterias conſtituebant. Sextus denique & ſeptimus inferiori abdomini impendebantur. Truncus venæ cavæ autem poſtquam aliquantulum ſub renibus proceſſiſſet, in 2. magnos ramos dividebatur, quorum quisque demum in 2. alios dividebatur. Horum ramorum alter ſecundum renem decurrebat, eidemque per varios breviſſimos ramos annectebatur, qui erant vaſa emulgentia renum. Alter verò ramus ſimiliter in 2. alios ramos ſubdividebatur, quorum alter ſimiliter venam conſtituebat cruralem: alter autem ſub rene transiens, oppoſito ramo jungebatur. Ambo denique unum eundemque conſtituebant ramum, ſuprà arteriam ſitum, qui inſtar venæ ſibi reſpondentis dividebatur, & inſtar alterius in partes inferioris abdominis diſpergebatur.

Ureter ex ſuperiore renis parte ortus, ſub ramum venæ cavæ transibat; at juxta renem decurrens vaſi deferenti connectebatur, ad conſtituendum unum idemque vas, uti antea diximus.

Larynx meleagridum noſtrarum ex Cricoide atque arytænoide carunculis conflatus erat, non ſecus ac in anſere.

Annuli aſperæ arteriæ erant integri, ſubſtantiæ duriſſimæ, oſſeæ quam proximæ. Figura ipſorum particularis conſpiciebatur, nam ſinguli crenati & dentati erant duobus in locis, & ſibi invicem per hanc crenam conjuncti, ſcilicet in illò locò, qui 2. colli lateribus reſpondebat: reliquum verò horum annulorum, quod non erat crenatum, & anterius poſteriusque collocatum erat, adeò ut crenis unius annuli in crenas alterius annuli intrantibus, contingeret, ut reliquum annulorum, quod non erat crenatum, anterius tegeret dimidium 2. annulorum, & tegeretur poſterius iisdem annulis, quibus ipſum anterius tegebat. Hæc ſtructura efficiebat, ut annuli ſe invicem ingrederentur; quod tamen non nimis profundè fieri poterat, quoniam dictis modò crenis impediebantur, quæ efficiebant, ut alter annulus alterum ſupergrederetur, & ut arteria non tam facilè ad latera, quàm ad anteriora & poſteriora incurvaretur, ubi quippe nihil aderat, quod obſtaret, quò minus annuli ſe invicem intrarent.

Figura univerſæ arteriæ aſperæ non minus inſolita erat, quàm ejuſdem ſtructura: nam poſtquam ſecundum cervicem in lineâ rectâ propè longitudine pedis deſcendiſſet, ad exteriora convertebatur; & cum debuiſſet ingredi thoracem, intrabat ipſa in cavitatem quandam oſſis ſterni, in quâ poſtquam fermè 3. pollices deſcendiſſet, reflectebatur ad locum illum, per quem ingreſſa erat, unde in thoracem deſcendens in binos ramos dividebatur,

batur. Annuli in totâ dictâ modò circumvolutione tam firmiter ſibi invicem connexi erant, ut ad omnem motum inepti eſſent: quò nec ullatenus indigebant, cum adeò ſterno incluſi eſſent. Annuli illius tracheæ partis, quæ erat in cervice, erant magis liberi, quò nempe motui cervicis cederent.

Ad infimam aſperam arteriam aderat oſſeus quidam nodus, referens figuram laryngis, quæ interius bipartita erat per exilem linguam, uti in anſere & variis aliis avibus. Rami tracheæ, ad pulmones diſtributi ſimiliter, uti communiter fieri ſolet, ſuperius ex cartilagineis ſemicirculis erant compoſiti, inferius verò ſaltim tenuiſſimâ membranâ præditi. Teretes muſculi illi, qui in diverſis avibus aſperam arteriam ſterno annectunt oriebantur ex illâ ſterni parte, quæ claviculæ coarticulatur, & inſerebantur lateribus aſperæ arteriæ multò altius, quàm eſt locus, unde oriuntur, ut proinde ipſorum actio eſſet, trahere aſperam arteriam deorſum. Iidem lineam 1½ in diametrò & fermè 2. pollices in longitudine ſuâ continebant.

Cum arteria aſpera inflaretur, veſiculæ pulmonum illæ, quæ in fundum abdominis deſcendunt, turgebant & ſuprà hepar elevabantur. Eôdem tempore, quô hæ veſiculæ tumeſcebant, œſophagus & ingluvies ſimiliter conſpiciebantur tumidæ, non ſecùs ac in columbis; & ſi œſophagus inflaretur veſiculæ laudatæ ſimiliter inſurgebant; aſt aër faciliùs ex aſperâ arteriâ tranſibat in œſophagum, quàm ex œſophagô in tracheam. Uſus hujus communicationis, & viæ, per quas fit, nondum planè percognitæ ſunt: nos horum diſcuſſionem ad deſcriptionem columbarum rejicimus.

Cor 2. pollices longum & unciam unam latum erat ad baſin ſuam; pondus ipſius erat ʒß. Pericardium cordi per diverſas exiles fibras annectebatur. Dexter ipſius ventriculus, non ſecùs ac vulgò fit, amplior erat, quàm eſt longitudo ejuſdem. Interiora ejuſdem extraordinariè lævia erant. Valvula illa carnoſa, quam aves ad orificium venæ cavæ habent, 5. lineas longa & dimidiam lineam craſſa erat. Arteriæ cordis valvulis ſigmoideis, uti ſolent, inſtructæ erant. Carnoſum illud ligamentum, quod unam cordis dextri ventriculi partitionem connectit alteri, longius erat atque tenuius, quam communiter eſſe ſolet.

Aorta è corde emergens in tres truncos dividebatur. Minimus illorum erat aorta deſcendens, quæ conſtituebat crucem, convertendo ſe verſus dextram, uti in plurimis avibus idem fit. Duo alteri majores trunci axillares erant arteriæ, quæ poſtquam 2. exiles ramos projeciſſent, qui erant carotides, in varios alios majores dividebantur ramos, qui prope omnes muſculis alarum impendebantur. Carotides parùm ſuprà originem ſuam ſingulæ habebant glandulam, quæ ipſis firmiter accreta erat. Eædem glandulæ 2. lineas longæ & 1. lineam craſſæ erant.

In roſtrô inferiore utrinque ad linguam ſub interiore oris tunicâ reperiebantur 2. glandulosa corpora, ex quibus emergebant varii lymphæductus, qui in os hiabant, &, ſi comprimerentur, in illud album viſcoſumque laticem deponebant. Aderant & 2 alia glandulosa corpora, verſus ſuperiora oris, præcedentibus multò majora. Lingua ad apicem ſuum carnoſa erat, & ad baſin ſuam cartilaginoſa, uti in gallinis fit.

Tunica palati erat aſpera, propter magnam papillularum, ut & durorum membranoſorumque apicum copiam. Eadem ſimiliter glanduloſum quoddam corpus fovebat, quod 2. magnos ductus progignebat, in os deſinentes. Similiter magna copia aliarum exilium glandularum ad latera laryngis deregebatur, quæ ſimiliter quibusdam lymphæductibus gaudebant.

Cranium plus quam dimidiam lineam craſſum erat. Cerebrum erat bipartitum, uti generaliter in avibus fit. Quævis ipſius pars ſ. medietas 11. lineas longa & 7 lata erat. Cerebellum 8 undiquaque erat linearum. Ambo hæc ſimul ſumpta encephala nonniſi ʒjß. pendebant.

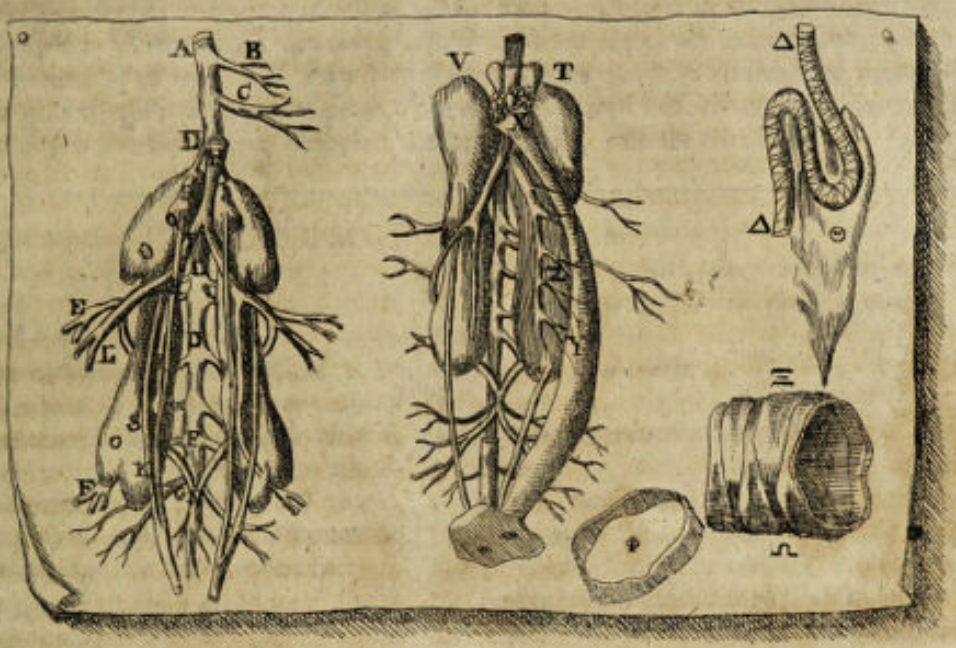
Interna oculi palpebra erat ampla, & facillimè ſuper univerſum oculi bulbum expandebatur.

Punctum lacrymale erat duplex, rotundum atque ampliſſimum. Aperiebatur, uti communiter eſt, in fiſſuram inferioris partis palati. Inferior lacrymalis glandula ſub oculi globô in majori canthô ſita erat. Eadem 10. lineas longa & 2. lata erat. Ipſius ductus erat magnus, & inter oculum & palpebram internam terminabatur. Cum glandulæ huic ope Syringæ liquorem injeciſſemus, glandula multò magis intumeſcebat. Glandula lacrymalis ſuperior admodum exilis erat, quippe quæ 3. lineas longitudine & 2. latitudine ſuâ non excedebat.

Sclerotica anterius erat cartilaginoſa, habens quaſi duriorem, quàm eſt ipſius reliquum, annulum, tres lineas latum. Cornea habebat marginem ſ. circulum flavum planè rotundum, adjectâ conjunctivâ. Iris obſcurè rubra erat: tapetum ejuſdem erat coloris. Reliqua choroides inſolitè nigra erat. Non reperimus alteram illam membranam nigram, ſacco ſimilem, ex nervô opticô oriundam, quam ſemper reperimus in avibus, quas hactenùs diſſecuimus, nec verò hactenus ipſius uſum indagare potuimus. Omne id, quod conjecturando aſſequi potuimus, eſt, quod hæc pars gaudeat officiô illi choroidis ſimili, dum ambo, inter alia inſerviunt præparando humorum oculi nutrimento; qui ob pellucidi-

tatem

TAB. LI.







tatem in ipsis planè necessariam, alimentô puriſſimô indigent, & partium illarum crudarum atque terreſtrium planè experte, quibus corpora opaca redduntur; hæ enim particulæ, quæ fæces ſanguinis vocari merentur, ab inde ſeparantur & in choroide atque nervi optici bursâ retinentur, quæ partes exinde infectæ his fæcibus nigreſcunt; id quod non aliter contingit, quàm placenta, membrana choroides, uteriqúe membranæ polluuntur, ſi ita loqui licet, à craſſiſſimâ & impuriſſima ſanguinis parte, quam retinent, quò nimirùm partes ſanguinis formando atque nutriendo fœtui deſtinatæ puriores tenuioresque fiant. Hæc conjectura, quæ propter dictas cauſas quandam probabilitatem habere fortè poſſit, ſimiliter confirmata eſt per particularitatem quandam, quam in noſtrô ſubjectô invenimus; in quo nigra iſta burſa non conſpicienda, choroidem, multò quam vulgò aſſolet, craſſiorem reperimus; quaſi univerſa ſanguinis excrementa, quæ in aliarum avium oculis in choroide & nigrâ illâ nervi optici crumenâ retinentur, in ſolam choroidem hîc collecta eſſent.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LI.
PARS INFERIOR

In ipſa Ave ob oculos ponit ſpeciem pennarum albicantium in utroque latere capitis inſtar autium conſpicuarum & quâ ratione fuſcæ, longæ & ſeparatæ pennæ deorſum ad radicem colli dependeant. Quòd verò magis notabile eſt, poſitura eſt, quâ ſaltans quaſi ſiſtitur, cùm actio hæc avi ferè propria ſit.

IN PARTE SUPERIORI

A. eſt *Truncus Aortæ.*
B. *Arteria cœliaca, quæ in ventriculum, lienem & hepar ſe dividit.*
C. *Meſenterica ad pancreas & inteſtina abiens.*
D. D. D. *Arteriæ Emulgentes.*
E. E. *Cruralis ſuperior.*
F. F. *Cruralis inferior.*
G. *Extremitas Aortæ, quæ ad os ſacrum partesque vicinas diſtribuitur.*
H. *Truncus venæ cavæ.*
I. *Cavæ ramus iliacus.*
K. *Vena emulgens.*
L. *Vena cruralis.*
M. *Truncus cruralis, qui ſub renibus progrediens prope N. ſocio ſuo jungitur.*
O. O. *Ren ſiniſter.*
P. P. *Teſticulus maris.*
Q. *Epididymis.*
R. R. *Vaſa ſpermatica deferentia.*
S. *Ureter.*
T. *Teſticulus fœmellæ.*
V. *Ovarium.*
X. Y. *Oviductus.*
X. *Infundibulum ſeu tuba oviductus.*
Z. *Ligamentum Oviductum ad renes alligans, ad inſtar meſenterii.*
Δ. Δ. *Principium Arteriæ aſperæ.*
Θ. *Os ſterni, cui circumvolutio aſperæ arteriæ firmiter inhæret.*
Φ. *Unus è circulis aſperæ arteriæ duas notas habens.*
Ξ. Ω. *Portio aſperæ arteriæ oſtendens modum, quomodo annuli ejus ſibi invicem intertexti ſint.*
Ξ. *Ea pars, quæ vertebras colli reſpicit.*
Ω. *Pars externum colli latus reſpiciens.*

SECTIO LXI.
DESCRIPTIO ANATOMICA TETRAONIS *Pariſienſium.*

MAxima 6. illarum tardarum, quas ſecuimus, ſaltim tres pedes ab extremitate roſtri ad finem poſteriorum pedum extenſorum continebat. Hæc magnitudo non accedit ad illam, quam *Bellonius* atque *Turnerus* tardæ attribuunt, quam illi poſt Struthio-camelum maximam avem eſſe tradunt. Nam Caſuarius atque Gryphus quos ſecuimus, multò tardâ majores erant; alii autem authores tardas ſuas non tradunt eſſe majores illâ, quam modò deſcribimus. *Ariſtoteles* in *Athenæô* ipſam multò minorem tradit eſſe; comparat enim ipſam, quoad magnitudinem, magno cuidam Gallo. Eſt verò planè abſurdum, quod *Bellonius* atque *Turnerus*, qui tardam conſpexêrunt, *Plinium* ſequuti, de eâdem ſic loquantur, ut *Plinium* malè intellexiſſe videantur: Avis enim illa, quæ juxtà

Plinium, maxima eſt poſt Struthio-camelum, eſt altera Tetraonis ſpecies, quæ non eſt tarda avis; *Plinius* verò ſaltim dicit, quod magnitudo otidis accedat ad illam Tetraonis. Jam verò minùs certè conſtat, quid tetrao ſit, & quæ *Plinius* de illâ tradit, omninò non tardæ noſtræ competunt; Siquidem hæc avis juxtà deſcriptionem *Plinii* ſuper univerſum ſuum corpus nigra eſt exceptis pennis ſuper oculos, quæ ſunt rubræ: id quod minimè deprehenditur in tardâ, quæ certè habet quasdam pennas rubras & quasdam atras vel & quasdam fuſcas inter plumas ſuas, ſed hi colores in ipsâ ratione planè alii diſpoſiti ſunt.

Collum atque pedes in noſtris Tardis multò erant longiores, quàm in illis, quas *Geſnerus* atque *Aldrovandus* deſcripsêrunt: ſed quoad reliqua eadem ſat benè conveniunt cum illarum tardarum deſcriptione, quam nobis hi Authores tradidêrunt. Erat verò collum ipſarum pedem longum, crura pedem $1\frac{1}{2}$. Alæ vix pedibus longiores erant, adeò ut illæ, ſi extenderentur, 4. pedes non excederent; id quod cum reliqui corporis mole nullam habet proportionem. Quæ eſt cauſa, quod hæc avis tam difficilis ſit volatûs, ut facilè in volatu ſuô capiatur. *Oppianus* dicit quod inter omnes aves ſola tarda canes expaveſcat, quoniam parum admodum à terrâ attollatur, & tam tardè procedat volando, ut canes eandem facilè captare poſſint.

Ob eandem cauſam Latinis avis tarda eſt vocata, unde Gallorum Otarde derivatum eſt, nequaquam verò à Græcô ejusdem nomine otis; Veteres verò admodùm variè de otide loquuti ſunt, unde dubitari poſſet, an ſit eadem noſtra tarda. *Albertus* vocat eandem Biſtardam, & huic epitheto malè ab ave tarda derivato adjicit etymologiam multò iſtô pejorem; conjicit enim illam eſſe ſic vocatam, quoniam generaliter duos faciat aſſultus volatura.

Plumæ coloris erant ſextuplicis, ſcilicet albi, nigri, cinerei, fuſcô-glauci, & deniqúe roſei. Abdomen, coxæ, inferior caudæ pars & alæ erant albæ. Probabile verò eſt, *Bellonium*, qui ſummitatem alarum in tardis albam eſſe tradit, deceptum fuiſſe, quoniam communiter aves, quæ ullum atrum colorem in ſuis geſtant plumis, ordinariè eundem in ſuis alis atque dorsô habent: Id quod ſimiliter in aliis animalibus obſervatur, quæ pariter dorſum abdomine magis fuſcum obtinent. Anterior colli pars, caput, & medium ſuperioris alarum partis coloris erant cinerei. Poſterior verò colli pars dorſum, & ſuperior alarum pars verſus verticem ipſarum & ſummitas caudæ erant rubra atro diſpuncta, nigris, longis, inæqualibus & quaſi interruptis maculis, uti in perdicibus. Quod nos movebat, ut putaremus, *Ælianum* voluiſſe loqui de tardis, dum dicit, quod in Indiis ſint perdices magnitudine anſerum. Extremitates alarum obſcurè nigræ erant. Omnes pennæ in genere, exceptis quibusdam majoribus ad extremitatem alarum poſitis prope cutim habebant planitiem quandam rubedinis valdè pallidæ ad roſeum colorem inclinantis. Calamus ſimiliter prope finem ejusdem erat coloris. Erant & quædam pennæ, quæ (præter planitiem fundo calami affixam) haberent & alteram, quæ modô planè extraordinariô ab ipſarum extremitate procedebat, cum medium pennarum earundem compoſitum eſſet ex barbulis firmis ad invicem quaſi confibulatis, quales conſpiciuntur in pennis ad volatum inſervientibus, reliquum verò earundem erat, quaſi fiſſum atque diviſum in infinitum minimarum fibrarum numerum eſſet.

Roſtrum quadantenus obſcurius glaucum erat, quam capitis plumæ, tres pollices longum ab oculô usque ad extremitatem ſuam. Idem habebat propemodum ſpeciem roſtri gallinæ Turcicæ, non verò, quod *Geſnerus* tradit, roſtri aquilæ, quod inſigniter incurvum eſt.

Crura & fermè dimidium coxarum tecta erant exiguis & gracilibus ſquamis, figuræ hexagonalis, quarum maxima lineam undiquaque non excedebat. Digiti pedum in ſummitate ſuâ tecti erant quadratis, longis rectisque ſquamis. Omnes ſquamæ coloris erant cinerei, undiquâque pelle tenui elevatæ. Fundus pedis pelle, inſtar pellis chagrin dictæ, granulata tectus erat. Digiti pedum numerô nonniſi tres conſpiciebantur: Horum quippe poſterior deficiebat, & ipſius locô aderat calloſitas circiter magnitudine exilis nucis. Maximus horum digitorum 2. pollices & 9. lineas longus videbatur. Ungues erant ampli, breves, parum incurvati, quadantenus acuminati, & fermè humanis unguibus ſimiles, figuræ ovalis: maximè verò in iisdem notandum occurrebat, quod inferius non ſecus ac ſuperius convexi eſſent; id quod ipſorum ſectionem lenticularem reddebat. *Bellonius* dicit, ſpeciem aquila haliaëtes dictam habere ungues tam ſubtus, quam ſuperius rotundos præter naturam ungularum & unguium aliorum animalium, qui ſint concavi, vel ad minimum inferiùs.

Tarda noſtra non nidificat in arboribus, juxtà *Albertum*, quoniam non volare poteſt; ſed probabile eſt, hoc fieri, quod non poſſit in iisdem conſiſtere, propter extraordinariam ſtructuram ipſius pedum, qui ad hanc functionem incommodi ſunt, ſiquidem non habent unguem poſteriorem ſ. calcar aduncum, & præterea ſolea pedum eſt rotunda atque expleta magnâ quâdam calloſitate, quæ obſtat, quò minùs hæc avis ad conſidendum ſuper arbores apta ſit.

Ariſtoteles tradit, quod Otis in Scythiâ non incubet,

cubet ovis ſuis inſtar aliarum avium, ſed quod illa pelli leporis aut vulpis involvat & ad radicem arboris alicujus deponat ad cujus ſummitatem ſe conferat, ad obſervandos aucipites, quorum acceſſum per excuſſionem alarum, inſtar aquilæ, impediat; quod ipſum demonſtrat nomen *Otis* reverâ ambiguum inter Veteres fuiſſe & quandoque Tetraonem quandoque autem aliam denotare avem ab hoc longis paraſangis differentem: Tetrao enim nec arbores conſcendere nec alas longe de ſe excutiendo cum aucipitibus pugnare valet.

Cavitas auris, cujus amplitudo nonnullis avi huic nomen dediſſe videtur neutiquam inſolitè & extraordinaria eſt. In quibuſdam è noſtris ſubjectis pennis reliquis quodammodò longioribus obtecta erat: aſt tam longas aures non formabant, ut in Domicellâ Numidiæ ſeu Avis Scenicæ, quæ conjecturâ noſtra eſt Otis genuina Antiquorum, cum qua etiam confunditur, ut in deſcriptione ejus oſtendimus.

Hepar ſatis amplum eſt, ita ut in aliquibus noſtrorum ſubjectorum V. pollices exæquaverit dexter ejus lobus, ita ut ad lma corporis deſcenderit: Subſtantia gaudens firmiori ac ſolida, coloris cinnabarini, vel miniati.

Veſica fellea, ſub lobo dextro hærens, parte ſuperiori tantum hepati adhærebat, quæ ejus quaſi cervix erat. Reliquum ejus, ab hepate liberum, deorſum pendebat & inferius jejuno adhærebat. Longa erat duos pollices cum dimidio, unum tantum lata, figuram habens ovalem. Ductus cyſticus in quibuſdam è ſubjectis noſtris brevis erat. Siquidem à fundo veſicæ ſuperiori ſtatim jejuni parti jungebatur. In aliis ductus hic longior erat, quoniam à ſuperiori cyſtidis parte prope ejus Cervicem procedebat & illi ipſi loco, quem antedictus brevior occupabat, inſerebatur. Ductus hepaticus è cervice veſiculæ prodibat ſicque jejuno 2. dig. inferius, quam cyſticus, inſerebatur: ſed in his tantùm ſubjectis Cyſticus à cervice veſicæ procedebat, in aliis immediatè ſub cyſtico, ut communiter in avibus accidit, inſertus erat.

Subſtantia ſplenis obſcurè rubeſcebat. Structurâ ſua renes animalium terreſtrium referebat 3. tantùm lineas in longitudine & ſex in latitudine habens.

Pancreas in primâ ſtatim inteſtinorum circumvolutione ſitum erat, in quæ ordinatiò deſcendit. Subſtantia ejus dura erat, pallidèque rubicunda. Una in extremitate valde tenue, & in altera, è quâ ductus ejus procedit valde craſſum erat. Ductus autem V. tantum lineas longus erat. In uno noſtrorum ſubjectorum duo obſervabantur ductus à pancreate procedentes. In alio duplex erat Pancreas, ita ut unum quodvis peculiarem ſibi ductum haberet. Hi ductus omnes inſerti erant prope cyſticum & quidem proprio & peculiari ſingulis introitu. Omnes tamen appendice quadam operti erant, inſtar caruncula, quæ interior & rugoſa tunica inteſtinorum eſſe videbatur.

Ariſtoteles in *Athenæo* obſervat ſcribitque Tetraonem carere ingluvie. In noſtris ſubjectis Oeſophagus per totum ſui tractum anguſtus erat, niſi quod aliquantulum dilatatus eſſet antequam ventriculo jungeretur, & quidem ad duos digitos, extra illud ſpatium. Hôc in loco inſignis quantitas glandularum, inter duas œſophagi membranas, incluſa erat. Hæ glandulæ inſtar favorum ſeu loculamentorum apum diſpoſitæ erant, ita ut quælibet ſecundum longitudinem excavata eſſet exiguumque quaſi tubum & ductum formaret. Figura totius glandulæ erat conica & quoad craſſitiem in una extremitate unicam, in altera duas lineas habens, in apicem terminata. Hæ glandulæ ſibi invicem incumbebant, ita ut major extremitas tantum appareret, ubi orificium ductûs exigui occurrebat. Membrana œſophagi interna, quæ parvulis illis glandulis incumbebat, adeò tenuis erat, ut per eandem videri potuerint & quando illæ premebantur, liquorem emittebant, qui ſimiliter membranam penetrabat. Hæc membrana aliâ obtegebatur tunicâ, quæ per totam cavitatem ventriculi extendebatur, non ſecus ac illa quæ partem œſophagi glandulis obſitam dilatabat. Hæc ultima tunica ſupplebat vicem tunicæ villoſæ, quæ communiſſime & generaliter interiorem Ventriculi ſuperficiem in aliis animalibus obtegit & munit.

Structura hæc inferioris Oeſophagi partis hæcque glandularum congeries in plerisque avibus reperitur, ſed non tam clarè & diſtinctè, quàm in Tetraone: *Arantius* (qui Tetraonem quoque ſecuit) haſce œſophagi glandulas caruncularum nomine donavit easque dicit eſſe rotundas: aſt probabile omninò eſt autorem hunc eaſdem tantùm per tunicam interiorem obſervaſſe, quæ oculis tantum majorem uniuſcujuſque glandulæ extremitatem offert, cum reliqua earum pars, quæ in apicem extenditur, ſub glandulis reliquis ſe abſcondat.

Ventriculus quatuor pollices longus & tres latus erat. Ante ejuſdem apertionem Gallinarum ſtomacho ſimilimus apparebat, ob ejus ſc. duritiem, quæ in Gallinis à carnis ſpiſſitudine proficiſcitur. Aſt in omnibus noſtris Tetraonibus pars hæc carnoſa admodum tenuis & vix lineæ craſſitiem excedens obſervabatur, omnisque durities, quæ in hoc ventriculo ſe trudebat, antequam aperiebatur, à ſolâ membranâ internâ procedebat, quæ non tantum dura & craſſa erat, ſed & plurimas plicas & rugas habebat, ita ut quælibet ruga ſuas rurſus complicationes poſſideret, quæ inſigne ſatis ſpatium replere poterant.

Rugoſa hæc & plicata tunica in ſuperficie

ventriculi interiore colorem aureum præ se ferebat. neque continua erat membranæ glandulis ingluvici superinductæ, quæ albida videbatur, sed ab illa distabat non secus ac sutura panni subditii consuta cernitur. Similiter facilè à parte carnosa ventriculi separari poterat.

Hicce Ventriculus, lapidibus & nummis æreis repletus erat. Lapilli illîc magnitudinem nucis habentes observabantur. In uno horum subjectorum haud exiguus nummorum Doubles Gallis dictorum numerus inveniebatur, qui mutuâ attritione tum sui, tum lapidum intermixtorum valde politi erant, citra minimum corrosionis indicium; unde facilè judicari poterat, eosdem tantùm in superficie sua gibbosa & eminente attritos fuisse, parte concavâ integra & impolitâ permanente, cùm alterius instar attingi atteriique nequiverit.

Nullum quoque corrosionis signum in partibus hisce occurrebat, cum neque rubiginosæ, neque asperæ aut inæquales fuerint. In quodam horum subjectorum Ventriculus magnâ fæni quantitate refertus videbatur.

Athenæus dicit Tetraonem ruminare. In Psittaco (Gallis Parrot dicto) qui omnia, quæ antea deglutierat, ruminare solet, duos ventriculos longo ductu à se invicem separatos observavimus, qui ruminationis ergo formati esse videntur: ast in Tetraone nihil hisce simile invenimus.

Intestina longitudinem quatuor pedum habebant, duobus tamen cæcis non commensuratis, quorum dextrum unum pedem, sinistrum verò undecim digitos æquabat: quæ longitudo pro animali fænum comedente, admodum exiguâ videtur. Duo cæca, ut communiter usuvenit, ab eô locô, ubi colon ilio jungitur, procedunt & septem digitos ab ano distant. Non tamen à summo deorsum tendunt, ut *Arantius* se observasse scribit, sed ab imo sursum versus, ut in aliis quoque avibus repertum fuit. Tunica ilei interna secundum sui longitudinem plicata erat, haud aliter ac ultimus ventriculus in animalibus ruminantibus. Versus extremitatem hujus intestini rugæ quædam majores occurrebant, quæ vices valvulæ in colo gerunt.

Ad distantiam unius circiter pollicis ab anô intestina erant contracta & retrorsum dilatata, adeo ut bursam quasi ovum capientem formaverint. In hanc bursam ureteres erant inserti. Versus medietatem detegebatur cavitas exigua, in sacco jacens, qui tertium quasi cæcum formabat & communiter bursa Fabritii, ab eo qui ejus primam mentionem fecit, dicitur. Hæc bursa aut saccus duos digitos in longitudine & tres lineas in latitudine circa principium suum habebat, ubi paulo angustior erat, quam versus extremitatem. Ultra hanc cavitatem, quæ à medietate burlæ in tertium cæcum penetrabat, in membrana interiore bursæ ruga quædam observabatur, quæ apparenter valvulæ locum tenebat, ad impediendum refluxum versus summitatem recti & ad promovendum introitum in tertium cæcum.

Hæc observatio de tertio cæcô contrariatur iis, quæ *Aristoteles* in Tetraonis intestinis observavit, dum refert, quod minores vel pauciores habeat appendices in extremitate inferiori, quàm in aliis avibus fieri consuevit.

Renes tres pollices longi erant. Dividebantur autem satis profundè in tres lobos, juxta modum in avibus obvium. Vasa eorum simili ut in aliis avibus modo dispositа erant, nisi quod binæ arteriæ crurales, quæ aliâs generaliter duplices sunt & communissimè sub renibus decurrunt, in nostris subjectis altera supra, altera verò infra renes procedendo ad coxas pergebant.

Quilibet testiculus sex habebat lineas in longitudine & duas in latitudine, forma amygdalam referens & substantiâ omninò firmâ & albicante gaudens, Epididymis, omninò nigricans & ejusdem cum duobus testiculis figuræ quatuor lineas in longitudine & sex in latitudine continebat. Præter duos testiculos in quodam nostrorum subjectorum corpus quoddam glanduloſum reperiebatur, quod videbatur esse tertius. Erat autem novem digitos longum & sex latum, colore olivæ fructum imitans. Ductus Deferens, qui ab extremitate Epididymis ad unumquemvis genuinum testiculum procedit, supra venam Emulgentem, cui firmiter adhærebat, ferebatur & descendebat super Renes secundum longitudinem ureteris.

In superiori ani labio exigua appendix cernebatur, quæ locum penis tenebat; Inter tot subjecta hujus generis, quæ cultro anatomico subjecimus ne unicum quidem sexus fœminini occurrebat.

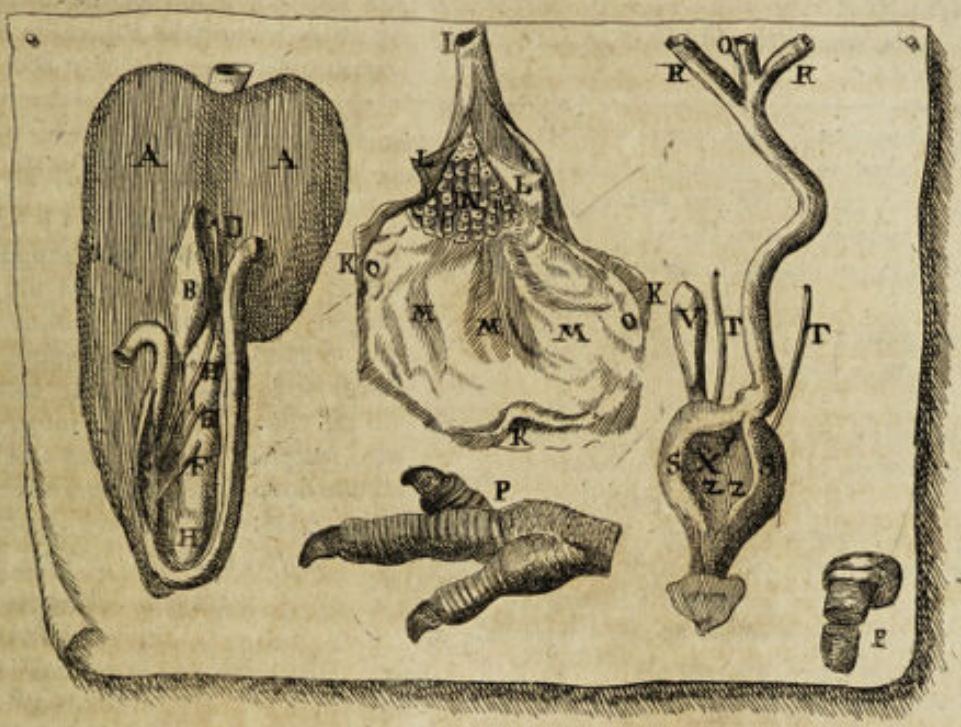
Lingua non tam ossea erat, ut *Aristoteles* in *Athenaô* eandem describit, sed extus carnea & in parte interiore cartilagine, basi ossis hyoidis affixa, instar aliarum avium gaudens. Latera ejus aspera erant & aculeis quibusdam obsita, quorum substantia inter cartilaginosam & membranosam quasi media erat.

Annuli arteriæ asperæ erant integri. In quibusdam horum subjectorum in quolibet latere illîc caruncula, aut si mavis, rubicunda glandûla hærebat, immediatè asperæ arteriæ & carotidibus, circa medium alicujus rami affixa, magnitudine circiter aciculæ majoris: id quod commune admodum in avibus solet esse.

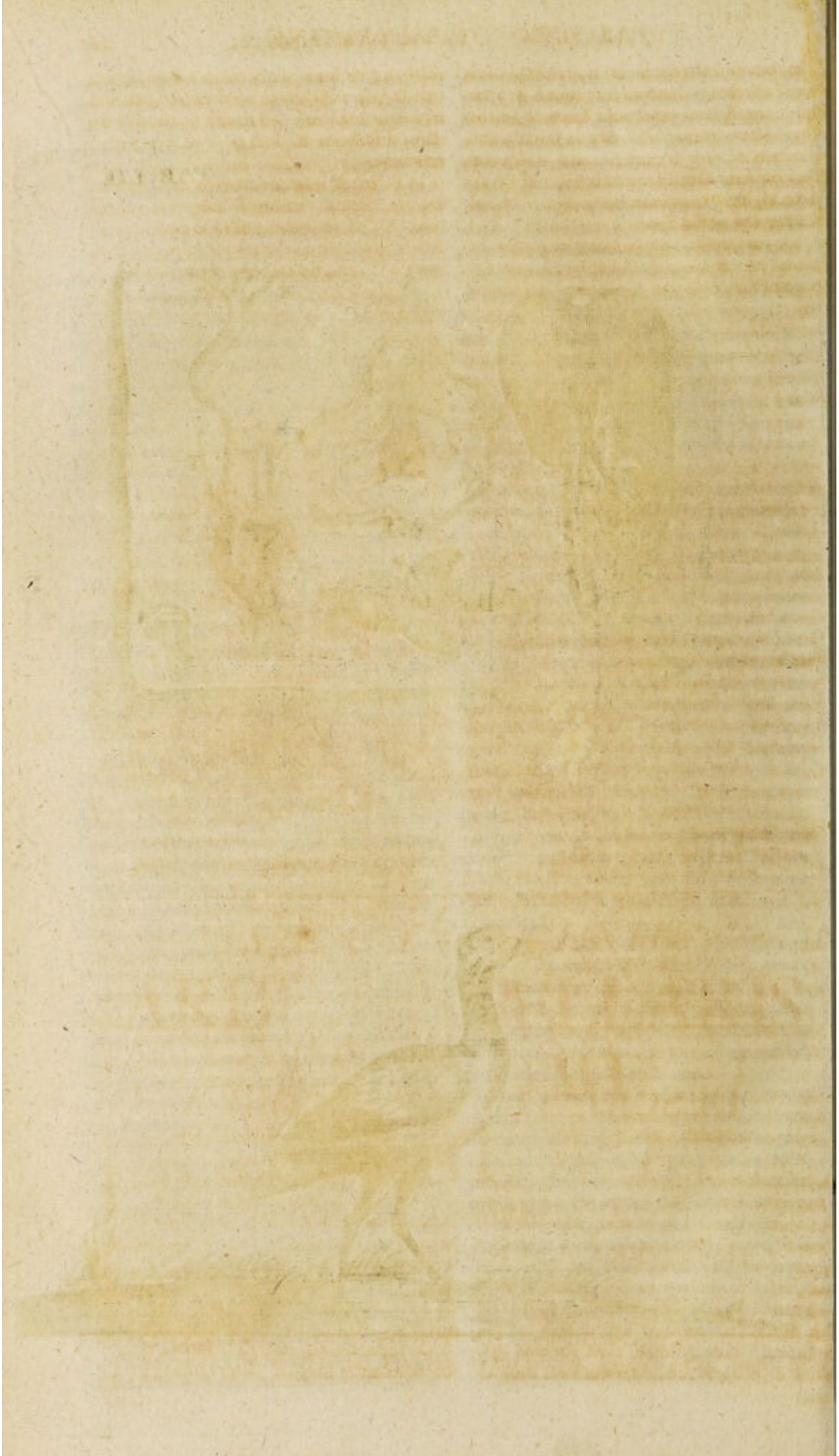
Cor duos cum dimidio pollices crassitie æquabat. Sacculus qui valvulam formar carneam in dextro ventriculo, sub introitu venæ cavæ in avium cordibus communiter occurrentem, 4. lineas profunditate emetiebatur. Carο sinistri ventriculi quatuor lineas versus basin & unicam versus apicem habebat.

In

TAB. LII







In oculo Sclerotica aciem cartilaginoſam præ ſe habebat, lineam circiter latam, quæ circulum quaſi circa corneam efformare videbatur. Uvea rutilans & magno arteriarum, venarum & nervulorum numero obſita erat. Iris colorem Iſabellinum habebat. Cryſtallinus tres lineas in diametro & integer oculi bulbus novem poſſidebant.

Nervus opticus interiora oculi ingreſſus expandebatur & formabat albicantem aciem figuræ ovalis, oblongæ & anguſtæ: à qua procedebat membrana nigricans in formâ burſæ, quæ ſe ipſam affigebat in latere verſus aciem cryſtallini tendente. Hæc ipſa membrana exactius deſcribitur & depingitur in Struthionis Anatome.

In Palato & inferiore roſtri parte (quæ inſtar mandibulæ inferioris ſe habet) ſub membrana has partes inveſtiente varia corpora glandulosa latebant, quæ variis tubis & ductibus, ſatis viſibilibus, hiabant in cavitatem oris.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LII.
IN PARTE INFERIORE

Tetrao in figura naturali ob oculos ponitur, quæ in ſex illis ſubjectis non ſemper eadem erat. Erant enim, quorum collum proportione habita longius erat, quam pedes: Aliis e contra brevius id erat. Quidam roſtrum magis acuminatum habebant, quàm hîc deſcribitur. Plures tamen ita ſe habebant. In quibusdam etiam pennæ longius quodammodô autes tegebant, quàm hîc repræſentatur.

IN PARTE SUPERIORE

AA. *Duos hepatis lobos* deſignat.
B. *Veſiculam bilariam.*
C. *Eſt ductus Cyſticus.*
DD. *Ductus hepaticus.*
EF. *Ductus Pancreatici.*
G. *Plica tunicæ interioris inteſtinorum formans caruncularn aut valvulam, quæ munit quatuor orificia ductuum, Cyſticorum, hepaticorum & Pancreaticorum.*
HH. *Pancreas.*
I. *Extremitas œſophagi, ubi ſeipſum dilatat.*
KKK. *Membrana œſophagi exterior, quæ communis illi eſt cum ventriculo, quem tegit.*
LL. *Membrana interior, obtegens Glandulas inferioris œſophagi partis. Hæc membrana rurſus aliâ eſt obducta, quæ tunicam villoſam formar & quæ ſimiliter membranæ MM. ſuperinducta eſt. Hoc in locô, ad evitandam confuſionem illa quidem non depingitur, facile tamen per imaginationem ſuppleri poteſt.*
MM. *Interna ventriculi tunica, rugoſa admodum & ſulcata.*
N. *Glandulæ in fundo œſophagi apici ſyringarum ſimiles & hac ſerie diſpoſitæ, ut altera alteri incumbat.*
OO. *Carnea & muſculoſa ventriculi pars inter membranam* KKK. & *membranam* NN. *contenta.*
P. *Unus e pedibus, ſecundum amplitudinem ob oculos poſitus, utut vix tertiam partem naturalis latitudinis ſupererit.*
p. *Calcaneus alter, per medium diſſectus, ut videri queat eundem neutiquam excavatum, ſed rotundum inſtar Capitelli eſſe.*
Q. *Extremitas ilei.*
RR. *Principium duorum cæcorum.*
SS. *Burſa major juxta extremitatem inteſtini recti. Aperta autem eſt, ut orificia ureterum & inteſtini cæci tertii detegantur.*
TT. *Ureteres.*
V. *Tertium cæcum communiter burſa ſeu crumena Fabritii dictum.*
X. *Orificium cæci tertii.*
Y. *Plica tunicæ interioris burſæ majoris prope rectum, formans burſulam minorem ſupra orificium burſæ majoris.*
ZZ. *Orificia Ureterum.*

SECTIO LXII.
DESCRIPTIO ANATOMICA
ARDEÆ
D. Johannis de Muralto
è Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. Ann. 5. p. 270.

ARdea hæc, quoad ſtaturam, Ciconiæ haud abſimile quid referebat, colore tamen differentiam aliqualem innuebat. Erat enim armata roſtro oblongo, minore tamen & breviore quàm Ciconia, unà cum collo, quod undiquaque plumis nigricantibus, reflexô ordine diſpoſitis circumdabatur. Collum excipiebat corpus reliquum, inferius candicantibus

tibus plumis molle, ab alis verò ad ſuperiora fuſcum. Pedes erant longiſſimi, quatuor digitis ornati, quorumque uterque tres verſus anteriora, unum verſus poſteriora protendebat. Quoad interna: ipſius peritonæum erat undique abdomini ſuccinctum & ſuperius cohærens cum diaphragmate, ſuſpendebatque hepar, quod ventriculum in utroque latere tegebat, duobus lobis à ſe invicem diviſis. Veſicula bilaria inde prodibat oblonga. Ventriculus ſtercus piloſum continebat, ab avibus & muribus, cujus plicæ interiores omnes commodè ſeparabantur à ſubjecta muſculoſa cute. Ranam habebat in gula, Salamandram lacertamque. Ita quoque in Oeſophago piſces conſpiciebantur, ad cujus principium congeriem plurimarum glandularum vidimus, quæ preſſæ liquorem fermentativum ſubcitrinum undique plorabant, fracidi & penetrantiſſimi odoris; erant autem hæ glandulæ omnes ex conglobatorum numero, cylindricæ. Reliquum œſophagi ad gulam uſque erat amplum latumque ſtriis ſurſum verſus plurimis diductis. Poſt ſeparationem internæ tunicæ ventriculi villi plures ex oppoſito latere ſpectabantur. Inteſtina pluribus glandulis rotundis forinſecus ornabantur, cum meſenterio undiquaque connexa. In lumborum cavitatibus utrinque carnes glanduloſæ erant conſpicuæ, renum loco datæ. Paulò ſupra poroſi pulmones pallidique intra ſua ſpatia, ceu totidem præſepiolis ſepeliebantur. Cor erat ſuſpenſum in medio pectore, duobus ventriculis præditum valdeque carnoſum. Muſculi pectorales craſſitie inſignes ad motum alarum accommodati videbantur. Aures patulæ acumen auditûs indicabant. Oculi erant prægrandes, cerebrum verò totum flaccidum. Quoad oſſa in lumbis 6. utrinque conſpiciebantur. Præterea 24. colli & dorſi vertebras obſervavimus. 5. inſuper numeravimus coſtas & ſternum falcata lataque apophyſi præditum erat, cujus ſummo, clavicula, ſuperinductâ membrana fortiori adhærebat.

EXPLICATIO SCELETI
In TAB. LIII.

a. *Os cranii.*
b. *Roſtrum ſuperius.*
c. *Roſtrum ſeu maxilla inferior.*
d. *Articulatio inter duas maxillas.*
e. *N. 16. denotant totidem vertebras colli.*
f. *Anterior ſterni pars, clavicula dicta.*
g. *Latior oſſis ſterni pars, ſive ſcutum pect.*
h. *5. Coſtas denotat.*
i. *Humeri condylus.*
k. *Humeri extremitas cubito innexa.*
l. *Cubitus.*
m. *Radius.*
n. *Oſſa oblonga carpi loco data.*
o. *Oſſa manus loco volatilibus conceſſa, id quod in veſpertilionibus egregiè.*
p. *Femur.*
q. *Tibia cum fibulâ.*
r. s. *Pedium.*
t. *Metapedium.*
u. *Calcar.*
x. x. x. *Digiti.*
z. *Extremitas lumborum, intra quam recondunter inteſtina, in ſpecie rectum.*

SECTIO LXIII.
ARDEÆ STELLARIS ANATOME

ab Eodem Autore Miſc. Cur. Dec. 2. A. 2. p. 60. inſerta.

EJus longitudo à roſtro extremo uſque ad ungues quinque Spithamarum eſt: Collum binas, pectus & abdomen unicam, ſex verò alæ extenſæ adimplent. Roſtrum octavam ulnæ noſtratis partem tenet, apice duriore peracuto, utrinque dentato, vireſcit infra, ſupernè nigreſcit. Verticis plumæ è nigro in ſpadiceum abeunt colorem. Collum plumis oblongis, ſtellatis transverſisque maculis inſignitis conſtat, reliquus plumarum color ad ruſticulam accedit. Pedes ſunt inſtar roſtri obſcurè virentes, digitis utrinque quatuor unguibusque armati. Oculi membranâ nictatoriâ cincti, cinguloque aureo donati ſunt. Lingua cartilaginea eſt, bifida circa baſin & dentata oſſique hyoideo ſtabilita, cujus cornua duobus articulis ſunt mobilia. Caput bronchii in fine ſerratum eſt, hiatus autem anterius binis cartilaginibus, lateraliter carnoſis muſculis mobilibus & oſſeo, in dorſo

apice

apice cinctis, vel clauditur, vel aperitur, prout vocis modulatio id requirit. Ipsa autem trachea contiguis annulis cartilagineis usque ad pulmones nectitur: de quibus Fig. 1. & 2. Tab. LIII. conspici possunt. Musculi pectorales sunt crassissimi, costis adplantati, sub iis intercostales cum triangulari conspiciuntur. Os sterni arcuatim protuberat usque ad clàviculam, quæ prætenui, sed duriore membranâ cingitur, ut pectus à collo distinguatur. Cor suspenditur pericardio, à sterno, quod mediastino succingitur, in pleuram abeunte. Cor coniforme est, binis ventriculis constans, quorum sinister crassissimus est, ut vi ejiciatur in corpus universum sanguis arteriosus: dexter verò tenuis, ad solam sanguinis venosi receptionem. Pulmones à claviculâ usque ad testes costis intertexti conduntur, spongiosi & porosi vasis sanguineis perspersi. Sex utrinque costæ sunt cum sternô contiguæ: Vena cava à cordis dextra auricula per pulmones descendit supra renes in pelvi reconditos, ad quorum confinia juxta cor observantur duo testiculi albescentes, fibrosi & oblongi, ductus suos ad anum transmittentes. Hepar, velut etiam humanum, in duos lobos divisum est. Vesicula autem bilaria pyriformis è divisurâ hepatis prodit. Oesophagus ampliſſimus est, ut majorem piscem nullo molimine deglutiat. Stomachus internè crustâ glandulosâ villosâque munitur. Pylorus valvulâ præcluditur & admodum arctus est. Intestina tres ulnas longa sunt, fibris circularibus densata, viscosiore bile plena flexibusque glandulosis hinc inde conspicua. Intestinum cœcum simplici valvulâ, admodum parvulâ præditum est.

FIG. 13. TAB. LIII.

TRACHEA ARDEÆ STELLARIS.

Lit. a. *Lingua in basi bifida.*
b. b. *Os hyoidis.*
c. c. *Rima cartilaginis arythenoidea.*
d. d. *Corona dentata annulis cartilagineis imposita.*
e. *Aspera arteria.*

FIG. 14. TAB.

a. a. *Asperæ arteriæ pars ad pulmones tendens.*
b. b. *Divisura bronchiorum.*
c. c. *Membranea & plicabilis pars bronchiorum.*

Reliqua in Ardea observata tradit *Gerhardus Blasius* in *Zootomia* seu *Observ. Anatom.* sua pag. mihi 86. verbis ibi:

TRACHEÆ

SUperiora, quæ pro Larynge haberi possunt, tribus ex officulis constant: horum quod est inferius rigidum valdè, posterius circulo superiori tracheæ membranæ connectentis operâ jungitur: quæ verò superiora sunt, palatum respicientia, triangularia magis sunt, exterius cavitate notabili, quam caro musculosa occupat, gaudens, interius processu singulari tracheam angustante. Connectitur hoc cum osse inferiore mediante membranâ interiora tracheæ investiente & connectente, inter se aliàs neutiquam uniuntur, mobilia omnino, Rimam satis insignem à parte postica ad anticam se extendente, efficientia, posterius, ubi circulo superiori tracheæ jungitur, motûs gratia, laxa datur cohærentia. Ad finem horum officulorum, ubi tracheæ uniuntur, fimbria quædam valdè laciniata notatur, cujus medio succumbunt exiguæ quædam glandulæ. Vid. Fig. IV.

Tracheæ inferiora in duos ramos notabiles dividuntur. Horum circuli cartilaginei imperfecti sunt ea parte, quæ interiora thoracis spectat, loco cartilaginis solam membranam exhibentes, secus ac contingere notamus in tracheâ totâ superiore, ubi annuli sunt integri. Circa divisuram in quovis ramo Rima singularis, sono formando dicata, adest, variè, ob annulorum dictorum imperfectorum mobilitatem summam membranæque extensionem facilè dilatabilis. Fig. VII. & IX. hæc habet.

LINGUA

CArtilaginosæ imprimis est substantiæ, triangularis, ast acuminatæ admodum figuræ, latior hæc ea parte, quæ fauces respicit & utrinque prominentiâ quadam aspera prædita. Unitur hæc ossi rigidiori ab alio, quod hyoidis haberi potest, procedenti.

OS HYOIDES

BAsi constat prædicto ossi continua & duobus cornubus, utrinque versus Capitis postica extensis, in duas aut tres partes divisibilibus, nec non posteriora petente tenui incurvatoque processu.

Connectitur his, similiter ac ipsi basi membrana quædam valida, plurimis ex lamellis, quas varia vasa insignia, carnosæque fibræ diversæ roborant, conflata. Gulæ parti superiori continua: Ingluvies animalis hujus meritò vocanda. Delineata hæc omnia habes Fig. I. Tab.

VENTRICULI

HIc duo, quorum primus, altero capaciot multo, contorta adeoque versus corporis latus dextrum se extendens gula est, ejusdem cum hac substantiæ, cui circa eum locum, qui primarium ventriculi constituere videtur interius circulus quidam glandulosus; rubicundus, transversi pollicis latitudinem, summam verò tenuitatem habens, accedit, ad id forsan utilis, ut Ventriculi actio hujus ope melius perfici queat.

Secundus rotundioris figuræ est, nucis moschatæ magnitudinem habens, ad id, ut chylum

lum ex primô accipiat, ordinatus, valvulâ ad ſui principium, ubi priori unitur, ſingulari gaudens, ne facilè adeò materia regrediatur. Inteſtinum antequam ex hoc ingrediatur materia cocta, veſiculâ quadam, tertium quaſi ventriculum conſtituente, piſi magnitudinem habente, à latere ventriculi ſecundi, globoſæ eminentiæ inſtar ab hoc protuberante, recipitur. Etiam hîc valvula quædam notatur, regreſſum materiæ aliquomodò impediens. Vid. Fig. II. Tab.

OESOPHAGUM.

TUnicæ quatuor conſtituunt, quarum exterior tenuis admodum eſt, fibris carneis omnino deſtituta: altera, quæ ſitu media, carnoſior exiſtit, fibris circularibus prædita: tertia, priori ſuccumbens, ſubtilis ſatis, fibras poſſidet rectas ſeu longas, per totam gulam extenſas: Quarta, quæ omnium intima, valida craſſaque ſatis, nervoſæ conſtitutionis eſt. Ob colli longitudinem (XX. hæc erat digitorum tranſverſorum) longus admodum, XVIII. nempe digitorum, non numerata longitudine Pharyngis, quæ Ingluvici loco eſt, ampla valde quoties flatu adſumptisve diſtentitur, palati parti poſticæ firmiter connata, æque ac oſſi hyoideo ipſique continuæ linguæ.

COR.

PEricardio tegebatur, ſubtiliſſimæ adeo ſubſtantiæ, ut adeſſe ſpectatorum varii dubitarent, flatu diſtentum ſpatii plurimum cordi exhibebat. Ventriculi hîc duo, cum Auriculis totidem. Uterque vaſis inſignibus gaudebat. Arteria Aorta, ex ſiniſtro prodiens, quamprimum cordis ſubſtantiam reliquit, tres notabiles ramos, quaſi truncos totidem, exhibet, ſurſum deorſumque diſtribuendos. Valvulæ in hac ſemilunares egregiè conſpicuæ, ſimiliter ac in venis tricuſpidales.

PULMONIS

PArs ſuperior utrinque carnei coloris, & quaſi veſicularum plurimarum congeries, arctiſſimè dorſo coſtisque adhærens, aſt inferior, deorſum ad Lumbos ſe extendens, non niſi membranea capſula.

RENES.

LUmborum in cellulis collocati, inæqualis figuræ, ſanguini concreto pallidiori ſimiles, per ſingularem ductum, quem uretherem vocare licet, ſe exonerant in cloacam inteſtinalem. Eleganter horum ductuum inſertionem in Gallinâ delineat *Graf* ubi *de partibus genitalibus mulierum.*

PANCREAS.

MOlle, albicantis coloris, trium ad minimum digitorum longitudinem habens,

VESICA FELLEA.

AMpla valde, bile, ex viridi nigricante, ſatis lentâ, graviter diſtenta, ex hujus parte ſuperiore ductus bilarius prodibat, veſicæ in ſuo deſcenſu cohærens. Terminabatur hic in tenue inteſtinum, loco ſatis à pyloro remoto. Ductum etiam alium, ab hoc diſtinctum, ab hepate rectà procedentem, quale quid in variis aliis avibus notamus, hîc quoque obſervare licuit. Sit hæc veſicæ hujus ductusque utriusque delineatio, quam habet *Fig. VI.*

INTESTINA.

VAriè, ſurſum inprimis atque deorſum, contorta, ejuſdem omnia amplitudinis erant, excepto eo quod Rectum; utpote quod paulo capacius, vix ſex digitorum transverſorum longitudinem habebat, circa ſui principium exiguam particulam, ſuperiora verſus acuminatam, appendicis inſtar agnoſcens, quam pro cœco adſumamus, nil eſt quod impediat: Circa extremum ubi cloacam magnam conſtituit, circulari valvulâ, regreſſum fæcum impedire valente, gaudens.

CLOACA.

HÆc nihil aliud eſt quam inteſtinum rectum, ſubſtantia tenuius, capacitate amplius; eam enim diſtenta flatu amplitudinem aſſumit, ut etiam ſat magnum ovum recipere queat. In hanc & inteſtinum Rectum ſe exonerat, & Ovarii ductus in ſexu fœminino ovum ſuum deponit vide Fig. VI.

OVARII.

DUctus, antequam intrat cloacam dictam, valde ampliatur, ſic ut veſicam quandam ſingularem conſtituere videatur; circa hujus ingreſſum valvula quoque adeſt circularis, rugoſa itidem, ſimilis illi quæ circa inteſtini in Cloacam introitum, ſtercori præcludens viam in ductus ovarii extremum dictum. Delineationem hujus ductus Valvulæque dictæ vide in Tractatu dicto *Grafii de mulierum organis genitalibus.*

EXPLICATIO RELIQUARUM FIGURARUM

TAB. LIII.

Ardeam concernentis

FIG. I.

Ingluvies cum lingua &c.

a. *Linguæ b.b. membrana ingluviem conſtituens.*
c. *Oſſis hyoidei pars anterior.*
d. d. *Ejus latera.*
e. *Pars ſuperior ad poſticâ ſe extendens.*

FIG. II.

Oeſophagus cum Ventriculo.

a. *Gula.*

b. *Ven-*

TAB: LIII

fig: VI

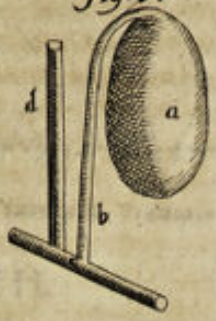


fig: I

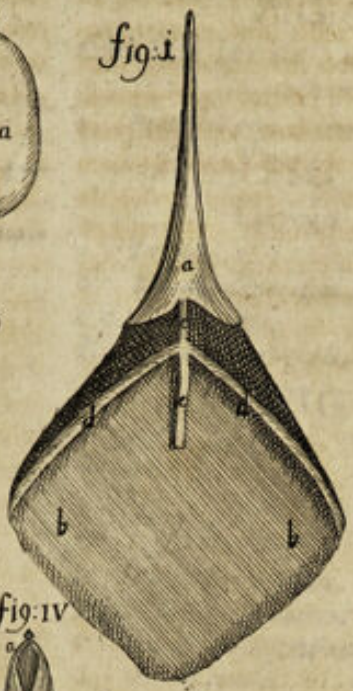


fig: II



fig: XI



fig: XII



fig: VIII



fig: X



fig: IV



fig: VII



fig: V



fig: IX



fig: III



fig: XIII



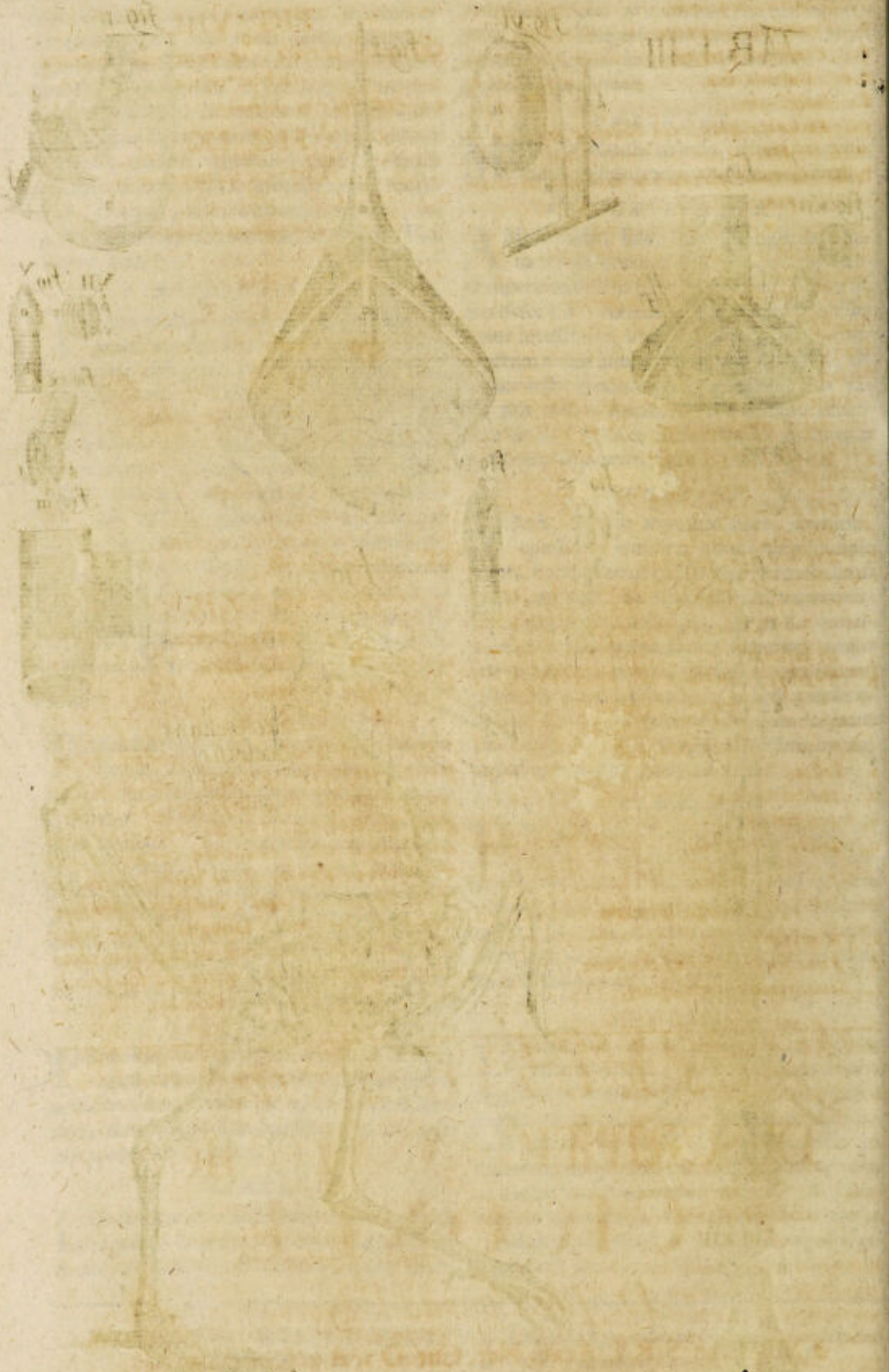
fig: XV.

Ardeæ Stellaris Sceletus.



fig: XIV





b. *Ventriculus primus.*
c. *Ventriculus secundus.*
d. *Ventriculus tertius.*
e. e. *Valvula duæ.*
f. *Intestinum.*
g. *Reclinata pars, quò valvulæ videri queant.*
h. h. *Circulus glandulosus internus transparens.*

FIG. III.

Oesophagus.

1. *Tunica ejus exterior seu prima.*
2. *Tunica secunda.*
3. *Tunica tertia.*
4. *Tunica quarta seu intima.*

FIG. IV.

Tracheæ superiora.

a. *Introitus ad tracheam.*
b. *Lateralia musculosa ossibus imposita.*
c. *Ora fimbriata.*
d. *Globuli glandulosi.*
e. *Trachea ipsa, posterius.*

FIG. V.

Pars Laryngis inferior.

a. *Os inferius.*
b. *Trachea, anterius.*

FIG. VI.

Vesica bilaria &c.

a. *Vesica.*
b. *Ductus Cysticus.*
c. *Intestinum.*
d. *Ductus Hepaticus.*

FIG. VII.

Laryngis inferiora.

c. *Membrana.*
d. *Rima seu ingressus ad tracheam.*
e. *Semicirculares cartilagines.*

FIG. VIII.

Ossiculum laterale, ea parte quâ interiora tracheæ respicit.

a. *Processus ejus externus.*

FIG. IX.

Laryngis inferiora.

a. *Trachea.*
b. *Rima seu introitus ad tracheam.*
c. c. *Membrana.*
d. *Circuli cartilaginei.*

FIG. X.

Intestinum Colon, Rectum & Cæcum.

FIG. XI.

Intestinum Rectum &c.

a. *Intestinum Rectum.*
b. *Ejus Cloaca aperta.*
c. *Valvula intestini rugosa.*
d. *Ovarii portio.*
e. *Ejus valvula rugosa in Cloacâ.*
f. f. *Ductus Urinarii.*

FIG. XII.

Ossa lateralia, unita.

a. *Ossa hæc, musculis ablatis.*
b. *Rima ad Tracheam.*

NOTA.

Cum Ardeis affinitatem quandam habet PHOENICOPTERUS, cujus descriptionem Anatomicam dedit *Jacobus Douglas*, Anglus, sub Rubrica: *The Natural History and description of the Phœnicopterus, or Flamingo, with two Views of the Head, and three of the Tongue, of that beautiful and uncommun Bird*, by James Douglas M. D. Reg. Soc. Membro. Exhibetur in eâ Figura capitis & linguæ ad vivum, quam posteriorem in summis delitiis habuerunt Romani.

SECTIO LXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CICONIÆ

D. Joh. Conrad. Peyeri,

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. Obs. 97. p. 245.

EXperimentis, quæ ad illustrandam Historiam de ruminatione & ruminantibus requiruntur, intentus, præteritâ æstate Ciconiam inter alia dissecui, quod apud *Ælianum* legissem id animalium genus pullis suis ante deglutitum cibum (*) refundere: quæ

(*) hoc sæpissime me observasse sanctè testari possum.

actio mihi affinitatis plurimum habere videbatur cum ruminatione atque etiam differre ab eô, quod columbæ factitare consueverunt, pipionibus suis escam reddentes: namque in gluvies est columbino generi, triplici anfractu insinuata, quâ Ciconiæ penitus destituuntur, utpote quibus etiam *Fabritius ab Aquapendente* ventriculum unicum tribuit.

Igitur re inspectâ & gulam valdè amplam reperi & ventriculum in alvô vastum ac planè carnosum atque callosum, aliter tamen configuratum, quàm anseribus & gallinis, è quarum ventre nihil potest vomitu aut aliâ ratione sursum expelli, ob musculorum & callorum pertinaciam & conjunctionem arctissimam. In ciconiæ ventre laxiora erant omnia & fibræ carneæ robustissimæ ac penitus musculosæ utrinque ex intermediô centro angulosô excurrentes in amplum orbem conjungebantur, superstite insigni cavitate ad escam recipiendam. Fibris istis se repentè constringentibus fieri omninò potest, ut per gulam iterum ejiciatur, quicquid fuerat ingestum cibi. Exstat & aliud singulare naturæ artificium, limbus nimirum aut valvula rugosa prope pylorum, ita connivens, ut dum venter fortius commovetur, præcludendo caveat, ne quid crassamenti impetuosè ad intestina penetret. Ante ventriculum in stomacho observabatur sinus ille glandulosus quo volucrium plurimæ gaudent, succum fundente instar fermenti efficacem ad resolvenda alimenta. In ventriculo nihil præter scarabæos & canthatides devoratas reperi; succus autem glandularum stomachicarum penè croceus erat ac turbidus. Non ignoro Excell. *Dn. Joh. Jacob. Wepferum* nostrum de ciconiæ ventriculis *Ephem. Dec I. Anno II. Obs. CCLI.* curiosa multa literis consignasse, at neque hoc, quantulumcunque est, superpondii ingratum atque incuriosum fore confido, cui iconem, quæ adhuc desiderari posse videbatur, adjungere libuit.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LIV.

IN PARTE INFERIORI

Loco Ciconiæ nulli non cognitæ è *Gazophylacio Besleriano* aliam Avem aquaticam & usque dum minus cognitam ob oculos pono. Animal hoc capite monstrosum & cucullatum, in aquis natare ex decubitu naturali conjicere licet. Comam quam in fronte cernis, ferruginei coloris: Ex parte maxillarum plumæ flavescentes repullulant, quæ in extremitate nigriores factæ circulum egregiè repræsentant. Collum cum ventre albicat. Dorsum cum alis cineritii est coloris: extremitas tandem in albas definit plumas. Pedes cum adnatis membranulis semicirculis, distinctis albicant, ubi in quolibet pede unicum tantùm unguem animadvertere licet.

IN PARTE SUPERIORE

TABULÆ LIV. FIG. I.

Ventriculum Ciconiæ sistit, ubi

Lit. A. *Gulæ abscissæ portionem denotat.*

B. *Bulbum stomachi glandulosum, glandularum basibus orbicularibus transparentibus.*

C. C. C. *Ventriculum ipsum, ovi formâ, fibris carneis, tanquam radiis undique à centrô ad circumferentiam deductis.*

D. *Centrum angulare nerveum seu tendo, cui ex adverso alius, intelligatur oppositus.*

E. *Pylorus cum intestinorum principio.*

DISSERTATIO ANATOMICA
DE
CICONIA,
D. Laurentii Straussii Prof. Gissensis.

DE *Cicenia* (cujus vivæ Anatomen præteritâ æstate, discendi causâ, rudi quidem Minervâ pro modulo meo instituI) quædam nunc publicæ censuræ submissurus, videor mihi audire quendam huic Studio non adeò faventem, qui ex *Joh. Michaele*, Ciconiam ita contra me insurgentem quasi introducat:

Inter Aves multas meritò mihi parciturum̃i,
Nec corpus penetrant noxia tela meum.

Vin' causam? tardos annos pietate parentum
Sublevo, me pietas vult sine cæde mori.

Verùm enim vero cùm omnia propter hominem, homo autem propter Deum sit, non est, ut tàm utilis œconomiæ animalis investigatio (cujus amplitudo se ad omne genus animantium extendit) tuâ hac, ô! *Ciconia!* pietate sufflaminetur; quando nec aliis iccircò avibus, quæ non minùs quoddam nobis variæ virtutis simulacrum præbent, parci solet; Vivis enim

TAB. LIV.

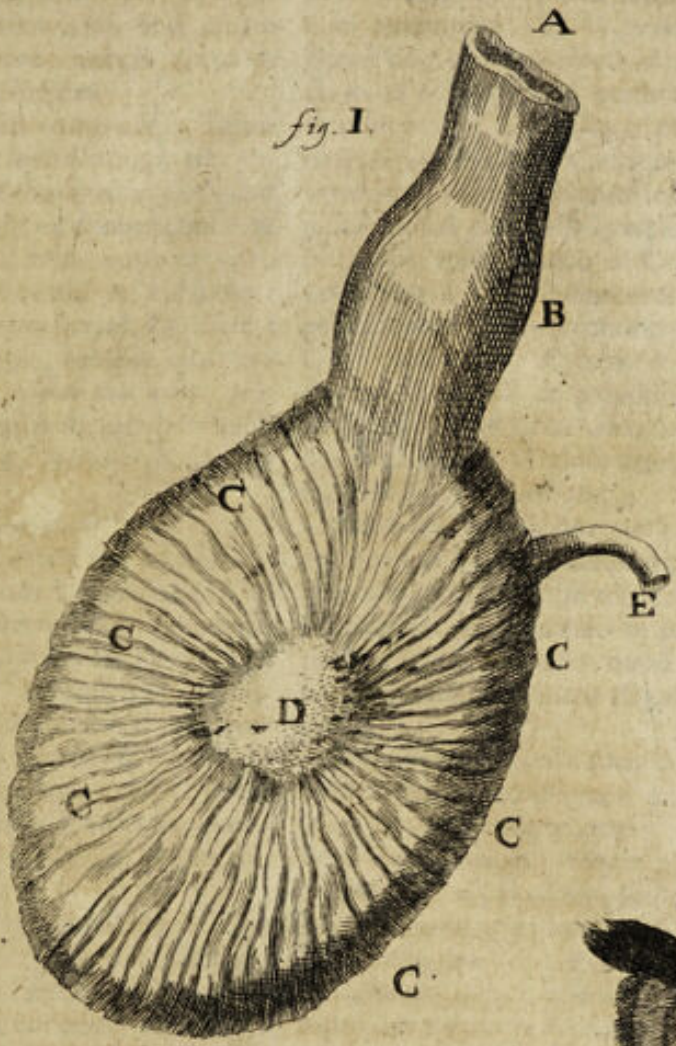


fig. I.



fig. II.



enim, uti & illæ, non tibi potissimùm, sed homini, cui in te jus vitæ ac necis datum est. Quid? quod jam cum aliis quibusdam tuæ cohortis sociis, eam gloriæ partem participes, ut dum culter in viscera tua non tàm sævit, quàm inquirit, calamus quoque, tuarum virtutum memor, laudes tuas disseminet.

Vtrumque verò ut fiat commodiùs, ipsum primò *Ciconiæ nomen*, quod varium est, expendere placet. Dicitur *Græcu* πελαργὸς, quod conflatum esse observatur ex duobus contrariis *nigro* scil. *& albo*; Sonat enim πελὸν τὸ μέλον, καὶ ἄργον τὸ λευκός. Vocatur & *Publio Syro Crotalistria*: sic *Philostratus* in *epist. ad Epictet*; καὶ τὰς πελαργὰς, inquit, ἐπειδὰν παρίοντας ἡμᾶς κροτῶσιν, id est, *ciconias cum ad nos præterentes crepitant*; id enim ibi κροτῶσιν significat: undè *Ovid. l. 6. Metamorph.* ita canit:

Sumtis quin candida pennis
Ipsa sibi plaudat crepitante CICONIA *rostro*

Quò etiam ipsum latinum *Ciconiæ* nomen ab Autoribus plerisque referri video, siquidem, teste *Isidoro*, *Ciconiæ quasi cicaniæ* à sono, quò crepitant, dictæ sunt. In nostrâ linguâ nomen habet à στοργὴ, id est, ab *amore* pio, & ardente mutuò, qui inter parentes & liberos, ut & inter mares & fœminas intercedit. Alia altioris indaginis, tanquam à meo proposito aliena, lubens dimitto, rem ipsam potius aggressurus.

Est autem *Ciconia Turnero* describente, avis mediæ magnitudinis inter gruem & ardeam, pennis albis & nigris distincta, unde *Scaliger Exercit. 132. Omnes* (struthiones) inquit, *fusco & albo picti sunt, uti mihi dixerunt mercatores Africani. Quod ut melius intelligerem*, Ciconiæ *colori comparabant.* Est cæteroquin avis apud nos quidem notissima, ut externam ejus figuram accuratiùs descripturo, objici queat illud *Comici*: *Obtrudis, tametsi intelligo*: Interim *Italis* minus nota, ut *Aldrovandus* testatur. Quamquam, si *Plinio* habenda fides est, olim inibi habitarunt; cui tamen, quoad nostra saltem tempora, regeri posset, quòd in suâ *Physic. Curtos*, ingenuè fatetur *Schottus*: *Ego*, inquiens, *viginti duorum annorum spatiò, quibus continuò partim in* Siciliâ, *partim in* Italiâ *habitavi, nullam unquam* (ciconiam) *me vidisse memini.*

Quicquid hujus sit, non litigabo, qui primitiis hisce Academicis non laureolam, sed potius B. L. veniam ambio: Quam quidem Romanos primam ludentibus fabulam semper concessisse, ex illorum monumentis patet. A *Capite* igitur ut (ceu par est) fiat initium, haut quidem adeò magnum Ciconiæ à Naturâ datum esse constat: præsertim si quis reliquam corporis molem cùm eâ parte, quæ constituit cranium comparare voluerit, satis interim inibi cerebri dixeris inesse, cujus causâ, æquè ac in cæteris animantibus, summum locum, tanquam regiam, Natura tribuit, reliquis membris omnibus, quæ à cervice usque ad imos pedes pertinent, pro basi suppositis. Notandum autem circa *Ciconiæ cerebrum*, quod in genere de Avium cerebrò notarunt Anatomici, quod nempè, sicuti cerebra hominum & quadrupedum, in plerisque similia existunt, ita quoque volucrum & piscium capitibus contenta, ab utrisque prioribus longe diversa, inter se, quoad præcipuas ἐγκεφάλου partes symbola reperiantur: adeò ut Cerebri figura involucribus, si cùm hominum & quadrupedum perfectiorum Cerebro conferas, veluti inversa esse videantur. Qua de re cùm omnium optimè, & prorsus ad propositum meum egerit ingeniosus *Willis de Anatom. Cerebri c. 5.* ulterioris cerebri Ciconiæ descriptionis labore facilè supersedere possum.

De *Oculis*, quanquam inter reliqua sensuum externorum ὄργανα, præcipuam dignitatis laudem sibi vindicent, non est tamen, ut propterea moras agam; quando in parte hac, notatu aliàs dignissimâ, nihil, quod quidem Ciconia præ cæteris obtinuerit singulare, observare potuerim.

Rostrum verò involvi silentiò non debet, siquidem sonus, quò crepuant, oris potius, quàm vocis est, ut loquitur *Solinus*; qui tamen *rostrum* meliùs dixisset. Hoc in pullis (unà cum *pedibus* nigricat, in adultioribus rubet; & sicuti valdè insigne ac longum est, ita quoquè sonum edit satis vehementem, sed non minùs inconditum, de quò inferiùs fortè plura. *Gruis* rostro, si colorem & densitatem exceperis, cætera haut adeò absimile deprehenditur. Notatu insuper dignum puto, quod è rostrò Ciconiæ aqua subinde, præsertim hiemali tempestate in his quidem locis exstillet, qui liquor num fortè ex vasis sublingualibus, aut latitantibus in carne linguæ glandulis promanet, aliis decidendum relinquo. Vtriusque verò tàm rostri, quàm colli, longitudo, ob quam nomen τῆ δολιχαυχίας, huic aliti datum, sicuti satis est insignis; ita quoque usu suò non caret, de quò *Galenus l. 2. U. P. c. 8.* consuli potest. Dum vero jam *Rostrum* deducere adgredior,

Ecce! de *Linguâ* incidit *quæstio*, non parùm hactenus agitata. Quippe alii *Ciconiæ* brevem, alii verò, cum *Solino Plinioq.*, planè nullam concedunt. *Hac de re quid judicem non habeo*, inquit suprà memoratus *Aldrovandus*, *cùm nondum adhuc avis ad manus meas pervenerit; caret enim ager noster his avibus. Video tamen* Germanum, *qui eâ de re encomium scripsit, asserere linguam quidem, sed brevissimam habere* &c. Huic ego *Germano* subscribendum esse reor, qui linguam utique valdè brevem, eamque ex parte osseam reperi. Non crediderim tamen hunc in usum *Ciconiæ* datum, ut eâ cum comparis sui generis individuis confabulari, vel

ſuam voluntatem nisi detegere queat, prout quidem *Camerarius* & *Oppianus*, adductâ una alterave hiſtoriola, perſuadere credulis velle videntur. Immò ſi vel maximè his concederetur, aves haſce, vel alias quoque beſtias, ſuarum cogitationum familiari ipſis lingua communicare, ecquis, quæſo, nobis hæc colloquia interpretaretur? Cùm nec *Apollonius Tyanæus*, vel *Melampus*, vel *Tireſias*, de quibus *Porphyrius* ſcribit, amplius reperiantur! Sed tranſeant hæ fabulæ, quando non niſi homini Rationem & hujus interpretem Orationem competere conſtat: nec ſolùm loquelæ, ſed & aliis uſibus inſervire linguam poſſe, lippis & tonſoribus notum eſt.

Quotiescunque igitur vocem edit, non congenita id fieri linguâ credi debet, quin potiùs

Glotterat immensò de turre Ciconia *roſtrò*:

Et ſanè longè rectiùs ſonum hunc duabus roſtri partibus invicem colliſis adſcribi, hincque alitem hanc, *Crepitriſtriam*, uti audivimus (quod ad inſtar *Crotali* vel crepitaculi, ex duplici æreâ laminâ, vel duobus oſſiculis facti, crepitet) dictam fuiſſe, ſuò confirmat judicio doctiſſ. *Salmaſius*. Neque vero hic excludendum putem reſpondentem colli longitudini *Aſperam arteriam*, cùm ſuis *bronchiolis*, ut ita dicam, per *pulmones* non adeò quidem magnos, eosque ſatis flaccidos, diſſeminatis: quamvis enim ambientis aëris portio ſic colliſa potiſſimùm ad edendum hunc ſonum facere videtur, non minùs tamen hæc quoque reſpirationi dicata ὄργανα ſuum ſymbolum, ob aëris progreſſum, conferre, haut abſurdum. An autem *os hyoideum* potiùs laryngis, vel linguæ causâ, conſtitutum ſit, ex Amici *Schelhameri*, mihi *Jenæ* communicatâ mente, in *Diſput.* pag. 10. 12. 13. expoſita, doctioribus decidendum relinquo. Videtur a. *Larynx* non fulcire linguam, niſi mediante oſſe hyoideo; nec laryngem aut dictum os attolli niſi per accidens, mota ſcil. baſi linguæ; os dictum etiam firmiter adhærere oſſi ſcapulæ, diſcendi cupidus cupio eruditi.

Cor ſatis magnum & figurâ humanum exprimens, ſuisque non deſtitutum valvulis conſpicere licuit. Occurrebant etiam hac in tàm neceſſariâ ad edendas vitæ actiones machinâ *fontes* illi, *unde flumina*, *quibus totum corpus irrigatur*, derivantur; quos jam dudum *Hippocrates* ſuis in monumentis commendavit. Poſſem equidem h. l. excurrere ad *quæſtionem* illam arduam, qua diſceptari ſolet: num Cordis motus ſanguini potiùs, quàm ipſi Cordis muſculoſæ ſubſtantiæ adſcribendus veniat? Verùm cum *Lower*, *Bohnius*, aliique viri ἀνατομικώτατοι hoc negotium accuratè perfecerint, temeranum foret, tantis ingeniis non aſſurgere eum, qui modò his ſacris cœpit initiari. Lucem magnam huic rei affert *Theſ.* 30. & 31. *Caſpar. Bartholinus* Junior, *Thomæ*, Anatomicorum hujus tempeſtatis Anteſignani, filius, in ſingulari & doctiſſima diſputatione *Peſt. Anat.* hoc anno habitâ.

Pergo itaque ad regionem infimam; ubi ſe primo obfert *Ventriculus*, qui, uti *cornigeris* & *ruminantibus* Animantibus eſt quadrifidus, ita *pennatis* triplex, docente id, & ingeniosè explicante *Ariſtotele*, tum *l. 3. de partib. animal. c. 14.* tùm *l. 2. hiſtor. animal. c. 16.* quò nemo majorem talia diſcendi occaſionem habuit, *Alexandro* Magno feras omnis omninò generis præceptori liberatiſſimè ſufficiente; ne quis cum *Ulpiano Tyro* Dipnoſophiſtâ apud *Athenæum* lib. 8. c. 12. curam ejus & diligentiam portentoſam cavilletur. Quadruplex illud cibi potûsque receptaculum eruditè hinc etiam expoſuit, ſimulque accuratam, omnibusque numeris abſolutam ſingulorum loculorum effigiem, ſi quis alius, exhibuit *G. H. Velſchius*, in ſuâ de *Ægagropil. diſſertatione* doctiſſ. p. 10. quò lectorem remitto; interim ad *Ciconiam* ut regrediar, duplicem potiſſimùm me vidiſſe memini Ventriculum; unum illum, membranaceum, *Latinis* ingluvici nomine exprimi ſuetum, quò ſcil. alimenta tantùm recipi videntur, ut inde leviter cocta, ejiciantur in pullos, cùm aliàs pennatorum pulli haut nutrirentur; alterum vero carnoſum ſatis, duraque interiùs obveſtitum membranâ; dubiò procul, ut alimentum durius tantò commodiori ac validiori amplexu retinere queat: Et ſanè prorſus hac in opinione confirmor, ſi delicias illas, (varia veſcorum genera puto) quas ibi deprehendi, conſidero: erant ibi enim cicadæ, & muſcæ majores, varii generis ſcarabæi, multique & magni imprimis teridones, adhuc ferè integri & immutati; quorum veſtigia ingluvies exhibebat ſatis manifeſta. Eccui non ſalivam moverent hæ illecebræ? fatendum tamen mihi eſt, ſalivam quaſi animo meo inde motam fuiſſe, ut plura mihi optârim individua, quò accuratiùs omnia conſpicere valerem; ſed jam reliqua cohors diſceſſerat, quæſitura locum, ubi, (ut cum laudato *Ariſtotel.* lib. 8. *hiſtor. animal.* c. 16. exprimam) φωλεύειν, *latitare* poſſet.

Quare ſecundis hæc omnia cutis relinquenda erant, ſi vitam conceſſerit *vitæ Arbiter*, cujus hinc quoque & bonitatem, & ſapientiam cernere licet, à *Sperling.* in *præfatione Zoologiæ* ſuæ Phyſicæ elegantiſſimè deprædicatam! Interim aciditatis humoris ventriculi fermentalis, (quam *Helmontius* adeò extollit, urgetque) hîc nullum feci periculum; feci tamen in canibus, & non tàm acidum, quàm inſipidum, aut levi quandoque ſalſedine imbutum deprehendi liquorem, ut hactenus in ſententia Cl. *Mabii*, quam de *Uſ. Ventriculi* p. 186. ſeq. proponit, prorsùs acquieſcam.

De *Inteſtinis*, (quæ longus quaſi ventriculus ſunt) nil jam niſi hoc adjicere placet; duplex *Cicontam* exhibuiſſe *Cæcum*, inſtar lumbrici

TAB. IV.

fig. I.



fig. II.



fig. III.





brici duplicis apparens, utroque latere unum, quale in avibus plerunque, modò majus, modò minus, conspicere datur. Duplex *in Ululâ* repertum Intestinum cæcum eleganti figurâ delineatum *Acta Hafnienſ. Medic. volum. 2. obſ. 98. p. 241.* exhibent. Huc etiam pertinere videntur, quæ de *Appendicibus* scribit *Ariſtot. l. 2. hiſtor. anim. c. 17.* ubi: *Tenue*, inquit, *Inteſtinum plurimæ quoque parti avium eſt, & ſimplex reſolvi poteſt.* Appendices *autem illæ paucæ in avibus ſunt, ùt dictum eſt, nec ſuprà, ùt in piſcibus, ſed infrà, quà deſinit inteſtinum. Habent eas non omnes*, sed plurimæ, ùt *gallinaceus, perdix, anas*, ciconia, *aſcalaphus, anſer, olor, tarda, noctua. Minorùm etiam generùm nonnulla habent, ſed perexiguè, ùt paſſer.*

Hepar (quod aliàs in homine sub septô transversô ad costas, & quoad majorem partem in dextrô hypochondriô digiti transversi distantiâ, ne motus ejus impediatur, situm habet) in *Ciconiâ* utrumque latus æqualiter occupare deprehendi, quod plerisque avibus commune perhibent, cum *Ariſtotele*, Zoologi; ipseque etiam in multis *canibus*, gracilem & longum lienem habentibus, me observasse memini. Rubicundo satis *colore* se commendabat intuenti, nec *mole* parvum dixisses, institutâ cum reliquô corpore comparatione. In frigidioris intemperiei corporibus, ut & timidis & gulosis majus esse Hepar, physicorum quidam volunt: In *Ciconiâ*, num singula locum habeant? fortassis haut absque ratione quæras. Ego, si quid judicare possum, neutrum firmô locô stare dicerem. Immò dicam in conflictu, si antagonistis placuerit, dicamque expeditiùs, quàm, si de intricatô Bilis ad Hepar regressu lis mihi ab aliquô moveatur.

Vidi equidem, *Ciconiam* non carere bile, quâ aliàs *Cervos, Equos, Columbasque* destitui, nonnullis est persuasum; sed falsô: quamvis enim eam non colligant in vesiculam sub Epate, tamen per porum felleum ad intestina trajiciunt: num v. ad Hepar retrogrediatur? dicere non possum; nimis enim parva vasa oculorum aciem effugerunt; Tentavi idem in canibus aliquot, & visus mihi sum tale quid vidisse: verum, ut ingenuè fatear, nimis ardua hæc res est, quam ut me (cujus est discere, non docere) Palæmonem admittat; præsertim cùm dudum viris doctiss. *Deusingio, Highmoro* aliisque, non paucis, fuerit suspecta: quin ipse *Holterhoffius* hac in parte *Sylvio*, Præceptori quondam suo, contradicere non dubitat, prorsusque æstimo, dignissima esse, quæ *Exerc. 6. §. 34. seqq.* & alibi affert, ut probe ponderentur. De Bile aliàs hanc ad rem singularia habet *Wilhelm. ten Rhyne*, Imperatoris Japoniæ pronuper Archiater, nunc Medicin. Professor in Bataviâ novâ orientali, in suis *Meditationib. de Veter. Medicin. p. 119.* quæ tamen hîc ulterius ut ponderem, instituti ratio haut permittit.

Lienem in *Ciconia* mea non animadverti: nec propterea, nullum habuisse, dixerim, sed parvum. Docet *Ariſtotel. 3. part. animal. um c. 7.* universalem quidem omnium Viscerum usum esse, ut, veluti anchoræ suspendunt naves, ita viscera venas & arterias in sublimi teneant; particularem autem Hepatis & Lienis, βοηθῶν πρὸς τὴν πέψιν τῆς τροφῆς. Explicationis causâ addit: *Hepar habent omnia ſanguinea; LIENEM non habent omnia. Quæ autem habent, propter adjumentum coctionis habent. Et 3. de part animal. c. 4.* τὰ μαλὶς' ἀπηκριβωμένα, id est, *abſolutiſſima, & perfectiſſima* animalia habere, inquit. Sed cur non æqualis omnia magnitudinis? rogas; dicam iterùm verbis *Philoſophi:* In quibus lien necessarius non erat, in iis hepar est δεμιὲις, cujus altera, & major pars in dextris est, altera & minor in sinistris. Liceat mihi, quod *Ariſtotel.* absolutè asserere aliquibus fortè videri posset, ex *Eodem 3. de part. 8.* per Τὸ *deficere à magnitudine*, explicare; ne quis me *Eraſiſtrati* deliramento; Lienem frustra à Naturâ factum esse, contendenti, favere putet. Sic in *columba*, Lienem quidem, sed exiguum valdè, inter hepar & ventriculum situm habentem; pariter & in *Anate* talem, rotundioris quidem figuræ, hepati succumbentem inveni. Insectis tamen, citra omnium controversiam, non est lien, quamvis illud tritum passim usurpetur; ἔχει καὶ μύα σπλῆνα, *habet & muſca ſplenem!* Quin & in pecoribus in *Creta* vix apparere hoc viscus, eò quòd *Aſplenium* herbam copiosè comedant, autor est *Landus*, cui hæc dirimenda relinquo. Quod si Lien, juxtà *Ariſtotelem*, excrementô attrahendô inservit, jam patet dictæ exiguitatis ratio, de qua re cautè *Philoſophus: Quibus parum excrementi gignitur*, inquit: *usque adeò perexiguum eſt Lien, ut ſit QUASI notæ gratia.* Unde verò parum excrementi gignitur in Avibus? puto, quia parum sanguinis elaborant. Unde & serosus humor non opus habet peculiaribus receptaculis, superfluum enim in sanguine in pennas absumitur; quàs cùm *Ciconia* habeat satis magnas, Lien exiguus sufficere potuit, siquidem fermentatio necessaria non fuerat in imperfectâ coctione ejus, quæ perpetuam quasi ac naturalem lienteriam, cum volatilibus plerisque, experiebatur.

Immò quoque nullus forteàn adesse potuit, judice *Ariſtotele*, propterea quod *Ciconia*, uti aliæ aves, *Renibus & Veſica* careat; sanè in *Chamæleonte* verum hoc esse invenit, ejusque in examine annotavit *Panarolus* p. 201. ubi multa de *Lienis* usu scitu ùt dignissima, ita ad hunc scopum maximè facientia legere est. Ita teste laudatô *Ariſt. l. 2. hiſt. anim. cap. 15. pag. 863.* Capriceps avis liene omninò caret. Hinc *Veſica*,

ſica, ex ſenſu *Galeni*, ἀντίσφοφ@ *Lienis*, qua aves, piſces, & ſi quæ alia animantia non mejunt, deſtituuntur. Sic etiam *Helmontius*, tr. de *Adit. præcluſ. ad Cond. viſcerum §. 13. Non mejunt*, inquit, *aves, quia* veſica *& renibus carent*: idemque fert de *Sudore* judicium, quem nec laſſaras experiri propterea, vult, *quòd aves omne ſupervacaneum excrementum inſenſibiliter eliciant &c.* Interim tamen, me in Lienis inveſtigatione non ſatis oculatas adhibuiſſe manus (propterea quod pleræque avium Lienem ventriculo circumductum habeant,) confiteri, quàm ejus hîc exiſtentiam negare, malo: talis quippe viſceris, cui peculiaris fermenti elaborationem à Naturâ commendatam eſſe, tot eò ductæ arteriæ (alia ut nunc taceam) perſuadere nobis velle videntur.

Et hæc jam de iis, quæ mihi, *Ciconiæ* viſcera obiter inveſtiganti, apparuêre, rudi penicillo deſcribere volui: accuratius examen ſecundis, ùt dixi, curis reſervaturus; non pauca enim tùm de *Cerebrô*, hujuſque præſertim *Glandulâ Pineali*, (quam nonnulli adeò admirantur, ut regiam humanæ Mentis ſedem conſtituant, quos tamen non parùm à verò aberrare arbitror) tùm de *generatione Ciconiæ*, hujusque ut & aliorum volucrum ovis, quæ ne guttulam unquam ſanguinis poſſidere, à fotu tamen generantium paucos intra dies ſic alterari, ut rubicundiſſimus inde naſcatur ſanguis, experientiâ edocti hactenus benè multi aſſerunt) inveſtiganda reſtant; ut jam de inſigni utilitate, quam Ciconia in Artis Medicæ areolas ubertim diffundit, nihil dicam.

Interim, ne *virtutes* Ciconiæ plane intactas relinquam, ſed datam in procœmio fidem liberem, multa compendio dicturus, utar verbis *Sperlingii*, qui eleganter, more ſuo: *Proſunt*, inquit, *omnibus* Ciconiæ, *nocent paucis.* Columbas *non dilaniant*, *ùt* Accipitres: Gallinas *non rapiunt*, *ùt* Milvi: *Non veſcuntur cadaveribus*, *ùt* Vultures: *Non in conſpectu hominum congrediuntur*, *ùt* Anates: *Non furtô res auferunt*, *ùt* Corvi: *Sed Juſtitiam, coſtitatem, prudentiam, & omnem virtutem exercent.* Hæc laudatus *Autor*; quæ ita quidem exponenda judico, ut nec hominis, ad imaginem DEI creati, prærogativæ atque dignitati quicquam officiant, neque fabulis (quæ paſſim in Antiquorum monumentis circa hoc argumentum deprehenduntur) relinquant locum.

SECTIO LXV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CYGNI

D. Georgii Wolffgangi Wedelii,

è Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. I. A. II. Obſ. XII. pag. 30.

MIramur inſolita & luſu ſæpe errantis Naturæ producta in animalibus, vegetabilibus, ſed ſæpe quæ toto die Natura parturit, ignoramus. Detegit hæc anatomia cultrò igneque facta. Præ reliquis memoratu dignum eſt *Cygni Sternum*. Illud antica parte excavatum eſt eô modô ut in fornice, pro recipienda aſpera arteria, quæ ubi ſeſe in hæc interiora inclinaverit, ſurſum affectat viam & in pectus inſeritur. Nullum eſt dubium in aliis etiam brutis ſectione non adeo frequentatis plus quam Dædaleum Naturæ artificium & ſingulare aliquid contra reliquorum ordinem ſpectari poſſe. Ita videmus in Taxo maxillam inferiorem ſuperiori ita accuratè inſertam ut illa nullô modô excidere poſſit, ſed ut fores in cardine ſuo conſiſtat, ut poſt mortem ſine ullo vinculi nexu per ſe firmetur ſurſum deorſumque mobilis.

Ut melior pateat oſſis ſterni in Cygno conſtitutio, transmitto figuram *Sceleti Cygni* in vicinô lacu transfoſſi, quod pronuper in Cimeliotheca Sereniſſimi noſtri Principis ERNESTI, Ducis Saxo-Gothani illatum & gratioſiſſimè Academiæ Naturæ Curioſorum delineatum conceſſum fuit, ut ære incidatur.

EXPLICATIO NOTARUM
In Fig. infimâ TAB. LV.

a. *Arteria Cygni aſpera.*
b. *Ejusdem in ſternum excavatum inſertio.*
c. *Os pectorale triquetrum.*
d. *Arteria aſpera in pulmonem euntis pars.*

FIG. I.

Integrum exhibet Caput à muſculis liberatum.

FIG. II.

Os hyoides.

SECT.

TAB: LVI

fig: iii.



fig: ii.





fig: i.

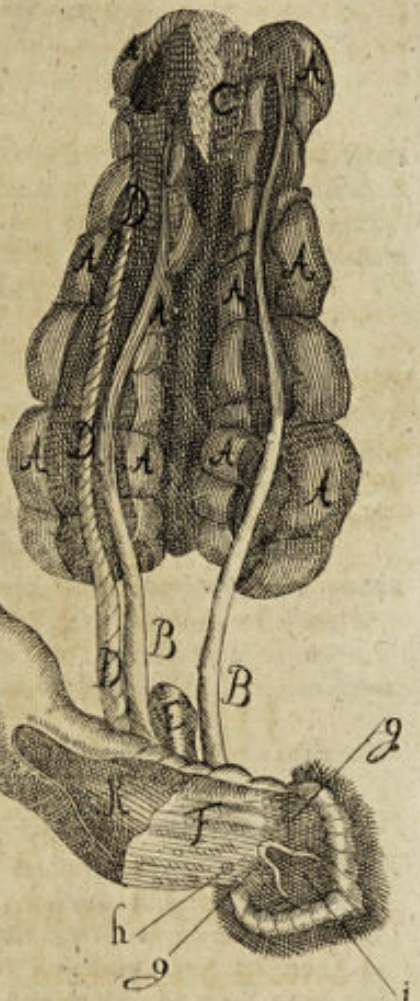
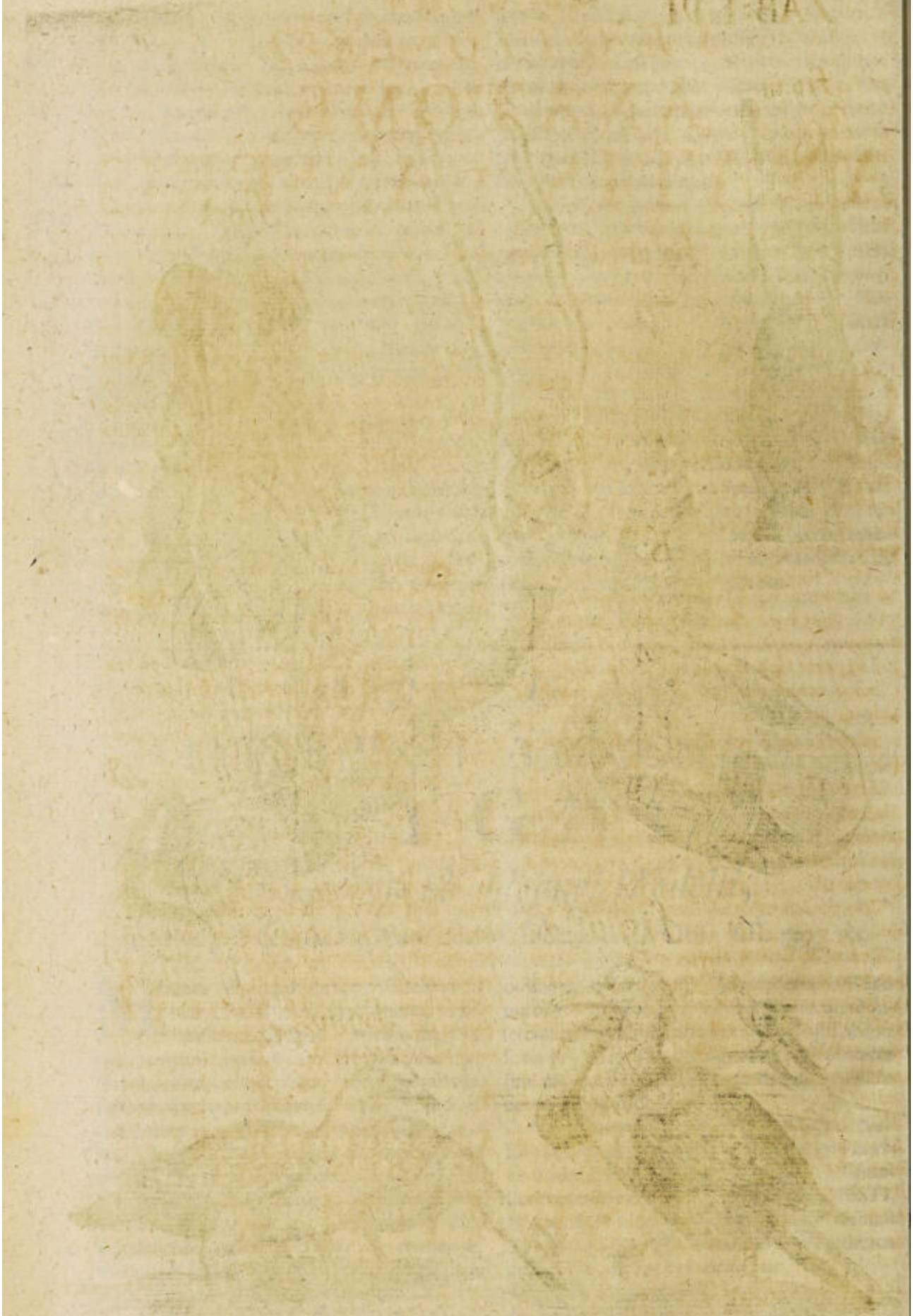


fig: v



fig: iv.





SECTIO LXVI.

ANATOME ANATIS ET ANSERIS

Marci Aurelii Severini

Zootom. p. 337.

IN ANATE MARE

Ossa pubis in artum convoluta. Omentum tenue, ut pura membrana.

Intestina per partes pari mensurâ ter, aut quater conduplicata. Crassa venosiora.

Lactes in medio intestinorum superiorum & rami in eis choledochi non dissimiles sunt à quadrupedibus.

Ventriculi cavitas, ubi conficitur cibus, transversim posita ad totum ejus corpus.

Oesophagus parte infernâ quâ spectat superius orificium, maximè amplus, musculô præditus, qui figuram formamque habet loricæ.

Sinus ventriculu que prior, qui bocium dicitur, peramplus.

Splen minimè rotundus, sed veluti tricuspis.

Aspera arteria benè longa in fine habens cartilaginem quandam, velut crepundium rotundatam. Certâ mihi conjecturâ persuadeo conceptaculum esse aëris, quo respirat in aquâ animal.

Cor paribus magnitudine auriculis præditum.

Dextra & sinistra asperæ arteriæ, duo descendunt musculi longissimi, qui ad initium cartilaginis crepundiatæ inseruntur primo, vix quasi rursum enascentes utrinque ad brachiorum exortum porriguntur.

In oculo ejusdem multa præclara; figura quidem minimè rotunda, sed veluti vasculum Magdalenæ sine basi & cum rotundo operculo; vel sicuti flos punici mali si floris summum rotundum fiat, vel esset uti bacca:



Conjunctiva non ita crassa, ut in plerisque solet, & cum iridi propinquat, degenerat in Zonulam quandam transversè ambientem, substantiâ ferè osseâ.

Cornea non valdè nigricans, sed potius rufescens, velut immaturior olivastri bacca.

Uvea nigra tota, non internè varicolor.

Crystallinus verè phacoides, ad flammam condensatur.

Vitreus non condensatur. In capitis ossibus multa observatu digna.

IN ANSERE.

PAucula. Anseri, qua mesocolon primum recurrit, cæcum unum appendiculum, præter duo alia inferiora, carnosum internè, longitudine ac formâ digiti minimi modò nascentis pueri diremptum, in duos velut articulos, atque ejusmodi quasi intestinuli hoc fragmentum duobus veluti vinculis æquè colligatum sit. Figuram autem refert d'un crispello di spada nostrate.

ALIA

DESCRIPTIO ANATOMICA ANSERUM

D. Joh. Conradi Peyeri,

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. Ann. 1. pag. 199.

IN Anseribus præcipuè Stomachum & Renes notatu digna censet Autor. Prior similis quodammodo est ventriculo Gallinaceo, uti ex TAB. LVI. Fig. 2. & 3. apparet, ubi A. A. repræsentat *Oesophagum musculosum*, B. *ventriculi suburbium*, h. e. *gulæ appendicem instar*

ſtar bulbi protuberantem, fibris muſculoſis obductam & glandulosam, ita ut *glandularum baſes* O.O.O.O. transpareant. D.D. *muſculum præ limine ventriculi*, E.E.E.E. *muſculos collaterales robuſtiſſimos*. F. *tendinem alterum muſculorum collateralium* G. *muſculum lunatum* ſeu *transverſum* in fundo ventriculi. H. *Pylorum*. I. *Internam gulæ ſuperficiem poroſam*. K.K *Suburbii interiora cum glandularum papillis eminentibus*.

Renes anſerinos ob oculos ponit Fig. I. Tab. LVI. ubi A.A.A.A.A.A.A A.A.A.A. *renum figuram* demonſtrant ex pluribus lobulis glandulosis compoſitam.

B.B.B.B. *Ureteres*.

C. *Ovarium*.

D.D.D. *Oviductum ſtriatum & ſupernè patulum*.

E. *Capſulam ſive burſam membranaceam inter utrumque Ureterem poſitam*, cum quibus tamen illi nihil intercedit commercii.

F. *Cloacam*.

g g. *Ureterum exitum*.

h. *Oviductus meatum*

i. *Amplum hiatum, qui tendit in burſam membranaceam*.

K.K. *Inteſtinum craſſum*.

L.L.L.L.L.L. *inteſtina cæca gemina*.

M. *Ilei portionem*.

IN PARTE TAB. 56. INFERIORE

Anſer in Fig. nat. ſiſtitur, qui in Regionibus Orientalibus eſt rariſſimus, ita ut Abyſſini in Europa ſummopere admirati fuerint Anſeres domeſticos, quorum ne verbo mentio fit in Sacra Scripturâ.

Jungitur illi in Fig. V. *Onocrotalus* (vulgò ein Kropffgans / cujus ſceletum, Sis, vide in *Aldrovando*.

SECTIO LXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA GALLINÆ

D. Joh. Conradi Peyeri

In Miſcell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. Obſ. 85. p. 205.

IN Gallinis notabile eſt duplex Inteſtinum cæcum, quod exhibet FIG. I. & II. TAB. LVII. in cujus parte inferiore loco Galli & Gallinæ Phaſianus cum fœmella traditur, prout *Harvæus* jamdum in *Tr. de generatione Avium* obſervavit. Sc.

A.A.A.A. *Ilei portionem tradit*.

B. *Inteſtinum craſſum*.

C.C.C.C. *Inteſtinum cæcum unius lateris*.

D.D.D.D. *Cæcum alterius lateris*.

E. *Locum ubi cæcum utrumque coit cum reliquis inteſtinis*.

F. *eundem locum apertum*.

FIG. 3. Exprimit *hepar pulli Gallinacei, intra ovum latitantis*.

A. eſt *Cor*. B B. *Hepar*. C. *Vena umbilicalis*. D. *Porta ſinus vena umbilicali inſertus*.

FIG. 4. Repræſentat ductum inteſtinalem in pullo, per quem nutritur pullus.

A. eſt *Ovum*. B.B. *inteſtinum*. C. *Ductus inteſtinalis juſto major*. a.a.a.a. *Arteria trans inteſtinum ad vitellum tendens*. Vid. *Needham de Form. Fœtu p. 122*.

TAB. LVII.

fig I



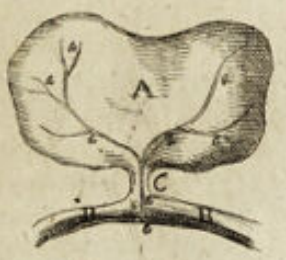
fig. II.



fig. III.



fig. IIII.





SECTIO LXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA MELEAGRIDIS SEU PINTADOS *Parisiensium.*

AVes, quas hic describimus, sunt genus gallinarum, dictum *PINTADO*, propter exactitudinem figurarum, quæ apparent quasi manu pictæ in ipsius plumis; figuræ enim hæ non sunt irregulares & tanquam accidentaliter factæ, uti in reliquâ avium turbâ fieri solet. Hæc est genuina causa, quod quidam Veterum exquisita his avibus dederint nomina: Nam *Varroni Plinioq.* eædem vocantur *VARIÆ*, *Martiali* verò *GUTTATÆ*, ob maculas np. albas, quibus universum ipsarum corpus est respersum atque variegatum, quasi diversis guttis respersum. Ipsarum ova similiter picta & variegata sunt, ex albô nigrôque: sed hæc diversitas & variegatus color est res naturalis & perpetua in his avibus, quas hæc particularitas sejungit à communibus gallinis, quæ in genere avium fermè sunt solæ, quæ non habent pennas semper ejusdem coloris in sua quavis specie, cum gallinæ absque discrimine sint albæ, nigræ, glaucæ, flavæ, aut ex his omnibus coloribus mixtæ. Alii authores nostris Pintadis dederunt alias appellationes desumptas à regione, in quâ communiter & in sylvestribus gignuntur (in Africâ np.) dum ipsas vocant gallinas Africanas, barbaricas, Numidicas, Guineenses, Mauritanicas, Tunetanas, Phasicas h. e. Ægyptiacas. *Marcgraafius* tradit, quod in regnô Congo appellentur *QUESELE*. *Plinius* refert, quod eædem similiter appellentur *MELEAGRIDES*, quoniam, uti ipsius tempore fabulis vulgatum est eædem veniebant quotannis ex Africâ in Bœotiam, & seipsas plangebant prope sepulcrum *Meleagri*, cujus sorores in aves has conversas Poëtæ fingunt. Quidam opinantur, quod Meleagris sit Gallus Indicus seu Turcicus, qui in seqq. excutiendus erit.

Decem itaque Meleagrides, quas secuimus, magnitudine, & fermè specie externâ gallinam cortalem referebant. Quidam judicant, quod melius perdicem exprimant. Ast longitudo colli ipsarum & crurum, quæ omninò superabat etiam longitudinem colli crurumque gallinæ cortalis, nos moverunt, ut hanc comparationem minùs approbaremus: saltim deprehendebamus, quod caudam deorsum inflexam instar perdicis gestarent. Sed in iisdem nulla occurit nota characteristica magis ipsis cum gallinis peculiaris, quàm carnosæ appendices, quæ utrinque ex ipsarum maxillis dependent, quæ in nullâ aliâ ave cernuntur, & quæ similiter in meleagride in quibusdam à gallinarum appendicibus differunt; uti posteà explanabitur.

Universæ ipsarum pennæ nonnisi 2. fulgebant coloribus, sc. albô & nigrô. Albedo ubique perfectissimè candida erat: niger colore similiter in quibusdam locis perfectè ater, ast in plurimis obsoletus erat, & ad obscurè glaucum colorem declinans.

Vertex colli locô plumarum saltim albam cæsariem gestabat, quæ meliùs pilos quàm pennas exprimeret. Hi pili duas circiter lineas longi, superiora versus reflectebantur, contrà ac communiter in pilis pennisque fieri solet. In quódam subjectorum nostrorum versus occiput hi pili ferè unciam exæquabant longitudine suâ, & quasi cæsariem capillorum repræsentabant. Inferior pars colli exiguis obscurè glaucis investiebatur pennis ex albô variegatis. Hæ pennæ insensibiliter 3. unciarum longitudinem & unam unciam latitudine exæquabant. Dimidium harum pennarum utrinque versùs radicem calami instructum erat barbulis quasi glauco-albâ planitie, suprà dimidiam unciam utrinque longis. Quævis barbula subdivisa erat quasi in varias teneras serraturas atque fila versus extremitatem suam. Prope calamum radices harum barbularum sibi invicem junctæ erant per exiguas fibras, quibus pennarum ad volatum inservientium in Struthio-camelô descriptæ barbulæ combinari solent. Altera medietas harum pennarum composita erat ex eâdem barbularum specie, quæ erant duriores atque firmiores. Eædem erant obscurè glaucæ, albis rotundis maculis intermixtis, 2 lineas diametrô ut plurimùm continentes. Æædem æquali utrinque ordine constituebant tres series, 6. in quâvis serie barbulis occurrentibus; ita quidem, ut sexta cujusvis seriei barbula, quæ ipsi cum opposita serie communis erat, & cujus similiter sextam constituebat, occurreret in radicem calami seu styli. Hic stylus, qui

erat ater, albus ficbat in locô macularum dictarum albarum, quaſi pelli atræ eſſent quædam aquæ fortis guttæ adſperſæ, quæ ipſius colorem mutaverint: id quod *Martialis* locum illuſtrat, in quô Meleagrides appellantur guttatæ.

Pennæ alarum aliter maculatæ erant; habebant quippe duplicis generis maculas, quarum quædam erant rotundæ, aliæ verò oblongæ. Hæ maculæ erant albæ in fundô nigrô trium diverſarum ſpecierum: nam ubi pennâ alterâ pennâ integitur, hic fundus ſimpliciter obſcurè-glaucus erat; in reliquâ pennâ hic fundus omninò niger erat in circulô albæ maculæ; reliquum ejus albis & nigris labeculis variegatum apparebat.

Clytus Mileſius, *Ariſtotelis* diſcipulus, qui Meleagridem in *Athenaô* exactiſſimè deſcribit, plurimus eſt in deſcribendâ particularitate formæ & coloris pennarum harum, adeò ut & obſervaverit, quod nigredo, quæ albarum macularum marginem occupat, ſit reciprocè cum albedine intermixta, in formâ ſertæ: quod ipſius aſſertum atque mens difficilimè percipi poteſt, niſi quis has pennas ipſarum ve figuram conſpexerit: quapropter in noſtrâ figurâ hæc exacte deſignari curavimus.

Cauda, ceu ante declaratum eſt, parùm deorſum inflexa erat, uti in perdicibus. Crura exiguis pennis cuti arctè appoſitis & quaſi agglutinatis tecta erant; hæ pennæ obſcurè glaucæ & albedine variæ inſtar reliquæ totius avis obſervabantur.

Caput implume erat; ſuperior palpebra ſaltim longis nigrisque pilis gaudebat ſurſùm elevatis. In vertice capitis geſtabant criſtam ſ. galeæ ſpeciem, quam moderni ſcriptores Mitræ Ducis Veneti aſſimilant. Criſta iſta *Marcgraafio* mitella cutanea appellatur. Deprehendimus verò, quod ſaltim in ſummitate ſuâ aridâ & rugoſâ pelle obſcurè ferini coloris à roſtrô avis ad occiput ejusdem usque exporrectâ tecta eſſet, poſtquam eandem ſuprà oculos reſcidiſſemus. Interiùs verò ſpongioſæ ſubſtantiæ erat hæc criſta, mollioris quàm os, & ceu laudatus modò *Clytus* dicit, eſt quaſi caro indurata exſiccatave inſtar ligni: id quod facilè quemvis inducere poſſet, ut opinaretur, quod *Dalechampius* & *Caſaubonus* citrà rationem & æquum antiqua Athenæi correxerint exemplaria, in quibus ſcriptum eſt, hanc criſtam eſſe σῶμα ξυλοειδὲς, ſubſtituendo pro σῶμα χρῶμα; quamvis enim color hujus ligni quasdam lignorum ſpecies exprimat, revera tamen ejusdem ſubſtantia ſ. corpus (σῶμα) magis quamvis ligni ſpeciem exprimit, quam ejusdem criſtæ color, (χρῶμα) quoniam colores lignorum magis à ſe invicem differunt, quàm earundem corporales ſubſtantiæ. Præterà *Dalechampius* falſus eſt, quod hæc criſta maſculis peculiaris ſit; nos enim eandem in omnibus noſtris ſubjectis, tam maſculinis, quàm fœmininis invenimus.

Oculi erant ampli & aperti; Poëta *Sophocles*, juxtà *Plinium*, tradidit ſuccinum ex lacrymis ab oculis Meleagridum Indias incolentium decidentibus generari.

Roſtrum Meleagridum noſtrarum Gallinæ roſtro ſimile erat. In duobus ſubjectorum noſtrorum invenimus in mediâ roſtri radice cæſariem, conflatam ex 12. vel 14. filis 4. lineas longis & circiter exilis aciculæ craſſitiem æmulantibus, quoad colorem verò & ſubſtantiam ſetam porcinam referentibus. Ex utrôque roſtri latere livida pellis verſus oculos, quos cingebat, & circà quos nigreſcebat, extendebatur. *Bellonius* diſertè aſſerit, quod eadem ſit alba circâ oculos. Pellis iſta conſtituebat palpebras, & binas appendices ſubſtantiâ partim carnosâ, partim cartilaginoſâ gaudentes contegebat; hæ appendices utrinque ex genis dependebant ſuperiori maxillæ affixæ, non verò inferiori, uti quidem ſunt in gallinis, & uti *Bellonius* in meleagride ſuâ ipſas depinxit. Nos easdem variè figuratas in noſtris ſubjectis comperimus: in quibusdam enim erant ovales, in aliis quadrangulæ, in reliquis deniqúe triangulæ. Eædem ſimiliter colore differebant. *Marcgraafius* ſimpliciter dicit quod ipſæ ſint rubicundæ. Nos verò obſervavimus, quod rubræ in fœmellis, in maſculis verò livido-coeruleæ ſint: Quamvis omnes authores tradant, quod hæc avis nullâ externâ gaudeat notâ, quâ ſexus ipſius diſcerni poſſit. Huic coloris diverſitati *Columella* ſuperſtruit ſuam diſtinctionem inter Africanam ſ. Numidicam gallinam & Meleagridem, ubi dicit, quod gallina Africana geſtet appendices rubras, meleagris verò poſſideat easdem lividentes: non verò probabile videtur, quod tantilla differentia diverſas poſſit conſtituere ſpecies, ſiquidem hi colores in eôdem omninò ſubjectô facillimè ex leviſſimâ causâ mutari poſſint, uti quotidie in gallo pavone conſpicimus, cujus appendices, dum ſtomachatur avis, rubent, cum de reliquô palleant, ſi placidus ſit gallus.

Ad latus harum appendicum poſteriora verſus clarè conſpicitur meatûs auditorii orificium, quod in reliquis avibus plumis caput integentibus abſconditur; hoc orificium eſt exiliſſimum, fortè, quoniam nudum & implume eſt.

Pedes, qui, ceu dictum modò, altiſſimi, obſcurè glauci erant. Inſignes quædam ſquamæ eosdem anteriùs contegebant; poſteriùs verò nonniſi pelle infinitô numerô exilium eminentiarum, quales in pelle Chagrin dictâ conſpiciuntur, exaſperatâ gaudebant. Tres anteriores digiti ad tertiam usque ipſorum partem pelle inſtructi erant, quæ ipſos, non ſecus ac anſerum in pedibus conſpicimus, conjungebat. Poſterior deniqúe digitus erat brevis, maresque poſt pedem nullô calcari pollebant.

Poſtquam hæc in Pintadis noſtris annotâſſemus,

semus, & ea, quæ Veteres de ave Meleagride scripta reliquêrunt, legissemus, omninò absonum esse credidimus, si opinioni *Turneri*, *Bellonii*, *Gesneri*, *Alarovandi* & omnium, qui de hâc ave seculis posterioribus scripsêrunt, authorum accederemus, utpote qui censent, quod Meleagris Veterum sit Gallo-pavo, non verò gallina Africana s. pintado; probatu enim facillimum est, quod omnia, quæ Veteres de Meleagride tradidêrunt, in Pintado conspiciantur, & quod nil planè istorum in gallo-pavone occurrat, qui è contrà quædam sibi peculiaria possidet, quæ in Veterum Meleagride planè desiderantur, Nam particularitates, quas *Clytus* Meleagridi avi attribuit quales sunt crista colore & substantia lignosa, barbæ s. appendices genarum, copiosæ albæ maculæ, maximâ ex parte regulariter & symmetricè in pennis dispositæ, figurâ & magnitudine lenticulæ semen referentes, crura in masculis calcaribus vidua, & omnimoda maris fœmellæque similitudo in Pintado manifestæ sunt, in gallo-pavone verò planè desiderantur. Prætereà id quod *Plinius* narrat de ave meleagride, optimè convenit Pintadis nostris, minimè verò Gallo-pavoni s. Calecutico. Dicit autem, quòd meleagris sit avis in lacubus fluviisque vivens: Verùm enimverò pellis, quâ Pintado inter digitos pedum instructa est, nonnisi in animalibus aquosa & paludosa loca incolentibus conspicitur à quibus Gallo-pavo planè abhorrere cognoscitur. Deniquè impossibile esset, ut in exactâ, quam de Meleagride nobis Veteres reliquêrunt, descriptione, si gallus esset Calecuticus, ut particularia illa & notabilia, quæ in gallo-pavone apparent, in Pintado verò desunt, omitterentur, qualia sunt modus explicandi caudam, quod gestet alas ad terram dejectas, quod cristam suam in capite erigat, & pro lubitu demum dejiciat, quod collum habeat asperum & planè implume, & quod nigrorum pilorum congeriem in pectore possideat.

Porrò quoad internas partes, œsophagum, uti in plurimis avibus, ad dextrum arteriæ asperæ latus situm invenimus. Idem priusquam thoracem ingrederetur, ampliatus ingluviem pilæ palmariæ capacem, si inflaretur, constituebat; posteà contrahebatur & angustabatur, quò thoracem pertransiret commodiùs. Hæc coangustata œsophagi pars $2\frac{1}{2}$ uncias longitudine adæquabat. Universus hic œsophagus magnâ vasorum respersus erat, quæ in progressu disparebant, & à dilatatione œsophagi, quàm pro ingluvie habuimus ad ventriculum pergebant. Hæc œsophagi pars s. hæ fauces œsophagi substantiæ erant durioris, albidioris, magisque quàm sunt ejus reliqua, nervosæ. Ventriculus gallinaceo erat similis. Maximâ ex parte nonnisi sabulô turgidus reperiebatur. Interior ipsius membranâ insigniter rugosa erat, & à carnosâ ventriculi substantiâ facilè separabatur. Ipsius substantia albo viscо erat similis, adeò ut hæc membrana à ventriculô separata facilè exsiccaretur, duraque & instar vitri fragilis fieret.

Intestina 3. pedes erant longa, non adnumeratis 2. cæcis, quæ singula 6. uncias adæquabant. Duodenum reliquis intestinis multo erat majus, siquidem plusquàm 8. lineas continebat. Cæca non ubique erant æquè lata, uti in avibus communiter sunt, sed sensim ampliora fiebant. Eadem per membranas mesenteriô connectebantur, ex quô non secùs ac reliqua intestina, vasa sua recipiebant. Pancreas desiderabatur.

Hepar in 2. divisum erat lobos, qui singuli in vertice suô habebant quandam cavitatem ad excipiendum cordis apicem. Dextri lobi cavitas major erat atque profundior, quàm altera in sinistrô, quoniam cordis apex ad dextram magis inclinabat. Inferior loborum extremitas annexa erat diaphragmati, quod à superioribus ad inferiora descendebat ad vesiculas, quas pulmones in inferiore avium ventre efformant. In subjectorum nostrorum plurimis hepar erat scirrhosum & magnâ copiâ granorum durorum & flavorum (quorum quædam pisum magnitudine æquabant, quædam verò ipsô minora erant) repletum Vesiculam fellea nonnisi in duobus subjectorum nostrorum invenimus. In alterô novem lineas longa 6. verò lata erat. Ductu à fundô ipsius ortô gaudebat, qui intestino prope pylorum inserebatur. In alterô eadem unciam $1\frac{1}{2}$ longa erat, & 4. lineas lata, concavæ dextri hepatis lobi parti annexa: Ductusque exoriebatur ex ipsius mediô, non verò ab inferiore ejusdem extremitate, & deniquè intestino 4. digitorum à pyloro intervallô inserebatur. In reliquis subjectis vesicâ felleâ destitutis, ramus hepaticus amplissimus & valdè conspicuus reperiebatur & V. uncias longitudine æquabat, & intestino 6. unciarum post pylorum intervallo inserebatur.

Versus superiorem partem ventriculi aderat corpus ovale 9. lineas longum, coloris obscure-rubri & substantiæ firmæ. Idem connexionem habebat cum truncô venæ portæ, cavæ & aortæ, ut & cum intestinis & Ventriculô, per quosdam valdè conspicuos ramos. Quidam Moderni scriptores observârunt, quod aves ventriculô carnosô gaudentes splene destituantur. Nos tamen opinati sumus, quod laudatum corpus nil aliud, quàm splen esse potuerit, tam propter ipsius connexiones, quàm propter sympathiam, quam cum hepate habere videbatur: quoniam deprehendebatur, quod in omnibus subjectis hepatis scirrhô affectis, & hæc pars indurata esset. Equidem dura & compacta hujus corporis consistentia in subjectis scirrhô obnoxiis, ipsiusque figura tam regulariter ovalis facilè quem movere posset, ut

Unable to display this page

TAB LVIII.





L. *Deflexio & decuſſata arteria aorta ad latus dextrum.*
MM. *Cor.*
N. *Auricula dextra.*
O.O. *Hepar.*
P. *Veſicula felleа.*
Q. *Ductus bilem in Inteſtina derivans.*
R. *Inteſtina.*
S. *Stomachus.*
TT. *Vena iliaca.*
V. *Teſticulus bifurcationi Venæ iliacæ affixus.*
X. *Venæ emulgentes.*
Y. *Continuatio trunci in aorta juxta Venas iliacas.*
aa. *Arteriæ iliacæ emulgentium vices gerentes.*
bb. *Renes.*
cc. *Ureteres.*

SECTIO LXIX.

ANATOME GALLI INDICI *MITU-PORANGA*

Dicti
à Societate Regia Pariſienſi inſtituta.

AVem hanc Gallum Indicum vocamus, ut eandem à communiſſimâ illa quam Gallum Turcicum vulgò dicimus, diſtinguamus. Allata erat ex Africâ, ubi juxta ea, quæ nobis referebantur ANO vocatur. Verum quùm nomen hoc prorſus ſit incognitum & omnes alii Autores, qui de ave hâc egerunt, eandem generi gallinaceo adſcripſerunt, & Gallus Indicus nomen genuinum eſt, quod *Longalius*, *Geſnerus* & *Aldrovandus* illi tribuunt, *Jonſthono* exiſtente ſolo, qui eidem denominationem Galli Perſici tribuit; hinc eandem Indicum vocavimus, prout id conveniens erat opinioni præcedentium Autorum, idque juxta exemplum eorum, qui avem, quæ putatur Meleagris Antiquorum, vocant Gallum Turcicum, quamvis ex Africa delatus fuerit. Adde quod juxta noſtram conjecturam avis de quâ modò agimus, in Occidentali Indiâ reperiatur, uti juxta *Marggravium* MITU-PORANGA dicitur, quam *Benzo* in *Cluſium* ſpeciem aliquam Pavonis eſſe cenſet.

Duas ex his avibus & quidem maſculini ſexûs cultro Anatomico ſubjecimus. *Aldrovandus* fœmellam deſcribit eandemque in quibusdam à maſculo diſtinguit, quem in picturâ unicè vidit, neque etiam deſcribit quo in ſtatu fœmellam obſervaverit. *Longolius* exuvias tantùm Galli Indici, quem deſcribit, conſpexit. Duas, quas deſcribimus aves, roſtro tantùm à ſe invicem diſtinguebantur. Statura Gallum Turcicum mediocrem circiter æquabant. Pennæ earum perfectè nigræ erant in capite & collo; reliquum corporis ſubviridem nigro permixtum colorem præ ſe ferebat, ad inſtar ligni juglandini. Venter inferior, ſummitas femoris poſterior & pars caudæ infima albicantes habebant pennas. *Marggravius* Gallum Indicum Braſiliæ eſſe viridem, quoniam minus fuſcus eſt, quam noſter & quoniam viridiuſculus colot ad fuſcum tendit. Interim varietas coloris minus ſufficit ad ſpecies immutandas & multiplicandas, quæ per alias easque graviores circumſtantias ſtatuminatæ ſunt, quales ſunt omnes illæ res, quas Gallus Indicus Marggravii cum noſtris communes habet.

In Capite à roſtro usque ad initium poſterioris colli partis, criſta è nigris pennis conſtans erigitur, duas uncias cum dimidia longa, duas lineas cum dimidia lata, retro paulum reflexa, extremitatibus verò antrorſum verſus incurvatis Collum verſus apicem parvulis pennis, latitudinem ferè earum, quæ criſtam efformant, habentibus, ſed longè brevioribus, gaudebat, quæ vix 4. lineas in longitudine prope caput obtinebant. Hæ interim deorſum verſus, ubi fundum colli attingunt, creſcebant, ita ut circa præcordia duas uncias longitudine & unicam latitudine æquarent.

Pennæ in caudâ variæ & ſibi invicem mixtæ erant, quibusdam nigricantibus, quibusdam verò albicantibus. In alterô noſtrorum ſubjectorum ſub ipſa caudâ pennæ merè albicabant: in altero quædam albicantes erant in ſummitate caudæ atris permixtæ. Haud paucæ inter haſce pennas exiſtebant, quarum barbulæ calamo aut trunco è tenui & albicante tunicâ conſtanti inſiſtebant, quem ita ſubinde circumdabant ad finem uſque, ut exiguum tantùm capitulum videri poſſet. Calamus hic per fibras pennarum nigricantium inſpectus cœruleus apparebat, quum tunica ejus quodammodo pel-

dò pellucida eſſet: Nonnullæ pennæ alarum earumque quæ criſtam efformant, membranoſo huic calamo ſunt incluſæ, quod ſimiliter in pennis caudam Gallinarum Turcicarum exornantibus occurrit: Femora per totum ſui tractum pennis erant obſita.

Collum novem uncias longitudine ætiebatur. Ab inferiore corporis parte ad extremitatem pedum extenſus 14. uncias habebat. Pedes longi & nervoſi erant. Tibiæ in anteriori æquè ac poſteriori parte amplis & quadratis ſquamis opertæ conſpiciebantur: in lateribus hæ graciles & parvæ vix dimidiam excedentes lineam hexagonalem habebant formam. Tali, longi, nigri & hamati. Retro tibias reperiebatur calcar Gallis omnibus fere peculiare.

Roſtrum largum ſatis erat novem lineas latum in principio & duas uncias longum. Verſus finem ingreſcebat & valde durum erat. Reliqua pars flaveſcens membrana tegebatur, quæ in alterutro noſtrorum ſubjectorum ita tumida reperiebatur, ut rotundum & altum tuberculum, craſſitie circiter nucis minoris & prout *Aldrovandus* illud depingit, efficeret. Illa avis, quæ tuberculo hoc carebat, roſtrum trifurcatum gerebat in fine, haud aliter ac ſi tria roſtra ſibi invicem conjuncta poſſideret.

Epar in utroque ſubjecto rubicundo colore præditum è ſubſtantia valdè molli conſtabat. Dividebatur in duos lobos, quorum rectus craſſior, ſiniſter verò longior erat.

Veſicula fellea medium inter utrumque lobum ſitum occupabat, magis tamen ſiniſtro, quam recto in latere affixa. In alterò noſtrorum ſubjectorum anfractuoſa erat, eandem ferè figuram referens, quæ lachrymis tribuitur, quæ eandem in tres cellulas exiguas diſtinguebat. Cervice ſua ſuperiori hepatis parti circa medietatem tunicæ hujus externæ, à capſulâ ortæ, jungebatur, fundoque inteſtini jejuni vices gerentis adhærebat. Color ejus viridis erat, digitum longa & ſemidigitum lata.

Ductus cyſticus hoc in ſubjecto à ſuperiori veſiculæ parte procedebat & recte deorſum verſus tendebat, ut ſe ipſum poſteriori inteſtini parti inſereret, latitudine pennam gallinacei culmum & longitudine digiti præterpropter inſignis.

Bini hîc ductus Hepatici occurrebant, quod in avibus valdè rarum eſt. Ambo è latere venæ portæ exſurgebant. Differentis autem formæ erant, quùm unus calami gallinacei craſſitiem, alter autem vix mediocris aciculæ magnitudinem æquaret. Linea autem rectâ, digitum longa, deſcendebant & inteſtinum prope inſertionem ductus cyſtici perforabant.

In alterutro noſtrorum ſubjectorum Veſicula fellea gracilior erat, ovalique figurâ prædita. Ductus cyſticus è mediò veſiculæ procedebat. Illîc ſimiliter duo ductus hepatici occurrebant, qui inteſtino eadem ratione, ut in priori, inſerebantur. Verum omnes hi ductus minores erant, quàm in illo ſubjecto, ubi ductus anfractuoſi erant.

Pancreas (quod in alterutro horum ſubjectorum duplex inveniebatur) in loco avibus conſuetò erat ſitum, ſcilicet inter intervallum primæ circumvolutionis inteſtinorum, quæ ſinuoſitatem quandam efficit, è cujus fundo duò hæcce pancreata ſuam capiebant originem, è quibus alterum, ſc. rectum ſubter, alterum ſupra menſenterium procedentia aſcendebant, ut ſiniſtro lateri hepatis & pyloro affigerentur. Ex hoc ipſo loco unum quodvis ductum elegantem, longitudinem ſex linearum habentem emittebat, qui ſeipſum juxta trium choledochorum locum inſerebat. Quinque hæ cavernulæ, quibus inteſtina hoc in loco perforabantur à tribus ductibus choledochis & duobus pancreaticis, ſub ipſis rugis, quas inteſtina formant, ſibi occurrentes quaſi caruncularn quandam efformabant. Glanduloſa pancreatis ſubſtantia palliḍè rubicundà videbatur, tenuis circa originem, aſt craſſa admodum in extremitate verſus hepar. Alterum ſubjectum tantummodo unicum Pancreas & ſimiliter unicum tantum ductum habebat.

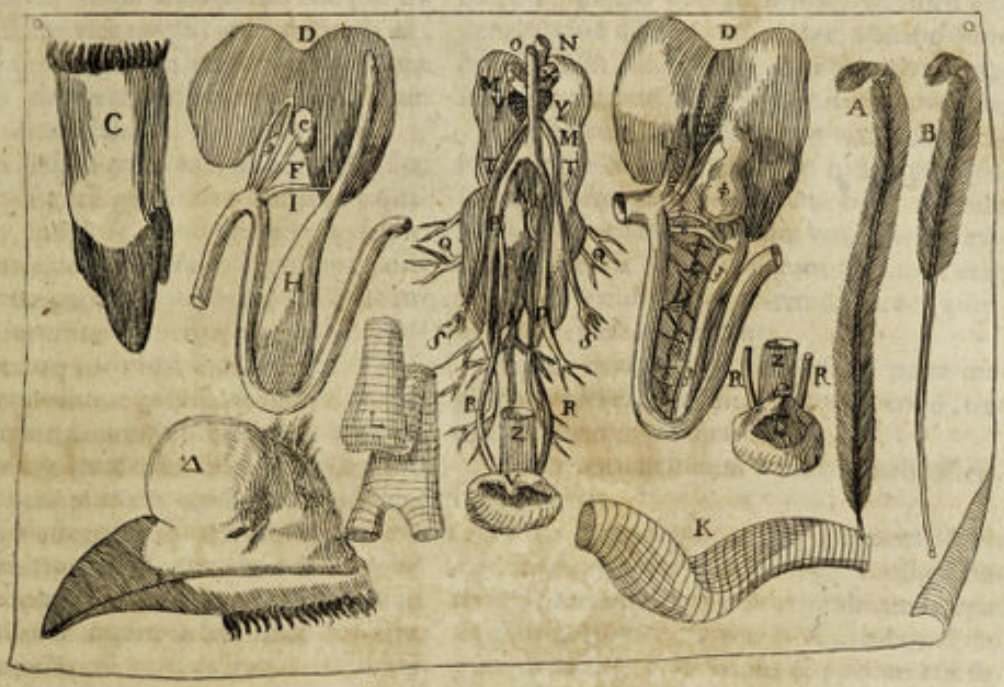
Oeſophagus anguſtus admodum & vix ſemidigitum in diametro habens verſus introitum in thoracem dilatabatur, ad formandam ingluviem, quatuor digitos in circuitu & unicum in longitudine habentem. Poſt hanc dilatationem turſus contrahebatur & poſtquam thoracé penetraverat de novò dilatabatur adformandum quaſi Ventriculum, glandulis, figuram & ſitum granorum ſecalinorum habentibus, inſtructum, quæ eadem ratione, ut in Tetraone deſcripſimus ordinatæ & in ſeriem quandam diſpoſitæ erant. Pars Carnoſa hujus ventriculi valde tenuis erat. Stomachus duas cum dimidia uncias longus & duos latus nequicquam notabile fovebat, niſi quod pars carnea admodum tenuis, tunica autem eundem cingens ſummè craſſa, dura & vitri inſtar fragilis fuerit. Duritiem hanc tunica ſtomachi in Gallo Indico tunc quam maximè nanciſcitur, quando per aliquod temporis ſpatium exſiccationi exponitur: aſt in hiſce ſubjectis durities illa ſtatim ſub apertura corporum adhuc valde recentium inveniebatur.

Inteſtina inſolita prorſus longitudine duodecim ſc. pedum, conſpicua erant, e quibus ſolùm cæcum ſex ſibi pedes vindicabat; interim cavitas illorum valde anguſta erat, cum diameter illius vix unicam ſuperaret lineam.

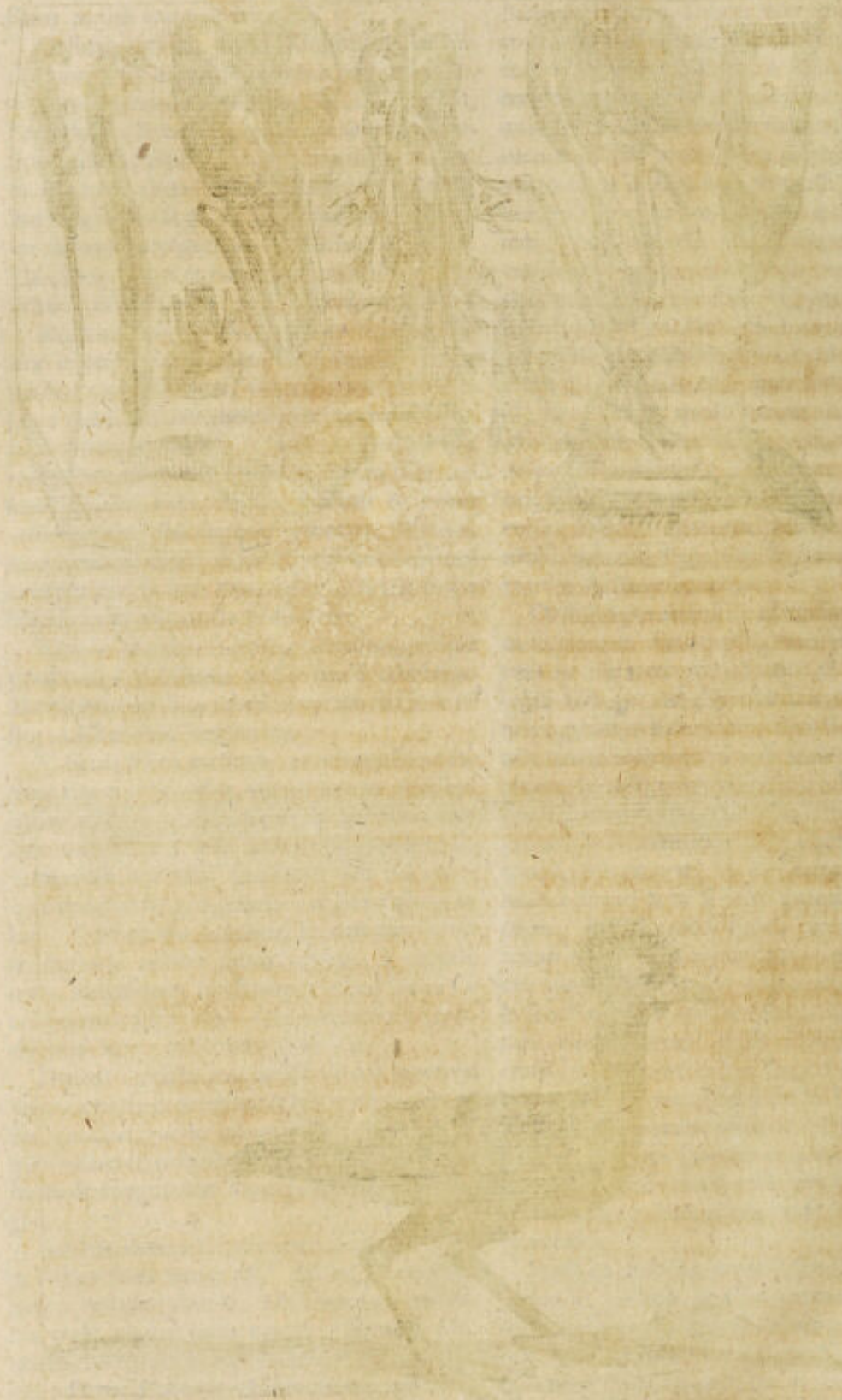
In ano, prope extremitatem recti cavitas duas lineas lata deprehendebatur, quæ orificium erat ſaeculi V. lineas in longitudine & III. in latitudine habentis. Sacculum hunc, ſub recto contentum, in Tetraonis Anatome jamdum expedivimus.

Teſticuli prope aortam ſiti erant ſicque in ſuperiori

TAB: LIX







periori Renum parte quærendi. Substantia illorum glanduloſa & pallidè-rubeſcens erat. Longitudine quinque lineas & latitudine duas exæquabant. In parte illorum inferiore aliud corpus perfectè nigrum obſervabatur illis firmiter adhærens, quod Epididymis erat, ab inferiore ductum elegantem, qui deferens eſt, demittens, qui ſecundum longitudinem Venæ emulgentis decurrens in tenuem admodum tuniculam immutabatur.

Penis in ſiniſtra parte ani, trunco oppoſita, ſitus erat. Figurâ gaudebat pyramidali, quatuor lineas longâ & tres lata verſus baſin. Compoſitus autem videbatur è duobus duris & nervoſis corporibus membranis quibusdam ſpongioſis inveſtitis. Occurrebat etiam muſculoſa quædam caro baſi ejus annexa.

Renes variis iisque parvulis eminentiis obſiti erant, quarum nonnullæ albicante, aliæ autem miniato colore gaudebant : quæ ſubſtantiam illorum è quamplurimis glandulis conglomeratis conſtare oſtendebant. Diviſi autem erant in profundas ſatis partitiones, ut in avibus fieri conſuevit, quovis rene duas uncias cum dimidia in longitudine & decem in latitudine habente. Venæ & arteriæ emulgentes ordinariô modô diſtributæ erant, ureteribus circa extremitatem recti ſe inſerentibus, poſtquam ſecundum longitudinem ſuperficiei exterioris renum proceſſerant.

Arteria aſpera in altero noſtrorum animalium per lineam rectam deſcendebat ad mediatatem ſterni, ſummitatem Thoracis in avibus terminantis, ubi dilatatur & firmatur. Hic autem retrorſum reflexa plicaturamque efformans reaſcendit ad $1\frac{1}{2}$ digiti altitudinem & mediante membrana robuſta genuino ſterni loco ſe affigit. Exinde autem in thoracem deſcendit. In altero ſubjecto tam magnam, ut in priori, complicationem non formabat, attamen eadem ratione dilatata erat. Hæc dilatatio duos & dimidium digitos in circumferentia ſua abſolvebat, vix unicum in aliis partibus emetiens.

Cor parvum admodum erat vix digitum in longitudine & ſemidigitum in baſi complens. Conus autem valde acuminatus erat. Cavitas valvulæ carnoſæ, ad orificium venæ cavæ in avibus locatæ vix unicam lineam profunda erat.

Bulbus oculi lineas decem & cornea quinque in diametro habebant.

Humor cryſtallinus in poſteriore parte magis convexus erat, quàm in parte anteriori, tres lineas habens in diametro.

Humor vitreus duram admodum conſiſtentiam habebat.

Plexus choroides æquè ac Tapetum ubivis nigricabat, neque in hoc colores conſueti obſervari poterant. Iris obſcurè rubicunda erat. Tunica Sclerotica dura erat & cartilaginea in parte anteriore, ut in avibus & piſcibus eſſe ſolet. Nervus opticus verſus alterum latus vergebat, & poſtquam Scleroticam & choroidem perforaverat, ampliatus circulum formabat, à cujus circumferentiâ plurimæ fibræ nigricantes emigrabant, quæ unitæ membranam illam formabant, quam in omnibus, quas ſecuimus, avibus obſervabimus variisque in locis horum commentariorum deſcripſimus.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LIX.

E duobus Gallis Indicis, is cujus Figura *IN PARTE INFERIORE* Tabulæ ob oculos ponitur, in roſtro tubere gibboſo carebat, ſed ejus loco tres cuſpides in fine roſtri poſſidebat, pennis tamen albicantibus in ſummitate caudæ deſtitutus. Alterius figura depingitur & deſcribitur ab *Aldrovando*.

IN PARTE SUPERIORE

A. *Una eſt è pennù criſtæ in craſſitie naturali.*
B. *Alia penna ex criſtâ deſumpta, cujus fibræ ad dimidietatem ductui membranoſo invaginatæ quaſi ſunt.*
C. *Roſtrum tubere in ſummitate carens, in ſitu naturali exhibitum & circa finem in tres partes quaſi diviſum.*
Δ. *Roſtrum tubere inſtructum.*
D. *Hepar.*
E. *Veſicula fellea ovalis.*
F. *Ramus Cyſticus.*
G. *Bini rami hepatici.*
H. *Pancreas ſimplex.*
I. *Ductus Pancreaticus.*
K. *Aſpera arteria expanſa & intorta, ſed alterâ minus duplicata.*
L. *Aſpera arteria magis reduplicata.*
MM. *Renes.*
NN. *Aorta.*
OPP. *Vena cava in duos ramos* PP. *diviſa & Renibus firmiter adhærens, quæ Emulgentium munere defungitur.*
QQ. *Rami arteriæ aortæ, quæ arteriam cruralem efformat.*
RR. *Ureteres.*
ST. *Vaſa Deferentia.*
XX. *Teſticuli.*
YY. *Epididymides.*
ZZ. *Extremitas inteſtini recti.*
V. *Penis Recto affixus.*
Γ. *Idem penis elevatus, ut foramen recti inter* Γ & Π *& apertura ſacci, qui ſub recto continetur & lit.* Π. *ſignatur, detegantur.*
Φ. *Veſicula fellea anfractuoſa, figuram Cæci inteſtini habens.*

α. β. *Ductus hepatici duo.*
γ. *Ductus cysticus.*
δδ. *Ductus Pancreatici.*
εε. *Pancreas dextrum sub Mesenterio.*
ξ. ξ. *Pancreas sinistrum supra mesenterium decumbens.*

SECTIO LXX.

DESCRIPTIO ANATOMICA PAVONIS

D. Caspari Bartholini Thom. Fil.

In Act. Hafn. Vol. 2. Obs. 114. p. 288.

Dicitur Pavo fimum suum proprium resorbere, invidens hominum utilitati: nihilominus sectio invidæ avis curiositati nostræ nuper satisfecit & exspectationi. Quæcunque itaque domi privatâ Sectione obiter præsente horum arcanorum summo Arbitro *Stenonio* à me observata, paucis significabo.

Aspera arteria duobus stipata musculis, utrinque uno.

Notatu dignum peculiare artificium annulorum asperæ arteriæ, in ramis pulmones utrinque subeuntibus, quorum annulorum altera medietas ampla est, altera angusta admodum & membranam ex se emittit, ita ut inspiratus aër per annulorum interstitia emittatur è ramis in membranorum cavitates.

Corpus glandulosum in œsophago supra os ventriculi plenum tubulis emittentibus liquoris resolventis insignem quantitatem.

Ventriculus fibris motricibus copiosis satis instructus.

Intestina duo cœca vasta satis & ampla, reliqua omnia intestina longitudine fere æquantia certe capacitate superantia.

Bini ductus bilarii, Pancreatis tamen uno tantum ductu observato, secus quam in aliis avibus, vel quia parum cautè tractatus vel quia omnino alter aberat.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LX.

IN PARTE INFERIORE

Loco Pavonis sistitur Gallo-Pavus cujus sæpe etiam mentio sit.

IN PARTE SUPERIORI

Viscera nutritioni inservientia simul exhibentur, prout in *Actis Hafnienſibus Vol. 2. p. 289.*

A. *Est Apex linguæ.*
B. *Aspera ateria cum musculis 66.*
CC. *Pulmones.*
DD. *Peculiare artificium anulorum aspera arteria.*
E. *Oesophagus.*
F. *Ingluvies.*
G. *Oesophagi corpus glandulosum.*
H. *Ventriculus.*
I.I.I.I. *Intestina tenuia eô modô dispositа, ut eò facilius vera longitudinis proportio observaretur.*
K. *Hepar.*
L. *Bini ductus bilarii.*
M. *Pancreas.*
NN. *Duo intestina cæca.*
O. *Intestinum rectum.*

SECT.

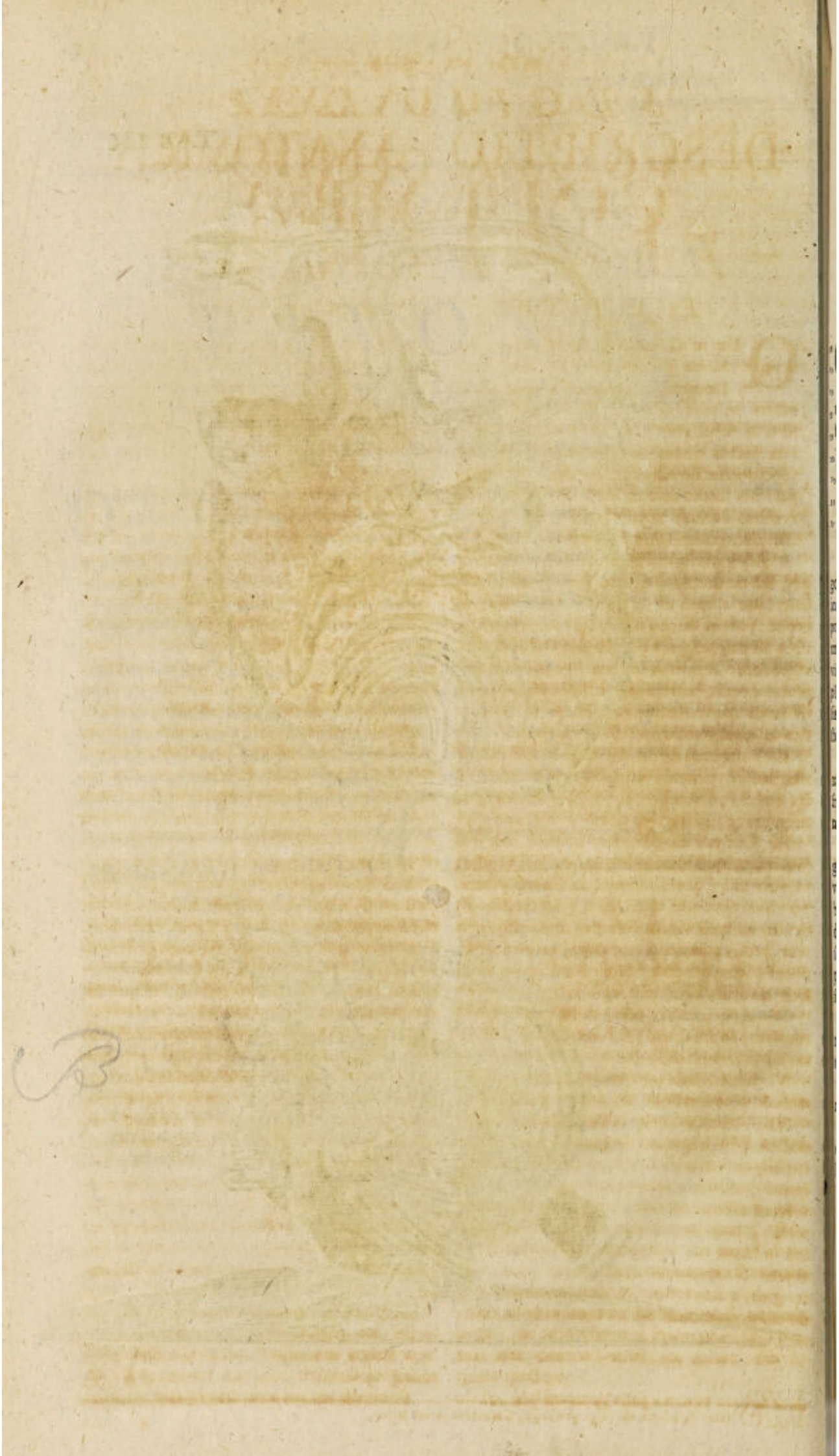
TAB. LX.

fig. I.



fig. II.





SECTIO LXXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA COLUMBÆ

D. Olai Borrichii

Ex Act. Hafnienſibus Vol. 1. Obſ. 96. p. 185.

„QUæ in Columbis obſervata celeber. *Marco Aurelio Severino*, hæc ſunt: Domeſtico palumbi ventriculo ſi-
„niſtro valvula lata cornea : Ileon veno-
„ſum & rubellum : Cæcum nullum : Ingluvies pectus quàm longiſſimum in plurimâ
„ventris inferioris cavitate ſuperat. Torquati
„palumbi tunica interna cartilaginea : Turturi
„cœcum nullum ut columbo.

Mihi autem in Columbâ juniori hæc ſpectata:

I. Aſpera arteria non incumbebat œſopha go, ſed ad ſiniſtram ejus, nonnunquam etiam intervallo aliquo disjuncta viſebatur. Eadem prope cor in ramos findebatur duos, qui tamen ad parenchyma pulmonum delati non dividebantur iterum in ramos ſive minores ſive plures circulis ſolennibus inſtructas, ſed omiſſis iis in apertos hiatus deſinebant & illos poſtea in totos pulmones ſeſe ingerentes.

II. Pulmones coſtis undique firmiſſimè adnati colore miniato, infima loborum parte infra cor ita deſcendente, ut niſi diſtingueret membrana, renes ſine dubiò attingerent.

III. Cor pro magnitudine aviculæ ſatis magnum, in quô omnia ſolemnia; nec cornea valvula ullâ (quam ideoque in ſeniori palumbo viſam Severino crediderim.) In ſinu cordis dextrô ad baſin viſum foramen minutum, quò ſeta proſecutus ſuillâ videbam manifeſtè ſeptum cordis penetrare & in ſiniſtri ventriculi ferè mediam cavitatem egredi.

IV. Apex cordis, non, ut in pluribus animalibus, ad ſiniſtrum, ſed in mediô ſitus leviter ad dextram inclinabat.

V. Hepatis lobi duo majores, tertius minimus & planè cylindri figuram exprimens.

VI. Veſicula fellis nulla. Aderat tamen ductus (*) hepaticus isque in tenui fiſſura hepatis ex variis minutiſſimis proſiliens ramis, inque duodenum ſe exonerans. In hoc ductu, vivente adhuc columbâ, jam bilis conſpecta eſt viridis, jam iterum evanuit, ſucco illo felleô in hepar motû ſingulari, ut videbatur, recepto. Intervallum illud motus paulò erat longius, quam ſyſtole & diaſtole cordis; corde etiam quieſcente adhuc motus ille durabat, & poſtquam ductus jam videretur inanis mox iterum reſtagnante ex hepate liquore implebatur. Diutius tamen inanitas tenuit, quàm expletio. Oſtendebatur & prope ductus alter, hepaticus, ſed minor firmiorque, quo nulla quidem bilis notata, motus tamen idem, qui in priori. Secundus hic, priori duplo longior, deſinebat in jejuni partem ſex digitis transverſis infra prioris ingreſſum, adeò ut pene reſponderet loco, quo ſuccus pancreatis ſeſe ſolet in inteſtina effundere; id quod jam ante in Corvô aquaticô aliisque volucribus obſervatum.

VII. Ventriculus uterque bile viridi ſtagnabat, tum prior in membranaceus ſive ingluvies, tum ſecundus ille carneus & glareâ lapillisque ſaburratus. Sed cur ibi tantùm bilis, in volucre admodum iracunda? credibile in conflictu ultimô mortis ex duodeno in ventriculum, per pylorum ſic ſatis patulum, tranſiiſſe.

VIII. Renes ſinguli ex tribus glandulis rotundioribus, ſecundum longitudinem ſibi conjunctis, viſi conſtare, per quorum ſuperficiem extimam ductus ferebatur in inteſtini recti extrema terminatus, eoque deferens album quoddam & liquidiuſculum excrementum, quod miſtum ibi cum purgamentis reliquis craſſioribus ab inteſtinis eò delatis ſimul excluditur. Commune hoc avium generi, cùm deſit veſica, album illud recrementum corporis per renes defertur in inteſtinum rectum, ibique forâs amandatur.

IX. Inteſtinum cæcum *Severino* creditum nullum, cùm reverâ duplex ſit, ſed raræ fabricæ. Gyrus enim quidam ſe oſtendit, quatuor circiter digitis ab ano diſtans, utrinque inteſtino annexus, ita, ut pars ejus media ſit involutior. Figura imitatur quodammodò tibiam utricularem.

Erant & alia, ſed reliquendum venturis ſpicilegium.

TORQUATI PALUMBI tunica interna cartilaginea.

TURTURIS nullum cæcum ut Columbæ.

Severinus in Zootomia Democrit. p. 343.

(*) Hinc falſiſſima eſt vulgi perſuaſio, Columbas carere felle.

SECTIO LXXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA PSITTACI

D. Oligeri Jacobæi

Ex Act. Hafnienſibus Thom. Bartholini Vol. 2. p. 314.

INteriorem Pſittaci fabricam rimati placuit, ut paterent quodammodò organa, naturæ artificio elaborata, quibus, præ cæteris avibus, vocem humanam æmulatur

Atque ſuo Domino χαῖρε valeq; ſonat.

Unde *Statio* ſalutator Regum, & *Nicephoro Caliſto* avium loquaciſſimus dicitur.

1. In abdomine circa extrema pulmonum incipit cavitas, quæ à membrana ad oſſis Iſchii oram fere excurrente formatur, uti ipſi pulmones in mediæ articulationis coſtarum vicinià, foramina habuêre in ipſam cavitatem patentia.

2. Stomachus exiguus, colore interius ex viridi flaveſcente, inſtar ventriculi gallinarum, minutos lapillos continuit, quo attritu ſemina ſolidiora forſan comminuit.

3. In ingluvie ſupra ſtomachum, ad medii digiti altitudinem craſſior tunica eſt, corpori tubulato in ingluvie aquilarum non abſimilis.

4. Cæcorum nulla veſtigia.

5. Caput aſperæ arteriæ tumet figura ovi, fiſſuram habet pro exitu aëris inſtar reliquarum avium. Par muſculorum ibi reperitur, quorum extremitas anterior eſt in latere exteriore primæ cartilaginis arteriæ aſperæ, poſterior in latere exteriore & poſteriore ſecundæ cartilaginis, deducit ab invicem primæ cartilaginis cornua, & ſi eodem tempore caput arteriæ aſperæ antrorſum trahitur, ingens fieri poteſt dilatatio. Glandulæ ibi ſitæ ſunt.

6. Quo loco aſpera arteria ſeſe dividit, plures muſculi ſimul, cum cartilaginibus, elegantem figuram exhibent.

Primum par admodum longum & ſubtile, inſtar fili alicujus, extremitatem inferiorem habet infra thoracem, ſuperiorem in latere arteriæ aſperæ, circa infimum annulum.

Secundum par extremitatem inferiorem habet in apice anteriore tertiæ cartilaginis, earum quæ in ramis aſperæ arteriæ ſunt, jam tum diviſis. Extremitatem verò ſuperiorem, juxta ſuperiorem præcedentis.

Tertium par, ſuperiore extremitate, eſt ad diſtantiam digiti ſupra diviſionem arteriæ aſperæ: Extremitate inferiore, deſcendente verſus infimam ejus partem ante locum diviſionis.

Quarti paris extremitas ſuperior eſt juxta extremitatem ſuperiorem primi paris poſterius. Extremitas verò inferior in apice poſteriori ſuperiorum duarum cartilaginum, quæ poſt diviſionem primæ ſunt.

Quintum par extremitatem ſuperiorem habet juxta extremitatem ſuperiorem tertii paris poſterius. Extremitatem verò inferiorem, in parte poſteriori primarum poſt diviſionem cartilaginum.

7. Annuli arteriæ aſperæ integros cylindros circulares non conficiunt, ſed alternatim alterius pars anterior latior eſt, poſterior anguſtior, & ipſa figura non circularis, ſed ovalis. Circa finem inferiorem ubi canalis hic divaricatur, eſt cartilago quædam elegantis fabricæ, ex tribus compoſita cartilaginibus, quarum ſuperior coni truncati cavique portionem format cujus baſis utrinque ad latera proceſſus emittit in apicem deſinentes calamo ſcriptorio non abſimilem. Spatium medium inter dictos apices ſemicirculare eſt, & cartilaginem ſibi utrinque annexam habet, cujus figura velut parabolica eſt, quo loco ſuperiori jungitur, at verò oppoſito in latere quaſi duo cornua habet, & inter illa lineam ferè rectam.

8. In utrâque maxillâ duo oſſa mobilia concurrunt, duoque ſtyli oblongi inter utramque intercepti. Maxillæ ſuperioris pars exterior roſtri ſuperiorem partem componit; interior nihil eſt niſi tendo muſculi in os deſinens, quo modo oſſa forſan componuntur, quibus muſculi pterygoides in homine annectuntur. Maxillæ inferioris pars inferior roſtri partem inferiorem componit, pars ſuperior reſpondet poſteriori maxillæ inferioris in aliis animalibus, cui ſtyli oblongi annectuntur, quorum brevior in partem interiorem, longior in partem exteriorem maxillæ ſuperioris continuatur. Motus mandibulæ ſuperioris huic avi cum Crocodilo, &, ſi *Oppiano* fides adhibenda, Thæmatopode, communis eſt.

9. Lingua lata admodum & craſſa humanæ ſimilis, unde *Ariſtoteli* ἀνθρωπόγλωσσος vocatur, nec inconvenienter, ſeu forma, ſeu loquela ſpectetur.

10. Ad utrumque linguæ latus corpus glandulo-

duloſum planum reperitur, unde plura vaſcula rectô ductu ſecundum latus linguæ ſe excipientia exeunt.

11. Sub linguâ transverſim fertur cartilago nigricans verſus apicem ejus, figurâ unguis.

12. A Membrana in canali auris exteriore, membranam tympani repræſentante, fertur ſtilus tenuiſſimus, dictæ membranæ, quaſi introrſum perpendicularis, cujus extremitas interior os ſibi annexum habet, quod ſuperficie externâ concavum eſt, internâ convexum, circumferentiâ ovali; ubi ſtilus illi connectitur eſt figura ſtapedis, cujus crura in diametrô longiori figuræ ovalis conſiſtunt. Os ovale modò deſcriptum tum baſis eſt ſtapedis. An ſit continuatio ſtili, an per articulum tantum connexio, incertum eſt. Videntur baſi annexa vel ligamenta, vel muſculi. Baſis ſtapedis conveniens ſibi foramen habet, in quod aliquouſque deſcendit, cui membrana ſubtiliſſima obtenditur. Sub membranâ cavitas eſt, quæ ad diſtantiam brevem infra foramen deſcendens canalem cæcum (ſeu exitu carentem) formar, ſupra verò cum ſpatio, quod ſub labyrintho eſt, dictus canalis communicat. Motus itaque ſtapedis alius non eſt, quàm membranæ dictæ depreſſio.

SECTIO LXXIII.

ANATOME CORNICIS ET PICÆ

Marci Aurelii Severini

In Zootomia p. 340. & 343.

CORNICI rectum inteſtinum perampium ut ſaccus, duobus cæcis hinc atque hinc appenſis perexiguis. Inteſtina cætera omnia quàm longiſſima.

PICÆ MARINÆ ventriculus veluti ſaccus, non carnoſus, aut ſolidus, qualis eſt Gallinaceo generi &c.

PICÆ ALBINIGRAE inteſtina perampla; nulla enim ingluvies, nullum cæcum. Operculum verò narium conſpicuum.

SECTIO LXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA MILVI

D. Joh. de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. p. 55.

MIlvi figura exterior æmulatur Falconem in Clave deſcriptum. Hic jam ſuffocatus, ſibi relictus, ſpiritu ori inflatô ad ſemet ipſum rediit.

Venter infimus pinguedine fartus erat. Hepatis duplicaturam ſeu binos lobos diſtinguebat ſub diaphragmate mediaſtinum ſeu paries membranaceus interſtitius, à ſcuto pectorali & pleurâ productus.

Veſicula bilaria, bile porraceâ plena, citer ulnæ quadrante Choledochum ductum comitabatur duplici egreſſu in inteſtinum.

Ad ventriculi latus dextrum glandula ſubnigricans reperta eſt, pinguedine ſtipata, cui particula Pancreatis adhæſit.

In initio inteſtini recti duæ appendices vermiformes notabantur, admodum exiguæ, quæ loco appendicum cæcatum inſignium adſunt.

Seſquiulnam æquabat longitudo Inteſtinorum.

rum. Hæc fibris à frigore contractis admodum dura evaſerunt.

Ventriculus pyriformis erat, cujus membranâ primâ demtâ, quæ carnoſior eſt, plexus aderat, loco Oeſophagi glanduloſus, integrum Oeſophagum ambiens. Glandulæ hæ inſtar ovulorum carneorum exactiſſimè configuratorum & perſpicuorum erant.

Renes in lumbis profundius latitabant.

Lienem nullum obſervavi, niſi glandulam in dextro ventriculi latere poſitam, pro ipſo accipere velis.

E renibus vaſa candicantia quædam ſeu nervi ad ani extremitatem veniunt: itidem vaſa ſanguifera, ut & ureteres in podicem abeunt.

Renes ſuccenturiati oblongi, utrinque renibus adſtiterunt.

Diaphragmatis loco membrana tenuiſſima eſt, cor involvens.

Sub tali diaphragmate Pulmones latitârunt floridi, cavernoſi, ſpatiola coſtarum ſubintrantes.

Cor oblongum eſt, binis ventriculis totidemque auriculis & artificioſiſſimè valvulis XII. inſtructum. Sub ſemilunaribus valvulis tranſitus eſt in cordis coronarias, hinc ipſam aortam.

Inflato aëre in aſperam arteriam prope pulmones diſſectam, exactè perceptus eſt ſonus, quem avis hæc viva edebat.

Muſculi pectorales craſſiſſimi alas fortiter movebant: Inſignes item tendines ſuralium muſculorum reperiebantur.

Detractâ pelle capitis organa auditûs pulchrè apparebant, videlicet tympanum cum transparentibus per illud officulis.

Oculi prægrandes intra orbitam membraneam ſpectabiles continebantur, qui inſtar cornu duram corneam tenebant, humoremque Cryſtallinum mirè protuberantem.

In Cerebrô præter protuberantias varias notavimus inſignem glandulam pinealem, in ejus meditullio repoſitam, à cujus parte anteriore & poſteriore quatuor radices medullares in glandulæ ſubſtantiam abſumtas cum & abſque microſcopiô conſpeximus. Radices hæ medullares è pluribus filamentis nerveis in unum funiculum congregatis conflatæ ſunt: anteriores quidem è protuberantiis anterioribus, poſteriores autem radices è protuberantiis poſterioribus ſuos nervulos accepêrunt, ut certo certius ſit glandulam hanc nervis omnibus in compendio junctis ſuffulciri, in eaque Spiritum puriſſimum, ſubtiliſſimum, maximè mobilem & ſerenum reſidere, qui in homine mentis diſtantis Imperium fideliter exequatur. Neque me deceperunt, uti nonnulli in publicis ſuis ſcriptis putârunt, vel pars medulloſa, ſuis candidis Striis transverſis, utpote quam ſeorſim ſub natibus conſpeximus, vel aliud quiddam, quod ductum nervorum non immediatè conſequatur; nulla eſt abſurditas dicere: animam ſuis præcipuis operationibus in cerebro & imprimis in ejus centro reſidere, ut ut ab Anatomicis nominetur: Poſito etiam calculos quandoque ibi reperiri. Hoc tamen certum eſt, organo tali læſo lædi in homine rationem. Imo teſtantur obſervationes Chirurgicæ & Anatomicæ Cerebrum lædi poſſe abſque morte, ſed glandulam pinealem vel tantillum læſam derepentè & uno quaſi impetu & ictu hominem trucidare: imò experimentum in canibus inſtitui poteſt viventibus, ſtylo ad hanc particulam traducto, quod non uno ſaltem experimento celeberrimus ille Chirurgus & Anatomicus *Artheand* Lauſanenſis diſcipulos ſuos edocuit. Impeditur quidem in operationibus ſuis anima malè conſtitutâ glandulâ: ſed revera principale hoc ejuſdem ſolium eſſe, dum erecta hinc inde ad cerebri ſyſtolem atque diaſtolem motitatur atque libera degit, i. e. vincitur: pluribus autem me explicui in Epiſtola quadam (cujus reſponſa deſidero) ad Excellentiſſimum Helvetiorum Apollinem data, qui publicè ſententiam meam corrigere ſuſtinuit. Reliqua in Milvo notata cum Falcone conveniunt.

NOTA.

In FALCONIS ANATOME *à Dn. D. Peyero* inſtituta præcipuè notatur Aves nonnullas deſtitui inteſtino Cœcô vid. *Miſc. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 204.*

ACCIPITRIS vulgò CISTARELLÆ dicti ſectionem habet Marcus *Aurelius Severinus* in *Zootom. Democrit. pag. 328* ubi abſentiam cæci inteſtini, fellis conceptaculum ab hepate exactum & ſtructuram Cerebri inſtar thoracis pugilum (plaſtron dicti) comparatam præ aliis notat.

SECT.

SECTIO LXXV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CORVI

è Marci Aurel. Severini Zootomiâ p. 340.

JEcur pauco, aut fere nullo intervallo distans à corde, quod quidem parte posteriore quasi per cisternæ os vasa excipit.

Ventriculus fere rotundus, sed complanatus, parte rotunda spectans ad externa. Interna tunica ovi figuram æmulatur. In eo reperti lapilli devorati.

Apendicula, quæ visuntur in avibus longiora, in corvo parvicula & exilia, medium digitum longa.

Lien ad suprema intestina positum.

Renes evidentiores quam in alus, & rotundi, quamvis ipsis subsint corpora illa rubra, renum vicem in aliis habentia.

Intestina in hoc neque longa neque multa, sed parvo constant corpore.

Hepar non magnum, sed ad parvum inclinans.

Aspera arteria non rotunda, sed compressâ parte anteriore ac posteriore.

SECTIO LXXVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA CORACIS

Vulgi

CORMORANT

Dicti

Societ. Scientiarum Regiæ Parisiensis

HÆc avis vocata est *CORMORANT*, h. e. Corvus maritimus quoniam communiter tota nigra est, & aquaticum animal. *Gesnerus* asserit, quòd ex hâc ratione *Alberto Magno* vocetur carbo aquaticus. *Gaza* censet, quod hæc avis sit genuinus *CORAX Aristotelis*, non solum propter nomen Græcum, quod Corvum designat, sed similiter propter reliquas notas, quibus ille Philosophus coracem suum depingit, quæ planè conveniunt avi Cormorant, quem nunc describimus.

Ea erat 27. uncias à fine rostri ad extremitatem caudæ longa, & 3½ pedes ab extremô unius expansæ alæ ad extremitatem alterius habebat. Eædem in litore maris multò majores conspiciuntur & quidem magna in copiâ concurrunt. Omnes ipsius pennæ erant atræ, aut obscurissimè glaucæ, quadantenùs virides in alis, exceptis illis in abdomine & illis sub jugulô, quæ erant albæ, cum extremitatibus nigricantibus: unde hæc alba pars puniceis maculis variegata videbatur; *Gesnerus* narrat, quod in Helvetiâ hi Coraces, ibidem Scharbi dicti, h. e. carbones, quandoque candidis abdominibus gaudeant.

Subter majores pennas, quæ corpus contegunt, aderat & glauca planities pennarum extremè tenera & densa, uti in cygnis. *Aldrovandus* narrat, quod pelles Coracum præparentur, non secus ac illa vulturum, ut ad contegendum & concalefaciendum Stomachum adhibeantur.

Plumæ collum tegentes & ornantes erant brevissimæ, illæ verò, quæ caput tegebant multò adhuc breviores: ast hæ erant crassissimæ & exiguæ, instar fimbriæ. Hoc demonstrat, quod Cormorant non sit phalacrocorax; qui ita dicitur, quoniam in capite nullas possidet plumas; & quod *Plinius* sit deceptus, dum dicit, quod corvus aquaticus, qui est avis Cormorant, naturâ suâ calvus sit, & quod hæc particularitas ipsi dederit nomen, quô Græcis venit. *Bellonius* eandem tuetur, opinionem. Hæ plumæ in capite 4. lineas longæ erant, rectæ & rigidæ.

rigidæ. Hæ faciebant, ut caput appareret minùs depreſſum, quàm reverà eſt, quamvis multò magis tale videretur cum pennis hiſce.

Verſus radicem tam ſuperioris quam inferioris roſtri aderat pellis ſine pennis: eadem ſimiliter circà oculos extenſa erat. Hæc pellis erat rubra. *Aldrovandus* narrat, quod naturaliter alba ſit, *Geſnerus* deniqúe eandem crocei coloris eſſe tradit. Eadem cutis porrecta erat ſub roſtrum ſuper cavitatem, quæ ibi communiter exiſtit. In hôc locó pallidè luteum erat.

Roſtrum erat ad latera glaucum rubro permixtum, & ad ſummitatem ſuam nigrum. Tres uncias erat longum ab voragine ſuâ ad extremitatem uſque. Idem incurvatum erat, & in fine ſuô acutiſſimum. Hoc roſtrô utitur avis hæc ad capiendos piſces; ſed quoniam illos niſi à retrô poteſt arripere aut à latere, nec verò eos commodè deglutire poteſt à caudâ incipiendo, propter pinnas, criſtas & ſquamas, quæ obſtant, quò minùs piſces illô ſitu in jugulum avis deſcendant: ſolet proinde ipſos in aërem conjicere, & capite antecedente arripere: id quòd tantâ dexteritate peragit, ut nunquam fallatur. Hæc avis ad piſcationem adhibetur, dum ferreus annulus fundo colli ejusdem applicatur, eum quidem in finem, ut piſces in œtophagum (qui eſt ampliſſimus ingluviei ſpeciem conſtituens) recepti, in ventriculum non deſcenderent, & quò facilè inde eruantur.

In roſtrô nullum aderat foramen pro naribus, in palato verò aderat foramen ſatis amplum, ut pateret tranſitus vaporibus ad olfactûs organa aſcendentibus.

Oculi erant exiles, & proximè ad roſtrum ſiti. Cum eſſent clauſi, linea, quam palpebræ junctæ efficiebant, erat obliquior, quam vulgò in brutis eſſe ſolet.

Pedes erant breves, 4. uncias ab abdomine ad terram non ſuperantes, 7. verò ad extremum uſque majoris digiti. Hi pedes erant nigerrimi & fulgidi, tecti longis & rectis ſquamis ad latus pedis internum & in mediô digitorum. Hi 4. digiti connexi erant per quasdam membranas, quas jamdum in anſere Scoticô annotavimus. Hæ membranæ inſtar corii Chagrin dicti maculatæ & granulatæ erant. Hi 4. digiti, qui omnes & ſinguli in eâdem ſerie diſpoſiti erant, gradatim minores fiebant à maximô ad minimum. Maximus & minimus inter ſe rectum conſtituebant angulum, quippe maximus erat exterius, minimus verò interiùs. Reliqui 2. digiti erant ſimiliter interiùs, inter maximum & minimum; quòd inſolitum eſt in aliis bipedibus animalibus, & præſertim in homine, cujus pes gerit magnum digitum interiùs, reliquos verò exteriùs: aſt hoc ita factum eſt, ad ferendum & firmius ſtatuendum corpus in pedibus, in quibus prominentia ſ. protuberantia, quam major digitus externè poſſidet, eſt neceſſaria, quò impediatur, ne avis ad alterutrum latus vacillet; eadem verò protuberantia planè inutilis futura interiùs fuiſſet; oppoſitum quippe crus ſufficienter corpus ex illô latere ſuſtentat. Hi digiti acutos & incurvos ungues poſſident: quorum maximus non excedit 5. lineas. Aſt in his unguibus hoc notandum erat, quod ille in ſecundô digitô, qui maximo digito proximus eſt, ſit ſerratus in quôvis pede in latere, quod tertium digitum ſpectat. Major digitus, qui tres uncias longus erat, compoſitus erat ex 5. oſſibus ſive phalangibus: huic proximus ex 4. abhinc tertius ex tribus, & deniqúe quartus, qui & ultimus, ex duobus. Hic poſtremus digitus unciam unam longus erat. *Ariſtoteles* narrat, quòd Corax ſit ſolùs Mergorum, qui in arboribus conſidet, & qui in ipſis nidificat. Nos obſervavimus, quod pedes, qualibus noſter corax gaudet, ſint commodiores ad conſidendum in arboribus, quàm ſunt illi reliquorum mergorum; quamvis enim hi pedes coracis ramos arborum nonniſi duobus ex 4. ipſorum digitis amplecti poſſint, nempe maximô & minimô: verumtamen hic parvus digitus multò hic longior exiſtit, quàm in aliis palmipedibus, quæ habent exiguum digitum poſterius adeò brevem, ut ſit tantùm quaſi calcar planè ad corripiendos ramos arborum inutile.

Conſtructio pedum in noſtrô corace apparebat nobis non ſolùm commodior quam eſt in cæteris palmipedibus, reſpectu facilitatis, quæ ipſi data eſt ad ſe librandum, ſed ſimiliter valdè proficua eſt ipſi ad natatum: cùm enim reliquæ palmipedes aves poſſideant ſolùm 2. membranas, quæ 3. anteriores digitos connectunt, noſter verò corax habebat 3. quæ 4. digitos combinabant: ex quâ ratione hæ aves incredibili celeritate aquam ſubeunt. *Geſnerus* narrat, quòd pedibus quandoque ad capiendos piſces utatur, & quod illos ad littus deferat unô pede iſtos tenens, & alterô natans. Peculiaris hiece uſus, nempe quod unicô pede natare poſſit, faciebat, ut comprehenderemus rationem extraordinariæ ſtructuræ in coracis noſtri pedibus; nam ſi digiti & eorundem membranæ, quæ pedem efformant, fuiſſent externè locati, non aliter fieri potuiſſet, quin avis hæc ſi ſolô unô pede natare conata fuiſſet, in gyrum abrepta fuiſſet, non ſecus ac lembo accidit, ſi ſaltim unô remô propellatur; jam verò cum digiti ſint interius poſiti, fit ut, cum avis unô pede natat, cogat aquam exactè ſub medium abdomen, nec ipſius corpus ad unum alterumve latus abripi patitur. Prætereà hæc formatio erat eò magis neceſſaria, quò avis pedes erant breviores; nam ſi illi fuiſſent longiores, accepiſſent facilitatem, quâ carent, nempe ut oblique ſub abdomine potuiſſent circumverti ad collocandum pedem in mediô quò non magis ad

unum

unum latus, quam ad alterum aquam diverberet.

Oesophagus ad latus dextrum asperæ arteriæ situs erat sub quâ transibat, quò ad Ventriculum pertingeret. Cum flatu ad interna adactô inflaretur, suprà 2. uncias diameter ipsius ampliabatur. Cum directè suprà bifurcationem asperæ arteriæ perveniſſet, ad sinistram convertebatur, & subitò coarctatus pro superiore Ventriculi orificiô nonnisi aperturam, circiter calami capacem, relinquebat. Hæc constrictio non apparebat, postquam Ventriculus & œsophagus essent inflata, tunc enim unicum continuum ductum constituebant. Hic ventriculus prope fundum carnosus & musculosus; sed in superiore sui parte membranosus erat, fortè ad se contrahendum & dilatandum, prout res postuler, dum pisces deglutit, & ipsos posthàc in Ventriculô includit, in quô concoctio in œsophago inchoata absolvi debet: Magnitudo verò piscium, quas aves istæ deglutiunt est res admiratione digniſſima.

Ventriculus & œsophagus apparebant ejusdem figuræ & magnitudinis cum externè aspicerentur, postquam ambo validè inflati fuissent per aërem, violenter in ipsos adactum; ventriculus enim erat angustior, nec tam amplus in latere internô propter crassitiem 2. membranarum, ex quibus compositus erat, quæ unà sumptæ efficiebant 2. linearum crassitiem. Pylorus superiori orificio non erat oppositus, uti communiter id observatur, sed quasi medio ventriculo affixus, inferius dimidium sui pendulum relinquens instar sacci. Hæc pars inferior erat carnosa & quasi musculosa, instar ingluviei; veruntamen hæc carnosa membrana nec crassitiem nec duritiem possidebat, quæ ordinariè in avium ingluviebus occurrit. Est verò probabile, hanc partem tam carnosam fuisse & musculosam, quò exprimeret & facilius versus pylorum ascendere faceret illa quæ in longum & angustum ventriculi fundum descendêrunt, postquam alimentorum concoctio ibidem finita fuerat; durâ verò & fibrosa ingluvierum caro facta est validior, ad comprimendum & quasi conterendum dura & sicca grana, quibus aves vescuntur; eadem verò ingluviei structura non necessaria est illis, quæ, nonnisi carne vivunt, aut piscibus, instar coracis nostri.

Exterior ventriculi membrana erat candida, & apparebat 2. substantiarum; ejus enim externa pars erat nervosa & in summitate dura, in fundô verò carnosa, uti explicatum est ejusdem verò interna pars erat quasi conquassata & mucosa, adeò ut videretur, quod ope hujus internæ partis 2. membranæ ventriculi sint conglutinatæ. Interna membrana, quæ aliqualiter rubicunda erat, glandulosa & infinitô ex numerô glandularum, lineam 1½ longarum, & circiter majorem aciculam crassitie æquantium, composita erat: hæ parvæ glandulæ se invicem contingebant juxtà ipsarum longitudinem, & erant connexæ, & quasi conglutinatæ per substantiam ipsarum naturam referentem, sed quadantenùs minùs firmam & muscosam. Earundem extremitates magis firmatæ erant nempe ipsarum inferiores, procedebant ab externâ ventriculi membranâ ad superiores, quæ sibi invicem cohærentes interiorem ventriculi superficiem efformabant; adeò ut ambæ glandularum extremitates redderent superficiem ventriculi internam corio Chagrin dicto similem; quod optimè referebat villum magni animalium non ruminantium ventriculi; si concipiatur, quod exiguæ longæ papillæ quæ hunc villum componunt, sint ad se invicem connexæ, uti glandulæ conglomeratæ in genere sunt; dum contrà in animalibus ruminantibus hæ parvæ papillæ à se invicem secretæ & internæ magni ventriculi membranæ nonnisi radicibus suis affixæ sunt. In quibusdam struthionibus internam ingluviei membranam modô planè simili conformatam deprehendimus.

In superiore ventriculi parte versus orificium, aderant quidam vermes 8. vel 10. lineas longi, & circiter mediocrem aciculam crassitie exprimentes. Hi erant albi & pellucidi, in mediô verò eorundem corpore apparebat quasi nigricans vena, à capite ad caudam porrecta, quæ cauda magis quàm caput acuminata erat, caput verò mediô corpore gracilius erat. In fundô ventriculi erat materia nigra, similis sanguini nigro semi coagulato. Est verò probabile, quod esset reverà sanguis, hunc in locum effusus, propter ictum, quem avis hæc in capite exceperat.

Intestina 7. pedes erant longa. Illa non habebant 2. illas appendices, quæ quasi 2 cæca efformant, quas *Bellonius* in omnibus avibus adesse tradit. Invenimus verò, quod hæc intestinorum species similiter abfuerit in aquilâ, dictâ haliaëtos, ut & variis aliis avibus. Omnia coracis nostri intestina ejusdem erant crassitiei, 2. lineas in diametrô æquantes. Eadem una cum ventriculo inclusa erant omento, quod *Plinius* in hâc ave non adesse tradit. Hoc omentum magnam pinguedinis habebat copiam, instar sebi duram. Ventriculo & vesicæ felleæ quidpiam hujus pinguedinis annexum erat, & ab epiploo separatum, quod nobis planè extraordinarium visum.

Renes erant concluſi & à reliquis inferioris abdominis partibus separati ope membranæ, quæ ipsos tegebat. Iidem extraordinariâ gaudebant figurâ, non divisi in tres lobos, uti communiter in avibus esse solent, sed in gibbosâ sui parte instar cristæ galli dentati. Asserit *Aristoteles*, quod ovipara animalia, qualia sunt pisces avesque, nec renes nec vesicas habeant, exceptâ testudine marinâ. Nos tamen

men nullam hactenus vidimus avem, quæ renibus & ureteribus careret. Quoad veſicam autem verum eſt, quod illæ non habeant alia urinæ ſuæ receptacula præter extremitatem inteſtini recti, quæ communiter amplior eſt in avibus, quam in terreſtribus animalibus; non nunquam & inſtar veſicæ rotunda eſt, uti in Struthione apparet. Chamæleon (qui quidem non eſt avis, oviparum tamen quodpiam) ſimiliter renibus gaudet & ureteribus, qui ipſius urinam in ſaccum ſeu dilatationem recti inteſtini, uti in avibus fit, deducunt.

Hepar, quod colore carneum rubrumque, erat exile. Tribus gaudebat lobis, duobus anterius, uti generaliter in aliis avibus fit; ſiniſter verò non dimidiam dextri amplitudinem aſſequebatur, tertius erat ſub ſiniſtrô, fermè ejuſdem formæ & molis. Integrum hepar in dextrô latere collocatum erat. Ventriculus ad ſiniſtram vergebat. Veſica fellea ab hepate ſejuncta erat, & ei nonniſi cervice ſuâ annexa, quod ſimiliter in aquilâ deprehendimus: idem in variis aliis avibus obſervatur. Fundus veſiculæ felleæ ventriculum contingebat. Unciam unam longa erat, tres verò lineas lata.

Splen unciam longus, lineam 1½ craſſus erat, & coloris quadantenus obſcurioris quam hepat. Ejuſdem figura ſemicirculatis erat. Siniſtram ventriculi partem contingebat, nullis verò conſpicuis vaſis ipſi connectebatur. Pancreati firmiſſimè adhærebat, quod viſcus longiſſimè exporrigebatur, ſecus ac in piſcibus communiter eſſe ſolet, in ſinum uſque, quem prior inteſtinorum plica efformat. Idem erat coloris albo-carnei: Varia vaſa alligabant ipſum concavæ hepatis parti prope veſiculæ felleæ originem. Ejuſdem inſertio in inteſtinum erat poro biliario proxima.

Aſpera arteria annulis conſtabat integris. Ubi in thorace bifida fiebat, aderat magnus, oſſeus & duriſſimus annulus. Aderant & 2. muſculi ſeu ligamenta carnoſa, quæ alligarent aſperam arteriam loco, quô thoracem intrat. Hi muſculi, qui in avibus communiter tracheam ſterno annectunt, in hâc corace ipſam veſiculis pulmonum connectunt; poſtquam enim in diverſos tendines diviſi eſſent, hi tendines membranoſi facti quaſi pedem anſerinum efformabant.

Cor pericardiô incluſum erat, in quô clara & limpida ſtagnabat aqua. Idem propemodum rotundum erat, apex enim ejus obtuſus valdè exiſtebat. Ejuſdem auriculæ erant minimæ, præſertim ſiniſtra: Cor non inter 2. hepatis lobos deſcendebat, uti in plurimis avibus fit, cùm hepar planè ſub ipſius apice eſſet ſitum.

Lingua erat gracillima, tres lineas longitudine non excedens: eadem duplex erat, 2. gaudens apicibus, quorum unus, qui erat rotundus carnoſusque, exteriora verſus incurvabatur; alter verò, qui erat membranoſus & cartilaginoſus verſus laryngem tendebat, qui erat durus & oſſeus.

Oculus ſaltim unciam dimidiam diametrô æquabat. Cornea translucidi & dilutiſſimi ruboris erat, inſtar curioſæ illius encauſtices, quam Galli rouge-clair vocant. Probabile videtur, quod hic rubor procedat à ſanguine extravaſatô inter 2. tunicas, ex quibus cornea compoſita eſt, effuſô: hæ enim tunicæ facilè ſeparabantur, & avis noſtra diverſos in capite ictus acceperat. Humor cryſtallinus erat gracilis, vix lineam in diametrô continens. Ejuſdem figura erat ſphærica, uti ordinariè in piſcibus eſt, fortè quoniam hoc animal opus habet claro viſu ſub aquis, quas prædæ causâ intrat. Idem anteriùs parum depreſſus erat.

Avis hæc in oppidô Scearex occiſa fuerat, cùm in culinam diverſorii cujuſdam delatus coquum appeteret illumque morderet. Altera ipſius ala erat confracta, & ipſius cranium ictu depreſſum, cum nobis adferretur.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXI.

IN PARTE INFERIORE

Avis forma & cumprimis longitudo capitis, parvitas oculorum eorumque obliqua ſituatio, incurvatio roſtri & extraordinaria pedum organizatio oſtenditur, in quâ poſteriori digitus craſſior ſeu pollex extrorſum, reliquorum verò introrſum flectuntur & omnes tunica quadam ſibi invicem connexi ſunt.

IN PARTE SUPERIORE

A.B. *Repræſentat Oeſophagum inflatum & in ſummitate conſtrictum.*

B.C. *Ventriculum inflatum denotat.*

B. *Locus eſt, ubi Oeſophagus anguſtatus ſuperius ventriculi orificium efformat.*

D.E. *Aſpera arteria.*

E. *Nodus per oſſeum annulum in aſpera arteria fundo effictus.*

F. *Ligamentum muſculoſum, quod aſperam arteriam veſicalis pulmonum annectit.*

G. *Cor.*

H. *Dexter hepatis lobus.*

I. *Siniſter ejuſdem lobus.*

K. *Tertius lobus, ſub reliquis contentus.*

L. *Veſicula fellea.*

M. *Pylorus.*

N. *Pars Oeſophagi, cujus pars interior hic repræſentatur.*

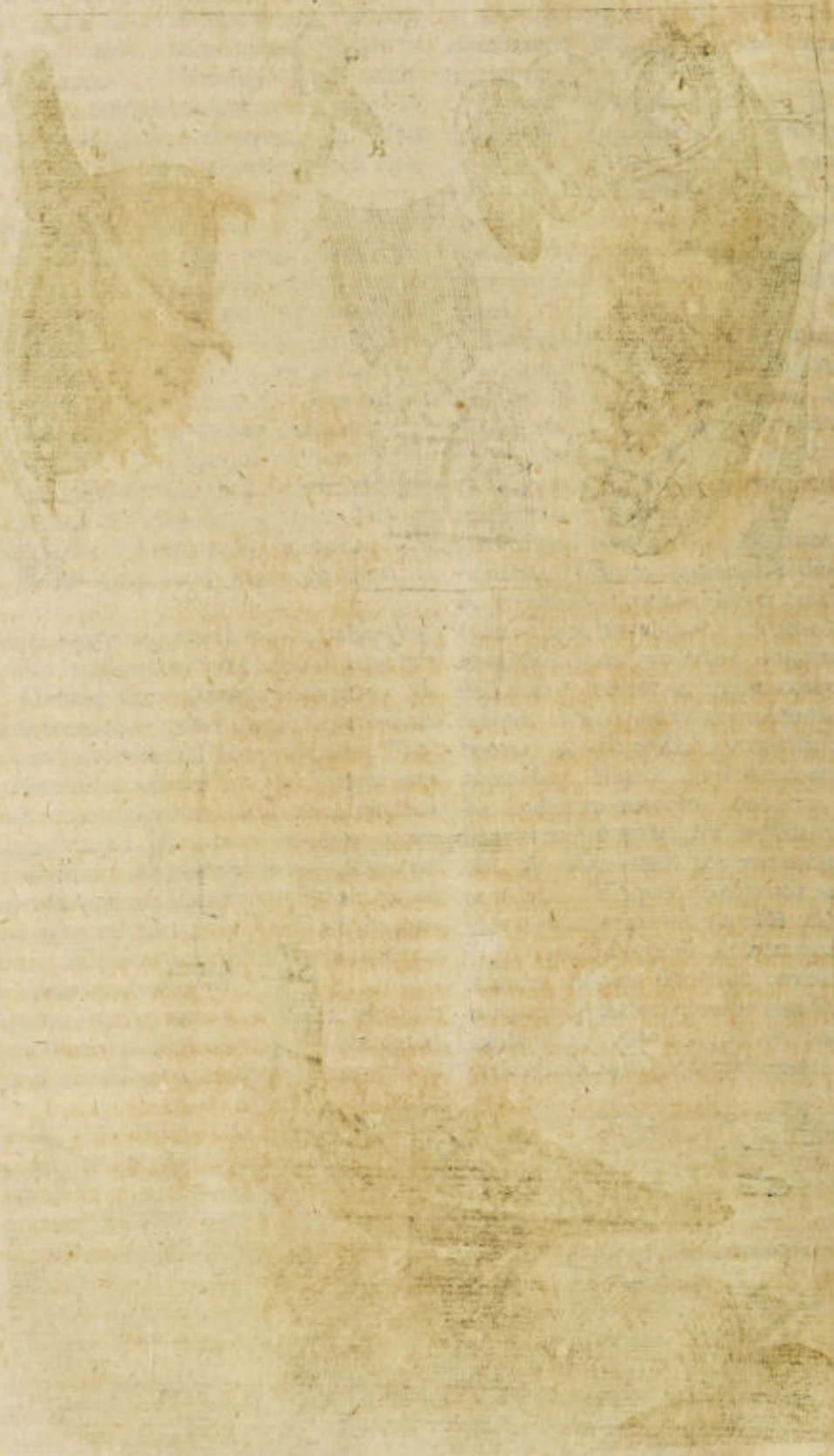
O. *Superius ventriculi orificium.*

P. *Ven-*

TAB: LXI







P. *Ventriculi pars interior.*

qq. *Membranæ ventriculi separatæ, è quibus interior ex infinito glandularum oblongarum numero est conflata, quarum cuspides internam superficiem ventriculi instar Segrini exasperant.*

Q. *Larynx.*

R. *Lingua.*

ST. *Pes dexter.*

T. *Serratus unguis in digito secundo.*

SECTIO LXXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA NOCTUÆ

D. Joh. de Muralto

Ex Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 133.

NOctua quam nos Tiguri die 13. Maji A. MDCLXXVII. dissecuimus, Gesnerianæ descriptioni convenit per omnia.

Hepar in duos lobos distinctum est, quorum parti mediæ vesicula fellis ingens & turgida adhæret. Ductus ab hepate mox superato pancreate intestina sensim perforat. At ductus è vesiculâ aliâ viâ incedens locô superiore in duodenum inseritur. Infra vesiculam fellis lien est. Intestina cæca duplicia sunt & in rectum desinunt. Rectum intestinum abit in podicem, qui sacculus est latus & amplus, ligamento forti lumbis annexus ac utrinque membranis firmatus. Ad œsophagum sita est crusta glandulosa, ventriculum præcingens: singulæ glandulæ oblongæ sunt & cylindriacæ ac in tunicam subjacentem vasa dimittunt & succum ad dissolvendam alimoniam. Stomachum interne flava pellicula succingit. Pylorum plexus glandularum tubulatarum stipat. Renes oblongi sunt, latentes in cavitatibus osseis lumborum. Illis supernè adhæserunt testiculi, quorum vasa desinebant ad alvum.

Cordi duo sunt ventriculi totidemque auriculæ. Lingua & trachea perinde constituta erant atque in noctua saxatili, quam postea describemus. Narium foramina intus succingebantur tubulo membranaceô. Oculi protuberabant instar nodorum crystallinorum & valdè splendebant. Loco orbitæ cornea membrana cernitur, in cartilaginis substantiam abiens. Cranium spongiosum est. Figura oculorum rotunda erat, sed in basi depressa. Humor crystallinus planè sphæricus est. Foramina aurium manifesta erant & patula, at auriculæ non tantæ, sicut saxatili noctuæ. Cerebrum valdè flaccidum.

Quæ de duplici intestino cæco eoque longo, ventriculo amplo & membranoso, œsophago crasso (sive glandulosô) hepate mollissimo, vesiculâ fellis mediocriter amplâ, oculorum item structurâ singulari habet *Marcus Aurelius Severinus*, in *Zootomia Democr. pag. 336.* videri possunt. Noctuas musculis oculorum carere Excell. *Dn. Joh. Dan. Major pag. 16. Hist. anat. Chilon. prim.* prodidit, unde aliorsum videre volentes caput totum convertere opus habeant; nisi tamen (addens) verisimile sit quid analogum adesse e. g. membranam aliquam villosam, uti de Chamæleonte ex *Panarolo* refert *Bartholinus*. Vid. Dn. *Lucas Schræckius c. l.*

SECTIO LXXVIII.

ANATOME NOCTUÆ SAXATILIS

Ejusdem ibidem p. 134.

Die 7. Maji anni 1680. Tiguri capta fuit Noctua rara, cui roſtrum erat ad uncum & foraminibus binis ceu naribus pertuſum. Oculi inſignes ac alte reconditi latisque obvelati palpebris, margine nigricante & circumcirca ciliorum loco pennis rotæ inſtar ambientibus. Retro plumeum hunc circulum notantur aures cum auriculis. Auricula quævis lunata eſt & foramen auditus totaliter obtegit. Operculo amoto audiendi organa conſpiciuntur, nimirum circulus oſſeus cum membrana tympani. Poſt aurem pennæ ſunt reflexæ, ne quod obſtaculum præbent auditui nec criſpæ ſunt, ſicut in ciliis, ſed latiores & altiores, ſic ut ſupra priores aſſurgant (*)

Ciliorum plumæ albicant. Aurium e ſpadiceo flaveſcunt. In dorſo cæſii ſunt coloris & quaſi oculatæ plumæ, tanquam in Pavonibus, attamen diverſi coloris; Cauda & alæ eandem habent longitudinem & griſeis lineis tribus quatuorve notatæ ſunt, quarum baſis palleſcit. Venter omnis albicat, ſubinde nigricantibus punctis pictus atque guttatus. Pedes plumoſi ſunt uſque ad ungues. Hi ſingulis pedibus quaterni. Longitudo totius avis ulnam mediam ſuperavit, latitudo paſſis alis integram. Caput noctuæ vulgari ſimile, minus tamen & reliquo corpori proportione reſpondens. Aperto abdomine pinguedinem circa alvum copioſam obſervavimus. Ventriculus erat durus, rugoſus & pinguedine obſitus: in quô notavimus & murem vulgarem ferè digeſtum & rubeculam avem cum plumis & pilis. Pancreas oblongum. Pylori valvula inſignis & infra hanc plexus glanduloſus apparuit. Intima ventriculi membrana facillimè ſeparabatur à reliquis. Prope ductum Pancreatis meatus bilis tendebat in duodenum. Fellis autem veſiculam deſideravimus. Inteſtinum cæcum duplex fuit. Longitudo omnium inteſtinorum ulnam noſtratem aſſequebatur. Inferius duo hepatis lobi inſignes & à latere lobulus alius rotundus unicæ fibrillæ adhærens ſpectabilis erat, quem lienem eſſe exiſtimo. Seminis vaſa ab aorta utrinque teſtes petebant. Mas enim erat, quippe cui teſtes oblongi, ad utramque extremitatem liberi & humore mucoſo pleni. Infra teſtes ſub peritonæo latent renum corpora intra cavitatem proceſſuum transverſorum vertebrarum lumbalium recondita: inde ureteres in dilatatam alvi extremitatem abeunt. Singulares muſculi aſperam arteriam ſuffulciunt, qui feruntur ad pectoris latera & originem ſuam nanciſcuntur paulò infra tracheæ diviſionem. Lingua anterius carnea eſt, poſterius dura & tantùm non oſſea. Laryngis hiatus amplus, pone quem eminebant papillæ tergeminæ. Oeſophagus valdè dilatatus erat. Cranium ſpongioſiſſimum erat, nec durum.

In cerebrô ventriculos diſtinctos non vidimus. Tredecim collo vertebræ fuerunt. Coſtæ in univerſum ſex, ſterno junctæ. Digitus medius ex alterâ parte ſerratus erat, quemadmodum etiam in ardeis.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXII.

IN PARTE INFERIORE

Ululæ figura naturalis ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORE

Viſcera nutritioni inſervientia ſimul exhibentur ex *Actis Hafnienſibus Vol. 2. p. 241.* ita ut

a. *Sit Lingua.*
b. *Rima epiglottidis.*
cc. *Cornu oſſis hyoidis.*
d. *Aſpera arteria.*
ee. *Muſculi arteriæ aſperæ.*
ff. *Pulmones.*
g. *Oeſophagus.*
H. *Stomachus.*
h. *Tubuli glanduloſi, unde humor reſolvens.*
II. *Tubercula rubicunda in ſtomacho.*
K. *Lien.*
L. *Cor.*
M. *Hepar.*
nn. *Ductus bilarii.*
O. *Pancreas.*
PP. *Inteſtina cæca.*
Q. *Ovarium.*
q. *Parenchyma flaveſcens, ovarii baſis.*
R. *Oviductus.*
ss. *Renes.*
tt. *Ureteres.*
U. *Cloaca.*

SECT.

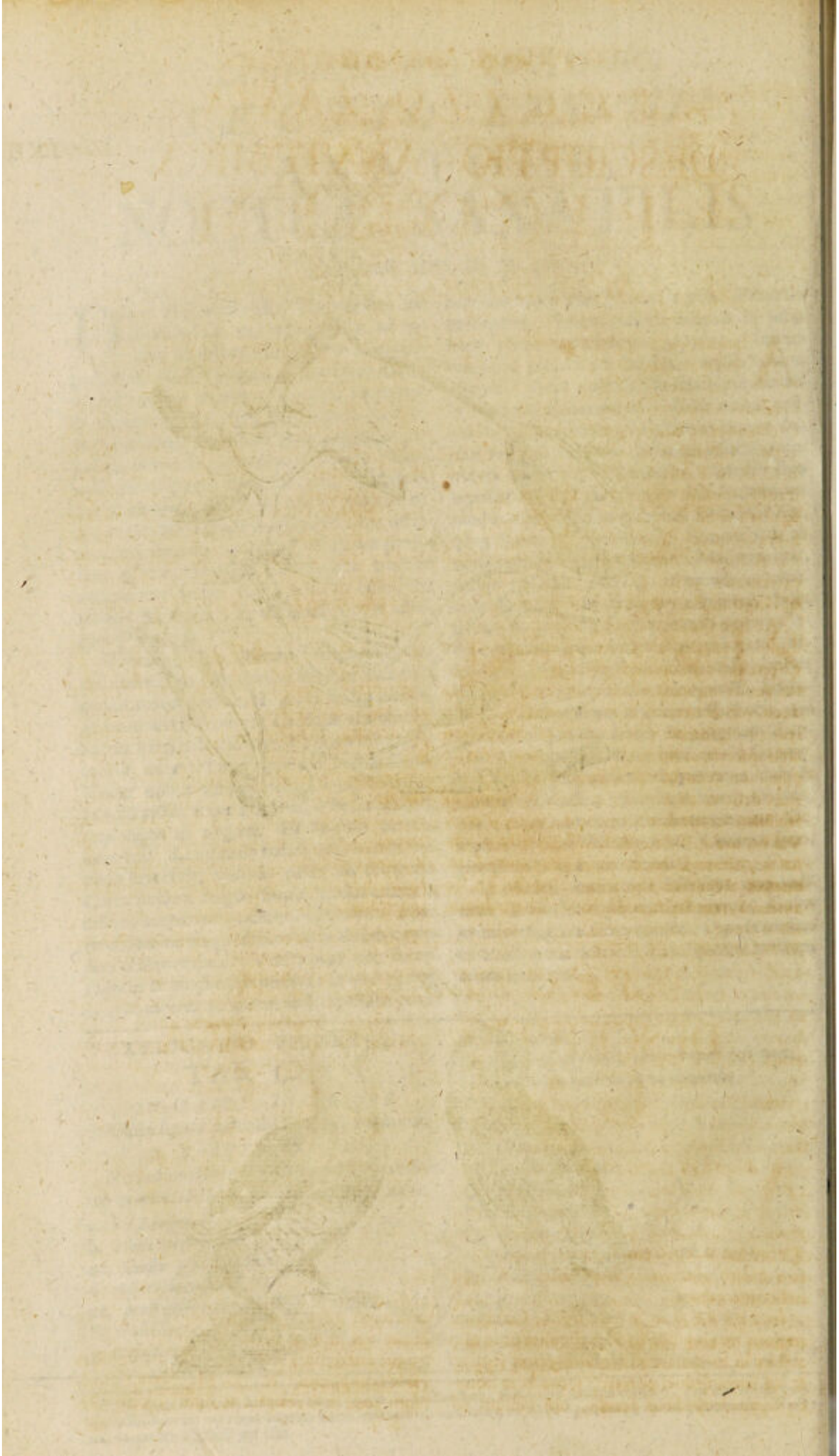
(*) Quæ de plumis his refert Autor, nuper in noctua Saxat. juniore ad oculum conſpexi, quæ ſibi relicta pennas has inſtar duorum cornuum erigebat. Aures maximæ ab uno latere ad aliud ligamento quodam cohærebant. Noſtrates vocant ein Ohreül/ ein Uhu.

fig. I



fig. II.





SECTIO LXXIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA PICORUM

Mich. Bernhardi Valentini.

ADmirandum & artificioſiſſimum Naturæ mechaniſmum obſervare licuit in Pici capite, poſtquam Filius meus *Conradus Michael Valentini* ipſi cutem, ad ſuffarcinandas exuvias (zum Auffbälgen) detraxerat. Inſtructus ſc. erat Ligamentis duabus B. C. D. in TAB. LXXVI. Fig. IV. quæ in baſi roſtri initium capientes & in utroque latere figuram ſemilunarem prius efformantes abhinc ſupra caput per fiſſuras quaſi ſeu ſulcos in cranio A. hunc in finem relictos excurrunt, & in extremitate verſus D. conjunctæ & muſculo oblongo incluſæ linguam conſtituunt.

Ad hæc muſculo cuidam canaliformi includuntur, cujus principium Laryngi finis autem extremitati cartilaginum inſertus eſt. Hic igitur verſus linguam retractus linguam è roſtro educit, verſus alteram verò partem actus, contra reducit. Ipſum verò cranium A. loco hypomochlii inſervit, ut motus facilitetur, haud aliter ac patella in genu & oſſa ſeſamoidea ligamentorum deſuper abeuntium motum & actionem facilitant, explicante *Boerhavenio* in *Inſtit. Med.* Vel uti in Fig. V. TAB. LXXVI. tracto E. verſus trochleam G. baculi rigidi extremitas A. reducitur recedente altero extremo B. Tracto autem F. recedat A. adducto verſus trochleam H. parte B. explicante D. *Gakenholzro* in *Programmate De Principiis Mechanicis Phyſiologiæ applicandis.*

Hic mechaniſmus non tantum in Pico Martiali, vulgò Grün-Specht dicto, occurrit, ſed & Minori, in dem Graß-Specht / imò & in Pico Maximo, ſchwartzen Specht dicto, invenitur, cujus, utut rarioris, nuper mihi copia facta fuit. Hic partibus mediantibus linguam ad inſignem longitudinem exſerere, in acervos formicam immittere, & formicas extremitati linguæ ſerratæ ſe applicantes extrahere & deglutire valent. Conf. & *Anatome ſuperior Chamæleontis Pariſienſium circa finem.*

NOTA.

Structura hæc curioſiſſima movit Anglum quendam, *Richardum ſc. Wallerum*, ut integrum de illa commentarium cum figuris nitidiſſimis conſcriberet, cui titulus eſt: *A deſcription of that curions natural machine, the Wood-Pekers tongue, by Richard Waller, Eſq. late Secretary to the Royal Society*, quem enumerarunt *Novellæ Literatorum Germanicæ* A. 1717. Die 6. Novemb. Refutantur illic errores à Dn. *Perrault, Cottero, Borello, Hamelio* & *Mery* hoc in argumento commiſſi.

SECTIO LXXX.

DESCRIPTIO ANATOMICA GARRULI

ANno 1713. die 10. Octobr. filii mei natu majores, *Chriſtophorus Bernhardus*, & *Conradus Michael Valentini*, Garrulum avem, popularibus noſtris die Marcolph / Hoher &c. dictam, tam marem, quàm fœmellam cultro anatomico ſubjiciebant, & ſeqq. inibi obſervabant.

In *SUPREMA REGIONE* Cerebrum remotis meningibus haud difficulter ut in aliis avibus in medietate ad fundum cranii ſeparari & ad latera deduci poterat, ſecus ac in homine & quadrupedibus accidit, ubi tantùm uſque ad corpus calloſum diduci poteſt. Mirum ergò non eſt Stentoribus familiare experimentum, quò clavum quendam Gallinis aut Columbis per medium cerebrum ſalvâ manente vita pertundunt, ut liquori ſuo ſtiptico fidem & admirationem concilient.

In *MEDIA REGIONE* Arteria aſpera, antequam pulmones ingrederetur, longius ac in aliis aut in duas partes divaricabatur, ab utroque latere fibra coſtis annexa, pulmonibus valde complicatis; & cum hâc ratione plurimum aëris in ſe recipere & ſimul ejicere valeant,

ant, hinc vocis in hâc ave valdè ſonoræ garrulitatisque (quâ omnia in ſylvis prodit) haud obſcura ratio dari poteſt. Vid. *Fig. 1.* hic ſubjuncta.

Cordis apex non tam ad latus ſiniſtrum, quàm dextrum inclinabat.

Tandem in *INFIMA REGIONE* ventriculus in proportione ad reliquas partes erat quam magnus, intus omninò rugoſus; quemadmodum & hepar ſatis grande erat; è quô ductus hepaticus (ut in volatilibus conſuetum eſt) bilem immediate ad duodenum deferebat, qui prope inſertionem ductus pancreatici in illud hiabat.

Cæcum erat duplex ex utraque parte inſtar Vermiculi locatum, ut ex Fig. 2. eluceſcit.

EXPLICATIO FIGURARUM 1, & 2.

TAB. LXXIX.

in FIG. I.

A. eſt *portio laryngis.*
B. B. *Oſſis hyoidis pars.*
C. C. *Fibrillæ arteriam aſperam coſtis annectentes.*
D. D. *Divaricatio aſperæ arteriæ.*
E. E. *Pulmones corrugati.*

FIG. II.

a. a. *Inteſtina tenuia.*
b. b. *Duplex inteſtinum cæcum.*
c. c. *Inteſtinum Colon.*

SECTIO LXXXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA VESPERTILIONIS

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 129.

VEſpertilionum pili medium inter plumas & crines tenent. Illorum color erat fuſcus, ac in dorſo magis ad ſpadiceum vergens. Alæ latæ ſunt, depiles articulumque duplicem ſuſtinent, ut duobus in locis complicari poſſint. Loco carpi deorſum porrigitur officulum prælongum, quod alam extendit, duplici geniculo flexum ac mobile. Sequitur hoc aliud longius ad apicem alæ protenſum; itidem duobus geniculis flexile. Tertium & quartum eodem modo digitorum inſtar flectitur. Tandem in ſummitate apex pollicis inſtar ungue armatus & quaquaverſum mobilis exit. Superius paulò cubitus adeſt, qui cum humero per ginglymum aptè conjungitur. Ab inferiore parte radius, à ſuperiore ulna proſtat. Os brachii unicum figurâ cum brachio muris vulgaris convenit. Naſus utrinque binis papillis & myſtace inſignis eſt. Dentes apparent felini. Aures amplæ, quarum anthelix oblonga ad aerem bene reverberandum. Extremitates helicis uſque ad inferioris maxillæ rictum tendunt. Oculi ſplendent. Pectus latum eſt, & munitum Claviculis: Venter proportionatus: Coxendix ampla. Femur ex unico oſſe conſtat. Tibia adeſt & fibula. Muſculi autem tarſi in ipſis alis firmantur. Harum membranæ duplicatæ ſunt, ut intra duplicationem nervi ſecurè diſtribuantur, adeoque partim à muſculis brachii ſupernè, internè à muſculis femoris, tibiæ, tarſi & ipſorum digitorum alæ utrinque ad nutum moventur.

Cauda veſpertilionis rotunda intra alæ duplicationem latebat. Pes articulos habet ſeptem, ſex digitos, quorum poſtremus calcari oblongo donatur, retortâ cuſpide aut incurvatâ inſtar unci quô utuntur ad ligna ex aquis educenda. Vid. *Ephemerid. ſ. Miſcell. Curioſ. Dec. I. A. IV. Obſ. 182. Friderici Lachmundi* cum Icone hic adjecta.

Muſculus pectoralis inſeritur oſſi humeri, illudque antrorſum movet. Huic muſculo ſubjacet ſternocoracoidæus. Muſculus adeſt quoque ſubclavius. Deltoides tendinem ſuum mittit, ad cubitum, quem ſurſum trahit. Biceps iterum extendit. Brachiæus in gyrum movet. Scapulæ proceſſus inferior acutus eſt.

Hepar jacet in ſiniſtro hypochondrio. Ren dexter ſuperiore loco poſitus eſt, ſiniſter inferiore. Inteſtinorum longitudo dimidiam ulnam æquabat integerque ductus æqualis erat capacitatis. Uterus bicornis erat & præditus ovariô duplici.

EXPLI-

fig. I. *Tab.* LXIII.

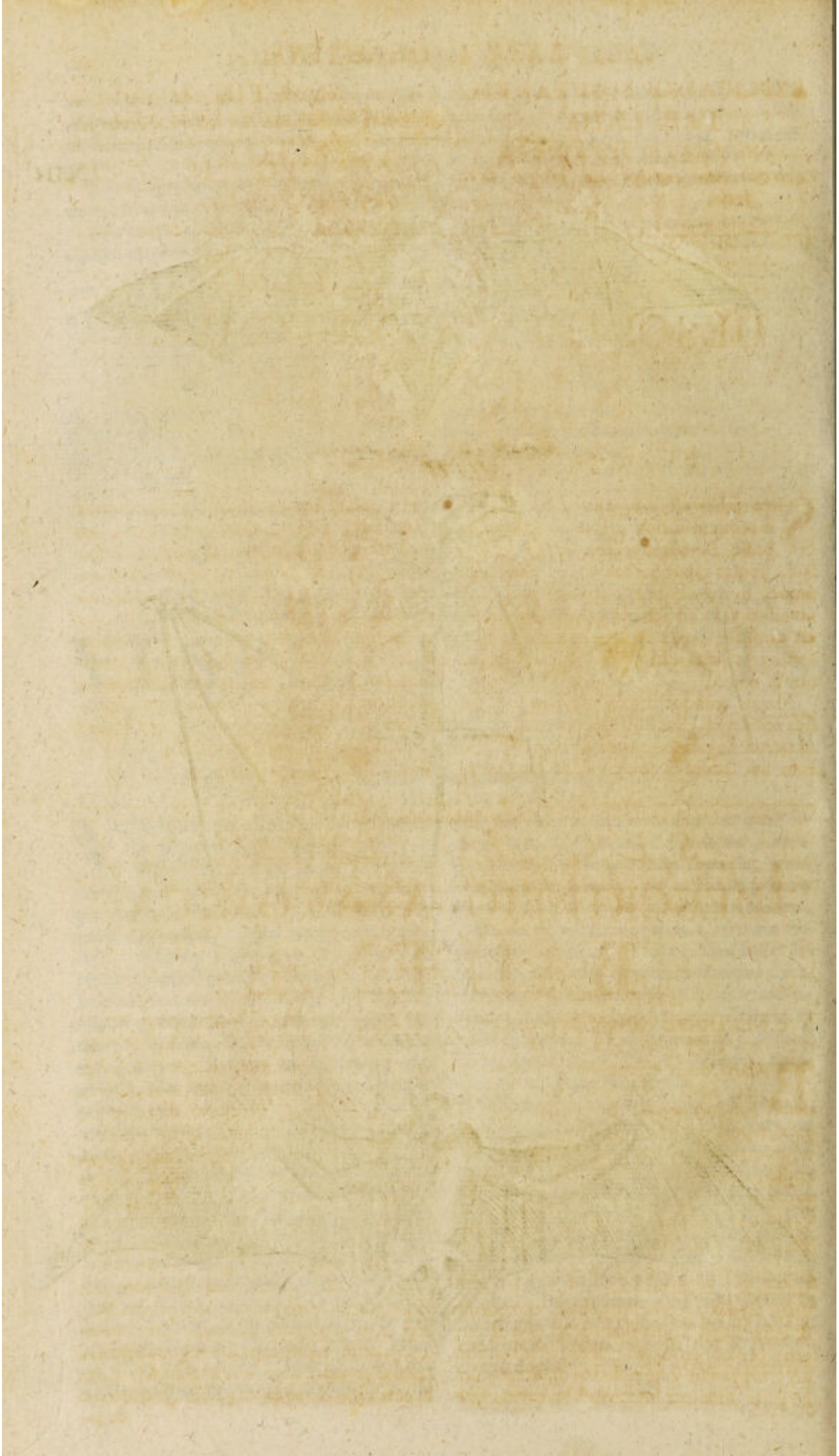


fig. II.



fig. III.





EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXIII.

IN PARTE INFERIORE

Vespertilio cum expansis alis integer exhibetur.

Suprâ FIG. I.

Vespertilio Indicum pullos suos lactans ob oculos ponitur.

FIG. II.

Sceletos est Vespertilionis.

SECTIO LXXXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA SIRENIS

è Thom. Bartholini Hist. Anat. Cent. 2. Hist. XI.

SIren piscis est ἀνθρωπόμορφος, qualem maximum Leidæ aliquando dissectum fuisse *Bartholinus* loco supra citato refert, in quo caput pectusque ad umbilicum usque, humanam præ se ferebat speciem, ab umbilico verò ad extremos pedes informis erat caro sine caudæ signo; ut omne dubium semoveret, ait in Museo suo inveniri & manus & costas.

Manus quinque digitis constare sicut nostra totidemque articulationibus quot nostra, id tamen singulare, quod ossa omnia digitorum sint latiora & compressa & digitos invicem membrana conjungat, quemadmodum in volatilibus, anserе, anate, olore &c. quæ explicato pede se in aquis promovent, duorum digitorum extremitas latior, extremorum verò acuta. Radius cubitusque, ob natandi commoditatem, valdè curtus, vix 4. digitos transversos longus. Nec amplior humeri ductus. Costæ longæ satis & crassæ, humanas vulgares tertia parte superantes, ut omnia in Fig. æneis ob oculos ponit *Hafenreffer*us in *Nosodochio Cutis lib. 3. pag. 429.* Vid. TAB. 67. de Phocæna. Fig. VI. VII. VIII. IX.

SECTIO LXXXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA BALÆNÆ

è Martinerii Itinere Septentrionali & Act. Hafniens. Vol. 2. pag. 67.

BAlæna piscis est monstrosæ magnitudinis, cujus *caput* tertiam partem totius corporis tenet, utut *gutture*, proportione habita, gaudeat angusto, ita ut statuuntur cibos ab eô non integros deglutiri, sed in ore prius comminui. Tot tamen haleces, quæ integram tonnam explere valuissent in ventriculo ejus inventas fuisse, nautæ quidam asserunt. Hoc certum est, excrementa plurima in intestinis ejus reperiri; ut adeoque falsum sit, Balænam solo victitare aere. *Labium utrumque* pilis brevioribus est obsitum & instar literæ S. incurvatum ad pinnas fere retro oculos pertingens: unde piscis labia sua ad 5. orgyarum longitudinem diducere valet. In parte anteriore inferioris labii cavitas quædam seu fossa spectatur, in quam superior proboscis seu rostrum se, tanquam culter in vaginam recondit. Perhibent Balænam hac mediante aquam attrahere, quam per *foramina in summo capite* observanda ad cœlestem ferè altitudinem rursus ejaculatur. *Lingua* infimæ oris parti fixè adhæret, & licet à Piscatoribus abjiciatur, gratum tamen Serræ pisci nutrimentum præbet, cujus desiderio detentus Balænam enecat. Pinguis, mollis & fungosa ejus est substantia, unde difficulter dissecari potest, eamque ob causam abjicitur, licet enim plurimum ℥. fundat. Loco dentium palatum repletur plurimis viminibus seu *laminis corneis*, quas nautæ *Baren* vocant; & cum *costa Sartoria* vulgò das Fischbein inde pa-

de paratur, hinc non minima lucri pars inde reſultat, quod à piſcibus hiſce exſpectatur. In ſuperiori mandibula in circulum quaſi per certas ſeries ſemilunares & acinacis formam referentes diſponuntur, ita ut in uno latere 450 & totidem in altero hæreant. Quidam utrobique 800. majores minoresque numerarunt. Mediocres longitudinem 2. 3. aut 4. orgyarum habent. Minores in parte anteriore oris hærent & inferius verſus guttur. In radice tamen majores minoresque miſcentur, ut arbores in ſylvis. Omnes à ſe invicem ita diſtant, ut digitus interſeri poſſit. In fine crinibus præditæ ſunt, quos barbam vocant. *Lingua* inter illas ſita eſt, 18. pedes ſæpe longitudine emetiens IX. lata & 6000 libras pendens. Licet autem Balænarum Spizbergicarum longitudo ad 200. pedes ſe extendat, *Oculi* tamen ciliis ſuis & ſupercilio inſtructi vix boum oculos magnitudine ſuperant, quorum inferius receptaculum, neque oſſeum, neque carneum, ſed ſingularis ſubſtantiæ depingit *Thomas Bartholini in Act. Hafn. Vol. 2. pag. 68.* *Pinnas* in dorſo (contra naturam aliorum piſcium) non habet, ſed tantùm duas retro oculos, nigris & albis ſtriis maculis eleganter diſtinctas, quales & in *cauda* videntur, quam planam, non erectam ut alii piſces, habent, tres vel quatuor orgyas plerumque latam. *Cutis* in nonnullis aſpera, in aliis verò glabra eſt, quorum priores plerumque majores ſunt.

Oſſa balænæ non ut in aliis piſcibus ſe habent, ſed cavitate ſuâ & medullâ gaudent, ut quadrupedum & animalium terreſtrium oſſa. *Mandibula* inferior è duobus oſſibus ſemilunaribus, eſt conflata, quorum unumquodvis 20. ſæpe ulnas adæquat. *Mas priapo* gaudet maximo à pavimento hypocauſti mediocris ad ſummitatem pertingens & in parte craſſiori femoris craſſitiem habens. Circa ejus regionem fiſſura in corpore obſervatur, in quam ſe, ut cultet in vaginam, recondit. Fœmella tempore coitus à mare pinnis blandè excipitur, ſicque ſibi per dimidiam & integram horam cohabitant, ipſâque fœmella intra X. menſes, plerumque inter menſem Octobrem & Januarium duos catulos vivos, vaccæ magnitudine parere dicitur. Hos periculo urgente ore dicitur abſcondere. Alàs verò ſub pinnis ejus latent & *ubera* ejus ſugunt, quorum non tam quatuor aut plures ſunt, ut *Pometus* in figurâ (quam *Tom. I. Muſei Muſcorum* inſecuimus) habet, ſed tantum duo, ut nauta quidam è Groenlandia redux Experientiſſ. *Dn. D. Unzelmanno*, Bremenſi Medico, meo olim Auditori, retulit.

SECTIO LXXXIV.

ANATOME UNICORNU MARINI

D. Olai Wormii,

è Muſeo ſeu Hiſtoria rerum rariorum p. 282.

UNicornu marinum è genere Cetorum eſt, Septentrionalibus à cadaveribus, quibus veſcitur, NARHUAL dictum: Nar enim priſcis cadaver dicitur.

Qui verſus Polum Arcticum & fretum Davis navigationes inſtituunt, ad elevationem poli 59. 50. min. & 74. grad. trium min. in freto Davis hæc animalia haud rara eſſe retulerunt nautæ, qui eum ſæpe ibidem viderunt & circa Groenlandiam capitur.

Defertur quoque cum glaciei fragmentis ad Islandos, XXX. ſæpe ulnas referens.

In vertice foramina, per quæ aquam pro lubitu evomit, inſtar balænæ habet, cui & figurâ ſimilis, pinnas duas ad latera habens, tubera tria in dorſo, unum in ventre, branchias nullas, dentem unicum in ſiniſtra ſuperioris mandibulæ parte, ad 7. cub. prominentem, teretem, ſtriatum, acutum, nullos præterea minores.

Hujus carnem (juxta vulgi narrata) ſi quis comediſſet, ſive homo, ſive brutum, in mortis periculo non ſecus conſtituebatur, acſi venenum hauſiſſet: Quod tamen aliter ſe habere docuit Bellua illa, quæ anno 1648 in Islandiam appulit, ex cujus carne multi ſine detrimento ſanitatis comederunt, ut poſtmodum accepi.

Dens ejus hactenus pro verò Unicornu à magnatibus & aliis habitus eſt: quocirca quid de eô obſervaverim, hiſce in veritatis patrocinium libens inſeram.

Cranium ipſum, in quo adhuc hærebat, inveni mandibulâ inferiori deſtitutum, colore cinereô

Tab. LXIV.

fig. 1.



fig. 2.



fig. 3.



fig. 4.



cinereò nigricante, qualis esse solet ossium aëri diu expositorum & ad putredinem tendentium, inæquale, variis foraminibus & protuberantiis præditum, quibusdam in locis æquale, quibusdam scabrum, substantiâ ossis partim porosiore, partim à cutis adhærentibus particulis & fibris tali reddita.

Tribus circiter pollicibus ab occipitii apice duo ampla exstabant foramina, tanta, ut cranii superiore superficie duos digitos junctos caperent. Hæc cranium obliquè perforantia in palato desinebant, ubi ampliora aliquantulum septo osseo & valido satis distincta. Per hæc respirabat & aquam superfluam ejaculabatur. Canales enim duo magni à faucibus orti in hæc terminantur, ut à ventriculo expulsa ductu recto & commodiore hinc ferri possent. In supremâ cranii parte superficie corniculata quasi duo tubercula foramina dicta cingebant, in acutum processum terminata, quæ per ejus medium excurrentia lineâ seu canali à reliquis ossibus segregabantur, ipsum verò horum foraminum septum in frontis summitate monticulum quasi cristatum constituebat. Utrinque minora alia visebantur foramina, quorum maximum minimum digitum vix admittebat, nervis è cerebro excurrentibus & musculorum tendinibus recipiendis apta. Vid. Fig. 3. TAB. - - -

Post oculorum orbitas duo simul ampli visuntur sinus seu meatus ex osse Zygomatis & Syncipitis constituti utrinque unus; oblongi ad palati interiora tendentes, longitudine pollicum sex cum dimidio: latitudine, quâ se maximè extendunt, duorum cum semisse, versus occipitium in angulum acutum desinentes. An in his organa auditus aut oculorum musculi latitaverint, ignoro. A monticulis, qui foramina ejaculatoria stipant, ossa duo oblonga plana & lævia per longitudinem cranii excurrunt, quæ utrinque aliis ossibus spongiosis & asperis fibrisque membraneis horridis muniuntur. Hæc in latere dextro aliis uniuntur & nullam constituunt cavitatem: in sinistrò verò magnum & profundum exhibent alveum, denti isti maximo recipiendo aptum. Qui alveus ab extremitate oris ad foraminum ejaculatoriorum parietem tendit, profunditate pedis unius cum quatuor pollicibus.

Interiorem ejus superficiem asperam & horridam reddebant ligamentorum membranarumque, quibus dentis radix obvolvebatur in suo alveò, reliquiæ. Diameter ejus erat pollicum trium cum dimidiò, ipsi denti respondens.

Occipitis figura à tergo intuenti semicircularis fermè apparebat, extuberantibus in vertice quibusdam processibus inæqualibus. A vertice versus foramen, per quod spinalis medulla à cerebro in vertebras excurrit, pollicum erat septem fermè. Foramen ipsum, in diametro longitudinis, pollices duos cum semisse occupabat (oblongum enim erat, latius paulò in summò, quàm imò, ubi unum cum dimidio vix æquabat) utrinque à dextris & sinistris exstabant prominentiæ ovali fermè figurâ & magnitudine, quæ primæ colli vertebræ sinubus insinuabantur in vivo.

Inferior cranii superficies palatum constituens integri pedis spatio ab oris extremitate in occipitium usque æqualis fermè & sinubus ac processibus destituta est, nullisque dentibus insignis, longo hoc excepto. Nec ulla adsunt vestigia alveolum, quæ iis excipiendis destinari possunt. Hinc quatuor pollicum spatio per ejus medium progressus si fueris, occurrunt ductuum ejaculatoriorum foramina inferiora seu orificia, à quibus insignes & magni processus S. literam quodammodò referentes utrinque oriuntur, qui quo magis ad occipitium vergunt, eò majores, ampliores & latiores evadunt. Hos ad latera stipant utrinque processus pterigoides seu alares, suis sinubus tam majoribus, quam minoribus insignes.

Hasce alas interius contemplatus si fueris, quodammodò ossi Zygomatis in cranio humano respondere videntur. Hic rursus occurrunt magni illi sinus, de quibus supra dictum, ab alterâ parte processibus alaribus circumscripti. Iis adjacent interiori hac parte conspicui alii duo sinus magni, oblongi inæquales, foraminibus, in ipsam cavitatem cerebrum continentem se insinuantibus præditi, per quæ, nisi me fallant omnes circumstantiæ, transeunt nervi ad linguam tendentes, gustui proculdubio inservientes ac linguæ motui. Alia duo grandia foramina nervis opticis & motoriis oculorum transitum concedunt. Pendebat cranium totum exemto dente libras duodecim.

Dens ipse integer non erat, sed tertia fere parte mutilus. Ferunt ejusmodi belluas glaciei crustis majoribus implicatas magno impetu hoc dente se expedire, unde frangi & mutilari haud rarò contingit, quod ab oculatis & fide dignis habes. Plura qui desiderat, *Thom. Bartholini Tr. de Unicornu* poterit consulere, ubi multa his omninò consentanea occurrunt.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXIV.

IN PARTE INFERIORE

Piscis in figura naturali sistitur.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. 1.

Designat os occipitis cum apophysibus & foraminibus antea descriptis.

FIG. 2.

Inferiorem cranii ſuperficiem cum eminentiis ſuis & foraminibus ob oculos ponit.

FIG. 3.

Integram maxillam inferiorem cum unicornu in apice mutilato & hactenus deſcripto depingit.

SECTIO LXXXV.

ANATOME VULPIS MARINI

Ex Epiſtola Acad. Scientiarum Pariſ. ad Dn. de la Chambre.

OMnes hoc in piſce notas obſervavimus, quibus Autores aliàs deſignant eum quem *Vulpem Marinum* vocant, nonnullis ſaltem particularibus exceptis; quapropter & nomen iſtud accepiſſe dicitur. Multum enim cum vulpe terreſtri, tùm ratione caudæ, tum aſtutiæ, tùm etiam ratione odoris atque ſaporis carnis ipſius negotii habere dicunt. Hic vero nemo præſentium aliud ciere eum percipere potuit, quàm maximam partem marinorum Piſcium. Caro ejus tam fuit boni ſaporis, ut haberi potuerit, prout etiam habita eſt, pro carne Acipenſeris, aut ad minimum ſaltem carni Vulpinæ, quæ quàm ſit ingrata notum eſt, eam eſſe ſimilem dici non poſſit; neque etiam animal iſtud multum habere aſtutiæ credi potuit, ſiquidem verum eſt, cerebrum ad eandem facere, quia nihil ferè ejus in eô repertum eſt. Caudam quod attinet, equidem valde eſt mirabilis, verùm vulpinæ caudæ planè non eſt ſimilis. Vulpes marinus ab Autoribus inter cetaceorum cartilagineorum non planorum genera, quæ *Galeodi* dicuntur, ponitur. Differentiæ ipſorum genericæ ſunt, quod duo habeant jecinora, quinque auriculas ſive bronchia in quovis latere, & mucrones pinnis ad latera umbilici muſculorum infra ventrem affixos. Hi piſces ſex ſunt ſpecierum & dicuntur *CANICULA, ACANTIAS, MUSTELUS, GALEXIAS, ASTERIAS,* & *ALOPECIAS* (qui *VULPES* noſter *MARINUS* eſt) cujus differentia ſpecifica, quantum ad figuram, à caudâ petitur, quippe quæ perfectiſſimè falcem repræſentat. Hujus noſtri Piſcis longitudo tota erat octo cum dimidio pedum, & latitudo maxima, ſecundum medium ventris, quatuordecim digitorum. Figura ipſius talis eſt, ut à rictûs cuſpide uſque ad medium circiter totius longitudinis communem piſcis haberet figuram. Nam increſceſcit uſque ad ventrem, & poſtea coarctatur iterum uſque in eum locum ubi aliàs cauda alterius Piſcis finiretur. Verum ibi demùm hujus cauda incipit, eſtque tantæ penè longitudinis, quantæ eſt reliquum totius corporis, & in modum falcis ventrem verſus incurvata. Eo in loco ubi falx incipit, unica pinna eſt parte inferiori, quam *Salvianus* in ſuperiori eſſe dicit, ubi ſaltem eminentia quædam eſt, eaque articulatio, quæ cauſa eſt, ut ſpina flectere ſe poſſit eo in loco facilius verſus ſuperiora & inferiora, quàm in reſiduô totius corporis, ubi flexio alia quàm quæ ad dextram eſt ſive ſiniſtram difficulter peragitur. In dorſo duæ criſtæ ſunt erectæ, altera major in mediò, altera verò minor verſus caudam, licèt *Ariſtoteles* ſecundum *Athenæi* relationem haud ullam in dorſo criſtam concedat. Sunt & tres in unoquovis latere pinnæ; Prior magna eſt, & alam avis plumatam repræſentat, ut inde forſan ſit quod *Ariſtoteles* eum Vulpem dixerit, qui perinde ac veſpertiliones alas habeat ex pelle confectas. Hæc pinna quindecim digitos erat longa, in baſi vero quinque digitos lata. Media mediæ quoque magnitudinis erat. Aderat umbilico ad latus & ab eâ dependebat mucro, id quod maſculis in hoc genere Piſcium peculiare eſt, uti dictum. Pinna tertia propè caudam eſt valdè exigua.

Pellis lævis eſt & ſine ſquamis, criſtæ & pinnæ duræ ſunt & retinaculis pelle, quæ ea tegit, obſeratis compoſitæ, color ubique æqualiter ex ſubnigro in maxime fuſcum atque ſub cæruleum quadantenus tendit, uti lutum ferè apparere ſolet, non vero albus eſt per ventrem, uti *Salvianus* inquit. Rictûs apertura quinque digitorum erat, quem muniebant duo dentium genera. Dextrum latus maxillæ ſuperioris eò uſque, ubi canini aliorum animalium eſſe ſolent, dentium acuminatorum, durorum & firmorum ſeriem oſtendebat, qui omnes ex uno tantum oſſe erant in modum ſerræ formato. Reliqui dentes, qui reſiduum maxillæ abſolvunt, & inferiores omnes faciunt per totum ſex ſeries, easque mobiles & per membranas carnoſas affixas. Figura ipſorum triangularis eſt, acuminata & ſubſtantia multò minus dura, quàm illorum, qui formam habent ſerræ, præſertim ſi ſeries interiores ſpectes,

ſpectes, ubi ſunt fragiliſſimi. Lingua inferiori omninò maxillæ adhæret, & ex pluribus oſſibus articulatis per fibroſam quandam carnem firmiter eſt compoſita; pelle quâdam durâ eſt circumdata, & exiguis cuſpidibus lucentibus tecta. quæ ab interioribus verſus exteriora eam reddunt aſperrimam læviſſimam vero & glabram ab exterioribus verſus interiora. Cuſpides illæ Microſcopio obſervatæ perinde ac cryſtallus pellucidæ apparent, inque longitudine ſuâ tres habere videntur lineas, unam verò cum dimidiâ in baſi ſuâ. Jugulum ipſius amplum eſt, nec Oeſophagus minor ipſo ventriculo, in quo hunc piſcem fœtus ſuos abſcondere dicunt Autores, ſiquidem aliquod iiſdem periculum immineat, dum abſorbeat, ut revomat eos poſtea; Et hinc eſt quod *Ælianus* & *Plutarchus* dixerint, commodum quod hic piſcis præ reliquis habeat, ſingulare eſſe, ut ab hamo ſe liberaturus cum ventriculo evomat, quem verò deinde retrahat iterùm tanquam aliquam veſtem: id quod probabilius multo videtur, quàm quod alii dicunt, abſorbere eum lineam tamdiu, donec offendat aliquam partem valdè debilem, quam dentibus ſuis ſecet, quoniam non habet dentes ad diſſecandum idoneos. Ventriculus longus circiter erat 15. digitos, & quinque latus, & finiebat infra in Pyloro quodam rectiſſimo, neque ultra unam cum dimidia lineam faciebat. Foramen eſt læviſſimum & maximè glabrum, perinde ac Oeſophagus, verum interiora ventriculi ſunt inæqualia & ſimilia eorum animaliũ ventriculis, quæ ruminantur, id quod appellatur *Reticulum*. In ventriculo ramus herbæ marinæ in ventus eſt, quæ dicitur *Varec*, quinque digitorum longus, & piſcis æqualis longitudinis ſine capite, ſine ſquamâ, ſine pelle & inteſtinis, in quo omnia jam erant abſumpta præter carnem muſculoſam, quæ adhuc permanſerat integra. Poſt Pylorum inteſtinum extendit ſe nonnihil ad quatuor uſque lineas quinque digitorum longitudo, quæ pro duodeno haberi poterit, ea ſe dilatat poſteà ut magnum inteſtinum formet, quod circiter 18. digitos longum erat, tres verò latum: Inferior pars, quæ levis eſt & ſeptem digitos longa, eſt rectum. Superior, quæ circiter tredecim digitorum eſt, ſtructurâ planè ſingulari gaudet: Nam circumvolutionem inteſtinorum ordinariorum loco cavitas ipſius pluribus ſeceſſibus ex membranis inteſtini interius complicatis transverſim interſecta eſt: Quorum ſeceſſuum alter dimidium digitum ab alterô remotus, & variè, perindè ac cochleæ teſta ſive ſcala quædam, contortus eſt. Id quod cauſæ eſt, quòd nutrimentum commoretur diutiſſimè in tranſitu, aut via ſit quàm breviſſima. Sub infimum ventriculi lien affixus eſt, qui duplus, & in duabus cuſpidibus inæqualibus finit, quarum longiſſima 5. erat digitorum, color autem ſimilis colori hepatis, ſaltem quod obſcurior paulò eſſet & magis fuſcus. Circa lienem quoque obſervatum eſt nonnihil inteſtino affixum, quod Pancreas fuiſſe dici poſſet, quoniam eſt glanduloſum quaſi, verùm magis erat nigrum, quam ipſe Lien. Jecur omnem dextri lateris in ventre longitudinem occupat; Diviſum id eſt in duos lobos; hinc dixerunt Autores Piſcem illum duo habere jecinora. Longiſſimus iſtorum loborum viginti habuit digitos, alter verò octodecim; uterque non niſi quinque latus erat. Color erat rubicundus & ſecundum longitudinem & transverſim quoque obſcuris lineis radiabat. Fel in ſuperiori parte majoris lobi in ſubſtantiam Parenchymatis incluſum, neque ſupra in veſiculâ quadam applicatum erat, ſed color ſaltem ipſius viridis per tunicam hepatis apparebat; Lobi duo ponderabant quinque cum dimidiâ libras. Veſicula interius habebat quædam quaſi folia, ex ſuâ tunica compoſita. Fel quod continebat, plus aciditatis, quàm amaritudinis habere obſervatum eſt. Circa umbilicum pars quædam interius concluſa duos circiter digitos longa & in fine acuminata, quam ſexum diſcernere crediderunt, obſervata eſt; Hæc jamjam innotuit per duos iſtos mucrones, quos diximus, quoſque nonniſi in maribus obſervari Autores confirmant. Aures, quarum quinque ſunt in quovis latere, hoc inter alia commune habent, quòd ipſarum apertura, quæ duorum circiter digitorum cum dimidio eſt, unâ penè vice interius ſe dilatet tantidem, quò in foramen aliquod aperturæ æquale coarctetur. Quod verò ſpeciale habent, tres intermediæ majores ſunt & intra per bronchia cuſtoditæ. Duæ extremæ paulò minores ea cumprimis quæ à capite, eſt remotiſſima, hoc peculiare habent, ut læves ſint & ſine curvaturis.

Cor eſt abſque Pericardio, Aorta verò membranâ cincta eſt Pericardii membranæ ſimili, quæ ita eam involvit, ut ipſi non ſit juncta aut affixà ſed circa eam fluctuet. Magnitudo cordis ut & figura referebat ovum gallinaceum. Ventriculus, quem habebat unicum, uti penes quævis animalia non reſpirantia obſervatur, quinque habet valvulas, tres ſigmoides ad Aortæ & duas triglochines ad venæ cavæ oſtium. Cor etiam unàm tantum habebat auriculam valdè magnam, & principium Aortæ annulo carnoſo decem lineas longo cinctum erat. Aorta aſcendens projectis quibuſdam in cerebrum ramuſculis, maximam partem deſinit atque evaneſcit ſub lingua.

Caput nil ferè eſt aliud quam maſſa carnea, muſculis crotaphitis, qui ſpiſſitudine quatuor etiam digitos ſuperant, tecta. Cranium pugno haud erat majus, in ſuperiore autem parte duos penè digitos craſſum. Spiſſitudo tribus ſinubus cavernoſis & inæqualibus eſt excavata. qui in medio eſt, ſuperiorum par-

tium minor est, reliqui duo, qui sunt ad latera, majores sunt & novem circiter lineas lati: Sunt verò omninò penè vacui, neque ullâ alià, quàm sanguinolentâ mucositate repleti. Cerebrum, quod exiguum valdè est, paucisque anfractibus præditum, tam molle erat atque liquidum, ut ne ulla quidem circa ejus structuram haberi observatio potuerit. Medulla spinalis, quæ secundùm longum per spinæ foramina nervorum filamenta, acus magnitudinem referentia, projiciebat, tria paria, principium in ipso cranio habentia, produxit, unam cum dimidiâ lineam magna. Duo ex isdem in musculis crotaphitis, inque iis, qui majores pinnas priores moverunt, desinebant. Tertium secundùm longum spinæ protendebatur, eandem semper magnitudinem retinens, utut nullibi non parvos projiceret ramusculos ex medullâ spinali exeuntes. Oculi qui majores erant oculis bovinis, non nisi semisphærici erant, & in anteriori parte plani; Sclerotis enim cupam ferè repræsentabat. Tunica hæc valde est tenuis, tàm verò dura, ut haberi potius pro osse possit quàm pro tunicâ Cornea contra tàm est tenera, ut complicata esset & humori Crystallino immersa, qui humor perfectè erat sphæricus, uti communiter in Piscibus observari solet, nihilo minus tamen in uno oculorum nonnihil deplanatus. Uvea anterior non erat nigra, nec valdè interius obscura, sed subnigra saltem, uti est exterius quandò Iridem constituit. Choroides similis erat coloris & perforata juxta productionem retiformis tunicæ foramine quodam latissimo, quod lineam ferè habebat cum dimidia. Choroides eum habebat interius Conchæ margaritiferæ splendorem, quem habere solent animalia terrestria, nisi quod colores minus erant vividi. Retina etiam vasis sanguinariis valdè conspicuis erat prædita. Piscis summè carnosus est, & pinguedo, ultrà digitum crassa, pluribus in locis deprehensa est; id quod mirificè confirmat Archestrati opinionem, in *Athenæo* asserentis, vulpem marinum eum esse piscem, qui à Syracusanis *Cyna Pœna*, propter nimiam, quâ præditus sit, pinguedinem appelletur, quod verò est contra *Epæneti* sententiam, qui Pisces cartilagineos pinguedinem habere negat. Nimius aëris æstus, qui sectionis tempore sentiebatur, uno die absolvere eandem coëgit, neque concessit nobis ut diutius curiositati nostræ incumbere possemus. Cras Leonem quendam, qui mortuus est vincennesii secabimus, cujus sectionis singularia etiam communicaturi sumus.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXV.

In Figura inferiori ipse piscis ita est locatus, ut binæ pinnæ in ejus dorso, una cum oculo, foramine narium & quinque aperturis retro mandibulas videri possint. Non minus hic dentes quodammodo apparent, qui in dextro latere omnes in uno osse occurrunt, unam tantum seriem formantes, cum è contra in sinistro latere à se invicem separati diversas forment series, ut in figura superiori observare licet.

IN FIG. SUPERIORI.

a. est *Cor.*

B. c. *Epatis lobus dexter.*

c. *Vesicula bilaria, cujus exigua tantum particula videtur, cum maximâ ex parte epati sit inclusa.*

D. D. *Sinister hepatis lobus.*

e. *Splen.*

F. g. *Ventriculus.*

g. h. *Duodenum.*

h. I. *Intestinum crassum.*

I. *Auricula cordis.*

K. *Aorta descendens.*

L. *Cornea tunica.*

M. M. *Margo tunicæ Sclerotica.*

N. *Nervus opticus.*

O. P. Q. *Intestinum crassum, cujus dimidietas abscissa est, ut membrana spiralis in illo videri queat.*

O. *Pars Duodeno vicina.*

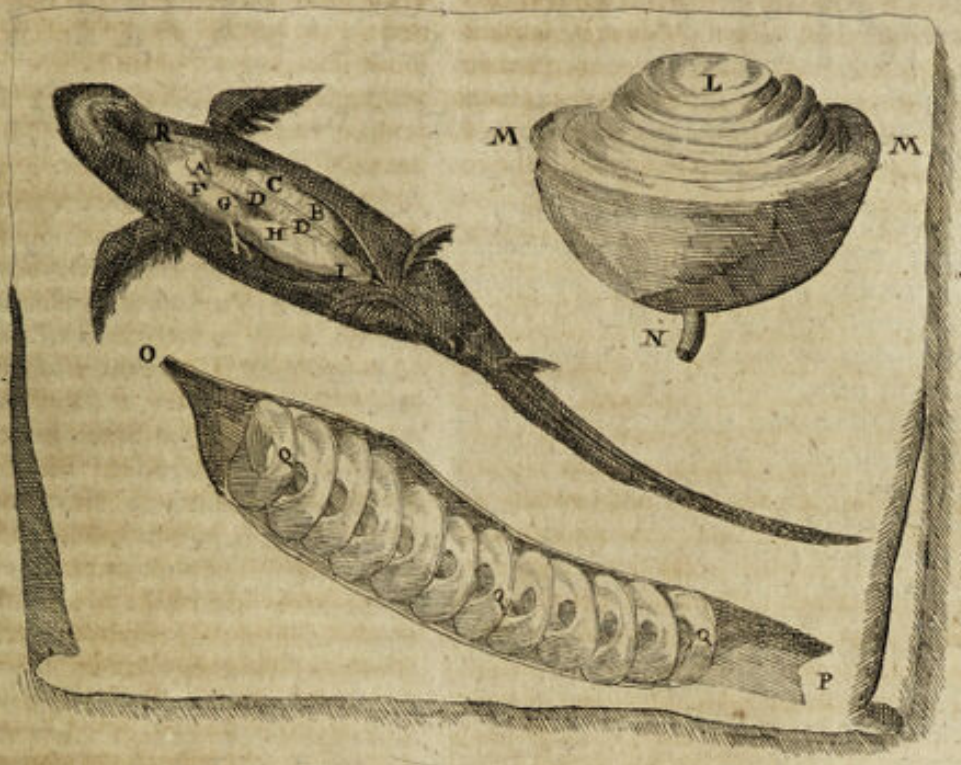
P. *Initium intestini recti.*

Q Q Q. *Membrana Spiralis.*

(O)

SECT.

TAB. LXV.





SECTIO LXXXVI.

ANATOME PHOCÆ MARIS

D. Güntheri Christoph. Schelhameri PP.

QUi Animalium nobis historiam scriptis comprehensam reliquerunt, Lector benevole, vario quidem instituto usi sunt: Nonnulli Philosophos egerunt, ut *Aristoteles*, alii Grammaticos, ut *Petrus Bellonius* de Aquatilibus: paucos Medicos nominare poteris, *Dioscoride* excepto; quorum potissimum est, usum quem in sanandis morbis præstant, inquirere: Quod difficile hoc cum primis & arduum est, periculum in corporibus ægrotantium facere eorum, quæ nunquam antea sunt tentata, magnoque ad id Judicio opus, ne, si prodesse non possis, noceas etiam, & ubi sanare aliorum corpora cupis, propriæ conscientiæ vulnus infligas. Non autem poterit hæc ejus pars excoli, nisi prius & Grammaticam, notitiam, & partium cumprimis corporis præmittas. In quo ex antiquissimis *Democritum* maxime occupatum fuisse constat, quem *Hippocrates*, ad eum ex insania, quâ Abderitis laborare stolide existimabatur, ad bonam mentem reducendi gratia arcessitus, invenit animalia varia dissecantem, & bilis vias inquirentem, ut id in Epistolis Hippocratis operibus subjunctis est legere, ex quibus ea in suum usum transtulit *Magnenus*. Nonnulli omnia hæc conjunxere, ut *Aldrovandus* & *Gesnerus* quorum institutum, vastum sanè & magnis ingeniis dignum, probare tamen omnino non possum, cum turbet discentium mentes, & studiorum diversa genera in unum confundat: Etsi Gesneri institutum Aldrovandino conatù sit tolerabilius. Quod etiam movit *Jonstonum* Silesium, ut relictis alienis, ea potissimum quæ ad Philosophiam & Grammaticam & Medicinam pertinerent, à reliquis separaret, & in Compendium ageret majori laude dignum, si plus in eo temporis posuisset, & quæ ab *Aristotele*, *Plinio*, *Gesnero*, & *Aldrovando*, quorum omnium se epitomatorem professus est, seligenda erant, paulo magis expendisset.

Quantumcunque verò operæ hi summi ac diligentissimi viri in ea re posuerint, fieri tamen non potuit, ut tanto labori, universæ, animalium scilicet naturæ describendæ, pares ingenii vires afferrent. Hinc nullum forte animal reperias, cujus integram naturam tàm exacte tradiderunt, ut in enarratis partibus ceterisque non sint in permultis hallucinati.

Quod etiam ex sequentibus de Phoca observationibus patescet. Quas accuratas, atque ex omni parte perfectas nec ipsi pollicemur, sed quales sese in recenti cadavere forte obtulerunt, aliquas; eo lubentius cum publico communicandas, quod à celeberrimo antecessore meo *Joh. Dan. Majori* consimiles promissæ, nondum postea comparuerint, cujus vices in in hoc quoque implere, & datam publice olim fidem liberare, jure quodam nostro studemus.

Uti capitis quidem interna scrutari non potui, quod alii usui destinatum, cultri aciem non admisit: Fiet fortè hoc tamen alio tempore, opportuna se occasione denuo offerente. Interim quæ in triduano labore observavimus, simplici, planoque sermone sine studio & fuco exponam.

Qui doctissimi *Segeri*, Medici quondam Gedanensis celebertimi Anatomen ejusdem animalis in Ephemeridibus eruditorum Germaniæ Anno IX. Observ. 94. expositam cum nostris conferre voluerit, faciet operæ fortassis pretium.

EXTERNA.

1. Longitudo ejus quod secuimus animalis erat geometricorum pedum IV. cum dimidio.

2. Crassities ad medii ventris finem, pedis unius.

3. Color pilorum ex cinereo pulchre albicans.

4. Caput rotundum, sed protractum in os exstans:

5. Labia crassa & tumida, rotundaque ut vituli:

6. Barba erat ex setis circiter viginti nigricantibus, longitudine diversa & crassitie.

7. Lingua non bifida, sed rotunda prorsus & lata, ad maxillæ inferioris figuram internam, quam totam implebat, & dentium seriem accommodata, quorum radices tangebat, ita implens os totum, ut in horum interstitia quoque se insereret, adeoque inæqualiter, ubi attollebatur, appareret crenata.

8. Maxilla inferior ex duplici osse constabat, in medio non coalito, sed libero existente.

9. Dentium ordo superior ex XVII. inferior ex XVI. constabat:

Quorum priores quatuor, inciſores nobis, minimi & vix conſpicui. Quos excipiebant Canini in ſuperiore maxilla, bini breviores, & totidem prælongi, & inſtar cornu reflexi, in inferiore priores bini deerant, ſed par alterum prælongum, inter iſtos breves & longos ſuperiores ſe medios inſinuabant : Quo efficiebatur, ut ſemel arreptum ac prehenſum nullatenus ſe expedire aut elabi poſſet. Maxillares lati nulli, ſed reliqui viginti, qui horum loco erant, omnes acuti & breviores, omnes albicantes, & nitidiſſimè ſplendentes, ut candore ebur ſuperarent.

10. Oculi rotundi, bovinis ſimiles, ſuis muſculis inſtructi, intercurrente pinguedine.

11. Glandulæ verò oculares exiguæ : ſupercilia tetoſa, ut barba.

12. Auriculæ nullæ, at meatus aurium aperti, exiles licet & pilis obtecti.

13. Collum mediocre, brevius tamen potius quam longum, nec exſertum.

14. Pectus latè diductum, & ampliſſimum, quippe quod abdomen amplitudine ſuperaret: Nam

15. Totum corpus perfectè rotundum, verſus caudam decreſcens, ibique anguſtius.

16. Umbilicus vix obſervabilis.

17. Mentula ſub cute abſcondita, quatuor ab umbilico vel quinque digitos, ex foramine patulo proditura : parva verò, ne quidem illam, quâ mediocris canis inſtructus eſt, adæquans.

Pedes quatuor : Priores juſto loco, at poſteriores proximè ad caudam, metacarpo, carpoque & quinque digitis, curvis unguibus armatis, conſtabant.

INTEGUMENTA.

Sub pelle ſatis craſſa expanſus, non panniculus, ſed pannus adipoſus, candidiſſimæ adipis pollicis craſſitiem æquans, ſanguineis vaſculis refertus. Poſt pinguedinem ſtatim muſculi erant, carne non ſpiſſa, ſed molli & laxiore, nigricante, uti & totus ſanguis erat nigerrimus. In collo Maſtoidei, & Sternothyroidei erant obvii, ſub his venæ carotides, amplæ, & aſpera arteria cum gula. Statim ſub mento Mylogloſſi aderant, in pectore Pectorales, ulnæ longitudinem æquantes : reliqui, ſerrati, non obſervabantur. In abdomine Obliquus unus & Transverſalis : Pyramidum etiam ſimulacrum. Notabile vero cum primis & elegans viſu ligamentum pollicem latum, quo ſuper peritoneum protenſo, transverſales ſibi jungebantur in medio abdominis, quaſi faſcia intercedente.

His remotis ſternon patebat. Quod in ſuperiore parte pectus tranſgreſſum, illudque ſuper arteriam aſperam ad duos prope palmos candida cartilagine excedens, figuræ gladioli : infra, ubi vera Yyphoides expectabatur unius palmi longitudine excurrebat ſuper abdomen, & in rotundam patellam finiebat, candida itidem atque eleganti cartilagine, mollique conſtans.

INTERNA.

Hic exſpectabam, ut multa peculiaria, & à ſtructura cæterorum animalium remota conſpicerem, ſed ſpes me propè hæc fefellit. Nam ventriculus, hepar, lien, pancreas, inteſtina, renes & genitalia eadem, & ſubſtantia & ſitu, & reliquis videbantur. Quæ tamen ſingularia hic notabamus, ferè iſtæc erant :

Ventriculus ampliſſimus erat & robuſtiſſimis tunicis inſtructus, quarum exterior fibroſa, carnea, multiplex, interior nervea & villoſa, ita ab invicem diſtincta, ut diſſecto per medium viſcere abſcederent ab invicem, & interior, candida, dura, nervoſâque alteram ſupergrediens notari poſſet, prodibat enim & ſupra externam eminebat. Glanduloſa tunica non videbatur adeſſe, quod mirum ; neque enim dubium hinc acidum & acerrimum exſudare liquorem qui integros piſces, quibus deglutitis vivit animal, rodendo conſumat.

In Cavo ejus piſcium ſpinæ notabantur, itemque integri propemodum adhuc poſt octiduum piſces, & qui corrumpi vix inceperant. Itemque plurimi vermes, duas, tresve uncias longi, candidi, filamentorum inſtar, viventes adhuc poſt tot dies, & ſeſe contorquentes inſtar anguillarum : quos itidem, ſed non vivos obſervavit Segerus. Erat autem ventriculus ampliſſimus & libratum ſedecim facile capax.

Pilorus in anguſtum contractus & craſſus ut in cæteris animalibus terreſtribus, haut longe inteſtinum ex ſe demiſerat, cum ductus bilarius inſereretur, vix ſcilicet duas vel tres uncias.

Erat autem Inteſtinum unum exile, hoc eſt anguſtum, ut dimidium humani non adæquaret amplitudine ; at hanc anguſtiam immanis longitudo compenſabat, nam quinquaginta ulnas excedebat. Nullæ in hoc ſemilunares membranæ aut annulares valvulæ obſervabantur, neque Colon neque Cæcum, multo minus Duodenum Ileum aut Jejunum invicem ullo ſigno diſtinguebantur : Rectum verò prælongum, nec tamen amplius cæteris, craſſius licet, cum ab ano ultra ulnam impleviſſet, in occurrens alterum angulo recto, eo modo ut in aliis Ileum ſolet in Colon, inſerebatur. Prorſus itaque contrario hic ſe habebat modo ac in aliis animalibus hæc inſertio. Cæcum autem hic ſuccedaneum non plus quam dimidiam unciam eminebat, appendix ei præter iſtam eminentiam aut cauda nulla.

Hoc longiſſimum inteſtinum ex craſſiſſimis & robuſtiſſimis itidem tunicis conſtruebatur, & apertum propè ventriculum, hiantem choledochum perſpicue oſtendebat, ut ſine mora ſtylus intruderetur : Pancreatici verò ductus oſculum non ita erat obvium.

Pancreas adjacebat præmagnum, cujus non unus ſed varii ductus inſeri hinc inde videbantur; neque enim unus & magnus deprehendi à me poterat. In reliquis nihil habebat, quod cum animalium reliquorum pancreate non conveniret, eratque valde carnoſum, glandulis in lobos diſtinctis veluti compoſitum, ejus coloris quo aliàs hepar eſſe ſolet.

Per inteſtinum hic illic diſpoſitæ *glandulæ* ſat magnæ conſpicuæ erant & craſſæ, circa finem præſertim propè rectum.

Totum hoc Meſenterio continebatur pellucido, pulcherrime vaſa omnia oſtendente, candidisſimis fibris undique percurrentibus, quas (nerveæ autem erant) lactea vaſa dixeris, niſi attendas.

Omnia iſtæc concurrebant verſus centrum: Sed hic novum aliquod atque inſolitum & nullibi prius conſpectum ſeſe offerebat pulcherrimum & notatu digniſſimum viſcus.

Erat hoc glanduloſum, durum admodum & compactum, rotundum ac teres, longitudine palmum ſuperans, craſſitie tres pollices junctos: porrectum erat per longitudinem corporis, externe pulcherrimis coloribus diſtinctum, Candidiſſima enim, caſeoſa & pinguis ſubſtantia, fuſcoſpadiceo ad ſuave rubicundum inclinanti, erat undique adſperſum, ut inſtar marmoris pictum appareret. Hoc prancreatis Atellii loco eſſe, & vaſa lactea eo concurrere, nullum dubium eſt; nam & lacteus chylus ex fiſſo proſiliebat. Intus cinereum erat, maxime infarctum, & tenſum nullis prorſus apparentibus meatibus, nullis glandulis ſeparatis, aut racematim cohærentibus: ſed erat quaſi magna glandula conglobata, ut has inepte vocant. Ad latus vaſa ſanguifera ſubtus adrepebant, ſed tacite præterlabebantur. Arteria meſaraica ſtatim incurrebat in oculos, cui ad diſtantiam ſeſquiunciæ cæliaca adjacebat. Venæ hinc in Portas hepatis tendebant. His propè ingreſſum bilarius ductus more ſolito occurrebat. Pancreas verum huic viſceri etiam adnatum erat.

Lien nihil habebat, quod notari merebatur, niſi quod multas in fiſſuras per mediam ſubſtantiam dehiſceret, motu vehementi quo ſe in aquis jactitat animal, haud dubie diſruptum.

Hepar erat maximum, decem lobis conſtans, non rubentibus, ſed prorſus flaventibus, magnis, parvis: In medio glandula erat maxima, ſimillima lobo, ſed diſſimili ſubſtantia, etſi colore hepar mentiretur: dura hæc, ac ſolida. Veſicula fellea in loco conſueto adhærebat, in qua bilis multa. Hæc ſtylum non admittebat, flatum tamen: ſine dilaceratione ab hepate ſeparabatur, nec dimittebat flatum inde ablata, ſed conſtanter ſervabat.

Venam cavam recipiebat longe ampliſſimam, quæ non in gibba ad latus, ut in homine, adhærebat, ſed ſima ingredi videbatur: in ſuprema vero ejus parte ingentem, horrendumque ſaccum formabat, manum meam integram admittentem, qui per medium diaphragmatis, etiam ad ſiniſtrum latus protendebatur. In hunc rami ex omnibus lobis deſinebant. Obſtupuimus quotquot aderant ad hoc monſtrum, non venam ſed lacunam conſpicientes. Neque per latus, aut partem infernam, ſed medium diaphragmatis pertranſibat. Suſpenſorio hepar gaudebat ſuo, ceterum dorſo, parum vel nihil adhærebat: Erat autem vena cava etiam ſub hepate perampla.

At cum *Renes* deteximus, ibi maximè in admirationem nos rapiebat longè jucundiſſimum ſpectaculum. Non enim magnitudo duntaxat eorum inſignis erat, ſed etiam ſupra eos venarum maxima multitudo conſpicua, quæ ampliſſimis ramis non modo ipſos amplectebantur, ſed etiam ultra per peritoneum excurrentes, in utrumque Ilium porrectæ, infinitis ramificationibus, maximè conſpicuis varieque inter ſe concurrentibus, & ſeſe miſcentibus omnia obtegebant. Terruit hoc nos & ab ulteriore ſcrutinio penè deterruit. Neque enim in tanta vaſorum amplitudine, & copia patebat locus quem ſine effuſione ſanguinis cultellus tangeret. Uti quidem etiam ſtatim eo admoto, cuncta cruore fœdabantur, ut vaſa ſpermatica ureteres & cetera prorſus tenebris involverentur, & inter membranas nervoſiſſimas vix ſine dilaceratione imo ne vix quidem, repetiri & extrahi in lucem poſſent. Sed redeundum eſt ad Renes.

Denudatis ergò emulgentibus, ſtatim hoc artificium naturæ patuit: nullas venas in renes medios protendi, ſed per ſuperficiem earum ſulcis leniter impreſſis externis ramis proxime ſibi adjectis, pampinorum inſtar ſerpere, pulcherrimo luſu, undique concurrentes, & veluti inſulas circumfluas conſtituentes, eo modo quo ad vivum depictum exhibuimus in novis Literariis Maris Baltici.

Tunica pinguedinalis ſuperſtrata contegebat eas, non craſſa ac firma ut in aliis animalibus, ſed tenuis, pellucida, pinguedine prope deſtituta, nec niſi illic eam oſtendente ubi vaſa decurrebant. Hæc arctiſſime inhærebat renibus, ut ſine dilaceratione multiplici non avelleretur, & ſub manibus in fibras ferè fatiſceret.

Ea ſublata, inflavimus emulgentem, & mox pellucida itidem venarum tunica pulcherrimè ſurgebat, ut totus eorum ordo conſpiceretur. Nihil aſpectu jucundius.

Aſt ubi renes per medium diſſecui, non minus elegans *interna eorum facies* oculis ſe ingerebat. Erat enim & hæc marmoris inſtar ex albo & rubro variegata, albis maculis in medio hærentibus, in quorum medio iterum papillæ exiguæ propendebant. Expenſis omnibus has eſſe collectiones urinariorum tubulorum cognitum eſt, qui ex circumferentia uniuscujusque maculæ rubræ ſub candido hoc papillari

pillari corpuſculo velut in centrum tendebant. Manifeſtum fuit etiam hoc, ſingulas inſulas in externa facie ramoſa vena diſtinctas, eſſe quaſi totidem parvos renes, ut ex infinitis his unus conſtaret quiſque.

Pelvis nullus, ſed ureter mediam ſubibat renum ſubſtantiam, haut dubiè ex ſingulis maculatis renum partibus ſub papillis tubulum recipiens. Non poteram enim eundem proſequi. At cum liquorem immitterem, ex his quaſi totidem fonticuli erumpebant, eo modo quo induſtria manus in adjecta figura feliciſſime expreſſit.

Renes ſuccenturiati ut aliis: ſed ex glanduloſis extremis ſtriæ manifeſtæ ad cavitatem media ferre videbantur.

Veſica (in qua aperta, ureterum exitus ex tunicæ portiuncula tanquam valvula adſtante cognoſcebatur) non rotunda erat, ſed in acumen deſinens. Ibi nobis primum impoſuit arteria utriusque lateris ad eam reflexa, quæ cum uracho in fœtu per umbilicum elabitur, jam in ligamentum rotundum converſa: nam libera fluctuans ureteres mentiebatur, mox evolutis tunicis, elegantiſſima, ubi cohærebat cum Iliacis in conſpectum veniebat. In nullo animali pulchrius apparet hoc artificium, aut luculentius oſtendi poteſt: ligamentis his rotundis per totam veſicam apertè decurrentibus, & prope finem in unum concurrentibus: unde ad Umbilicum progrediebatur, & cum hepatis ligamento jungebatur.

PECTUS.

Poſt iſta merito pectus conſiderandum.

Hic primum *Sternon* ſeſe offert, quod claviculis deficientibus, nusquam præterquam cum coſtis cohærebat, niſi quod ſolitis membranis ſupremo in loco cum ſubjacentibus partibus coiens, pectus claudebat. Extra verò in collum pars ejus candida, mollique cartilagine conſtans, ut ſupra diximus, ſurſum excurrebat, enſiformis proceſſus ſuo merito appellandus. Subtus in abdomen pari longitudine productum, rotundum cochleare uncialem nummum circiter æquans porrigebat.

Coſtæ erant quindecim; veræ decem, quinque ſpuriæ, hæc externa ex ſe.

Interna ſic habebant. Cor in medio maximum, bovis cor æquans, imò ſuperans latitudine, ſed brevitate vix aſſequens. Dextrum ventriculum admodum latum habebat, atque expanſum. Auricula dextra maxima erat ex ſola membrana craſſa conſtans, ut venæ proceſſus videri poſſet, ſed columnulis carneis inſtructa: Ex quo patet harum uſus, nimirum contractio thalamorum & anguſtatio. Ut autem auricula dextra ampla ſatis, ſic anguſta admodum erat ſiniſtra, perinde atque arteria, quæ major in dextro ventriculo quàm aorta ipſa videbatur. Valvulæ omnes maximè conſpicuæ.

Foramen ovale & Canalis arterioſus clauſus, & coarctata omnia. Unde patet non diu ſub aquis vivere hoc animal. Quæ etiam cauſa eſt, ut continuo natans caput exſerat, & tectis hyberna glacie aquis, ubi anguſtum eſt mare, ex quadratis in ea exciſis foraminibus, aeris hauriendi gratia ſoleat erumpere.

Quin noſtrum in qualo ex ſpiſſo vimine texto captum, diutius ſub aquis hærens exſpiraverat, quia aere privatum.

Pulmones ampliſſimi, ſed nihil novi exhibentes. Inflati, ex nigerrimis rubicundi illico evadebant, pluſquam coccineo colore tincti. Sed quoniam in 14. diem jam conciderant, aerem ægre, ſed tamen admittebant ita ut ſucceſſivè ſingulæ veſiculæ implerentur.

Quid inferendum hinc eſt? An aer ſanguini admixtus, aut permixtus colorem transfert ex Umbra in lucem? Cogitent & expendant hæc naturæ antiſtites.

Arteria aſpera ex annulis integris conſtabat, ut omnibus animalibus quibus longior eſt, & in collo liberior fluctuat: Attamen in parte inferna deprehendebantur deficientes, & ſcutiformibus extremitatibus invicem ſupergreſſis per longitudinem, in latitudine non omnino coibant.

Larynx nihil habebat novi, niſi quod valvulæ inferiores à me in homine aliisque animalibus primum obſervatæ deerant.

GENITALIA.

Penis erat perexiguus, ut dixi, officulo, canino ſimili inſtructus, unde ſi ex genitalibus, quod in Plantis hodie plerisque æquum eſſe videtur, characteriſtica nota arceſſenda eſſet, hæc ad canes foret referenda. Interim ipſi appendix erat, alterotanto longior, flaccidus tunc & ſola urethra conſtans: *Teſticuli* in media pinguitudine externè latentes: *Glandulæ bubonales*, haut longè hinc aberant. Ad illos verò vaſa ſpermatica per veram vaginam ex corpore properabant, per quam mox more ſolito ejaculatorium redibat. Parvi autem erant teſticuli, ſed intus vaſa recipiebant in ſe, reliquum corpus cum Epididymidibus ex vaſculis contortis, ut ſolet, conſtabat.

In abdomine, quod antea monui, cultro admoto, ſtatim omnia erant obducta cruore & quia ſupra modum tenuia, venæ ſpermaticæ origo expediri à me non potuit, arteria verò utrinque ex Aorta manifeſtò prodibat.

Vaſa Pampiniformia non deerant, eaque rectè ſe habebant ad animalium reliquorum regulas: nihil novi, niſi quod minora. *Veſiculæ* nullæ ſunt huic animali, at *Proſtata* duplices: ſemel comparent prope veſicæ collum, ubi ſpermaticum vas deferens excipiunt, quod ex utroque latere advemens, junctim ſubit: Et

hi qui-

hi quidem minores sunt. Post illas *Uretra* statim incipit & palmi longitudine, nulli fultra alii parti, progreditur, spongiosa sua substantia ex his prioribus prostatis oriunda, circumdata. Hinc ubi propemodum ad officulum pervenit, novus tumor alias prostatas, ut in cane occurrentes prodit, ex corpore simili spongioso in uretræ corpus itidem spongiosum utrinque patente conflatas, cum binis musculis superstratis, erectoribus an compressoribus? quod ultimum verosimilius videtur. Officulum parvum est, minimi digiti longitudine, suo præputio instructum ut in cane. Ad penis caput alii bini musculi, longi, teretes, per totum officuli longitudinem protensi, & in intestino recto terminati propè anum, cujus partem, cui radices horum inhærent; una excidi, ut hoc certius judicari posset, & nihil dubii relinqueretur.

Nullus dubito Prostatas postremas cum pene in fœmellæ membrum simul intrudi, & cohærere cum ea marem, ut solent canes. Ex eo enim factum videtur quod retrò coire quibusdam perhibeantur Phocæ: quod fieri nequit, sub ventre vagina ultra spithamæ longitudinem antrorsum excurrente.

Omnes Venæ in universum ampliſſimæ erant, plus sanguinis capientes quam humanæ. Azygos maxima: Duplex sub Sterno Mammaria conspiciebatur, una superior, loco consueto; altera pollicis latitudine distans, quæ in mediastinum pinguedine refertissimum dispensabatur. Arteriæ contra exiguæ, excepta pulmonali: Ipsa Aorta cavæ ne dimidium quidem æquabat. Iliacæ maximè tenues; quod mirum haut erat, nam pedes breviſſimi sunt. Sanguis nigerrimus, ut cœruleus appareret color venarum. Nervi complures, longe majores & plures equidem quàm in ceteris animalibus, robur maximum ita exigente, quo impetum facere posset.

IN CAPITIS EXTERNIS PARTIBUS.

Palatum lineis extantibus crenatis asperum est, ne remeare, quod ore prehensum semel, sine remora multiplici queat. Sub ejus membrana nihil erat pituitosi laticis aut glandularum, sed non parum tenuis cruoris.

In lingua radice *tonsillæ*, rimâ hiantes; in ejusdem superficie tubercula solita & asperitas.

Meatus auditorius mastoideum processum ingrediebatur.

Ex eodem oriebatur ligamentum cartilaginea duritie, cui loco styloidis processus *Os Hyoides* pendulum adnectebatur.

Oculi exemti atque dissecti crassissimas membranas & Sclerotide aperta, uveam seorsim exhibebant, striatis suis fibris versus corneam, ubi pupillam format, instructam; cui retina crassa & à subjecta Sclerotide sua sponte separabilis succedebat. Humor aqueus effluebat, ut solet: Vitreus sua tunica inclusus & crystallinum in medio amplectens, non colore vacans, sed totus rubeus apparebat; quod, casune an ex corruptione, an verò natura esset, non audeo asserere, jam enim vigesimus agebatur dies, quod erat captum animal. Id possum testari; vel decies aqua affusa, elui colorem non potuisse, sed sub ea in septimum diem asservatum, fideliter conservasse rubedinem. Crystallinus exactè globosus, & suis ciliaribus processibus nigris, tanquam radiis circumdatis, qui eleganter in aqua affusa fluctuabant. Plura perscrutari, propter negotia quæ supervenerant non licebat. Itaque

AD EXTERNA REDEO.

Hic *musculi* omnes erant nigerrimi, ipsaque caro flaccida, mollis, & ingrata aspectu, ut distingui invicem propter colorem & mollitiem fibrarum difficilius possint. Psoas verò robustissimi, non sine ratione: nam pedes postremi ad natandum & vibrandum dati, quos movere velociter animal rapax cogitur, ad quod non exiguo robore opus habet.

Ossa non admodum dura, siccave, sed cartilaginibus nonnihil affinia: costæ præsertim.

Supersunt quatuor pedes, & cauda; reliquum enim corpus, rotundum ac teres, nihil inæqualitatis habet.

Sunt autem *pedes* antici à posticis in multis diversi. Primum enim in veros digitos desinunt, curvis unguibus instructi, sed admodum breves, ut apprehensioni inutiles, soli lacerationi & in gressu firmitudini idonei videantur: Deinde nec deduci ab invicem nisi parum possunt. At postici latissimè extrahi, instar caudæ columbinæ, & discedere invicem distrahique deprehendebantur, intercedente in utroque genere membrana, natationi, & aquis densandis trudendisque opportuna, qualem anates & anseres exhibent. Præterea antici flectuntur vera ratione, ut corpus iis insistere nonnihil erectum, & progredi queat. At postici non nisi retrahuntur & extenduntur, eo modo quo ranæ in natando saltandoque iis uti solent, quibus se vibrant quam celerrimè.

Proximè ad caudam etiam adjacent hi, & tantum non unum cum ipsa corpus constituunt, eadem etiam linea diametrali seu horizontali expandi conspiciuntur. Hinc difficillimè postremis pedibus incedere animal opinor; magisque trudere se & adrepere quam incedere.

Sunt autem pedes breviſſimi, non extremorum quidem, sed superiorum ratione. Falsum tamen solum brachium ei esse, sunt enim & humerus & femur, sed intra carnes abditi ut incutios fallant, quippe cum ossa quæ bra-

chium & tibiam repræsentant, trium vel quatuor digitorum latitudinem vix æquent, itidem ex Duplici osse constituta, ut in ceteris quadrupedibus, quod carpus, tarsusve, denique metacarpus & metatarsus excipiunt, de quibus plene te instruet, citato loco diligentissimus Segerus. Cauda brevissima, quatuor pollicum, tenerrima & duos digitos lata. Hoc remigio incedens non multum promoveret: pedes postici igitur in societatem flexuræ veniunt.

His expositis quodnam animalium genus sit, & de ejus vita ac moribus, quantum innotuit mihi, paucis subjungendum est. Monstrum videri posset, cum ex quadrupede terrestri & pisce compositum, in aquis degat. Sed quia non generant sui similia monstra naturæ, nulla de ea re superesse potest dubitatio. Vulgo ad Amphibia referunt, quia etiam extra aquas vivat: Nam egreditur nonnunquam ad littora, aut in rupibus extensum, insolatur aut stertit, altum dormiens.

Verum enim verò tametsi ita videri posset, multo rectius inter Θαλάσσια referri certum est. Quodsi *Aristotelem* non spernerent scriptores rerum animalium, aut cum cura legerent, haut ita in primis hisce historiæ eorum principiis hallucinarentur. Dicit ille statim primo capite Historiæ animalium. Τῶν ζώων τὰ μὲν ἔνυδρα εἶναι, τὰ δὲ χερσαῖα. ἔνυδρα δὲ διχῶς. τὰ μέν, ὅτι τὸν βίον καὶ τὴν τροφὴν ποιεῖται ἐν τῷ ὑγρῷ, καὶ δέχεται τὸ ὑγρὸν, καὶ ἀφίησι. τέτε τε θερισκόμενα ἃ δύναται ζῆν. οἷον πολλοῖς συμβαίνει τῶν ἰχθύων. τὰ δὲ τὴν μὲν τροφὴν ποιεῖσθαι καὶ τὴν διατριβὴν ἐν τῷ ὑγρῷ, ἃ μὲν τε δέχεσθαι τὸ ὕδωρ, ἀλλὰ τὸν ἀέρα, καὶ γεννᾶν ἔχω, πολλὰ δὲ εἶναι τοιαῦτα καὶ πεζά. Quæ pulcherrima verba in gratiam eorum qui Græca ignorant, Latinè apponenda sunt. *Animalium quædam esse aquatilia* (seu in aquis vivere) *alia terrestria. Aquatilium verò duplicem ordinem: alia enim vitam & nutrimentum in humido invenire, & humorem recipere ac reddere* (hoc est respirationis loco aquam admittere,) *eaque destituta, vivere non posse; quemadmodum permultis piscibus accidat. Alia verò & vivere quidem in aquis, & inde nutrimentum petere, non autem recipere aquam sed aerem, & foris parere, complura hujus generis & pedibus instructa esse*; (seu pedestria) addit: *ut lutrio, latax, crocodilus.*

Nostrum ex hoc postremo genere esse, quis non videt? Nam ea, quæ de iis differit summus Philosophus, competunt ei quam exactissimè omnia, neque enim potest diu extra aquas vivere, cum nullum in terra nutrimentum inveniat, etsi etiam in illa diu mergi non possit, nam & pinguedo ejus mollis, & vel sponte extra aquam leviſſimo calore fusa, si refrigerio destitueretur, illicò diffluret, & induceret animal in periculum. Quippe id testari possum, hac ipsa qua hæc scribo die, in cubiculo frigido, media Hyeme inter manus nostras eam defluxisse, solo calore ex corporibus binorum hominum exhalante, cadavere integro, nec ullo fœtore corrupto. Est igitur utique Θαλάσσιον, ut diximus, hoc animal & quidem ex Pelagiis. Nam iterum Aristoteles in Pelagia hæc, litoralia, & quæ saxis adhærent, dispescit. Pelagium inquam est: Quamvis enim egrediatur aliquando ad litus, tamen in medio potius mari quam litorali vivit, plenumque iis nostrum est Balticum, atque abundat. Unde ab Ochlandiæ insulæ incolis potissimum capitur, qui, cum insula ex rupibus constet, nec frumenta, nec alia producat, quibus vitam sustentare miseri possent, ibi ex hac captura penè unicè vivitur. Etsi enim in escam non veniant carnes gravissimi succi, pinguedo tamen expetitur, & venditur sub nomine **Thran** ad varios hodie usus. Hinc etiam est, quod rarò admodum in hunc nostrum sinum ingreditur: Eckelnfordiæ, quia is portus magis patens, & mare liberius admittit, frequentior, non tamen admodum etiam copiosa.

Quod autem sub aquis vivere diu non possit, manifestum est, quia aere indiget. Neque ranarum exemplum huc trahi potest, illæ enim foramen ovale apertum habent, hæc clausum. Habet autem hoc nostra commune cum universo Balenarum genere & ipso etiam Delphino, quæ cuncta pulmonibus instructum, subinde exserere caput, & respirare coguntur, inque sublimi natare. Quod laboriosum vitæ genus nobis videri posset, nisi tantum pondus in aquis facilius sustineretur. Et hæc causa fuit quod nostra, cum se ex vimineo reticulo expedire non posset, suffocata perierit.

Hæc etiam eadem ratio novæ industriæ occasionem præbuit, incolis Insulæ Fœhriæ ad Sonderburgicam ditionem: Ibi enim hyberno tempore, mari glacie obtecto, eam perrumpunt: mox Phoca ex illis foraminibus exilit, aeris hauriendi gratia. Illi securibus, fustibus, & instrumento rustico adstant, eamque non sine periculo interficiunt, ubi enim paratam sibi necem videt, nec posse eam effugere, impetum in homines facit, quos si dentibus arriperet, certè nulla vis eos ex his liberare posset, adeò acuti, adeò pulchrè invicem se excipiunt, ut quicquid arripiunt, teneant.

Tanta cum feritate Cicur tamen redditur & mansuescit, imò & disciplinam suscipit. Certum sane est, à quibusdam circulatoribus in spectaculum circumduci; atque ostendi cupientibus lucri gratia, variasque artes addiscere. Testis est *Charletonus* in *Onomastico*, testes nostratium plurimi, qui viderunt. Sed in dolio

aqua

aquâ pleno asservanda est, si vivere illam volunt, & valere.

Reliquas ejus proprietates cum ab aliis memoratæ sint, hic enarrare & operoso inanique labore exscribere, non arbitror esse opus:

Illa tamen indicare operæ pretium erit, quæ erronea ab iisdem commemorantur.

Falsum ergò id primum est, quod *Plinius* prodidit; Cartilagines non ossa habere, quin pleraque, artuum præsertim satis robusta sunt, etsi costæ molliores.

II. Linguam bifidam esse, hoc est bisulcam, quod in Jonstono habetur falsissimum.

III. Auribus carere, nisi de externa aure, hòc est auricula intelligatur, itemque meatus aurium in demortuis difficillime reperiri, nec nisi in viventibus evidentes esse, quod idem prodidit, non magis veritati consentaneum.

IV. Fel in hepate deprehendi nullum, Aristoteles perperam docuit, manifestum enim, & vesicula fellis inflata, uncias sex septemve facile continere videbatur.

V. Coire aversas, itidem nullatenus credibile.

VI. Proditum etiam est, stertorem, quem dormientes instar mugitus edere dicuntur, ex pituita esse in aspera arteria contenta: quod vanum, non enim in hac, sed rimula laryngis mugitus editur, si quis editur: nec pituita ulla in aspera arteria deprehendebatur.

VII. Omnium mendacissimum, pulmonem exiguum esse, spumosum, nec sanguineum, cum arteria pulmonalis aortam superet, vena propè æquet cavam. Et qui posset aliter, cum pectus amplum sit? totum implendum, omnemque sanguinem quem recipit, pulmo reddat.

ANATOME VITULI MARINI SEU PHOCÆ *Parisiensium.*

Rondeletius observavit, vitulum marinum duarum esse specierum, quarum altera in mari mediterraneô, altera verò in Oceanô inveniatur. Nullam verò aliam inter ipsas constituit differentiam, quàm habitum corporis, quem tradit esse pleniorem in vitulô marinô Oceani, quàm in illô maris mediterranei, qui non est tam brevis & crassus, quàm alter. Vitulus marinus, cujus descriptionem hîc damus, majorem cum hâc secundâ, quam cum primâ habebat convenientiam.

Collum habebat longum, & caput longius ab humeris distans, quàm in Phocâ Oceani, qualis hæc repræsentatur in iconibus, quas de ipsâ habemus; præterea reliquum corpus similiter angustius erat. Pectus erat latum propter situationem omoplatæ, quæ magis ad anteriora vergebat, quàm in aliis animalibus, quæ habent magis acutum atque angustius, quoniam omoplatæ ipsarum magis posteriora spectant. Universum animal 28. uncias longum erat à nasô ad posteriorum pedum finem usque, qui juxtà dispositionem, quâ naturaliter in hôc animali gaudent, extensi erant & juncti unus ad alterum; in hôc solô formam caudæ piscium referentes, juxta descriptionem *Aristotelis*, quæ illi *Rondeletii* contrariatur, qui exprimit vitulum marinum, tam illum Oceani, quàm hunc mediterranei maris, pedibus posterioribus destitutum, & reprehendit *Aristotelem*, quod scripserit, hoc animal in pedibus posterioribus gaudere digitis, illis in pedibus anterioribus similibus, adeò ut videatur, quod *Rondeletius* genuinum vitulum marinum s. phocam Veterum confuderit cum Bove marinô Americanô, qui pedibus posterioribus caret, sed saltim deformem caudam, quasi piscis, quâ ad natatum utitur, quòd negotium summâ celeritate peragit, narrante *Clusiô*, qui asserit, se talem Bovem à Batavis ex Indiis allatum conspexisse.

Vitulus marinus, quem describimus, non solùm possidebat 2. pedes posteriores, sed & præter illos caudam unciam $1\frac{1}{2}$ longam, quam Aristoteles aptissimè caudæ cervi comparat. Verum quidem est, quod digiti horum pedum non sic essent figurati, nec tantoperè distincti ac in pedibus anterioribus, & quod hi 2. pedes sic extensi, ac modò sunt, & sibi invicem conjuncti citiùs formam caudæ piscis referrent, quàm pedum animalis pedibus præditi, utpote qui communiter sub abdomen inflectuntur.

Hi pedes Mergi pedibus proximi erant, qui non inſtar aliarum avium incedere poteſt, corpus ſuum ſolo parallelum geſtans, ſed qui coguntur inſtar hominum erecti incedere.

Ariſtoteles dicit, quod pedes phocæ manus referant: mens ipſius eſt, quod anteriores hujus animalis pedes, locò trium, quæ brachium humanum componunt, partium, videlicet humeri, cubiti & manûs, ſolam ultimam manui humanæ ſimilem habeant, adeò ut hæc pars immediatè à pectore procedat. Bos marinus inſularum occiduarum, qui eſt ſpecies phocæ prodigioſæ magnitudinis, ibidem vocatur Manati; quoniam, juxtà Oviedi obſervationem, ſolis pedibus anterioribus donatus eſt, quos Hiſpani communiter in omnibus animalibus manus appellant. In noſtrô ſubjectô brachium & cubitus incluſa & recondita erant ſub cute thoracem inveſtiente; & nonniſi volæ manûs exſtabant. Hæ volæ ſ. palmæ tantoperè concluſæ & contractæ nobis non videbantur ſufficientes, ut fœmellâ iisdem fœtus ſuos amplecteretur uti *Ælianus* tradit ipſas facere, ſi ipſos in mare deducant: lidem ſimiliter non ſecus ac pedes poſteriores ad natandum, quàm in terrâ incedendum aptiores videbantur; reverà enim neutri horum pedum facilè ad commodum inceſſum terreſtrem, apti videbantur. Obſervavit *Ælianus*, quod fœmellæ phocæ magnâ induſtriâ ſuos partus modò in terram, modò in mare deducant; probabile verò eſt, quod hoc faciat, quò ipſos natare doceat & in terrâ incedere per longum exercitium, ex quô oritur habitus potens ſupplere convenientia huic negotio, quæ ipſi à naturâ negata ſunt. Ex eâdem ratione *Homerus* phocas appellat Nepodes, quoniam dici poſſet, quod natent pedibus, & eant pinnis, non verò quod pedibus deſtituantur, uti *Euſtathius* expoſuit. Hi pedes gaudebant unguibus non tam ad natandum, quam incedendum in ſolô neceſſariis. Adeò ut videatur, quod natura, quæ fecit phocam vivere inſtar Caſtoris, tam in ſoló quàm in aquâ, cuivis horum animalium dederit organa, quibus magis minusvè commodè incedat, prout ipſum deſtinaverit, ut frequentiùs ſit in unô vel alterô horum elementorum. Phoca enim, quæ in mari ſæpiùs degit quàm in terrâ, non tantâ facilitate incedit ac Caſtor; Hic caſtor verò non tam promptè natat ac phoca, quoniam ille aquam nonniſi piſcium capiendorum gratiâ petit, nec communem ſuam inibi figat ſedem.

Ob hanc genuinam cauſam cor & pulmones phocæ particulari conformatione gaudebant, ad aptum reddendum animal hoc, quô longô temporis intervallô ſub aquâ citrà reſpirationem vivere poſſit, uti poſteà explicabitur; Caſtor verò, qui non diu ſub aquis moratur, peculiarem iſtam cordis conformationem minimè habet; ad minimùm eandem non deprehendimus in duobus, quos ſecuimus, caſtoribus, quorum alter Canadæ, alter Galliæ incola fuerat.

Caput non erat breve rotundumve, uti *Rondeletius* ipſum deſcribit, & ejusdem naſus ſat longus erat, ut caput vituli exprimere valeret. Oculi verò vitulinos non referebant, vitulus enim oculos habet quaſi exabundantes, & ferè extrà caput prominentes; aſt oculi ſubjecti noſtri erant reconditi, & quaſi in orbitis ſuis merſi, quarum ſuperior angulus non erat elatus uti eſt in vitulô. Nihilominùs hi oculi erant ampli, 15. lineas in diametrô comprehendentes. Aderat & palpebra interior ad oculum contegendum; eadem erat retracta & abſcondita in canthô majore.

Deerant ſuprà oculos longi illi pili, quos *Rondeletius* & *Severinus* ibidem collocant, & ſaltem quosdam ad latera naſi poſſidebat, qui erant figuræ planè peculiaris, erant quippe quadrati, & certis intervallis nodis excepti, & proximè ſibi invicem juncti, uti in figurâ exprimitur.

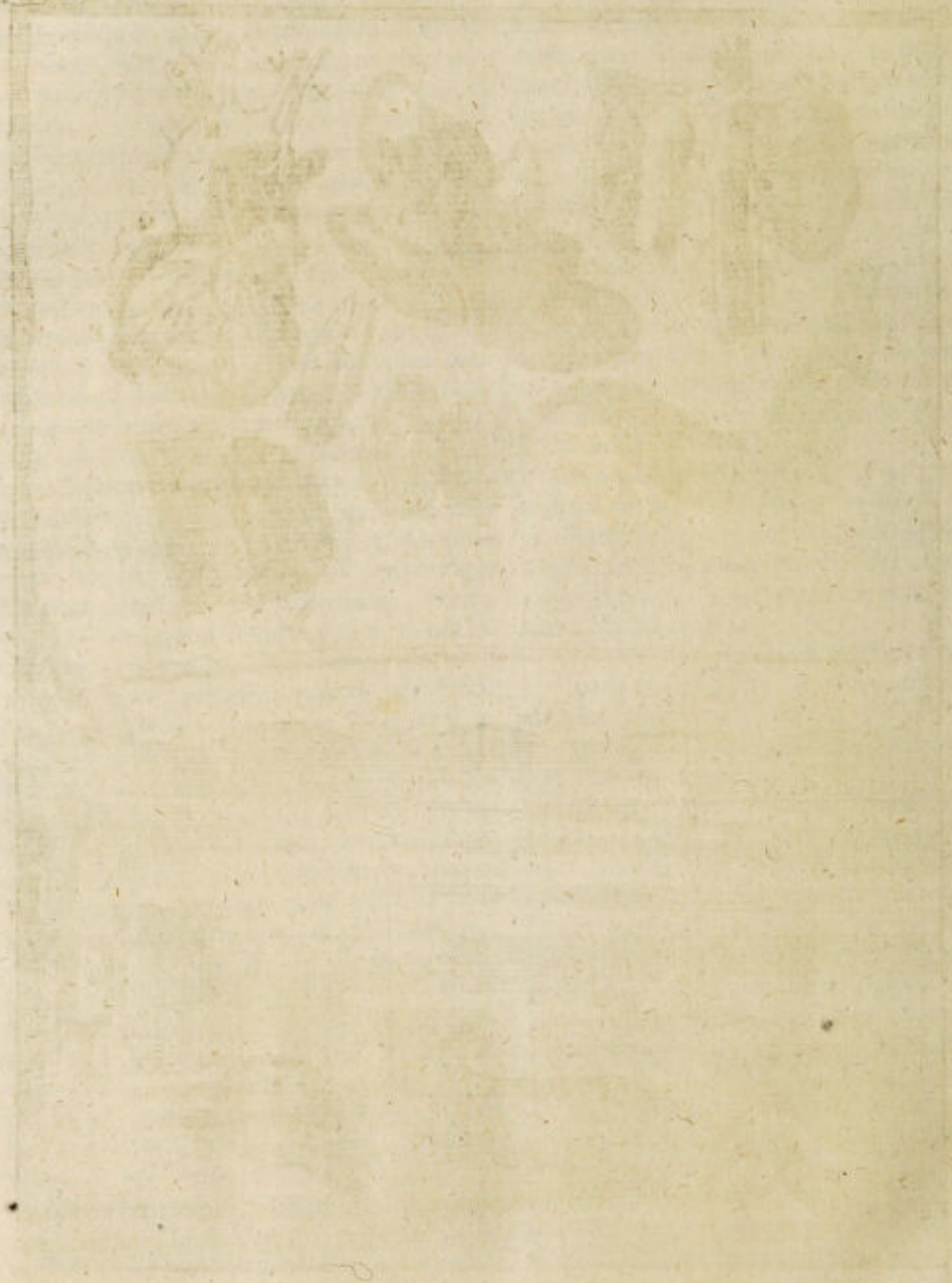
Ultra oculos aderant foramina pro auribus internis, uti in avibus: nullæ verò externæ aures ſ. auriculæ apparebant. *Ariſtoteles* obſervavit, quod hoc ſit peculiare phocæ inter omnia vivipara animalia, ut ſolas internas non verò externas habeat aures.

Univerſa cutis pilô brevi tegebatur, pilo vituli terreſtris ſimillimô. *Sylvaticus* malè illum aſſimilat pilo caprillô, qui eſt valdè prolixus. Ejuſdem color inter glaucum & flavum medius erat, quadantenùs abdomen versùs languidior quam circà dorsùm, quod maculis circiter unguem latis obſcurè rubris reſperſum erat. *Plinius* tradit, quod hic pilus longô temporis ſpatiô poſtquam cutis animali detracta fuerit, talem cum mari ſympathiam ſervet, ut ejuſdem motus imitetur, & quandoque rigeat, quandoque verò planum decumbat, prout mare intumeſcat, vel detumeſcat fluxu refluxuvè ſuô *Severinus* teſtatur, quod ipſe hoc naturæ miraculum conſpexerit; aſt tantâ verborum luxuriâ id ipſum exprimit, ut eò minùs credibile nobis factum ſit. Dicit verò, quod ſi aquilo flet, pili, qui auſtrô flante ſurrecti erant, non ſolùm decumbant, ſed planè diſpareant. *Cardanus* denique aſſerit, quod hæc proprietas, quæ pro fabulosâ habita fuerit, in Indiis vera deprehendatur. Experientia nos docuit, hoc miraculum Pariſiis nunquam conſpectum fuiſſe. Cùm enim ſervaſſemus & obſervaſſemus hanc pellem phocæ per quosdam menſes, deprehendimus, quod pili in ipsâ, quæcunque demùm tempeſtas fuerit, eandem altitudinem ſitumque retinerent.

Cutis erat dura craſſaque. *Plinius* tradit, impoſſibile eſſe, ut quis phocam interficiat niſi caput ipſius conteratur. Hiſtorici Americani referunt, quod pellis Manati ab alutariis præparata

TAB. LXVI.





parata ſupra unciam craſſa ſit, & quod exinde calceorum ſoleæ conficiantur.

Dentes, qui in ambabus maxillis longi acutique erant, valdè vitulinis diſſimiles erant, & magis dentes Lupi referebant. Adeò ut Hiſpani & Germani non ineptè hoc animal lupum marinum appellent. Præterea placatus tetricusque vituli terreſtris aſpectus parvam admodum habebat ſimilitudinem cum illo vituli marini, quem Phyſici tradunt eſſe aſtutum, audacem, & intrepidum, ex raptu viventem, & cum ſociis ſuis congregatum maximos piſces de induſtriâ aggredi ſolitum, ſatis denique fortem, ut ſe in terrâ contrà ipſum Urſum defendere poſſit: quod ægrè quis de phocis noſtro ſubjecto ſaturâ paribus crederet, & nonniſi illis, qui verſus Angliam capiuntur, congruit, qui juxta *Geſnerum* ſunt tam vaſti ac Urſi; vel potius de illis dici poſſet, quorum *Gomara Oviedo, Pedro Gieſſa* & *ultimæ relationes de Antillis* meminêrunt, qui ſunt tam vaſtæ molis, ut quidam reperti ſint 20. pedes longi, & 7. craſſi. Aſt nomina ſæpiſſime piſcibus induntur ob ſimilitudinem quandam, quam illi, uti quidem prætenditur, cum quibuſdam rebus, ſive demum hæc ſimilitudo ab ipſorum figurâ vel magnitudine deſumatur Sic ovis marina hâc appellatione gaudet, quod ſit alba, & cornua habeat incurvata inſtar ovis terreſtris; vitulus verò marinus quibuſdam Lupus marinus eſt dictus, quoniam ex rapinâ vivit. Nihilominus ex hâc ratione ovis appellari citiùs deberet, ſi ovi marinæ vulgò ſic dictæ comparetur; & è contrariò ovis marina lupus appellari deberet, quoniam juxta *Ælianum* ovis marina vitulos marinos ſectatur ipſosque captos devorat.

Lingua phocæ linguæ vitulinæ ſimillima erat, ampla quippe, depreſſa, & glabra. Eadem bifurcata erat, & in fine ſuò bifida, uti *Ariſtoteles* obſervavit; non verò duplex, rotunda & gracilis, uti in ſerpentibus atque Lacertis, qualem *Plinius* ipſam deſcribit.

Larynx peculiari formatione gaudebat, quippe epiglottis in proportione amplior erat, quàm in aliis animalibus; dimidiam autem unciam longa ſuprà glottidem incedebat, ad ipſam contegendam. Probabile eſt, hoc ſic factum eſſe, ad exactiùs occludendas aſperæ arteriæ fauces, dum hoc animal prædas ſuas in imò mari devorat, & ad impediendum aquæ in ipſius pulmones ingreſſum.

Ventriculus formâ ſuâ inteſtinum referebat, eratque verſus 2. ſua orificia contractus. *Severinus* ipſum inſtar ovi Struthionis rotundum deſcribit. Interior ipſius membrana plicata erat, & varias rugas efformabat. *Severinus* eandem rugis carentem deſcribit. Hæ rugæ à ſuperiori orificiò ad medium uſque ventriculum undulatæ erant, illæ verò, quæ abhinc ad pylorum uſque pertingebant, erant rectæ. Hoc videbatur quandam habere ſimilitudinem cum ventriculis animalium ruminantium, in quibus rugæ inferioris ventriculi rectæ ſunt, & longitudini ventriculi reſpondent; in ſuperiori verò ventriculò rugæ transverſales atque obliquæ eſſe ſolent.

Interiùs in ventriculò reperiebamus rotundum globum ex herbâ marinâ, Nautis *Wreck* dictâ, concretum, quæ planta fucorum ex familiâ eſt. Hic globus nucis magnitudine & figurâ inſtructus erat. Superius ventriculi orificium occludebat, tantoperè ut videretur, hanc maſſam in hoc orificium vi extraordinariæ cujuſdam compreſſionis & contractionis ventriculi adactam fuiſſe.

Hepar 6. habebat lobos, 2. quidem illorum magnos inferiùs & poſteriùs, quatuor verò illorum exiliores ſuperiùs & anteriùs. Veſica fellea inter dextrum & magnum (poſteriùs ſitum) lobum, & inter priorem loborum minorum (anteriùs in eòdem latere ſitum) collocata erat. *Bellonius* narrat, ex ſententiâ *Ariſtotelis* phocam felle carere. *Plinius* verò tradit bilem ipſius in pectore ſitam eſſe; quod non congruit cum illò, quod idem narrat, quod nempe animal hoc evomat bilem ſuam, ſi à piſcatoribus prematur, quoniam noverit ſe ob ſolam bilem ſuam capi, quæ plurimis morbis medendis apta ſit: aſt impoſſibile ipſi foret, ut vomeret hanc bilem in pectore concluſam; ut taceam incredibile eſſe, ut piſcis hic intentionem piſcatoris bilem appetentis capiat: niſi hæc ſagacitas ipſi aliisque amphibiis, qualia ſunt caſtor, ſerpentes & ranæ peculiaris ſit, de quibus idem author narrat, quod curam gerant ſe expediendi ab illis rebus, ob quas homines idem inſectantur; adeò ut Caſtor exſecet burſas, quibus liquor medicinalis caſtorei continetur, ſerpentes pellem, quam vere exſuunt, deglutiant, ranæ denique quotidie vomant quendam ſalutiferum liquorem in ipſarum corpore generatum, ex metu nempe, ne ob hunc laticem interficiantur.

Renes illos Lutræ non exprimebant, uti *Rondeletius* tradit, quippe renes Lutræ ex diverſis minoribus conflati ſunt, qui ſinguli vaſis ſuis emulgentibus & ureteribus particularibus gaudent, uti in figurâ renum urſinorum expreſſum eſt. Renes verò noſtri ſubjecti magis illis vituli terreſtris erant ſimiles, erant quippe tantùm in ſuperficie ſuâ fiſſi inciſuris non valde profundi: hæ verò inciſuræ multò quàm in vitulò terreſtri copioſiores erant, & proinde efficiebant, ut hi renes ex diverſis glandulis ad ſe invicem nexis compoſiti viderentur. Hi renes ſimiliter ab illis terreſtris vituli differebant in eò, quod præter magnam pelvim in gibboſâ renum parte exiſtentem adeſſent diverſæ aliæ minores in variis locis per ſubſtantiam renum diſſitæ, adeò ut videretur, quamvis harum exilium pelvium ad quemvis exilium par-

ticularium renum pertinere, ex quibus major ren conflatus esset, & quod parenchyma omnium particularium renum simplicem tantùm massam constituerent. Membrana renum adiposa tota vasis valdè conspicuis interspersa erat, quod *Rondeletium* movit, ut diceret, vasa emulgentia in phocâ cavitatem renum, uti in animalibus aliis fit, non intrare, sed quod in universâ renum superficie distribuantur. Maxima pars vasorum sinistri renis erant rami vel potiùs radices venæ spermaticæ, qui reuniti invicem formabant tres magnos ramos, quos truncus venæ spermaticæ ex emulgenti venâ ortus, obiter recipiebat. Sinister hic ren donatus erat comite succenturiatô, qui circiter avellanam nucem magnitudine æquabat, & immediatè trunco venæ cavæ adhærebat.

Pulmones unô saltim utrinque gaudebant lobô, qui saltim per medium tantisper oblique incisus erat.

Cor erat rotundum planumque. Ejus ventriculi erant amplissimi, auriculæ verò minimæ. Truncus aortæ antequam inferiora peteret, 2. unciarum spatiô progrediebatur à corde: sub magnâ illâ aperturâ, per quam truncus venæ cavæ traducit sanguinem in dextrum cordis ventriculum, aderat & alia, quæ in arteriam venosam penetrabat, & abinde in sinistrum ventriculum & demum posteriora versus in aortam. Hoc foramen, quod dicitur ovale, in fœtu, efficit anostomosin ope cujus sanguis ex cavâ in aortam transit, citrà necessitatem salutandorum pulmonum; & apparet ex eâdem causâ eundemque in finem adesse hoc foramen in fœtu & phocâ, nempe ob necessitatem, qua ambo premuntur, ut respiratione destituti vivant, nempe fœtus quamdiu in uterô matris restitat, phoca verò quamdiu sub aquis mersus delitescit. Id quod demonstrat, respirationem promovendæ circulationi esse necessariam, & quod sanguis, quem pulmones excepêrunt, ab alterô cordis ventriculô, dum dilatantur, posthac alteri cordis ventriculo impellatur, cum pulmones constringuntur. Est enim probatu facile, quod facultas, quâ Phocæ gaudent, ut longô temporis intervallô sub aquâ demersi remanere possint, potiùs huic particulari vasorum cordis atque pulmonum formationi attribuenda sit, quàm exilitati pulmonum, quam *Plinius* pro causâ allegat.

Inter 2. hæc foramina trunco venæ cavæ insculpta aderat membranosum quoddam septum, ex plicâ interioris venæ tunicæ ortum.

In cordis ventriculis pulmonibusque magna sanguinis copia reperiebatur. *Plinius* verò tradit, quod hæ partes in phocâ minus sanguinis, quàm in aliis animalibus contineant. Sanguis hic asservatus firmissimè coagulabatur.

Aristoteles atque *Plinius* ossa phocæ cartilaginosa esse asserunt: nos verò deprehendimus, quod essent solida genuinaque ossa durissima, præsertim illa cranii. Dura mater cranio alligata erat atque ad efformandam falcem reduplicata. Inter cerebrum & cerebellum aderat os, non secus ac in canibus aliisque animalibus rapacibus carnivorisque, non verò, instar vituli, gramine viventibus. Os hoc erat planum atque acuminatum, non verò solidum spissumque, quale est, id quod reperitur in capite Lamantini, qui est species vituli marini ex Americâ, & de quô narratur, quod os ipsius modò enarratum peculiari ad dissolvendos renum vesicæque lapides energiâ polleat.

Sinus & cavitates cerebri erant uti in vitulô: plus verò cerebelli ex proportione, quam in capite vituli, aderat; quod alias in piscibus, minimô cerebellô gaudentibus insolens est. Glandula pinealis 2. lineas longa, & paulò minùs lata erat. Physici observârunt, quod hoc animal de stupiditate piscium non participet; sed quod potiùs subtilissimam terrestrium animalium sagacitatem adæquet. *Plinius* testatur, quod illorum quædam Romæ sint visa, quæ vocata responderent, & quæ voce gestibusque populum Romanum in Theatrô aggregatum salutarent. *Gomara* meminit Manati vel vituli marini Americani prodigiosæ magnitudinis, quod mansuefactum, si nomine suô compellaretur, advolabat, & hominem dorsô suô exceptum per lacum, in quô Princeps quidam Indus ipsum custodiebat, hinc inde deportabat. *Aldrovandus* narrat, quod ipse viderit unum hujus generis, qui coram Principibus Christianis, minimè verò coram Turcicis cantaverit.

Crystallinus humor fermè sphæricus erat modô omnibus piscibus communi, pars verò magis convexa erat anteriùs, secùs ac communiter esse solet. Universa choroides albâ & opacissimâ substantiâ oblita erat. In retinâ tres vasorum sanguineorum rami aderant, qui oculum unà cum nervô opticô intrabant & super universam membranam dispergebantur. Nervus hic opticus medium oculum intrabat, ipsiusque introitus crystallino humori directè oppositus erat.

Duo hæcce observata favebant opinioni illorum, qui sentiunt receptionem visualium specierum fieri in retinæ superficie, non verò in illâ choroidis; quoniam vasa per retinam dispersa choroidi incumbentia, deberent propter opacitatem suam, obstare transitu visualium specierum, & quò minùs ipsæ ad choroidem transeant, impedire: id quod eadem vasa in retinâ facere non valent, siquidem hæc ista vasa superficie suâ contegat, quam tegit & concludit vitreus humor. Situatio nervi optici, quæ in oculorum axi esse deprehendebatur, & qua nervus proinde species visibiles directè recipiebat, videtur demonstrare, quod non choroides

roides sit visualium specierum theatrum, siquidem nulla adsit choroides in illô locô, in quem species potissimùm incidunt; sed quod illud sit retina, quæ extensa est tam super nervum opticum, quam super reliqua loca, in quæ species fortè incidant.

Sinister oculus erat contractus & dextrô magnâ ex parte minor; & inveniebatur aliquandò fuisse læsus, siquidem humores ejus dimidii suppurati essent. In nostri subjecti oculis millenos illos colores, quos Physici inibi observari tradunt, non conspeximus.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXVI.

IN PARTE INFERIORE

Differentia cernitur, quæ pedibus anterioribus cum posterioribus intercedit, qui sursum ad cutem elevati sunt, exceptis posterioribus, qui sibi juncti formam caudæ piscinæ referunt. Similiter observare licet, quod aures quasi abscissæ videantur, cùm auriculis destituræ sint.

IN PARTE SUPERIORE

A. *Truncus est venæ cavæ.*
B. - - - - - *Aortæ.*
CC. *Venæ & arteriæ adiposæ.*
D. *Succenturiatus ren.*
E. *Ren dexter supra membranâ adiposâ, & in parte gibbosa divisus.*
f.f.f.f. *Quatuor exiguæ & particulares pelves.*
F. *Vasa emulgentia renis dextri.*
G. *Vasa emulgentia renis sinistri:*
H. *Ren sinister membrana adiposa obtectus.*
G.I. *Vena spermatica sinistra, quæ generaliter in emulgentes inseritur, tres alios habens ramos, qui eandem membranæ adiposæ adnectunt.*
K.L. *Ventriculus, cujus dimidietas remota est, ut interioris membranæ structura observari possit, cujus rugæ undulatæ sunt in parte superiori, striatæ verò in parte inferiore.*
MMMM. *Hepar.*
N. *Vesicula fellea.*
OO. *Cor.*
P. *Vena cava secundum longitudinem baseos descendens.*
QQ. *Auriculæ cordis.*
R. *Aorta.*
S. *Arteria axillaris dextra.*
T. - - - - - - *Sinistra.*
Δ. *Arteria pulmonalis.*
VV. *Carotides.*
XX. *Nervi recurrentes.*
Y.Z. *Vena cava aperta eo in loco, quô cordi annexa est.*
Y. *Cavitas seu Foramen in dextrum cordis ventriculum penetrans.*
Z. *Foramen ovale in venam pulmonalem abiens.*
a. *Acies in membrana interiore venæ cavæ.*
bc. *Unus è pilis barbæ duplo crassior ac in vivente repræsentatus.*
d. *Pars Sclerotica, quæ una cum cornea non depicta dimidium oculi dissecti constituit.*
e. *Humor crystallinus.*
gg. - - - - *Vitreus.*
hiii. *Altera oculi dimidietas.*
h. *Extremitas nervi optici, directè in axem oculi intrans.*
iii. *Rami tres vasorum sanguiferorum cum nervo optico intrans oculum, ramificati ulterius in Retinâ.*
Ω. *Lingua.*

SECTIO LXXXVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA PHOCÆNÆ

D. Joh. Danielis Majoris

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 1. A. 3. p. 22.

ANni præsentis MDCLXXI. Mense Aprili, Die XVII. in Mari Balticô, urbem hanc Kiliam alluente, captus à piscatoribus, ad Usum Anatomicum statim à me coemptus, publicèque in Academiâ dissectus est Piscis quidam Cetaceus, Phocæna *Gesnero*, *Bellonio*, *Rondeletio*, ac *Aristoteli*: Tursio apud *Plinium* & *Bartholinum* (cent. 2. hist. Anat. 25.) Cimbris Marsum (ob Lardi copiam,) vel Porcus Marinus; & *Schoneveldio* (de Pisc. Holsat. pag. 77.) Delphin Septentrionalium vocatus; quamvis *Christoph. Merrettus* (Pinac. rerum Nat.

Nat. Britann. pag. 191.) videatur Phocænam à Porco Marino distinguere; & rursum alius sit Porcus Monstrosus Oceani Germanici, de quò *Olaus Magnus* (Hist. Septentr. lib. 21. cap. 27.) videatur.

Longitudo totius erat quatuor pedum & dimidii, *Latitudo* pedis unius: *Profunditas* vel *crassities* itidem unius pedis, demtis duabus unciis, ut ex breviore mensurâ in Icone TAB. Fig. V. videre est.

Pondere æquabat libras civiles CXXIV. cum media, vel uncias medicas bis mille, demptis octo.

Ac citra sectionem primum notandæ erant partes hæ: *Cutis*, instar corii subtilioris cordubani, glabra, lævis, minime squamosa, pilosa, dura, aut hispida, & potius mollis, tenera, facile vulnerabilis, pro Indole Balænarum; Unde Leviathan minus convenienter apud *Jobum* (cap. 41. v. 7. 8) per cetum, & potius crocodilum physicè explicandus est. Obscurè cærulescens præterea, aut secundum longitudinem, maculis nigris passim, & striis tenuibus, in albedinem evanescentibus, pulcrè distinguitur, atque, si ita loqui liceat, marmoratur. Extensa, à lardo liberata, & parieti clavis affixa, firmiter indutuit, usque ad terminalia mensis Julii, quo hæc scribo.

Caput & *collum* ea facie, qua apud *Rondeletium*, & paulò accuratius hic, depingitur, Branchias non habet.

Supernè in vertice *Spiraculum Semilunare* unum, cuti insculptum, sub qua gyrosus quidam plexus, velut Labyrinthus, ut *Bartholinus* loquitur, vel potius *plexus*, cerebelli instar, *rugosus* duplex, unus superior, nigricans, alteri candido semi incumbens. Hinc stylo adacto distincti duo *ductus*, quos *hydragogos*, ab usu, vocare liceat, manifesto deprehenduntur, profundè per cranium, ad ipsam Palati Tunicam pertingentes, & interposito *Septo Osseo*, cujus apex est instar cristæ galli, crassities verò pennæ anserinæ, ab invicem discreti. Perque Ductus istos vel Fistulas, Phocæna aquam ore haustam potenter & tanquam ex Siphone ejicit, sicut Physeter & Balæna per duplicem prominentem Tubulum, de quibus ante laudatus *Olaus M.* (l. d. c. 6 & 9.) potest consuli, verus Borealium Plinius, inque pluribus Auctor fide dignior, quam forte communiter censetur: vel sicut Mytuli quidam Portûs Kiliensis verno tempore è proboscide sua, extra testas prominulâ, aquam haustam supra superficiem Maris in altum exspuunt: aut sicut Buccinum parvum prope Neapolim ex linguâ exsertâ canaliculatâ, hîc loci ex *Fabiô Columnâ* (d. Purp. c. 4.) Figura II. lit. a. depictum, facere scribitur. Existimemque rugosa illa Phocænæ corpora, sub Spiraculo ejus Semilunari constituta, defungi quodam Sphincteris officio, quibus motus aquæ exsilientis modificetur: & totam spiraculi dicti, cum corporibus istis rugosis, ductuum hydragogorum, & interpositi septi ossea structuram esse pro *Naso* Tursionibus, capitibus ipsorum insculpto, non juxta longitudinem rostri, aut per maxillæ superioris interstitia; sed perpendiculariter aut verticaliter, juxta altitudinem ejus, à sede inter oculos media; rectà deorsum, usque ad partem Palati, qua Oesophago imminet: quò etiam in cranio postmodum conspirare visa sunt Ossa Rostri ejusdem superiora, in aperturas anterius non excavata.

Oculorum palpebræ (verbis Bartholini utamur) angustiores: quibus resectis magnæ prodeunt oculorum Orbitæ, sed non osseæ.

Oculi, magnitudine humanos æquantes.

Auditus Foramina parva, & tanquam Punctula tantùm, cuti insculpta; sub quibus verò ossa petrosa maxima subjacent, de quibus infra.

Rictus mediocris, limbo ejus glabro undique, citra eminentes Setas.

Dentes parvi ac nitidi, pulcra serie, ac ita dispositi, ut inter spatiola illorum excipiantur dentes Maxillæ oppositi; acuti omnes, & quod mirum, obscurè-mobiles, in quovis limbo Maxillæ 24. & sic universim 96.

Lingua latiuscula & brevis, aspera quidem superne circa intimiorem sedem Faucium; non spinata tamen, dentata aut hispida, sed molliuscula potius; & Palato undique adhærens, contra quam *Plinius* (lib. 9. c. 8.) & *Solinus* (cap. 22.) in Delphinis dicunt esse mobilem.

Pinnæ totius corporis quinque, robustæ, nigræ, glabræ nullis apicibus, spinis aut acutis cuspidibus armatæ: duæ videlicet in colli & pectoris confinio, à quovis Latere una; de quarum constitutione interna mirabili inferius agetur: Una dein supra lumbos dorso: & duæ in *cauda*, in quibus hoc est peculiare, quod situs ipsarum, ut in aliis piscibus, longitudini dorsi & caudæ non respondet; sed transversim in angulos rectos sedem suam obtinent, caudæque hærent, sicut curvatura Anchoræ superiori ejusdem Trabi non congruit.

Umbilicus in ventre notabilis.

Hinc aliquando inferius proxime supra *Anum* conspicua pudendi *Fœminei Rima*, uncias quatuor aut quinque longa, cum Alis, Clitoride parva (prorsus sicut in Homine) & sub hac urethræ orificium, &c. occasionem dabant de piscium coitu dicere aliquid, quòd nempe plerique eorum attritu quodam affrictioneque superficiali tantum coëant, alii implexu, & mutuâ corporum implicatione, sicut de Anguillis ex Oppiano *Alaro Vandus* (lib. 3. d. Pisc. c. 25.) admonet; aliqui vero etiam virgæ in uterum immissione, ut Balæna, Rosmarus, & ipse Tursio. Cujus generis Masculo Naturam indubiè etiam dedisse *Priapum* intus rigidum; ac sigillatim vel tendinosum,

ſum, ut Cervo, Tauro; vel cartilagineum, ut Balænæ; vel corneum, ut Bombyci vel Api; vel planè oſſeum, ut inter Quadrupedes Cani, Lupo, Vulpi, Civettæ, Porcelletto d'India, vel cuniculo Indico, Muſtelæ, Urſo albo, inter Amphibia verò Roſmaro; non tantum conjectura aliquâ ſum aſſequutus: Sed vel reapſe teſtem laudare habui, Illuſtrem *Thomam Bartholinum* qui (lib. ſupra c.) de Anatome Fœtus, Maſculi Turſionis verba faciens, „ inter alia hæc habet: Penis longiuſculus, „ partim extra prominulus, partim intra latitans „ duobus ligamentis nerveis conſtans, uno te„ nui, altero craſſiore, circa radicem oſſe „ cartilaginoſo fulcitur, inſtar oſſis Hyoidis.

Et *proximè pudendum* (id quod maximè omnium notatu dignum eſt) ab utroque ejus latere exile *Foramen*, Piſi recentis magnitudine aut amplitudine circiter, oblongum, *carneque glandulosâ repletum*, videndum exſtitit, ut ex addita hîc Figura I. lit. f. f. patet.

Et hæ *Glandulæ* mobiles; & quod curioſitatem magis magisque augebat, ſtylo permeabiles erant: preſſæque protrudi forâs ſe patiebantur, & lacteſcebant; relictæ ſibi, rettrahebantur iterum. Unde haud alio fine, niſi ut papillarum aut Uberum loco eſſent, videbatur natura ipſas affinxiſſe; ſicut in Quadrupedum Terreſtrium genere, novum etiam non eſt, ut ubera eorum prope majora corporis emunctoria conſtituta ſint. Neque ulla alia pars, quæ lactationi commoda aut dicata eſſet, in reliquô totô Phocænæ corpore eſt deprehenſa. Et craſſe magis quam falsô, *Plinius* (lib. 9. cap. 8.) Glandulas illas indigitat, dum de Delphinis in genere ait: *Nutriunt uberibus ſicut Balæna*: Porcumque marinum cum fœtu lactante, Ann. 1642. viſum à ſe diſſectum *Chriſtophorus Merrettus* memorat (Pinac. Rerum Natural. Britann. pag. 191.) confer inprimis diligentiſſimum *Samuelem Bocharum*, qui (Hierozoic. part. I. lib. 2. cap. 7. pag. 46.) præter loca Autorum Gentilium, *Ariſtotelis*, *Solini*, *Plinii*, *Æliani*, *Oppiani*, lactantes Balænæ & Phocænæ papillas ſpectantia, ex ſacris quoque teſtimonium ſubinfert, & nullum dubium eſſe ait, quin *Jeremias* (Thren. 4. v. 3.) „ eodem reſpexerit, ſic ſcribens: Etiam Cete „ mammam educunt, ut lactent catulos ſuos. Quem locum tamen *Lutherus* de Draconibus vertit.

Et huc uſque de Phocænâ vel Turſione, citra ſectionem ſpectato, ſatis. Sequuntur partes aliquæ, quæ ope Anatomes comparuêrunt, tam communiores, pinguedo, carnes, ſanguis & vaſa; quam ventri, thoraci, capiti magis propriæ.

Pinguedo candida, ut in ſimia, porcô ac homine, proxime cuti ſubjacet: Aderatque tanta undique, ut in pectore ſaltem ac ventre notaretur trium fere unciarum aut pollicum altitudine, Lardo per omnia ſimilis. Unde ex eo, citra additionem aquæ, familiariter oleum coquitur, cujus uſus ad pauperum Lychnos penſiles eſt.

Et quo magis ad intimiora perveniretur, hoc magis humano corpori pleraque obſervabantur ſimilia.

Tantus enim aderat *Muſculorum* apparatus, ut nihil minus, quàm piſcem, potiuſque hominem, lupum, aut vitulum, ſub Anatomicô cultrô verſari, ignari crepiſſent, & crederem, nullo alio Piſcium genere veſci me velle lubentius ultimo iſto, quo ſectio peragebatur, quadrageſimali tempore, quàm Phocænâ. Cujusmodi piſces edules utique ſunt, ac teſte *Geſnero* (d. Aquatil. lib. 4. Corollar. pag. 713.) Lutetiam in Forum ſubinde allati ſunt, præſertim Veneris Diebus.

Venarum item, *Arteriarum* ac *Sanguinis* per Pinguediſſem, Muſculos, viſcera, longè lateque diſſeminatarum copia maxima adfuit; ne Nervos ac cætera hîc addam.

Nam ad *partes abdominis proprias* propero ex quibus *Omentum* deſiderabatur: nudaque ſub Peritonæo Inteſtina comparebant.

Ventriculus vero erat triplex, anguſtis orificiis diſtinctus. Primus candicans, internè Rugis magnis præditus, in quo cibi ſolidiores primùm in fruſta aliqua diſcerpuntur, quippe ſpinas piſcium, tellinas parvas, aut teſtacea alia, & ex cruſtatis, Locuſtarum particulas arenulasque continebat, iiſdem turgens. Alter rubicundus, Rugas utcunque ſubtiliores ac ordinatiores habens; ſed vacuus. Tertius planior, & velut additamentum reliquorum, colliquamentum chyloſum livido albeſcens gerens.

Ventriculi fundo exterius adhærebant quatuor aut quinque *Globuli glandulosi*, rubri, duriuſculi, ſubſtantiæ Splenis ſimiles, ſed diſparis magnitudinis, majore videlicet Fabam circiter aut avellanam, mediocri phaſeolum minoribus piſa æquantibus, ut viderentur, totidem ſplenes eſſe. Celebrr. *Bartholinus* duos tantùm iſtiusmodi globulos notavit; Et ipſe *Lien* quidem peculiaris ac diſtinctus in propriâ ſede quoque compatuit, ſed ex multis ſimilibus globulis veluti compactus.

Pancreas itidem glandulosum, ſed mollius, ut ſolet, ac minus rubens: non triquetrum tamen, ut in ſubjecto ſuo laudatus *Bartholinus* obſervavit, ſed longum valde & exporrectum. *Clar. Bluſius* (obſervat. Anat. ſelect pag. 43.) in Lupo piſce Pancreas ad omnes inteſtinorum partes pertingens arguit. *Ductus pancreaticus*, & inſertio ejus in Duodenum planè conſpicui.

Quoad *inteſtina* hoc occurrebat notatu dignum, quod dum longitudo eorum communiter in homine ac animalibus aliis eſt ſextupla, in Turſione noſtrô plane duodecupla exſtitit, vel LIV. pedum. Sexies novem enim,

vel novies ſex, conſtituunt quinquaginta quatuor. Et quatuor pedum ac medii longitudo in Turſione erat. Qui diſtributi in pedes medios, exhibent æquales illius partes novem, ita, ut ſingulis eorum ſex pedes Inteſtini, vel ſingulis pedibus integris, duodecim pedes ejuſdem reſpondeant. *Blaſius* modo citatus (pag. 14.) in Cuniculo fœmina vidit, longitudinem corporis ab Inteſtinis undecies æquari.

Meſenterii glandulam magnam *Vaſcula Lactea* tria vel quatuor amplectebantur.

Hepar ampliſſimum, & totam, quæ eſt inter diaphragma & ventriculum, Abdominis cavitatem ferè occupans.

Vena Umbilicalis, in Hepar ſe recipiens.

Vena Cava & *Vena Portæ* ampliſſimæ.

Veſiculam Fellis nullam vel *Bartholinus* obſervavit, vel ego notaſſe memini: Scribitque *Plinius* (lib. 10. c. 37.) Delphinos fel non habere.

Renes magni utrinque, oblongi, & tunicâ veſtiti; ſed non ſolidi, quin ex Renibus multis minoribus triquetris, quadrangularibus & hexagonis, per ſingula vaſculorum paria arctè ſibi cohærentibus, & veſtitis peculiari membranulâ, compacti: quales olim in Lutrâ etiam obſervavi, & quantum recordor, in Caſtore.

Renes Succenturiati tales, quales laudatus *Dn. D. Bartholinus* deprehendit.

Ureteres exiles aut graciles.

Veſica Urinaria mediocris & valida, orificio manifeſtô, ſupra deſcripto, hians in vulvam ſub Clitoride. Unde mingere Phocænas nullum dubium eſt.

Vaſa Spermatica prorſus conſpecta eadem, atque idem *Bartholinus* nobis deſcripſit.

Teſticuli contra exiles, & flaccidi, ad Jujubæ fructûs magnitudinem vix plenè accedentes, figuræ inæqualis aut tuberoſæ, preſſione, poſt factam ſui compunctionem, vix ſeminale quid aut chyloſum exſudantes; connexi Utero, ſine notabili ductu intermedio. In hoc tamen perviam partem Uteri utcunque exſtitiſſe, notatum invenio in pugillaribus illis, quibus, dum adminiſtratione Anatomicâ occuparer, ſtrictim ac citò inſcribi ab aliquo Dnn. Studioſorum notatu digniora curaveram: Sed dum ad pugillares illos vel Diarium jam redeo, maximoperè piget, quòd vel non-connotatum ibidem, vel occaſione quâdam obliteratum experior, ex quânam uteri parte *Meatus* ille in *Teſticulum* tenderet, an ex cavitate majore Uteri, vel minore, vel Structura fibroſa, inter has duas media, (de quibus omnibus mox) vel *Appendice Uteri* alterutra.

Vagina aut *Collum Uteri* amplum, robuſtum ac rugoſum.

Uterus verò ipſe conceptu, vacuus, & in duas quaſi Cameras diſtinctus; quarum anterior amplior, altera fundum ſpectans, multô ſtrictior, cum intermedia ſtrictura aut Anguſtiis; quæ imperviæ primum credebantur: Sed Stylus leniter immiſſus, & obſervatio ulterior docuit, ſtrictura hanc potius reſultaſſe ex corrugatione Fibrarum rectarum arctiſſimâ, quæ, repandæ reduplicatæque in orbem diſpoſitæ erant, eô modô, quô burſæ orificium aliquod, valide ſtrictum, in plicas quaqua verſum rugatur: eâque magnitudine, qua ſolent eſſe ſtelliformia illa corpora, quæ apparent in capitibus Papaverum, vel apex rotundus ac crenatus, qui in Floribus Nymphæ luteæ eſt, poſtquam hi defloruerunt. Hæque *Fibræ mediæ Uterinæ*, repandæ, ac in Orbem coëuntes, ac recedentes à centro iterum, vel reduplicatæ, *Materiâ* quadam *albâ* & *viſcidâ* obductæ erant; ante cujus ablationem non patebant. Et quia ſuſpicabar, eſſe illam fortè Genitale colliquamentum aliquod, nec cultri duritie eandem abraſi, nec ſpongiâ deterſi, ſed aquâ calida dilutam, in vaſculum vitreum immiſi, ut ibi in fibrillas, in qualescunque ſponte vellet, ſeſe diſpergeret, ſicut Teſticulorum vaſcula absque inſtrumentis ullis aliis, moleſtia aut labore, in Teſticulo Gliris majoris, intra pelvim aqua plenam injecto, à ſe invicem ſecedere notavit ac admonet *Clar. Regnerus de Graaf.* (de Organ. Genital. Virorum p. 56.) aut ſicut *Nobil. Dn. D. Henr. Volgnadus, & Joach. Georg. Elsnerus, Amici & Collegæ curioſi*, intricatiſſimam & mirè perplexam ſecundinæ humanæ, tanquam Retis mirabilis Uterini, vaſorum ſtructuram, aquæ injectam, atque à cruore omnimodò liberatam, forma quamplurium ſubtiliumque candicantium plumularum, natare aut fluctuare pulcherrimè in pelvi viderunt; ut conſtat ex Ephemeridum Curioſ. German. Anno. 1. recens edito, (obſerv. 40.) In illo autem Phocænæ colliquamento, aquæ immiſſo, nulla Partium fortè quarundam rudimenta diſtinctim erant conſpicua: quin Lentor iſte aut Mucus uteri candidus, in flocculos nebuloſos tantum, ſedimento aquæ Roſarum ſimiles, & leviculo vitri motu facile diſſipabiles, in aqua diffluebat: & ſive Juvencula nimis adhuc, ſive ad conceptum jam paulò maturior Phocæna fuerit; in vitulæ etiam recens natæ non Utero quidem, vagina Uteri tamen, tenacem quandam glutinoſamque ſubſtantiam, cryſtallinam, & gelatinæ limpidæ ſimilem, obſervaſſe *Gerh. Blaſium* video. (Obſ. Anat. Select. p. 7.)

Zoologi Phocænam inter unipara ac gemellipara referunt, pro Delphinorum more, de quibus *Plinius* (lib. 9. cap. 8.) Pariunt catulos „ decimo Menſe æſtivo tempore; interdum & „ binos. Vel ut *Solinus* paulo elegantius forſan loquitur (cap. 22.) Catulos edunt: Decimus „ menſis maturum facit partum: Lucinam æſti- „ vus dies ſolvit: ubertibus fœtus alunt: tene- „ros in Faucibus receptant: Ipſamque Anatomen Fœtus tam maſculi, quam fœminæ Pho-

cænæ

cænæ vide apud sæpe nobis laudatum *Bartholinum*. Unde simul constat, quemadmodum Animal id in genere viviparum est; ita præpostere aliquos, solo anagrammate seductos, sturionem, (qui piscis oviparus est) cum Tursione confundere; de quo vide plura apud *Paulum Jovium* (d. Piscib. Rom. c. 4. p. m. 51. edit. Ital.)

Hisque missis, ut ad partes Thoracis progrediat:

Diaphragma, pectus ac ventrem dividens, amplum, costis undique adhærens, more in quadrupedibus solito, cum aliàs pisces carnoso hoc Partium genere careant, & loco ejus habeant tantum membranosum quid.

Mediastino connexum *Pericardium*:

Et in eo hærens *Cor* sat conspicuum & magnum, juxta proportionem corporis: cùm Auriculis.

Pulmones itidem magni, unò lobò continui, pallide rubri, supernè lati, inferiora versus strictiores, factaque inspiratione, ope Follis, manifestò satis, ut reliquorum Animalium, aërem ducentium, ex innumeris vesiculis, quibus vasa & bronchia implicantur, compositi. Unde Phocænam respirare, suffragante ipsissimâ Experientiâ, in aprico est, & subsistere aliquando extra Aquas; sed non diu, prout præsens subjectum Anatomicum, in Cymbam primo, hinc Terram illatum, horas septem tantum vel octo vixit: sibilumque aut stridorem, Testimonio Piscatorum, in & proximè à capturâ edidit: & *Aristoteles* jam olim, citante ipsum *Aquapendente* (de Loquution. cap. 3.) Delphinos *stridere ac mugire* scripsit. Articulatè verò non vociferatur, aut literam formet Tursio, quia linguâ liberâ & molli ac mobili labro caret.

Aspera Arteria ampla.

Laryngem, singularis figuræ, delineatum dare volui: sed invenire in supellectile mea, variè dispersâ, jam nequeo. Videatur interea *Bartholinus*.

Occasione *Oesophagi*, qui insigniter se dilatari patiebatur & in vivente Animali harengis integris quandoque transitum dat, aut magnis eorum frustis, in memoriam retuli, intestinum in corpore non esse nisi unum, cujus principium sit œsophagus; medium ventriculus, & intestina, sita diverso & ampliatione potius, quam numerò distincta; finis vero alvus.

Ductus Thoracicus lacteus non exploratus.

Thymus verò insignis in Jugulo: cujus loco frustum Pinguedinis in Fele Zibethica *Blasius* (observ. Anat. select. pag. 20.) notavit.

Musculi pectorales validissimi duo, utrinque unus, à Pinnis anterioribus exorti, iisve inserti, tanquam brachiis.

Claviculaque totidem breves & incurvæ.

Os sterni unicum & breve ac incurvum; sed in processus duos, tanquam Crura, divaricatum, & utrimque inscriptione eminente una notatum, unde in pisce adhuc tenero ex tribus distinctis Ossibus constitisse, haud obscure intelligitur, uti ex Fig. III. liquet.

Costæ utrinque tredecim, graciles; sed non vertebris totidem agglutinatæ: quin secundæ cum intermediis, ac decima tertia vertebra, adnatas costas gerunt: prima non item. Et potius, quod rarum, in hujus & secundæ interstitio, Costa prima enascitur, beneficio tendinis cartilaginei tantum spinæ dorsali hærens, & inde, à nulla vertebra, tanquam sustentaculo exorta, in summum sterni sese recipiens. In testudine Natura rursus alio artificio usa est, ibique tam costas, quam vertebras facit deficere, quarum loco Clypeum Osseum firmissimum fabrefecit. *Vertebræ* cervicis nullæ, & sic Collum propriè etiam nullum; quod superius crassum diximus: nisi quis primam, eamque omnium latissimam, atque supernè instar patellæ concavam, supra quam, costis utrimque destitutam, tanquam Atlantem Anatomicis dictum, caput obscurè vertitur, pro solo ac unico fulcro cervicis velit agnoscere. Hinc vertebræ vulgares duodecim, costis utrimque, & longis Epiphysibus stipatæ sequuntur. In sequentibus sex aut octo, aliquanto longius Epiphyses excrescunt, præsertim ad latera, & sedem lumborum firmant. Attamen tam hæ, quam priores alteræ, admodum tenues sunt, & laminâ ferri, stanno obductâ, non multùm crassiores. Hinc sensim iterum ad caudæ partem aliquam decrescunt. Ac universim, quod pedes longa intestina fuisse, superius diximus, tot vertebris etiam tota ab Atlante, usque ad apicem caudæ, spina gaudet; videlicet quinquaginta quatuor; quæ harmonia magnitudinis & numeri notatu utique non indigna est. De variò numerò Ossium Spinæ in variis Animalibus, cæteroqui *Castellus* (d. Hyænâ Odorif. cap. ult.) videatur.

Scapularum ossa lata ac plana, tenuiaque, processibus duobus insignibus insignia, uti Fig. IV. exhibet.

De *Pinnarum anteriorum* constitutione externa jam supra aliquid actum est. Interior ex Ossibus, Cartilagine, Tendinibus, Nervis, Musculis (in usum natandi) ac venis constans, elegantissime exprimit Brachium quoddam cum Manu, à Natura in Epitomen redactum, & delineatum proinde hic Fig. V. in sua nativa magnitudine. Ubi primum ac firmissimum Os, litera a. & b. notatum, & Brachii vel Humeri Os: sequentia duo planiora, sunt Os cubiti (lit. c.) cum suo Radio (lit. d) Hinc carpi officula sex (lit. e.) rotunda & plana, cartilagine firmata; demum quinque digiti, ex Articulis itidem planis, ex interposita cartilagine constructi. Similem Manum Piscosam, sed Sirenis, depictam vide apud D. *Bartholinum* (Cent. 2. Hist. Anatomic. 11.) qualem novissimè

etiam *Manfredus Septalius* in ſuo Muſeo (cap. 32. pag. 178.) Mediolani ſe habere ait. Et huc uſque de Partibus Thoracis. Denique ad Caput ſpectant *Oculi*: quorum *Humores* parum aut nihil differebant ab Humoribus in oculis Hominum.

Nervi optici graciles. Ex quibus transverſim diſſectis & compreſſis, guttulæ minimæ Roris denſi ac albicantis, unæ penes alteras erumpentes, probabile dogma reddiderunt, Corpora nervorum iſtiusmodi etiam mollium ex tubulis medullaribus pluribus in longitudinem componi.

Hinc *Oſſa Petroſa*, utrimque unum, paulo infra perexiguum meatum Auditorium ſupra deſcriptum, notabantur, ampla ſatis: eaque magnitudine & Figura, qua Fig. 6. & 7. hîc delineata ſunt, irregulariter ſinuoſa & contorta, ut partim Labyrintho, partim Conchæ aut Turbini conmparanda ſint. Et notare convenit, Cranio illa arcte non connecti, ſed libera recubare inter carnes & lardum, proxime Baſin cerebri ac occiput, à latere Cranii, in ſinu temporum, ſupra proceſſus duos oſſeos, non plane ſibi occurrentes, & notatos Fig. 8. litera n. n.

Os Hyoidéum reduplicatum.

Cerebri partes non perſpectæ, ne cogeretur affringi Cranium. Haud obſcure tamen poſticam illius regionem in partem dextram & ſiniſtram diviſam fuiſſe, docebat eminens in concavo oſſis Occipitis oſſeus vomer aut proceſſus, ad verticem circiter in *Cranio* excurrens.

Ea parte, qua in aliorum Animalium Craniis *Os Cribroſum* eſſe ſolet, nullum comparet ejus indicium; clauſaque prorſus anterior illius pars, & concamerata: prout in apice *Roſtri* etiam Apertura pro Naribus deficiunt, utpote quarum vices tueri ſpiraculum Hydragogum cum Plexibus Rugoſis, jam ſupra circa initium præſentis Hiſtoriæ conſcripſimus.

Maxillæ inferiores, teneus & planæ.

Plura accuratius rimari in unico iſto ſubjecto non licuit, ob metum rancoris, & brevitatem temporis. Quin ex pauculis his liquet affatim, quam ſtupenda in Mari quoque & Beſtiis ejus ſit Manus DOMINI: & loco Fabulæ quam ex *Philoſtrato Voſſius* (d. Idololatr. lib. 3. c. 44.) recitat, *Orphei* caput, quem ſequebantur Delphini, ſexcentis Annis poſt mortem illius loquutum, Cyroque Regi vaticinatum fuiſſe; potius dicamus, tot linguas, Divinæ Sapientiæ cantatrices obſervatas fuiſſe noſtris oculis, quot partes *Delphini* diſſecuimus; & Orpheos immenſæ Potentiæ Præcones ac vates tot, quot Partium Figuras.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXVII.

IN PARTE INFERIORE

Depingitur Phocæna quoad totum corpus, menſura tamen minore.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. I.

Eſt Pinna anterior ſiniſtra manum exhibens.

Lit. a. *Eſt os brachii vel humeri.*
b. *Caput ejusdem cartilagine obductum.*
c c. *Os cubiti cùm Radio.*
d. *Octo carpi oſſicula, cartilagine connexa.*
e. *Metacarpi tria.*
f. *Pollicis articuli.*
g. *Reliquorum digitorum articuli, numerô diſſimiles, cartilaginibus connexi.*

FIG. II.

Os ſterni Phocænæ.

Lit. a. *Summa ejus pars, leniter connexa.*
b. *Inſcriptiones oſſeæ protuberantes.*
c. c. *Locus incubitûs clavicularum.*
d. d. *Crura oſſis ſterni duo divaricata.*
e. *Locus, quorſum aliàs cartilago mucronata pertinet.*

FIG. III.

Scapula Siniſtra.

Lit. a. *Exterior ejus pars.*
b. *Cavitas caput oſſis pinnæ recipiens.*
c. *Externus & d. internus ſcapulæ proceſſus.*
e. *Lenis protuberantia, longè ad latus ſcapulæ excurrens.*

FIG. IV.

Eſt Buccinum parvum Neapolitanum *Fabii Columnæ*, cujus ſupra mentio eſt facta.

Lit. a. *Lingua hydragoga.*
b b. *Cornua cuſpidata, oculos circa medium ſui gerentia.*
c c. *Caro Teſtacei in conchiam retractilis.*
d. *Concha buccinata vel forma buccini.*

FIG. V.

In ipſo Piſce ejusque circumferentia externâ.

Lit. a. *Eſt Spiraculum ſemilunare hydragogum.*
b. *Meatus auditorius partim Labyrintho, partim conchæ aut Turbini ſimilis.*
c. c. c. c. c. *Pinnæ.*
d. *Umbilicus.*
e. *Rima pudendi.*
f. *Foramina lateralia ejuſdem, glandula. lactiferas continentia.*
g. *Anus.*

FIG. VI. VII. VIII. IX.

Siren ejuſque partes exprimuntur, in antecedentibus deſcripta.

SECT.

Tab. LXVII.

fig. I



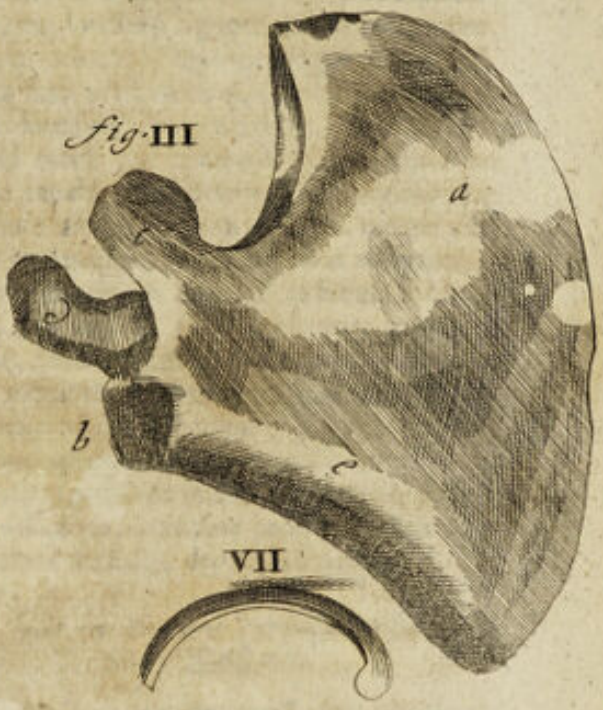
b fig. IV.



fig II



fig. III



VI.



VII

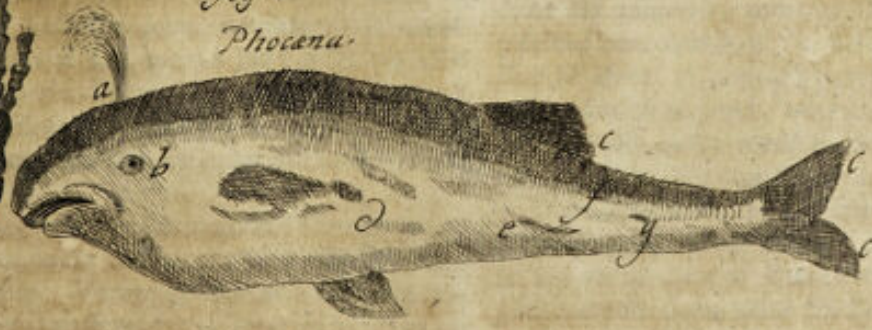
IX

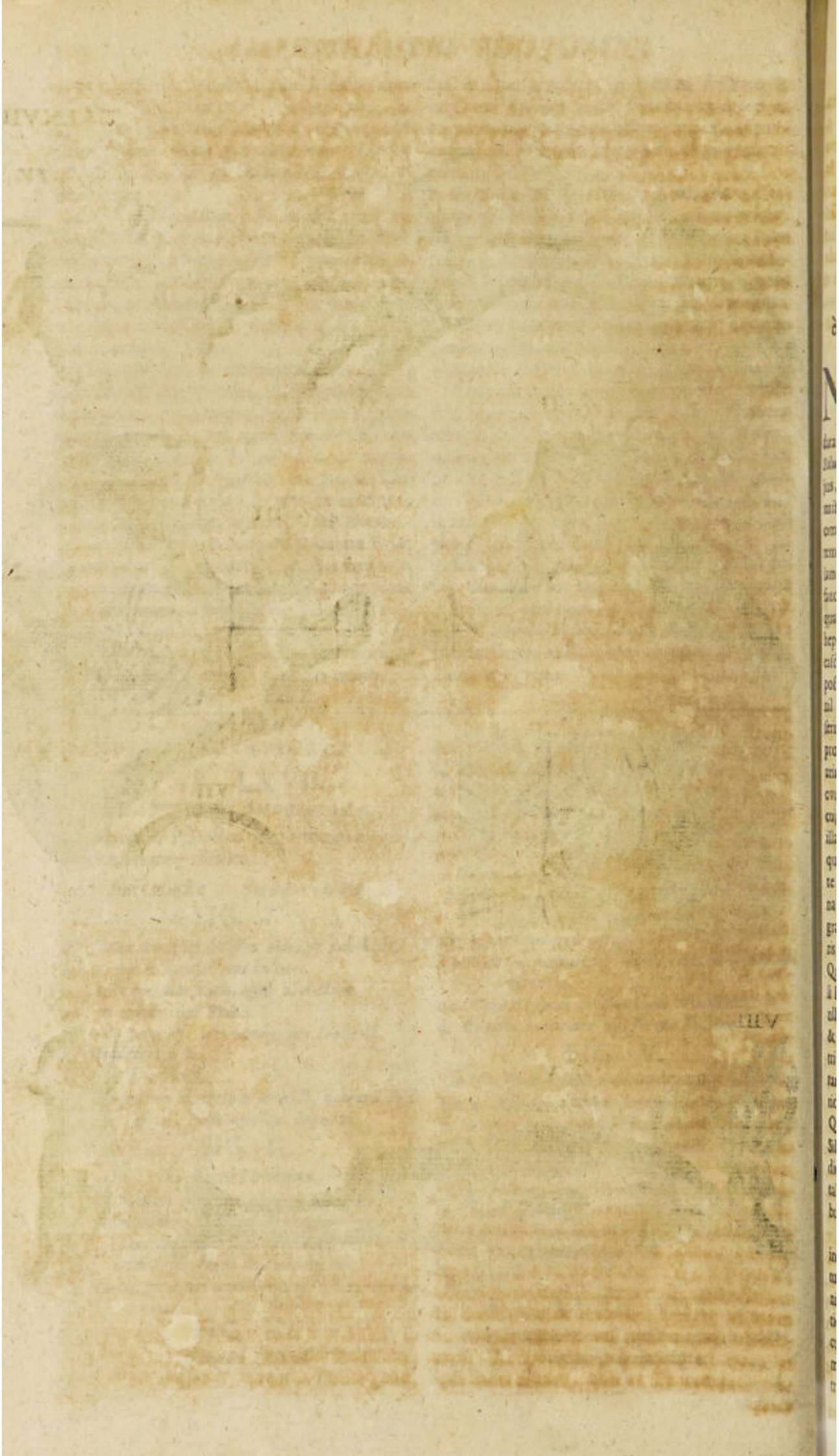


VIII



fig. V
Phocæna.





SECTIO LXXXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA SILURI

D. Phil. Jacobi Hartmanni

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 7. Obſ. 40. p. 80.

NOn poſſum quin Curioſis ex Anatomiis, quas ad partes omnis generis animalium earumque actiones cognoſcendas ſæpius data occaſione inſtitui particulam quandam de *Siluro* Piſce Welß dicto offeram. Vaſti hujus, tantum non cetacei, viſcera cum capite mihi oblata. Aſt non eſt animus immorandi omnibus, quæ memorabilia iſtorum dedit contemplatio: ſive dentium per totam mandibulam ſeries continuas, ſive os orbiculare, prope fauces innumeris aciculis exaſperatum, tanquam ſingulare, ſive etiam omentum, pancreas, hepar, lienem: quas partes non analogas, ſed eaſdem prorſus cùm perfectiſſimis terreſtrium poſſedit; cùm & Renes, hepati parenchymate nil concedentes, ductus uretericos pennæ anſerinæ magnitudine, partem tectos, partem prominulos dimitterent: ſive ipſam veſicam urinariam, quæ inflata mediocre Struthionis ovum adæquat; ſive alteram Pneumaticam, cujus ductus in gulam manifeſtus: ſive pinnas illarum Delphini æmulas: ſive alia quæcunque nutritionis, ſenſûs aut motûs organa mente revolvam. Quamvis & generationis organa memoriâ digna forent. Maris enim teſtes grandinei cocti ſimiliter ac ova fœminini generis albumen aliquod mucoſum offerebant. Quibus omnibus, neglectis unicum Ventriculi Phænomenon memorabo, quod neſcio an ulli traditum. Corda exemta vivere, ſyſtolen & diaſtolen edere in vulgus notum eſt. Ventriculum autem eductum ultra diei ſpatium vitam traxiſſe, hoc eſt, quod noſtram obſervationem hactenus forte commendabit unicè. Quippe cum 8. d. menſis Junii mactatus eſſet Silurus à meridie, tertiâ pomeridiana ſequentis diei pluribus Spectatoribus ventriculum adhuc talem, qualem jamjam enarraturus ſum, exhibui.

Scilicet primo obtutu animal aliquod vivum in ſe continere videbatur, adeò mirabiles motus edebat. Verùm ubi exinanitum ipſum manibus exploraſſemus ſatis, hinc intentius in rationem motûs intendentes, certis locis non procul à pyloro initium ſumere cognoſcimus; in modum vorticum ad tria diverſa puncta ſe contrahebat, moxque ab iisdem punctis per eoſdem vortices ſe extendebat rurſus, certâ quaſi ſyſtole & diaſtole. Ad hos vorticum reciprocantium motus & reliqua ventriculi pars ſuperior, unà cum inteſtinô, quod pyloro proximum, commovebatur. Quotiescunque autem deſignata loca premebamus, ad numerum motûs ejuſcemodi exſurgere vidimus, qui juſtâ interpoſitâ morâ vix ceſſabant. Tentavimus an aquæ tepidæ fotu vehementior concitaretur motus: aſt fruſtra fuimus. Nec integer tantùm ventriculus, ſed & diſſectus ad veſperam uſque iſtiuſmodi motum exhibuit. Occupans, ut autem loca memorata innumeri nervi, funiculorum contortorum ſpecie, absque membranæ involucro, ventriculi ſuperficiei externæ incumbentes.

Illud adjiciam, quod in craſſis inteſtinis inferioribus multi vermiculi, quos piſcibus familiares diximus, latitudine pennæ perdicis inſectionibus diſtincti, deprehenſi fuerint.

Uſus ex Anatome Ventriculi Piſcis Siluri Welß *dicti.*

I. An *Helmontii* Pylorus Rector illis lucem accipiet?

II. An cardiogmi ex illis patebit cauſa?

III. An verò actio illa ventriculi ſ. n. concoctionem explicabit? Fateor, licet non unius generis animalia viva ſecuerim, nunquam me adeò validum ſibique conſtantem, nedum ut per tot horas perſeveraſſet, ventriculi motum advertiſſe. Inteſtina quidem, quouſque calor illa animavit, motum ſuum edidiſſe, in pluribus contuitus ſum, verùm non plus ultra. Exc. *Wepferus* in caniculâ provectioris ætatis, nuce vomicâ peremtâ, ventriculum circa antrum pylori, circa medium & verſus ſtomachum, alternante contractione & relaxatione, unà cum inteſtinis, pridem emortuo corde & ſanguine prope omni effuſô, diu, quouſque ſc. illæ partes caluêre, moveri vidit. De quô pluribus conſulatur ipſius eruditiſſima *Hiſtoria Cicutæ aquaticæ cap. 13.*

IV. Cur non in aliorum ſanguineorum, e. gr. terreſtrium membranoſis, nervoſis partibus motus ita ſit perſeveraturus, viſcoſitati humoris

motis vitalis adſcribendum puto, quam propter ſpiritus non ita promptè avolare queunt. Sic memini me non ſemel embrya grandiuſcula canum, felium &c. media ſub diaphragmate viva ſecuiſſe, atque à pedibus per horam ad compunctionem motus fuiſſe obſervatos, id quod in juſtæ ætatis animalibus iſtis non eveniet. Quamvis vigori & vivacitati Siluri multum debeatur, quod non omnes cujuscunque generis piſcium ventriculi iſtud ſpectaculum ſint præbituri, experimento cuivis obviô: plus tamen ſingulari nervorum texturæ debebitur.

NOTA.

Quod Autor hic in Siluro & alibi Pariſienſes in Anatome Struthionis ſubolfecerunt, Actionem ſc. ventriculi in chylo efficiendo motu magis compreſſivo ventriculi, quam fermentatione aut ſolutione fieri, id Moderni palam profitentur: quorum ſententiam Gallus quiſpiam Hacquetus nomine in peculiari tractatu & poſt eum ex condicto methodoque Mathematica ante aliquot annos hîc in Diſp. publica defendit *D. Joh. Melchior Verdries*, meus olim Auditor, nunc verò in Philoſoph. Profeſſione Succeſſor.

SECTIO LXXXIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA XIPHIÆ PISCIS

D. Güntheri Chriſtophori Schelhameri Prof. Aul.

ad D. Hottonem.

CLARISSIME ATQUE EXCELLENTISSIME VIR.

INter alia multa, quibus Kilonienſes Muſæ præ cæteris Germaniæ Academiis gaudent, commoda, haud poſtremum eſt, quod mare vicinum habent; unde cum Neptuno amicum colunt commercium: ex quo id capiunt commodi, ut non tantum omnia ad victum neceſſaria, frumenta, obſonia, piſces, butyrum; itemque ad ædificia ſtruenda, ligna, trabes, aſſeres, calx, lapides, ferrum; ænea etiam vaſa, frequenti navigatione afferantur, indeque magna ſit undique rerum affluentia, ſed ſubinde etiam iis, nec ſperantibus aliquid ille ſubmittat boni aut rari, quo ſeſe oblectent & animum paſcant, & ex quo nova identidem ſtudia capiant incrementa. Quæ talia ſane ſunt, tamque eximia, ut excitati ingenii juvenes, mediterraneas alibi Muſas colentes, ea ſpectaſſe magno redimerent pretio: hic ſponte ſeſe offerunt. Sic ante aliquot annos PHOCA ſeu vitulus marinus media hyeme, ſaligno piſcatorum qualo implicata & capta, non formæ ſolum monſtroſæ raritate oculos, ſed animum etiam internarum partium intuitu, cultro ſubjecta oblectavit: cujus anatomes hiſtoria tum publici juris a me eſt facta. Hanc quadriennium poſt XIPHIAS hic piſcis, ſeu Gladius, ut a prominentiore & maxime conſpicua ſui parte nuncupatur, ſecuta eſt, quæ ex alto mari egreſſa, & neſcio quo errore in portum noſtrum delata, in retia piſcatoria, quibus ſalmonibus inſidiantur, incidit, eaque gladio, quem in fronte geſtat, diſſecuit quidem, luridumque corpus ſecutum, per ea traducere tentavit, ſed penitus perrumpere non potuit. Cum ergo jactandô ſe atque diverberando, ingentem in aqua ſonitum atque tumultum concitaret, ſicque ſpumantibus undis ſe attentis proderet, accurrentes lintribus & ſcaphis, non ſine multa opera eum fuſtibus remisque confecere; altero die mihi venum obtulere. Quamvis autem ſumma æſtas caloresque dominantes, ſectionem animalis promta putredine diffluituri diſſuaderent, facileque prævideremus, non diu multumque in ſcrutandis viſceribus occupari, nobis iri conceſſum, non tamen omittendam tam rari ſpectaculi occaſionem arbitratus ſum. Itaque ære meo emtum, convocatis pro more artium cultoribus, januis apertis omnium oculis, per biduum continuatis demonſtrationibus expoſui, non ſine moleſtia, tanto fœtore mox implente univerſas ædes, ut plerosque abſterreret, ſed jucunditate ſpectaculi laborem ac tædium abunde compenſante. Quid vero tumultuaria quidem, ſed quantum fieri potuit, accurata inſpectione obſervatum, non privatæ ſcientiæ ſervandum, ſed ut de Phoca olim factum, publice commemorandum & Tecum præ cæteris, *NOBILISSIME HOTTONE*, communicandum exiſtimavi: ut verſatiſſimum in omni Medicæ eruditionis genere animum tuum ejus lectione vel ſemihorulam oblectarem. Accipe igitur, quicquid eſt ejus, ea qua ſoles fronte, quæ ad Te undique, tanquam

quam ad communem quendam rerum noſtrarum arbitrum ſubinde confluunt, & inter tot ſummorum virorum graves meditationes, leve hoc quoque ſtudii in Te mei & diligentiæ ſpecimen admitte.

I. FORMA PISCIS: CAPITIS PARTES.

I. *Corpus*, rotundi cunei in modum ex amplo in anguſtum excurrebat, longitudine ſex pedum Geometricorum juſtam hominis ſtaturam æquans, craſſitie tanta, ut ſtatim a capite filo trium pedum menſuram implente comprehendi vix poſſet: cum unius ad caudam ſufficeret, ſenſim decreſcente molis amplitudine.

II. *Caput* comparatione ad tantum corpus parvum, ſeptem ſcilicet unciarum, & quod præter maxillas, admodum breves, nihil magnopere complectebatur: ore ſubtus brevi ſed magno ſatis rictu hiante.

III. Ex ea parte, quæ maxillam ſuperiorem conſtituebat, recta *proceſſus ille* porrigebatur, qui a ſimilitudine *Gladius* appellatus eſt: figura, quæ ſtrenui cujuſdam militis enſem protenus referret, ex lato in anguſtum deſinens, quippe ad radicem palmum æquabat, extrema cuſpide ad unius pollicis menſuram contracta; longitudo trium pedum; nec integer videbatur; quin ex inæqualitate in cuſpide obvia aliquid ejus periiſſe ſuſpicari poteras, ſive in ſaxum incurriſſet animal, ſive in pugna particulam amiſiſſet. Nec craſſities eadem: per medium denſior, & utrinque, ſubtus puta & ſupra, eminentior apparens: ad nates trium digitorum latitudine erat, caput emenſus, unius pollicis, inde ad finem perpetuo decreſcens, vix calami tandem craſſitie conſpiciebatur, cum ea latitudine ſimul imminuta: uno verbo ea ipſius ratio, quæ duplici acie inſtructi gladii eſt, quaſi ad ſecandum findendumque pariter & terebrandum eſſet confectus. Huic capulum ſe aptaſſe, vir celeberrimus *Olaus Wormius* ut perfectum gladium referret, in *Muſeo* ſui deſcriptione prodidit. Ego illud capitis oſſi adhuc continuum cum maxillis adpendentibus aſſervo.

IV. Subſtantia ejus duriſſimum os, ut ferro vel ligno pulſum, ſonitum edat, nec cavum tamen, ſed cavernoſum, ex fibrillis oſſeis arctiſſime junctis, & implicitis, exigua formans interſtitia, ex quibus poſt plurimos etiam annos, adacto cultro, medullæ ſpecie clariſſima ac pellucida pinguedo funditur. Pariter ut ex terreſtrium animalium oſſibus ſat magnam ejus copiam in meditullio ſupereſſe deprehendimus, quæ, niſi probe excocta ſint, per poros tranſudat.

V. Laminæ vero oſſeæ, quibus hoc meditullium utrinque obtegebatur, reliquorum animalium ſimiles, & quales oſſium externas laminas in univerſum deſcripſit *Clopton Havers*, ex fibris in longitudinem porrectis conſtabant & colore, & tractu, & tantum non ſubſtantia ligneas prorſus referebant, interna præſertim facie, externe tamen nihil apparebat iſthusmodi; erat enim totus hic gladius cute ſeu potius membrana obtectus, aſperiuſcula, qualis lingua canum tactu deprehenditur, colore cinereo.

VI. Sub illo enſiformi proceſſu proxime *Oris Hiatus*, *Maxilla* cum inferiori, tum ſuperiori latiſſime ab invicem recedente: inferiore autem non roſtrata, ut a Jonſtone pingitur, ſed retracta & triangularis, ut a Geſnero, & in figura a me depicta apparet, in angulum non admodum acutum formabatur: *Dentes* nulli comparebant, ſed eorum loco utrinque cartilagines quinque vel ſex, aſperitatibus eminentibus inſtructæ, & carne, veluti gingivis veſticæ, inſtar funiculorum tenſæ, & ad radicem *Linguæ* terminatæ, quæ, ut in piſcibus ſolet, immobilis, & oris parti inferiori adnata erat. In his irretiri opus erat prædam, &, quibus veſci conſueverat, piſciculos, ne retrocedere & ex ore rurſum elabi poſſent.

VII. Poſt maxillas *Branchiæ* in totum quatuor utrinque, quarum unaquæque quadruplici tubulorum ordine gaudebat. In cæteris aliorum piſcium per omnia ſimiles: lamina oſſea contectæ, quæ ex quatuor conſtabat partitibus, præcipua & multo reliquas ſuperans, poſtica & ſuperior erat, in qua fibræ oſſeæ ex ſupremo craſſiſſimoque oſſis capite, ſub oculo, veluti e centro radii in orbem procurrebant; tres reliquæ partes parvæ, arctæ ſuperiori inhærentes, ut unum os primo intuitu videretur, in antica parte erant ſitæ, altera duplex ſuperior, altera, inferior ſimplex & minima. Extus cute una tectæ continebantur, intus vero carne repletæ, quæ muſculus erat ad motum recriprocum earum regendum, hæ enim coſtarum vices ſupplent in piſcibus; ut branchiæ, pulmonum.

VIII. Ante hæc branchiarum integumenta ad radicem enſis in ſuprema parte *Oculi*, magni, cærulei, pulchertimi prominebant, ut ſupra enſem proſpicere, atque adeo, quocunque jam intendebat piſcis, accuratiſſime ad punctum ferire poſſet. Erant autem in perfecti orbis ſpeciem egregie formati, ad ovi gallinacei magnitudinem accedentes: eruti multa pinguedine involutos muſculos ſeptem oſtendebant, quæ eos regebant, non ſclerotide tunica ſed cartilagine tenſa, firma ac robuſta, ut comprimentibus digitis omnino reſiſteret, incluſos. Orbitam oſſeam, in qua condebantur, exacte implebat. Hanc oſſeam thecam, ſclerotidis vices gerentem. Viſorii nervi ad retinam conſtituendam amplo foramine perforabant. Antice cornea tunica duorum pollicum diametro, cartilagineo circulo intervenient, arctiſſime inhærebat, egregie pellucens, pupilla

pupilla ſua gaudens, quam uvea nigerrima ſubjecta formabat. Humores oculorum, ut reliquorum animalium: cryſtallus vero pellucidiſſima, rotunda, & quæ extracta, ubi ab aere ſiccabatur, candidiſſima, rimas agens, in varia fruſtra incondita compreſſa diſſiliit. Pars quam ſervo, opalum gemmam refert, niſi quod igneo illo ſplendore, quo ea gaudet, & pellucidítate deſtituitur.

IX. Ante oculos foramina duo, *Narium* æmula, ad gladii latus.

X. *Cerebri* minimum erat: tria circiter cochlearia eo impleveris, quod tractu temporis in pinguedinem mutatum fuit: Hoc cranio ſuo incluſum nullo fœtore moleſtum etiamnum a me ſervatur, denſum inſtar unguenti, ex flavo tendens in rubedinem, quo colore gaudet etiam capitis os, robuſtiſſimum, niſi quod hoc etiam ex fibris, igneis proxime accedentibus conſtet, & præ pinguedine, qua totum perfuſum ac delibutum eſt, totum ex fuſco rubebat.

II. CORPORIS EXTERNA.

I. Ipſum craſſiſſimum, ut jam monuimus, ſenſim minuebatur; & cum antice exacte rotundum eſſet, caudam verſus in latitudinem, non altitudinem compreſſum explicabatur, contrario plane aliis piſcibus more, qui appreſſis lateribus erecto ſunt ad caudam dorſo: noſtro vero huic cauda ad perpendiculum aptata, crucis formam confingebat.

II. Color, cum vivebat, argenteo nitore & veluti luce quadam pulcherrime reſplendebat, ſed poſtquam extinctus erat, per dorſum quidem & latera in nigredinem ſenſim mutabatur, ſub ventre vero perpetuo albicabat: ut hinc liqueat non vidiſſe viventem, qui eum deſcripſere autores, utpote qui omnes nigrum in dorſo, nemo candidum prodidere.

III. *Per medium dorſi linea* excurrebat, in qua cutis ſurſum utrinque aſcendens coiviſſe videbatur: per eam enim, piſce putreſcente, tabus transſudabat. Ipſa cutis nuda, glabra ſquamis deſtituta, non admodum denſa, cuticula tenerrima veſtiebatur.

IV. *Pinnas* habebat omnino ſex: proxime ad caput in anteriore parte duas, utrinque unam, qua ſe antrorſum movebat, in dorſo, antica parte, tertiam erectam ad perpendiculum; hæ ſatis amplæ, latior tamen dorſalis. Sequitur quarta ſub ventre, in medio ejus, recta deorſum tendens, minor. Quinta ex ſexta haut longe a cauda aberant, exiles admodum, una itidem in dorſo, vix pollices duos alta, altera e regione ſubtus. Omnes, exceptis binis poſtremis figura erant triangulæ, ſed verſus poſtica in arcum ſinuatæ, laciniosæ, læves & robuſtæ, alarum in modum, quibus volucres inſtructæ ſunt latioresque ubi ad corpus adhærebant, anguſtæ ad finem. Corrigendæ igitur omnes auctorum figuræ, quæ neque poſitum naturæ convenientem, neque effigiem, nec cujusvis ad invicem magnitudinem repræſentant ex vero. Ego omnia ex animali ante oculos poſito ad vivum delineari curavi, ut fides eſſe poſſit.

V. Conſtabant autem pinnæ ex calamis oſſeis, ſcriptoriis ſimillimis, & in principio rotundis, ampliſſimis, robuſtiſſimis inæquali tum craſſitie tum longitudine: nonnullæ dimidium digitum ad exortum æquabant, ſed ſenſim minuebantur, perinde ut pennæ in avium alis. In exortu duplici ordine prodibant capitulis oſſeis inſignibus baſin latam conſtituentes, ſed mox coibant in unum corpus, capitula iſta oſſea etiam in medio arcte connectebantur, ubi profundam ſatis cavitatem, ſeu γλήνην conſtituebant. Binæ laterales robuſtiſſimo oſſi, quod, ad latera, ſcapularum locum occupabat, mira articulatione innectebantur, quod itidem in utroque latere capitula oſtendebat oſſea, in medio vero proceſſum longius productum, itidemque rotundum, quem cavitas illa, quam in coitione conſtituebant pinnæ, excipiebat, ne excidere poſſent, & ita cum his articulatione, quæ Gynglimos medicis appellatur, coibant. Eodem modo maxima illa, quæ in dorſo eminebat, ſpinæ dorſali innectebatur Calami, intercedentibus carnoſis muſculis eo modo diſpoſitis, quo in quadrupedibus & homine intercoſtales, fibris ſcilicet oblique deſcendentibus, per interſtitia copulabantur: Idem prout altius exſurgebant, in latitudinem ſe expandebant magis, ubi medium ſuperaverant, etiam bifidi facti & invicem digreſſi, circa finem plumarum effigie latiſſime ſe explicantes, quarum in margine laciniæ conſtituebantur, de quibus antea indicavimus. Cute vero etiam obtectæ erant pinnæ, qua eo modo, quo in homine metacarpus, muſculi inter oſſei, oſſaque ipſa continebantur.

VI. In illa quæ ex dorſi ſummo prominebat, & quæ reliquas amplitudine ſuperabat, duodecim in totum pennas ejusmodi oſſeas erat conſpicua: prima unciam longitudine ſuperabat, altera palmum, tertia ſpithama longior, quarta & quinta eam longe excedebant, inde ſenſim minutiores donec ultima ad palmum denuo reduceretur. Poſtrema tamen illa dorſi, omnium minima, quæ ad caudam proxime accedebat longe aliam formam induerat: Neque enim plumoſis illis laciniis gaudebat, & oſſi, quod ſcapulæ exilis figuram habebat, exiguo, ex obliquo nectebatur, & veluti ſuper impoſita inhærebat, quatuor oſſibus, coſtarum exactiſſimarum æmulis conſtans, latis ſcilicet non teretibus; quorum interſtitia ſola implebat cutis, ea prorſus ratione, qua anſerini pedes conformati ſunt.

VII. Erant autem pinnæ fortiſſimis muſculis proviſæ, qui omnes in ipſo poſiti corpore

ad latera

ad latera in ſingulos calamos tendines mittebant craſſos & robuſtos, latosque: duplex vero anticis iis, quæ proxime a capite erant ſitæ, muſculus erat, internus unus, adducens pinnam & piſcem promovens; externus alter extendens pinnas atque abducens. At in dorſo & ventre æque quidem duplices ſed pinnam non contrahebant ad promovendum, ſed ad utrumque latus inclinabant, quo vaſtum animal celerius verteretur.

VIII. *Cauda* ſequitur, quæ ex plurimis calamis at pinnæ conſtabat, duplici itidem eorum ordine, ad oſſis cujusdam latera applicato. In duas partes dividebatur unam inferiorem, deſcendentem, longius productam, alteram ſuperiorem, altius eminenter. Os illud a quo procedebant calami, per medium ubi inferior pars a ſuperiore diremta, ſeparabatur, profunde crenatum erat idque bina a latere alia teretia, digitum minimum craſſa, quibus utroque latere calami incumbebant, ſubibant. Ipſi calami in principio exiles nec calamum anſerinum craſſitie æquantes, mox in progreſſu aucti ut longe eum ſuperarent, verſus finem vero iterum imminuti: donec plumarum formam ſumerent. His nulli muſculi erant interpoſiti, ſed immediate inter ſe cohærebant verſus medium præſertim. Decreſcebant vero & hi, cum ſuperioris tum inferioris ordinis, ut tota cauda figura lunam falcatam ſed imperfectam referret: quod in ſuperiori loco poſiti eſſent breviores. Factum id exiſtimandum eſt non ſine ſingulari naturæ providentia: ſic enim velocius longe in dextram lævamque flectere, & celerius piſcem vertere, quam ſi plena latitudine triangula extitiſſet cauda, in poteſtate eſt, cum minorem aquæ copiam ſibi obſtantem habeat. Quæ eadem cauſa eſt, cur & pinnæ ſinuatæ in circuli ſegmentum exſculptæ cernuntur.

IX. Detracta cute immanis copia pinguedinis patebat: candidiſſimæ ac mollis, ut leniſſimo calore liqueſceret. Hac totum corpus perfuſum & involutum erat undique, ac veluti in illa ſepultum, ita ut ea ſublata vix dimidium remaneret priſcæ molis: nam in dorſo ſpiſſitudo ejus duorum pollicum & ultra; paulo minor per latera ipſumque ventrem. Hanc tam copioſam cum ſpem faceret, excoctam ingentem copiam liquaminis, quo ad lucernas uti ſolent, ſuppeditaturam, poſtquam in ahenum conjecta eſt ad ignem liquefacta, vix tres vel quatuor libras nacti ſumus, adeoque oleum dicitur & operam perdidimus, omni materia in membranas quod fatiſcente. Hæc in externis notavimus.

III. INTERNÆ PARTES.

Utinam vero interna etiam pari diligentia contemplari licuiſſet: ſed induſtriam noſtram temporis æſtivi ratio, fœtor, & in quam diffluebant omnia, putredo cohibuit, ut deproperare opus, præſertim poſt ſecundam noctem cogeremur: Interim hæc deprehendere fuit non omnino contemnenda.

I. Juxta radices linguæ, poſt corpora cartilaginea ad retinendam prædam data, gula patebat, brevi ſed ampla in principio ad ventriculum via: cui imminebant bina corpora digiti magnitudine & figura, eminentiis parvis aſpera, quæ jam deglutitis & e ventriculo regredi tentantibus animalibus opponebantur. His e latere adſtabant & ex ore pendebant alia ſimilia quidem ſed minora, ejuſdem ſubſtantiæ & utilitatis.

II. Ipſe ventriculus vix quatuor digitorum erat latitudine, ſed longitudine pedis menſuram implebat, ſacculi figuram conſtituens: recubabat autem in latere ſiniſtro, dextrum hepate ſibi vendicante. Ex membrana triplici componebatur, prima tenuiſſima & prorſus hinc pellucida, externa: altera muſculoſa ſatis craſſa, fibris in longitudinem per eum pergentibus, nam cibus digeſtus, ut mox dicam, ſurſum expellendus erat. Tertia nervea erat, cui glandulæ magnæ ſatis & conſpicuæ inhærebant, difformes & inter ſe diſſimiles, anguloſæ eamque totam occupabant, ex quibus liquor ſtillabat, fermenti vicem ſubiens. Cum enim nec ſalivales glandulæ, nec ingluvies in piſce invenirent locum, quæ terreſtribus animalibus in collo & pone aures, alitibus in dicta ingluvie reperiuntur huic in ſtomacho erant collocanda.

III. Aperto ſtomacho chylus aquoſus & tenuis ſe offerebat, cui aliquot piſciculorum ſpinæ, integræ a capite ad caudam, digitum & ſeſquidigitum longæ innatabant: nec enim poterant vel multæ vel magnæ ineſſe in parvo adeo loco, qui vix longior iſtis paulo majores non admittebat. Itaque robuſtam hanc belluam & fortem tam exiguo cibo victitare, mirum profecto videbatur.

IV. At hoc multo magis illud, quod non niſi unum erat ventriculo orificium, per quod & ingredi in illum cibus & digeſtus egredi cogebatur. Inteſtinum enim proxime ad gulam initium capiebat, quo excipiebatur.

V. Sed quod omnem ſuperabat fidem, & expectationem noſtram cum ſtupore fallebat, haut longe ab hoc initio, digitorum circiter trium latitudine idem inteſtinum hiabat in hepar, amploque ductu ei innexum erat, qui ductus in alios multos diremtus haut aliter ac in terreſtribus quadrupedibus, homineque, vena cava vel etiam portarum in ejusdem lobos diſpenſabatur. Quod ſi olim innotuiſſet, cum maximum hoc viſcus ſanguinem elaborare Galeno auctore, crederetur, & præeunte Harveo, à recentioribus ea impugnaretur ſententia, hui! quantum ex eo argumentum, quæ arma Galenicæ cohorti petere licuiſſet, cum ne nunc quidem, quid ei faciam & quem adſignem uſum

tam mirifico a via recta diverticulo, ſatis reperiam: niſi quis eſſe hunc ductum Choledochum quia tam amplo hiatu in inteſtinum aperiretur, exiſtimandum putet: cujus tamen aſſerti nullam rationem video. Neque credibile, tantam bilis copiam in hoc piſce ex ſanguine non nimis multo prodituram. Reliqua inteſtini pars ad latus uno continuo ductu deſcendens, craſſius redditum, mox rurſum contrahebatur, & in exiliſſimum exitum ſub cauda deſinebat, ubi tam arctum erat, ut calamum ſcriptorium vix admitteret.

VI. Circa finem ejus ad latus utrumque duo conſpiciebantur ſacculi, ſpithamam fere longi, craſſi & pleni, qui diſſecti illum ruminantium animalium ventriculum referebant, qui tertius ordine, Reticulum dicitur ſtrias in cellulas collectas habens mirabili plexu. Tota autem glandulis referta reperiebantur, quæ compreſſæ materiam candidam, craſſam ſemini æmulam profundebant. Hujus quis uſus ſit, quæ ratio, dicere haut poſſum: inſignem eſſe oportet, cum tanta utriusque ſit moles, tamque ſucci plena conſpiciantur.

VII. Pro meſenterio erat membrana tenuis, qua inteſtinum adhærebat dorſo. Pancreas, lien renes protenus deerant, nec eorum comparebat nobis veſtigium. Et de renibus quidem ſatis compertum eſt, univerſum piſcium genus iis carere. Pancreas inteſtino adhærere aſſolet, lien vero perexiguus eſſe, & vix conſpicuus. An ergo nos fefellerit, in his feſtinatio, & viſcerum obſcurus ſitus, non ſatis ſum certus. Vena cava ad dextrum latus ſpinæ adjacebat. Erat enim vertebrarum dorſalium ordo etiam intus ſpinis inſtructus, quod nusquam ne in balænis quidem obſervatur. His ergo adjacens, ſub hepate tendebat cum arteria magna in cor.

VIII. *Cor*, quod omnibus itidem commune eſt, proxime ad gulam in oris fundo ſpectabatur. Cum enim & pectore & collo piſces careant, quia nec pulmonibus gaudent nec voce, adeoque etiam ejus inſtrumento, larynge atque aerea fiſtula, pulmonum vero loco ſint bronchiæ, alibi collocari nec poterat nec debebat, unde & ductus ex eo ſanguinei ad bronchias abeunt ſingulas, quo ſanguis influat in has refluatque. Habebat autem cor mucronem ſuum ad os ſpectantem, non inferius: de quibus omnibus jam dudum monuit Ariſtoteles c. l. cap. 17.

IX. In dextro latere, ut modo memoravimus, hepar ſitum erat maximum viſcus, dimidium fere totius reliqui corporis implens, quod veſiculare videbatur, & pulmonis ſpeciem præbebat. Molliſſimum vero & inter digitos leviter compreſſum diffluens in ſpadicei coloris tabum, ita ut digne examinari non potuerit, pariter ac connexio cum veſicula fellea, quæ non in ipſo, ſed ſejuncta, ut recte Ariſtoteles citato loco obſervavit; proxime tamen ad illud inveniebatur, in inteſtinum patens, viridi bile turgida. Erat enim in eo a nobis peccatum, quod, cum nimis diu in externorum contemplatione eſſemus occupati, interim interna corrupta eſſent, cum viſcera primo loco fuiſſent ſcrutanda.

X. Cum autem huc illucque verteremus cadaver, parte inferiore in dorſo collocati piſcis aliud corpus pulcherrimum ſe offerebat, glandulis innumeris ova formicarum prope æquantibus, oblongis, candidis conſtans, quod pro parte hepatis tum a nobis habebatur: repebat autem illic ſub hepate inteſtinum tenue ut vix digitum admitteret: Id variis flexibus ſerpentinis ſuper venam cavam decurrens, tendebat ad medium ventris, ubi ante pinnam inferiorem primam & majorem exitum, meſenterio ſuo, ſed vix notatu digno, connexum. Talis erat decurſus.

Hoc inquam pro parte hepatis tum habitum fuit. At poſtea omnia curatius expendentibus, cum id inteſtinulum ſive potius ductus in foramen ſub medio ventre deſinere deprehenderetur, quod in piſce adhuc integro, priuſquam culter admoveretur, obſervabatur, & nullum aliud membrum genitale appareret, glandulæ vero candicantes formicarum ovis ſimiles ſub hepate comparerent, placuit tandem, hoc eſſe ovarium & inteſtinum ſerpentinis flexibus ad foramen tendens, ductum ejus, qui ut in Gallinis longior & flexuoſus, tandem ovula iſta glandiformia ex orificio extremo dimitteret, a mare fœcundanda: Niſi tamen, cum excrementis alvi aliud ſub cauda deſtinatum eſſet, piſcis vulvam hanc eſſe quis arbitretur, quæ & omittendis oculis, & coitus cuidam ſpeciei, atque affrictioni maris, ſeminique ejus recipiendo eſſe deſtinatum, ne in tanta maris vaſtitate, ſi fortuito maris occurſui & incerto loco exponantur, ab eo non reperta, intereant.

XI. Unum ſupereſt, quod in inferiore corporis, verſus anum ſeſe offerebat oblongum, quindecim pollicum latitudine, utrinq; deſinens in acumen, dorſo adnatum, flatu turgidum, nusquam apertum. *Veſica* erat, reliquis piſcibus, fluviatilibus ſaltim, communis, aerem continens. Quam cum extractam, foramine exiguo inciſo inflarem, incredibile eſt, quantum nos omnes oblectamenti, quantum lætitiæ attulerit. Conſpiciebantur enim per omnem ejus membranam ex ſuis tamis ſe diffundentes infinitæ venulæ & arteriolæ, incomparabili elegantia inter ſe ludentes, coeuntes & rurſum abſcedentes uſque ad minimos ſurculos, capillaribus minores & graciliores, cui nihil ſimile in omni vita videre mihi contigerit, nec ullo artificio melius in conſpectum dari poſſe vaſorum minima, exiſtimem, tota enim nuda per candiſſimam veſicæ membranam tendebant

debant ad extremam exilitatem, purpura ſua pulcherrime diſtincta. Sed momentaneum erat hoc gaudium: Cum enim paulo fortius inflare juberem, ut ligatura excepto incluſo ære, eam ſiccarem, magno meo dolore rupta eſt, & cum aquæ immergere & eluere leviter juberem, effuſo ſanguine minima vaſorum prope omnia evanuere: tamen cum veſtigia quædam ſervarentur, immiſſo aſſerculo ſuperinductam aliquam partem in ſcriniis aſſervo, ut etiamnum intueri cupientibus liceat. His ita perſpectis, cum fœtore intolerabili omnia putreſcerent, finis ſcrutinio huic factus. Quæ autem veluti ſpolia pereuntis eripere corruptelæ licuit, cornu (ſive gladium dicas,) cum cranio, pinnas item & caudam, in rei memoriam inter rariora mea repoſita ſunt.

IV. GENUS PISCIS ET ULTERIOR CONTEMPLATIO ALIORUMQUE ERRORES.

I. Supereſt ut perſpectis ejus partibus & ſtructura, ad quod genus piſcium pertineat, quæve hic præ ceteris digna ſint quæ notentur, ad animum revocemus. Itaque de marinis eſſe piſcibus, quos Græci Θαλασσίους vocavere obvium eſt. Cum autem Θαλάσσιοι vel πελάγιοι ſint, qui in profundo ſummi maris procul a littoribus verſantur, vel Αἰγιαλίδες, qui littora terræque propinquas ſedes colunt, in mare ſummum raro excurrentes; vel denique πετρέιον, ſaxatiles, qui ad rupes & ſcopulos degunt, hunc ex pelagis eſſe cognoſcitur. Tametſi enim in portu ſit captus, hoc tamen inter ea numerandum, quæ raro eveniunt, nec niſi cum vento ac tempeſtatibus, vel ex errore, vel eſcam ſecuti, deferuntur ad littora cæteroquin vero in alto mari vivere, vel armatura prodit, quæ circum litora ludenti non modo foret inutilis, ſed etiam pernicioſa. Nam nec illic inveniret tanto gladio digna, cum quibus pugnam committeret, & tam longe extantem moraretur potius, illique obeſſet. Porro cum pelagii vel ex cetaceo genere ſint vel veri piſces, hic ex poſtrema claſſe erit cenſendus. Habet enim & branchias & veſicam intus aeream, renibusque, liene coſtis & pulmonibus caret, nec animal intra ſe generat, ſed ova, quæ nulli cetaceorum conveniunt: etſi cum illis alia ſint ipſi communia: quod oſſa habeat, quod pingueſcat admodum, quod corio tegatur, verum hæc omnia potius magnitudini ejus quam generis naturæ debentur.

II. Cum vero diverſi, ut terrarum, ſic & marium tractus, non omnes omnia piſcium genera alant, hunc in Oceano ſeptentrionali maxime reperiri, ejusque eſſe incolam conſtat, ſed in noſtrum etiam Balticum mare penetrat, unde *Joh. Thom. Freygius in Phyſicis quæſtionibus in Dania notiſſimum eſſe*, ait: qua fide, neſcio, non equidem ita eſſe audivi unquam: ſi non meliori id aſſerat, quam ſequentia, ſubleſta erit. Pergit enim: *Longum roſtrum habere ſimile roſtro ciconiæ ſeu gladiolo, cætera non multo diſſimilem eſſe Lucio*: quod utrumque valde ineptum eſſe, ex ſuperioribus diſcitur, quin per omnia Lucio diſſimilis. Nam caput longum Lucio, os porrectum dentibus inſtructum, corpus altitudine latitudinem vincente: huic caput brevius, os pro reliquarum partium magnitudine parvum, edentulum, corpus rotundum & verſus caudam non ad perpendiculum erectum, ſed compreſſum, latiusque quam altius: ne de pinguedine, de carne, aliisque internis dicam, quibus omnibus (viſcera excipio) cetaceis propius accedit. Cæterum oppido eſt mirum, quod *Geſnerus* habet *in Nomenclatore aquatilium animantium. Ælianus Xiphiam inter Iſtri piſces numerat: in quo flumine hodieque hunc piſcem capi circa Gomorrham (Komorram) oppidum ſupra Budam, raro tamen & parvum vix tribus dodrantibus longiorem, teſtis quidam oculatus mihi affirmavit.* Mirum inquam hoc, ſi verum, ſed vereor, ne & *Ælianus* & *Geſnerus* ab imperitis decepti ſint: Qui enim Pelagius piſcis, aquæ ſalſæ aſſuetus aſſurgat per dulcem, & in flumine vivat? Itaque alium eſſe, neceſſum eſt a noſtro diverſum. Quod ſatis etiam indicat magnitudo, quicquid de reliquis fiat. *Ælianus* certe non videtur noſtrum Xiphiam deſcripſiſſe, ſed alium, qui itidem aliquando Xiphias quibuſdam audit, eſt vero ſeria ſeu ſerra, cujus cornu utrinque dentatum eſt, & in Euxino nonnunquam apparet, adeoque ad Iſtri os, capitur.

III. *Jonſtonus* ubi eum deſcribit, *corium manu verſus caudam ducta, læve eſſe refert, os verſus aſperum.* Quod concedi poteſt: *ſquamas inſuper ſub cute latere plurimas*; quod non poteſt. Neque enim experientiæ ullo modo, nec naturæ providentiæ id puto eſſe conveniens. Sed Jonſtonum exiguam admodum habuiſſe piſcis notitiam, ex ſequentibus facile perſpicitur: ubi pergit: *Adeps in dorſo ſuis modo reſidet*; cum utrique animali non in dorſo tantum, ſed in ventre etiam deprehendatur, totumque corpus involvat. Subjicit: *utraque maxilla roſtrata eſt, ſuperior magis oſſea, durior, aliquando bicubitalis: inferior brevior & triangularis.* Quæ cuncta vacillant: non enim roſtrata, neque inferior maxilla, neque ſuperior eſt. Hæc quippe longiſſimo enſiformi oſſe, non roſtro gaudet: altera triangularis quidem & brevior, minime vero roſtrata, ut ex noſtra figura patet: Ipſe potius roſtratum quam gladiatum piſcem exhibet quippe quem ex hac deſcriptione ſua, unde petit, pingi curavit, non ex vero. Nec magis magnitudo gladii reſpondet veritati: Quæ in *Jonſtoni* figura & textu *ſe habet ut tria ad*

decem, cum enſis dimidium totius piſcis æquet. *Gladium ferro acutiorem eſſe*, non vidi, abruptum enim in extremo aliquid videbatur: ſed extincto piſce corrumpi, perperam cum credidiſſe, ultra triennium a me conſervatus gladius teſtatur, æque ac ille alter *Wormii*.

IV. Quæ porro in *Jonſtono* ex *Appiano* & aliis referuntur, *quod victitet piſcibus, quos roſtri incurſu interficiat, nec prius comedat, quam transfixerit: Canicula exortu ab animalculo aranei magnitudine divexetur, ita ut præ dolore in naves ſæpe exſiliat:* (quod ex *Plinio* didicit *L. IX. cap. 15.*) *balena conſpecta gladium in terram abſcondat, ita exhorreſcere, ſicque infixo capite ſe continere: Græcanicum ſermonem ab Italico internoſcere, illum minime reformidare, ad hunc diffugere*, fabulis ſimillima ſunt. Denique in Indico mari validiſſimas Luſitanorum naves ad ſesquipalmum nonnunquam perforare, quod ait, tum credam, cum in Indico mari eum deprehenſum oſtenditur. Naves incurſu ſuo perforare & rupto gladio dilabi, certum: verum in Indico mari alterum genus, ſeriam reperiri auctores plurimi literis mandant, de hoc noſtro qui id dixerit, legi neminem, tantoque magis dubito, cum tam cito aliud commentum hoc apud Jonſtonum ſequatur, ſubjungit enim. Viſus in mediterraneo juxta navim natantem (natans) medium roſtro diſcidiſſe. Qui enim id poſſet? Si autem factum, in ferram piſcem rectius convenire apparet.

V. Ut autem in *Jonſtono* tot tamque extant errores, in eo tamen excuſandus eſt, quod non de ſuo hæc, ſed quæ tradit, omnia, ex aliorum, ex quibus librum ſuum compilavit, fide refert ut ipſe in præfatione lectorem admonet, ſuosque auctores notavit ad marginem. Majora alii commiſere peccata, qui tanquam viderint, falſa recenſent, multoque periculoſius decipiunt, haut alio fidei proniore lapſu, quam ubi falſæ rei gravis auctor exiſtit. Ceterum optime hic ſe geſſit *Olaus Wormius*, qui pauca de eo refert, ſed quæ omnia veriſſima deprehendimus.

LUMPUS ANGLORUM PISCIS.

Anno MDCCIV. allatus ad me eſt piſcis in mari noſtro captus, quem etiam antea aliquoties videram, quemque noſtrates vocant einen See-Haſen/ h. e. Leporem marinum quod ore & vultu leporem quodam modo referat. Ab antiquis obſervatus non eſt, fortaſſe quia ſeptentrionali Oceano proprius mox autem ex collatione figuræ, quam *Jonſtonus* exhibet, *Tab. XIII. num. 1.* conſtitit, eſſe eum, quem ille Lumpum Anglorum nominat, Nimirum in Anglia primum, ut videtur, innotuit, qui a figura eum nominarunt *A Lump* quod verbum maſſam inconditam notare, recte monet, eſt enim hoc ipſum Germanicum noſtrum Klump / abjecto ab Anglis euphoniæ gratia K. quod Angli molliore magisque effœminata verborum pronunciatione delectati, ante L. non ferunt, Magnitudine erat pedem circiter longus, palmum cum dimidio altus, latus palmum & ad triangulares quodammodo accedens. Colore totus niger, cute, non ſquamis obtectus, aſpera illa & inæquali, Elephantis cuti ſimili duris aculeis hinc inde munitus erat, quibus inſidiantibus & ſui cupidis obſiſtere & ab eorum inſultibus tutus eſſe poſſet. Os in parte inferna, rotundum apertum: lingua prægraſſa, ſubtus adnata: cætera externa cum figura Jonſtoni conſentiebant, niſi quod truci facie & monſtroſa non placida & Caracis Germanorum (Karauſche/ ſic enim *Geſnerus* poſt Dubravium nominavit piſcem & antiquis ignoratum, & aliis, præter Germanos, nationibus incognitum) ſimili. Dorſum etiam brevius, & magis ad poſtica acuminatum.

Sub ventre molli & candido, longe a cauda, & prope in medio, in annulum collatum turgidumque *foramen*, quod, ut in oviparis prope omnibus, etiam aviculis, obtinet, excrementis idemque & ovis exitum præbebat.

Aperto ventre ſacculi quatuor ovis pleni, myriades eorum exponebant oculis. *Ovarium* hoc ergo erat, ſuper quod hepar pallide flaveſcens; inteſtina vero ſubtus erant poſita: veſicula fellea nonnihil ſeparata ab hepate, haut longe tamen inde diſſidebat.

Trium digitorum latitudinem *hepar* æquabat. Ovarium etiam trium digitorum latitudine adeoque pariter ac in Xyphia collatione ad ipſam piſcis magnitudinem peramplum erat. Ea quoque ratio eadem, quod omnia viſcera ad dorſum arctiſſime nexa, ex eo pendebant.

Ventriculus hepar obtegebat totum. Is erat duplex: cui ſtatim œſophagus ex ore hians immittebat cibum ex horum uno in alterum ſi non fallebat oculum, in ſuperiore parte chylus transmigrabat, Erat enim & duplex in œſophagum ex ore via quarum, an in ſingulos ſingula deſineret ventriculos, non potui perſpicere, cum non niſi exemptis iis id animadverſum fuerit.

Horum alteri infiniti ſacculi parvi adjacebant, qui tot inteſtinula mihi videbantur. Non tamen in ipſum ventriculum ſed inteſtinum, quod eodem in loco decurrebat, videbatur inde aditus patere. An ex iis chylus collectus, per quendam occultum canalem (ductus enim thoracicus, cum thorace piſcis careret, aderat nullus) transmittatur ad cor, dici non poteſt.

Cor perexiguum, nucem avellanam vix ſuperabat, more conſueto proximum ori in medio hepatis & ventriculorum erat collocatum, uno thalamo unaque auricula in arteriam ſuam patens.

Totum hinc corpus & omnia viſcera albicabant,

bant, quippe nullo aut pauco ſanguine perfuſa, excepto liene, qui ad latus inteſtini, deſcendebat (quod aliis etiam fluviatilibus quibusdam familiare eſt,) ut cor, ruberrimo colore erat.

Erat autem *Lien* longus digitos transverſos tres, latus plus minus dimidio, altero fine quaſi præſciſſa parte, in rectamque lineam deſinens, duoſque angulos conſtituens rectos; altero rotundus, & acutior.

Veſica aerea, qua alii piſces non carent, nulla apparebat; an cum inteſtinis, quæ exemta erant, ex illa rapta fuerit, incertus ſum: non tamen videtur factum, ſed ea, ut opinor, & ſua natura carebat.

Bronchiis, non pulmonibus inſtructus erat, rubentibus a ſanguine.

Edulem Angli habent, *Maſſarias* etiam in magnis deliciis reputari teſtatur, Italus. Mihi ita viſum non eſt, & uſque valde diſplicuit: Caro enim mollis, tremula, pellucida & redolens cete pinguedinem.

Pelagium & hunc eſſe, nihil eſt, quod dubitemus. Hic enim non niſi rarius comparet. Dignum vero notatu eſt, quod cum Xiphia piſce, ſive hepatis ſpectes amplitudinem, ſive veſiculæ bilariæ ab eo diſtantiam, & quod ventriculus pyloro deſtituitur, & quod tegumentum ipſi coriaceum eſt, exacte conveniat: ut unam eandemque naturam etiam reliquorum Pelagiorum eſſe, admodum hinc vero ſimile videatur, eaque adeo ratione in compendium mitti naturæ poſſet cognitio: etſi in eo hic a Xiphia diverſus ſit, quod veſica aerea careat.

Raro videtur occurrere hic piſcis, hinc apud auctores ejus mentio fit vel nulla, vel non admodum frequens. Non dubito tamen Excellentiſſimum ſcriptorem *Joh. Rajum*, cum & ipſe Anglus ſit, ejus hiſtoriam diligentius eſſe perſecutum: ad eum ergo lectorem, plura ſcire cupientem remitto.

OPHIDION.

I. Præter hunc Lumpum & alius mihi anno 1697. die 4. Aug. a piſcatoribus oblatus eſt piſcis, qui non minus rarus videtur, noſtri quidem æquoris hoſpes, quapropter non alibi aptius de eo dicetur. Parvus eſt & hic, nec amplitudine nec craſſitie inſignis, verum gracilis & tener, nihil horridi & inſoliti oſtendens, ut fluviatilis videri poſſet. Ejus figuram in *Jonſtono* facile inveni, qui *eum Ophidii Plinians* nomine Tab. V. n. 2. propoſuit. Deſumſit autem eam ex *Rondeletio*, ſed multo elegantiorem exactiusque depinxit, ut non in alio facile animalium aut piſcium genere exprimendo felicius ſit verſatus: uſque adeo ut longitudo etiam totusque ambitus figuræ iſti accurate reſpondeat, ut in eo ſuperaverit ipſum auctorem ſuum. Id unum deſideratur, quod in ſupremo piſcis dorſo extantes maculas undecim neglexit; cum ſint eximiæ, ex fuſco nigricantes, quadratæ, æquali diſtantia, magnitudine & figura. Neque id tamen imputandum ei videtur, quoniam & ipſe *Rondeletius* neque eas pingit, neque in deſcriptione piſcis eorum facit mentionem: quod mirum eſt, & prope dubium me reddidit, cum ſint maxime conſpicuæ. Earum vero loco maculas exiles rotundas & oblongas per totum corpus quaſi diſſeminatas exhibet, cum binis lineis a capite ad caudam per latera productis, quæ eædem etiam in Congro ab eo deſcripto apparent, ut hinc colligi jure poſſit, *Rondeletii* & *Jonſtoni* Ophidion diverſiſſima eſſe.

II. *Ophidion* dici ab ὄφις quaſi parvum ſerpentem, *Rondeletius* monet. Quod ſi verum eſt, certe Ophidion noſter eſſe non poteſt, nihil enim quicquam cum ſerpente habet commune, ut vel ipſa figura ſatis indicat. Ophidion etiam *Plinii* eſſe non alia ratione credi poſtulat, quam quod Congro ſimilem eſſe *Plinius* dixerat: In incerto itaque adhuc res eſt. Silendum præterea non eſt, falſo à Rondeletio *Plinii* locum adferri libri nempe III. capita 9. & 11. ubi nihil de piſcibus extat: Fruſtra etiam Lib. IX. ubi de his ex inſtituto agit, *Plinius* Ophidion quæſivi, nec XXXI. & XXXII. libro invenio loca iſta: extare tamen alicubi non dubito, ubi incidenter & per tranſitum de eo docet.

III. Duplex ejus recenſet genus: unum barbatum, quod cirros carnoſos inſtar barbæ e maxilla inferiore propendentes habeat; imberbe alterum. Hoc noſtrum imberbe erat, colore flavum adeoque alterius generis.

IV. Caput ei parvum eſt, cutis lævis, non ſquamoſa, pinna per ventrem totum longiſſima ex piloſis quaſi aculeis conſtans quæ a cauda per dorſi dimidium reflectitur, ibique aſſequitur finem.

V. Non aperui hunc piſcem, quod aere exſiccatum inter rariora eum aſſervare animum induxeram. Interiora ergo ex Jonſtono (de quo tamen unde habeat non dixerim, multo minus ipſum vidiſſe crediderim) enarrabo: linguam habet parvam, acutam, Cor trigonum, ruberrimum, Hepar ad ſiniſtrum latus porrectum, ſtomachum oblongum, pylorum permultis apophyſibus circumfuſum, a quo tres inteſtinorum revolutiones ad anum pertingunt, lienem rubrum & oblongum, cætera ad ipſos Aſellos accedit. Hæc *Jonſtonus*. Poſtrema vero haut dubie erronea ſunt. Quid enim huic piſci cum Aſellis? Et vero admonere poterat eum *Rondeletius* de hoc, qui dudum ex Aſellorum genere eum rejecerat. *Ophidion*, ajens, *carne eſt candida, dura, veluti draco. Inepte fecit, qui Ophidion inter aſſellos numeravit, cum plane iis diſſimilis ſit: corporis habitu, capite, pinnis, atq; cum longis plane connumerandus.* Itaque ex alio quodam exſcripſiſſe (*Bel-*

lonio forte) *Jonſtonum* hæc ſuſpicari par eſt, quem his verbis notavit *Rondeletius*.

Hæc habui: quæ, ſi lectu digna tibi videbuntur, operæ pretium me feciſſe arbitrabor; ſin minus, ſaltim placendi ſtudio, quo Te demereri volui, locum dabis. Interim Te valere, &, niſi aliter cenſeas. Rangiferi etiam cervi anatomen a me præterito anno adminiſtratam deinceps expectare jubeo.

Aliam Xiphiæ Anatomen tradit *D. Philippus Jacob. Hartmannus* in Append. *Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Dec. 2. A. 2.* unde Fig. ſeqq. deſumptæ.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXVIII.

IN PARTE INFERIORE FIG. V.

Xiphia in figura naturali ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORI

in FIG. I.

A. *Eſt Ventriculus.*
B. *Ventriculus ſuccenturiatus, in quo fermentum.*
C. *Veſicula fellis.*
DDD. *Stylus orificio veſicæ fellis, quò in ſupremam partem ventriculi gemini hiabat inſertus.*

FIG. II.

A. *Pars abdominis præciſa, in qua inter duo alia hoc medium foramen ad duos uteri proceſſus ducens.*
BB. *Figura duorum proceſſuum uteri.*

FIG. III.

DD. *Ventriculus genuinus inciſus, totus rugis & plicis obſitus.*

FIG. IV.

a.b.c. *Series dentium Xiphiæ.*

SECTIO XC.

DESCRIPTIO ANATOMICA TORPEDINIS

D. Stephani Lorenzini, Magni Duc. Hetruriæ Medici

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. A. 9. & 10. Obſ. 172. p. 389.

HAnc tradit Autor in *Tr.* Ital. *Oſſervationi intorno alle Torpedini*, edito Florentiæ a. 1678. Torpedinum inquit, uti variæ ſpecies, colore maculis, appendicibus propè caudam, oculis, foraminibus poſt oculos, &c. à ſe invicem diſtinctæ: ita quoque magnitudine plurimùm differunt. Sunt, quæ uncias ſex pondere non excedunt; ſunt aliæ, quæ libras XVIII. pendent; illuſtr. *Redi* quandam XXIV. librarum appendit. Hanc differentiam non ab ætatis, ſed ſpeciei diverſitate procedere, ova omnino perfecta, in utrisque reperta, argumento ſunt.

2. Corpus torpedinis, dèmtâ Caudâ, circulum figuræ irregularis repræſentat: Cui cauda curta, in coni compreſſioris modum formata, annectitur.

3. Oculi non admodum magni ſunt, differentis figuræ, in diverſis ſpeciebus.

4. Poſt oculos duo foramina ovalia, in palatum pervia, per quæ nonnihil aquæ abſorptæ rejectant.

5. In partibus lateralibus dorſi apparent veſtigia ſive lineamenta duorum corporum falcatorum, paulo poſt deſcribendorum.

6. Supinâ jacente, nares apparent, quarum ſuperficies interna ſimpliciſſima, per laminas aut corpus quodpiam aliud neutiquam multiplicata: unde torpedini ſine dubio olfactus obtuſiſſimus.

7. Oris rictus ſub his ſecundum proportionem corporis amplisſimus: in utrâque maxillâ dentium minimorum, durorum, uncinatorum, verſus fauces incurvorum, multi ordines.

8. Infra hunc quinque foraminum falcatorum paria ducunt ad branchias: quibus ex utroque latere junguntur modò dictorum corporum falcatorum lineamenta.

9. Anus prope caudam ſat grandi fiſſurâ patet, in cujus labris verſus caudam duo foramina falcata conſpiciuntur.

10. Pinna corpori utrinque una, in formâ limbus jungitur: Cauda pinnis inſtructa eſt: ad ini-

fig. I.



fig. II.



fig. III.

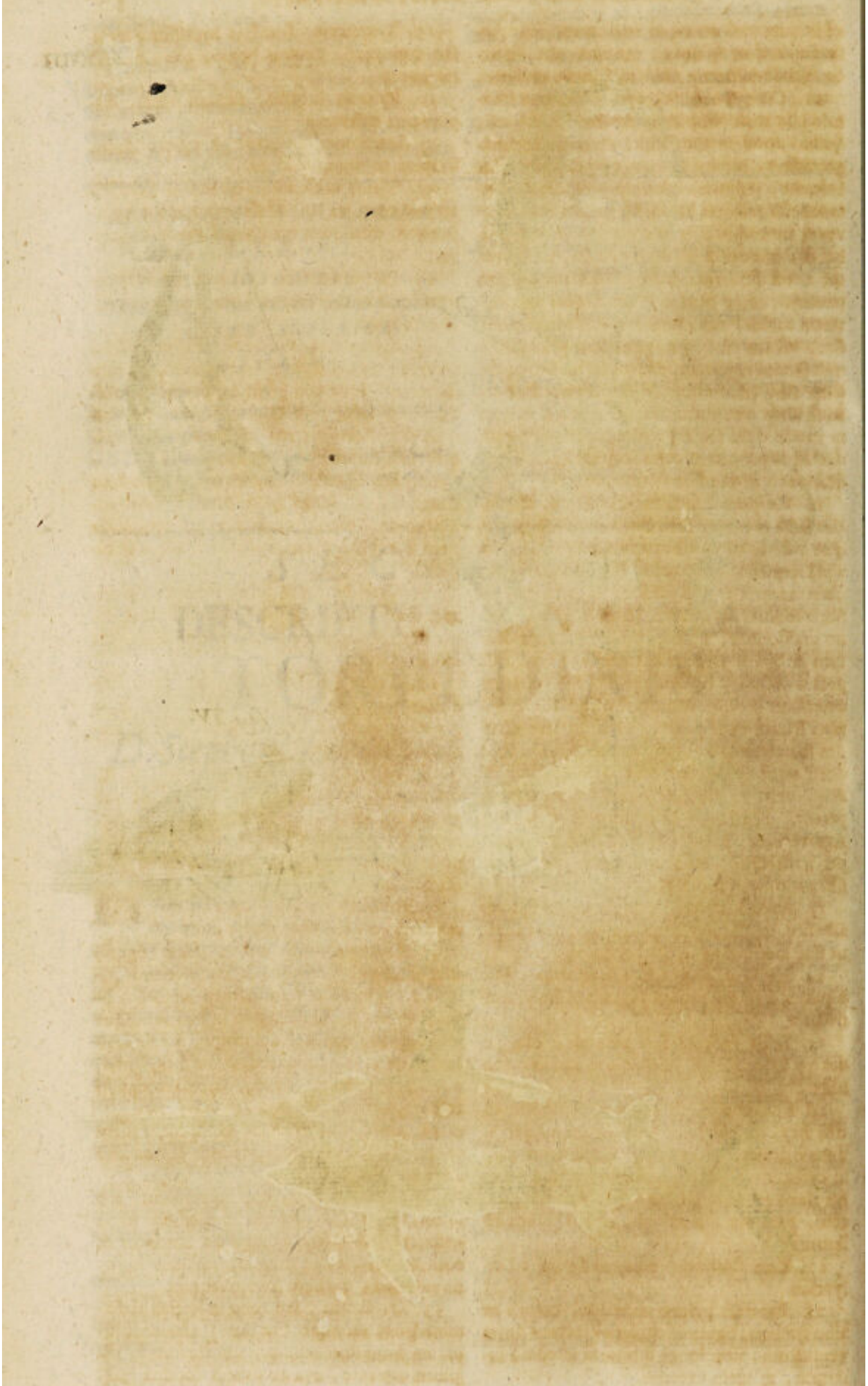


fig. IV.



fig. V.





ad initium ejus utrinque una carnoſa; in dorſo hujus duæ ſpinoſæ; extrema alia, quodammodò bifurcata, itidem ſpinoſa additur.

11. Cutis ſeu pellis torpedinis infinitis foraminibus majoribus & minoribus pertuſa eſt: quibus totidem canaliculi, diverſæ item magnitudinis, humore viſcoſo, pellemque lubricante, referti annectuntur. Separatâ pelle, canaliculi majores in dorſo, circa partes convexas utriuſque corporis falcati, mox deſcribendi, in duos faſciculos collecti, obſervantur alterâ ſui extremitate omnes conjunctim terminari inter oculos & anteriorem extremitatem capitis, ubi quivis canaliculorum ſeorſim, affixus eſt exiguo globulo cryſtallino, ſimili ſemini coriandri, natanti in humore quodam albo glutinoſo. Minores verò ſunt ramuli alterius cujuſdam canalis gemini, corpora modo dicta falcata utrinque cingentis, productâque per totam pellis longitudinem ramificatione, in caudam terminantis.

12. Corpora duo falcata, quorum aliquoties facta mentio, foris mollis ſunt ſubſtantiæ, quæ videtur ex pluribus veſiculis irregularibus, aquâ repletis, compoſita eſſe; ablatâ pelle, obſervantur eſſe duo muſculi pulcherrimi, ex fibris multis, mollibus, albis, calamo anſerino craſſioribus, figuræ cylindricæ à cute dorſum integente perpendiculariter ad illam, quâ pectus veſtitur, tendente compoſiti, quarum anteriores breviores ſunt poſterioribus. Fibrarum harum extremitates, variarum irregularium figurarum, veſtigia ſui relinquunt in pelle dorſi æquè ac pectoris, & colore, figurâ, ac ſitu, veris ac realibus veſiculis ſimillima apparent. Separantur ab invicem fibræ per alias transverſales, nervosque manifeſtè recipiunt, per transverſum eis ſe applicantes, ita ut jure fibræ motrices vocari poſſint.

13. Apertô abdomine peritonæum apparet albiſſimum firmiter adeò muſculis annexum, ut ſine laceratione ſeparari nequeat.

14. Hepar in duos lobos falciformes, ferè æquales, diviſum, proceſſu quodam ſubtili connectitur.

15. Fellis veſicula ferè rotunda, magna, dextro lobo inſidet. Fel colore varium, amariſſimum.

16. Pori choledochi quatuor: cyſticus unus, tres hepatici; quorum duo ex lobo ſiniſtro, unus è dextro, procedunt. Siniſtrorum alter in cyſticum, alter in hepaticum inſertus, cum his duos truncos faciunt, qui juxta ſe invicem, proximè ſub pyloro, in inteſtinum inſeruntur.

17. Lien ſtomacho adjacens figuræ eſt ellypticæ.

18. Pancreas pyloro annexum, coloris ex albo ſpadicei, figuræ irregularis, ſuccum ſuum perductum, non longè à biliariis inteſtino inſertum, in idem excernit.

19. Ventriculus faucibus breviſſimo trajectu connexus, duobus hepatis lobis medius interjacet.

20. Pylorus ſubtilis, ſurſum verſus diaphragma reflexus.

21. Inteſtinum unicum, à pyloro ductu ſimplici in anum tendens.

22. Totus canalis alimentarius à faucibus ad podicem, ex ſolis fibris annularibus componitur, quæ foris membranâ validâ cinguntur.

23. Palatum & fauces carne glandulosâ cooperitur, humorem muco narium ſimilem preſſâ exſudante.

24. Stomachus internè cruſtâ craſſiſſimâ veſtitur, nonnunquam transverſum digitum æquante. Hæc compreſſa ex papillis quibuſdam humorem valdè acidum reddit, qui ventriculo exiſtente vacuo, ita cogitur, ut vitreum oculi humorem repræſentet.

25. Renes rubicundi, ex multis glandulis compoſiti, ad latera ſpinæ dorſo firmiter annectuntur, totamque abdominis longitudinem à diaphragmate ad podicem uſque occupant.

26. Ureteres ſupra renes repentes, plurimis ramificationibus à glandulis renum acceptis, per duo illa foramina falcata podici adjacentia ſe exonerant.

27. Teſtes (quibus piſces carere falsò ſcribit *Ariſtoteles hiſt. anim. lib. II. Cap. 13.* & *de gener. anim. lib. I. Cap. 3.*) glanduloſi in maſculis duobus hepatis lobis annectuntur.

28. Vaſa ſpermatica alba ex teſtibus, fili inſtar ſubtilia, ſerpentiformi ſinuatione per longitudinem dorſi, cui fortiter annectuntur, protenſa, paulatim craſſiora fiunt, donec propè anum, pennam gallinaceam æquantia, juncta deſinant in

29. Papillam craſſam longiuſculam, quam membri genitalis vices gerere puto.

30. Ovaria fœmellarum juniorum, figurâ, magnitudine, ſubſtantiâ & integumentis parum à virginum & fœminarum juniorum ovariis differunt. Cæteroquin in baſi utriusque lobi hepatis, quà dorſum tangit, ſita ſunt; alterâ parte cavitatem quandam dorſi explentia, alterâ prominentia, ovulis, ſemina coriandri ferè æquantibus referta.

31. Oviductûs ſive uteri craſſitie chordam ex filis contortam non excedunt, & nonnihil ad latera incurvantur.

32. Ovaria earum, quæ peperêrunt, aut partui vicinæ ſunt, mirum in modum mole aucta, ova diverſæ magnitudinis continent & coloris; ita ſita, ut minora, undique majoribus cincta, medium locum teneant.

33. Oviductûs, ſeu tubæ in laterali abdominis parte utrinque ſitæ ſunt: uniuntur ſupra medium ſtomachum, ubi foramine, digitum capiente, ova ex ovariis decidua excipiunt;

piunt: hinc per abdomen descendentes, geminâ prius valvulâ circulari munitæ, desinunt in duas papillas transversum digitum longas, cygnæam pennam crassas, in apice manifesto foramine pertusas. Hæ inseruntur in duos saccos, quos uteros voco, quatuor vel quinque transversos digitos longos, in communem canalem desinentes, qui instar papillæ inseritur in receptaculum quodpiam, analogum illi, quod in avibus cloaca vocatur: separatur tamen ab intestino per membranam quandam.

34. Ova, masculi semine fœcundata, & in uteros delata, sphæricæ compressæ sunt figuræ, coloris sulphurei, & liberè nulli rei annexa natant in humore quodam glutinoso, salso & limpido, submini strato à corporibus glandulosis, striatim tunicæ interiori uteri affixis.

35. Gestant utero mense Februario & Martio; pariunt circiter æquinoctium vernum, fœtus vivos octo, decem, immò 14. simul, contrà quàm tradit *Aristoteles H. A. lib. II. cap. 10. & 11.*

36. Cor torpedinis, plurimis undique coronariis vasis cinctum, unicâ præditum est auriculâ, & vasis correspondentibus: exsciſſum motum palpitationemque suam per horas novem continuat. Corpus verò corde privatum ultra tertiam horam motûs & sensûs signa edit evidentia; cauda postrema omnium moveri desinit.

37. Branchiæ, quæ in plerisque piscibus pulmonum vices subeunt, in faucibus torpedinis decem habent foramina, in quovis latere quinque, aliis decem foraminibus falcatis in plano podicis sitis correspondentia.

38. Meninges, cerebrum investientes, duæ sunt. Dura mater soliditate cartilagineâ prædita est, circa basin cerebri ossibus firmiter adeò annexa, ut cum his unicum corpus constituere videatur: concludit in se humorem viscosum, cui tota cerebri, piâ matre induti, moles quasi innatat.

39. Cerebrum, superiori facie, ex variis tuberculis compositum esse videtur: horum primum magnum & rotundum est: post hoc sita sunt duo alia, figuræ valde irregularis, quæ simul sumpta priori longè minora sunt. Hoc excipit aliud par oblongorum, figuræ itidem irregularis, altero tantò majus præcendenti pare: Inter duo hæc paria spatium medium occupat corpus quoddam, figurâ externâ simile cerebello quadrupedum, quod duobus processibus, ad instar duorum crurum, affixum est basi cerebri, eò planè modo, quò cerebellum duobus suis cruribus divaricatis affigitur medullæ oblongatæ.

40. Inferior facies, in basi anterioris illius tuberculi majoris, exhibet nervorum par unum, quod per membranam, cavitatem foraminum immediatè supra os sitotum investientem, distribuitur. A basi primi paris tuberculorum ex eodem loco procedunt nervi optici, & paulò superius alii duo motorii oculorum, qui statim ab egressu suo in duos ramos dividuntur: quin immò videtur potius, quòd ex his tuberculis enascantur utrinque duo rami, & quod omninò sint quatuor nervi. Intra hosce nervos, aut paulò inferius, est infundibulum, situm intra duas glandulas exiguas, rubras, semilunares. Post infundibulum ex iisdem tuberculis alii duo nervi oriuntur, pathetici *Willisio* dicti. A basi posterioris paris tuberculorum duo fasciculi nervorum, utrinque unus, enascuntur, qui gustatorii sunt: & paulo post alii duo fasciculi, vagorum nervorum, emergunt. Omnia ista tubercula vacua sunt & interius concava, ut manifestum fit, si per tubulum inflentur.

41, Arteriæ carotides in cerebrum se insinuant, eodem planè modò, quo in quadrupedibus fit, & uniuntur in trunco vertebrali.

42. Oculorum pupilla non est rotunda, quoniam iridis pars dimidia convexa est: convexo itaque in concavum intrante pupilla clauditur.

43. Crystallinus rotundus est, substantiæ foris tenetæ.

Quod de cæterô decantatam VIM STUPEFACTIVAM TORPEDINIS, attinet, unanimis Autorum consensus est torpedinem à torpore quem in vicina sibi corpora inducit, dictam esse: ita sentiunt *Aristoteles*, *Plinius*, *Ælianus*, *Albertus Magnus*, *Gesnerus*, *Salvianus*, *Aldrovandus*, *Jonstonus*. Utrum verò virtus hæc æqualiter in toto corpore Torpedinis resideat, an in unâ solâ & singulari quâdam parte, non ita inter eos convenit. *Salvianus* enim, quem multi sequuntur, vult eam in toto corpore regnare: *Dyphilus* verò, *Oppianus* & *Cardanus* credunt, eam restringi ad unam solam partem, ut ut non determinent, quæ & qualis illa sit. Sunt alii, qui mediâ viâ incedentes nec primæ nec secundæ sententiæ accedere audent. *Dn. Francisco Redi* visa est vis hæc stupefactiva seu dolorifica Torpedinis, magis quàm in ullâ aliâ parte, residere in duobus istis corporibus, sive musculis falcatis in dorso & pectore sibi correspondentibus: quorum elegantem fabricam in antecedentibus descripsi. Atque in hoc neutiquam erravit: crebris enim eâ in re institutis experimentis edoctus, certò affirmare possum, vim stupefactivam & dolorificam Torpedinis non residere in ullâ aliâ parte, nisi in duobus illis corporibus sive musculis falcatis: & revera falsos esse illos, qui credidêrunt aut asseruêrunt, quod virtus Torpedinis non solum operetur attactu immediato, sed quod etiam è longinquo percipiatur, transeunte virtute per pilcatorum retia & fuscinas, aut alias hastas, quibus

quibus tanguntur aut percutiuntur. Unde liquet, errasse *Plinium lib. IX. H. N. c. 42.* & *Oppianum* in *Halieut.* scribentes, prædam facturas Torpedines se abscondere in locis maris cœnosis, & pisces sibi appropinquantes stupefactos retinere & devocare: itemque fabulam esse, quod *Godignus* in *Relat. Abyssinæ* (nisi fortassis ingens quæpiam differentia sit inter Torpedines maris Æthiopici & Mediterranei) scripsit: quod Torpedine vivâ immissâ in cistam plenam piscibus mortuis, subitò hi pisces, à Torpedine tacti, videantur in vitam redire, siquidem, ut ille affirmat, se mutuò feriunt, & agitantur motu quodam interno & ab humano intellectu incomprehensibili.

Hæc quò magis pateant, experimenta, quæ sæpius à me facta sunt, candidè, ut mihi successerunt, nunc referam.

Anno 1676. mense Februario mihi Pisis commoranti transmissæ sunt à Sereniſſimo Magno Hetruriæ Duce in vase aquâ marinâ pleno sex Torpedines, diversæ magnitudinis, vegetissimæ, necdum quicquam perpessæ. Considerans itaque ingens effluvium stupefactivum & dolorificum, quod probabiliter emanare debebat ex corporibus sex Torpedinum unitarum & vasi non admodum capaci inclusarum, nunc unam, nunc aliam baculo tetigi: sed in manu meâ nec dolorem, nec stuporem sensi.

Abjecto baculò immersi manum aquæ, in quâ Torpedines huc illuc natabant; nullam tamen unquam molestiam, & ne minimum quidem signum ullius cruciatûs adverti. Repetii sæpius hoc experimentum, tàm hâc ipsâ die in his, quàm aliis Torpedinibus, eodem semper cum successu.

Itaque Torpedines nudis manibus tàm in aquâ, quàm extra eam manibus contrectare cœpi, & ecce, excruciabantur manus adeò vehementer, ut dolor ad extremum usque cubitum, ultra quem non extendebatur, pertingeret. Idemque prorsus mihi evenit toties, quoties experimentum hoc reiteravi.

Dolor hic & cruciatus quodammodò similis est illi, quem sufferimus, quando extremo Cubito ad corpus quodpiam durum offendimus, & adeò tædiosus est, ut quadantenus intolerabilis fiat, exiguo tamen temporis spatio durat, moxque sine omni in manu vel brachio post se relictâ alteratione evanescit.

Notandum autem est, primò, dolorem & cruciatum hunc tunc tantùm me sensisse, quando tactis prestisque istis corporibus sive musculis falcatis, fibræ ex quibus componuntur, se contrahebant: nullâ alteratione perceptâ, quando eædem fibræ sine contractione manebant in situ suo naturali.

Deinde, dolorem intensiorem aut remissiorem sentiri, secundum varietatem contractionis fibrarum. Fortiter enim se contrahentibus fibris, torpor est maximus, & non tantùm manum, sed totum cubitum occupat: remissius verò seu lentius se contrahentibus, tantùm formicatio quædam in totâ manu, ultra quam ea se non extendit, percipitur: quando lentissimè contrahuntur, in digitis tantum motûs quidam velut convulsivus sentitur, toties rediens, quoties fibræ se contrahunt: quando verò immotæ manent fibræ, nulla omninò alteratio accidit manui tangentis. Ita ut causâ torporis aut cruciatûs sit contractio fibrarum componentium duos illos musculos falcatos: hincque manifestum sit, falli illos, qui ex mortuis Torpedinibus eandem vim stupefactivam emanare credunt.

Tertiò observandum, quod, nisi actu tangatur Torpedo, ut ut manus ipsi proximè admoveatur, animalque sese fortiter commoveat, ne minima quidem unquam doloris aut cruciatûs punctura sentiatur. Adeoque erroris convincuntur piscatores illi, qui dicunt, quod, si infundatur aqua marina supra vasculum aliquod, in quo sunt Torpedines, subitò sentiatur cruciari brachium.

Nunquam equidem hoc credidi, neque verosimile mihi unquam visum est, dolorem, in solo motu quarundam fibrarum consistentem, communicari posse aëri aut aquæ, & per hanc manui vel brachio; nihilominus experiri volui, ut cum certitudine eâ de re loqui possem: & falsum reperi assertum piscatorum, ut credidi. Si tamen illi in simili experimento dolorem & cruciatum quempiam unquam senserunt, à forti, sed falsâ, imaginatione hunc fuisse plane mihi persuasum habeo. Et tale quid etiam cuidam amicorum meorum accidit; cui, mirabilem hanc Torpedinum virtutem experiri cupido, satisfacturus, Torpedinem satis grandem mensæ imposui, ipsique locum, ubi tangenda sit, ut dolor sentiatur, monstravi. Ipse timore plenus brachium suum extendens, manum, vix appropinquantem dorso Torpedinis, ut ut eam necdum contingeret, subitò retrahebat, totusque perterritus sanctè affirmabat, se sensisse dolorem acutissimum: Me autem asseverante, & remonstrante, quod ad dolorem percipiendum non sufficiat appropinquatio manûs, sed quod tangere & stringere oporteat corpora falcata: sepositi paullatim timorem, & subinde propius admovit manum, sed nullum unquam dolorem sensit. Ast ubi tandem corpora falcata attigit & strinxit, atque torpedo se hinc inde torsit, tunc demum verum sensit dolorem verumque cruciatum, non imaginarium: id quod ipse postea, se ipsum ridens candidè fassus est.

Indidi porrò torpedinem, quæ nihil adhuc de naturali vigore perdiderat, strophiolo, hocque manibus meis in aëre suspensum detinui, observaturus, an torpedo quampiam alterationem in manum meam sit introductura: sed ut verum fatear, ego ne minimam quidem alte-

rationem ſenſi, utut torpedo ſeſe hinc inde moveret & contorqueret: hocque experimentum æquè ab aliis ac à me ſæpius in & extra aquam factum eſt.

Verùm cùm dubitarem, an non fortaſſis torpedines, dum in mari ſunt, virtute majori, fortiori, & magis activâ polleant, adeoque fortè verum eſſe poſſit, quod piſcatores trahentes retia, in quibus captæ ſint torpedines, ſentiant cruciati manus & brachia: ideò in id incubui, ut aliquando in ipſo maris littore tangerem traheremque rete piſcatoris cujuſdam eo ipſo tempore, quo unà cum aliis piſcibus aliquot torpedines eo captivas teneret: verum nullum percepi dolorem aut alterationem in manibus meis: unde piſcatores dixerunt, quod, ſi Torpedo effectûs ſuos edere debeat, opus ſit, ut parte quâdam nudi corporis attingatur. Et ſanè in eodem littore iteratis vicibus calcavi quandam Torpedinem pede calceo munito, ſine omni doloris aut cruciatûs ſenſu.

Miſi tandem Torpedines vivas & vegetas in vas quodpiam, in quo alii piſces mortui erant: nullum autem iſtorum piſcium ullo interno motu ferri vidi, nec hujus indicium quodpiam aut ego aut alius eorum, qui præſentes aderant, obſervare potui: præterquam, quòd mortui piſces in aquâ eo ibant, quò eos vivæ torpedines natando propellebant. Extra aquam autem in menſa nec interno nec externo motu piſces iſti movebantur.

Hæc ſunt experimenta à me facta, quibus nixus, confidenter affirmo, quod Torpedo habeat virtutem ſtupefaciendi, non in toto ſuo corpore, ſed in parte quâdam determinatâ: & quod hæc determinata pars ſint duo iſti muſculi falcati, ſuo loco deſcripti, qui, ſi non immediatè nudâ carne tangantur, effectum nullum edant: & quod præterea neceſſe ſit, ut fibræ horum muſculorum ſe contrahant, ſi vim earum percipere debeat pars nuda tangentis.

His ita ſtabilitis, opus eſt, ut de causâ hujus doloris nonnihil dicam; Et licet mihi fortaſſis impoſſibile fuerit, genuinam invenire, ſufficiet tamen mihi, ſi ad minimùm probabilem ac veræ ſimilem adduxero: hâc in re doctiorum & expertiorum judicio meliori me omninò ſubmittens.

Suppono autem fundamenti loco, quod corpus noſtrum non poſſit alterari cum delectatione aut dolore, niſi ope alterius corporis id externe tangentis, aut in id ſe inſinuantis; Et hæc hypotheſis notiſſima eſt, & vera habetur melioris Philoſophiæ ſectatoribus.

Hoc itaque ſuppoſito, dico, dolorem productum à Torpedine, provenire à multis corpuſculis ex Torpedine exeuntibus & in manum tangentis intrantibus. Hæc verò corpuſcula non exeunt ſponte, ſed impelluntur & vibrantur à contractione fibrarum, componentium duo iſta corpora, ſive muſculos falcatos. Dolor autem nunc major nunc minor eſt ideò, quod ibi major, hic minor ſit quantitas dictorum corpuſculorum: Cui accedit, quod viæ, per quas corpuſcula hæc violenter penetrant, non probè adaptatæ ſint & reſpondeant figuris ipſorum corpuſculorum. Ingreſſum autem in manum tangentis corpuſculorum iſtorum vibratorum per contractionem fibrarum, ego quidem ſequentem in modum fieri autumo.

Non eſt difficile credere, quod in corporibus viventibus ſint multæ viæ, ſive pori, per quos ingredi & egredi poſſunt varii generis corpuſcula; quemadmodum quotidiè evenire videmus in balneis & medicamentis, quæ applicata exteriori ſuperficiei corporis, virtutem ſuam in intimas corporis partes immittunt. Hoc, omiſſis nunc plurimis aliis, exemplo cantharidum patet, quæ externè coxis, aut brachiis, aut cuivis alii parti noſtri corporis applicatæ, ſæpe ſtimulos maximæ dolorificos urinæ & quidem ſanguineæ, excitant.

Deinde, ſine dubio, quoſdam poros quædam corpuſcula tranſire nequeunt, niſi iis vim inferant eosque diſtendant, unde dolor ſequitur; alia vero corpuſcula penitus nequeunt tranſire, ob enormem diverſitatem fibrarum: alia autem facile, & ſine negotio, immò cum delectationis ſenſu penetrant, dummodo non ſint nimis copioſa, nec impetu nimio ferantur. Siquidem à nimiâ copia & impetu ſemper fit diſcontinuatio partium, & conſequenter dolor, ut agunt Medici. Similiter dolor excitatur, ſi variarum iſtarum figuræ mutantur; non enim illas eâdem facilitate tranſibunt, ſed opus erit, ut vim faciant, quò eas ad antiquam & conſuetam figuram redigant, & ita facient moleſtam quandam ſenſationem. Et hoc accidere credo in cruciatibus & formicationibus (obdormitionem vocant) manuum & pedum, & aliarum quarumvis partium noſtri corporis, quando cùm maximô earum incommodô extra naturalem ſuum ſitum fuêre. Tum enim non ſolùm figuram mutant viæ inviſibiles, ſed & viſibiles, v. g. vaſa ſanguifera, lymphatica, ramificationes nervoſæ & illa ſpatia, quæ inania vocantur à Medicis: unde ſequitur, quod, impeditis particulis fluidis, quò minus per vias illas eadem quantitate tranſire poſſint, plures harum invicem cumulentur, & ita vim inferendo iis partibus, in quibus detinentur, efficiunt cruciatum illum & formicationem: quæ augetur & ſenſibilior redditur tunc, cùm pars, quæ jam cruciari incipiebat, naturali ſitui redditur: id eſt, viis priori ſuæ figuræ redditis, particulæ illæ fluidæ, hactenus detentæ, confertim currunt, & ſe præcipitant omnes ſimul, aut magna earum pars, ut conſuetam ſibi ſemitam perſequantur.

Atque ideò credo, ſaltim probabili conjecturâ, quod cruciatus & dolor manus tangentis &

tis & ſtringentis torpedinem, efficiatur à corpuſculorum in eam penetrantium vibratione, quæ tranſeant per vias non bene reſpondentes ipſorum figuræ, aut ſi fortaſſis reſpondeant, tranſeant tamen in tantâ copiâ & forti adeò cum impetu, ut efficiant ſenſationem iſtam dolorificam. Idem experimur in perceptione caloris, qui reverà non eſt aliud niſi tactio, facta à multitudine corpuſculorum minimorum, penetrantium per ſubſtantiam noſtri corporis, quæ, prout vel majore vel minore quantitate, & cum majore aut minore velocitate idem penetrant, nobis eandem affectionem reddunt nunc delectabilem & gratam, nunc verò magis aut minus moleſtam. Et hanc doctrinam nequaquam novam futuram ſeriis veritatis ſcrutatoribus optimè novi, ſiquidem eam temporibus ſuperioribus jam detexit, & mirâ perſpicuitate nos docuit magnum illud Philoſophiæ lumen & reſtaurator noſter *Galilæus Galilei* in exquiſitiſſimo ſuo ſaggiatore (ſive Experimentatore.)

Quod verò dolor à torpedine excitatus adeò moleſtus ſit, non eſt, quod quis miretur. Conſiderandum enim eſt, quod illa Corpuſcula, quæ, in contractione fibrarum e torpedine expulſa, per manum tranſeunt, tranſeant per ipſos tendines, in quibus, ut monuit Dn. *Nic. Steno*, totidem reperiuntur fibræ, quot in ventre muſculi exiſtunt, hâc ſolùm cum differentiâ, quod in tendine fibræ arctius uniantur & cohæreant, in ventre muſculi autem longius ad invicem diſtent, & laxiori ordine diſponantur. Quando igitur corpuſcula illa, tendines transverſim penetrant, quoniam in fibras cumulatas & unitas offendunt, harum plures ſimul tangunt & movent, ſicque dolorem adeò intenſum excitant, hic communicatus fibris carnoſis, quæ cum tendinoſis continuantur, ad extremum uſque cubitum pertingit. Et hanc fortaſſis genuinam eſſe cauſam tàm intenſi doloris, comprobat experimentum ſequens, ſæpius à me iteratum: nempe, ſi torpedo tangitur & ſtringitur digitis, quod idem eſt, ac ſi dicerem tendinibus, percipitur dolor magnus & acutus valdè: ſed ſi eadem tangatur vel prematur brachio nudo; id eſt, carnibus, ſentitur quidem dolor, ſed priori longò obtuſior & remiſſior.

Ego ſanè hâc in re tot ac tanta feci experimenta, ut non credam me deceptum eſſe: quin potius certò perſuaſus ſum, ſenſationem in tendinibus excitatam longè magis dolorificam eſſe illâ, quæ in carnibus eſt. Id quod etiam confirmant bruta animalia, quæ longè majora & evidentiora doloris ſigna edunt, parte tendinoſâ læsâ, quàm quando carnoſæ parti vulnus infligitur.

SECTIO XCI.

ANATOME TORPEDINIS Sinûs PERSICI

Ex Amœnitatibus Exoticis *D. Engelberti Kämpferi*

Faſc. 3. Obſ. 2. p. 509.

TOrpedo piſcis, à ſtupore, quem contrectantibus incutit, nomen ut apud Latinos, ita quoque apud Perſas & Arabes ſortitus eſt, ut illis *Lers mahii*, his *riaad* nuncupetur. Frequentem alit torpedinem dives ſquamigeri gregis Sinus Perſicus & vernis præcipuè menſibus piſcatorum verriculis immittit minime deſideratam. Figura corporis ei compreſſa eſt, Rajæ, exceptâ caudâ, ſimilis, exactius tamen orbiculata; magnitudo tanta, ut gemina ſpithamæ diametrum non exceſſerit, quam vidimus maxima. Craſſitiem habet in medio biuncialem, ſenſim oram verſus attenuatam, illic ſubſtantiæ cartilaginoſæ, hic mollioris, ex oſſis & idoneæ, quâ pinnarum officium expleat.

Exterius lubrica eſt & ſine ſquamis, maculis variis diſtincta, in dorſô albidis & fuſcis, in caudâ obſcurioribus. Venter candicat, ut in pleriſque generibus piſcium planorum & fundi amantium.

Superficiem habet utroque latere inæqualem, maximè in dorſô, cujus medium in ſcutuli protuberat figuram: Sub quâ exſurgit cauda inſigniter prominens & extra corporis quoque orbem ultra palmæ latitudinem protenſa.

Caput nullam habet eminentiam, ſed intra corporis circulum clauditur. Oculi in eô parvuli, extra dorſi ſuperficiem, prominent, latum pollicem tum à ſupremâ orâ, tum à ſe invicem diſſidentes. Palpebris ſinguli inſtruuntur duabus, penè ſecundum corporis longitudinem poſitis, exteriore validâ, quam rarius claudit, interiori tenui & translucente, quæ in aqua ſubinde nutat. Oculos à culmi latitudine excipiunt duo ſpiracula, ſeu foramina, obliquè oculis ſubtenta, eorumque magnitudinem referentia, quæ ipſa, in aquâ degens torpedo, tenuiſſimâ pelliculâ, ad modum humani nutûs, ſubindè claudit, ut qui obiter adſpiciat, alterum par oculorum putaverit; quod fortaſſe Clariſſimo *Borrichio* accidit. In ventre ſpectatur os, oculorum ſitui appoſitum: quod tantæ capacitatis eſt, ut, licet clauſum, pollicis articulo tegatur, ob laterales tamen labiorum anfractus in ingentem hiatum diſpandi valeat. Labia in caveam oris depreſſa acutiſſimis ſubtiliſſimisque aculeis aſperantur, eo ſitu, ut res intromiſſas ægrè dimittant: Hos rara excipit dentium acutiſſimorum ſeries, in imis faucibus recondita. Oris utrique ſinui inſtar narium incumbit anfractus ſeu hiatus lunaris figuræ, intus à cavo oris, molli (qualis ſub piſcium mandibulis latet) craticulâ diſtinctus, ac ne in ſeſe collabatur, oſſeo intergerino diſtentus ac firmatus. Mediam ventris regionem, videlicet partem abdominis, maximè ſpongioſam, mollem ac tenuiſſimam, diſtinguunt parva foramina, in duas ſeries dimiſſa, utrinque quina, anguſta, longitudinis exiguæ, in transverſum locata, donata ſingulari, quâ clauduntur, cuticulâ firmiſſimâ; quam adſtringunt gemini nervi, ſingulis foraminibus à latere affixi, eisque longitudine, ſitu & ſerie reſpondentes. Anus oblongo foramine pertuſus eſt, eo loco ventris, quo cauda extra circularem corporis ambitum emergit. Hic compreſſus egeſſit fæces atras, terreſtres, cum lumbricis palmaris longitudinis, albis, tenuiſſimis. Cauda craſſa eſt, cono ſimilis, in pinnam deſinens obliquè ſurrectam, extremitate decuſſatâ; quam in eâdem ſerie, pari ſitu, ſed anguſto intervallo, antecedunt duæ pinnæ aliæ, extremitate ovatâ, majuſcula quidem, quæ medio dorſo, parva, quæ extremæ caudæ propinquior eſt. Caudæ principium utrinque ſtipatur pinnâ carnoſâ majuſculâ, in planum hemiſphærium biuncialis diametri expanſâ: hæc in maribus deſinit in uncialem quaſi priapum, cartilagineum, tenuem, utcunque ſtriatum, binis in extremitate foraminulis pertuſum, ex quibus humor lacteus, pinguis, viſcoſus, levi compreſſione elicitur. Eviſcerata torpedo tenſam præbuit diſſecanti cuticulam, carnem candidam ex cœruleo dilutam: peritonæum firmum; vertebras à tergo cartilaginoſas, & in caudæ turbinem excurrentes; ſpinas nullas, ſed earum loco firmos tendines, à vertebris demiſſos. Cerebrum quinque refert conſpicua nervorum paria, quorum primum oculis porrigitur, poſtremum modico tractu medullam comitatur, cetera mox ab ortu variè diſcurrunt. In pectoris anguſtâ caveâ liberum pendet cor, ficûs figuram exactè referens. Abdomini capax ventriculus eſt, multis fibris firmatus, plenus atri fœtentisque excrementi; venis donatus pluſculis, unâque inter illas inſigniori, quæ ad epatis dextrum lobum protenſa, felleam lambit veſiculam. Ejus orificio ad lævam oblonga adhæret exiguæ molis glandula, informis, cœrulea, ſeu ea pancreas, ſeu lien fuerit. Epar ingens viſcus eſt, ex rubido pallens, duplici conſtans lobo; quorum primus totum replet dextri lateris cavum; alter ſiniſtrum occupat, priore minor & compreſſior, venam exhibens inſignem, atro ſanguine turgentem: Hunc poſteriorem lobum diceres Lienem eſſe, niſi cum illo (ſub pectore) tenui iſthmo coiret, ejuſdemque planè ſubſtantiæ eſſet & coloris. Multis lobi infarciuntur adhærentibus glandulis, fortaſſe p. n. naſcentibus, qui diſſecti ſuccum fundunt pinguem, butyro ſimilem. Remotis cum ventriculo inteſtinis, prodit dorſo utrinque affixum vas quoddam tenue, pellucidum, curvum & inæquale, multis ductuum gyris perplexum, cui quodammodo carnoſa quædam ſubſtantia adhæret, alis veſpertilionum, quas anatomici vocant, non diſſimilis; uterum ſive ovarium eſſe dixeris. In fœmellâ, utrique epatis lobo incumbentia inveni ova plurima, non teſtâ, ſed tenui cute clauſa, coloris in ſulphureum palleſcentis, in cæteris gallinaceorum ovorum vitellis ad aſſem ſimilia, liquori mucoſo pellucido innatantia, communi incluſa membranulæ (ovario) teneræ, pellucidæ, epati annexæ. A ſubtiliori anatome abſtinere nos juſſit climatis injuria, longam moram in conclavi nequaquam paſſa. Recenſebimus potiùs ſub dio enotatas, quæ ſe in torpedine Perſicâ exſeruêre, facultates mirabiles, paſſim à Phyſicis obiter, vel ex relatu aliorum deſcriptas.

Videtur autem noſtra Torpedo ab illâ, quæ in mari mediterraneo capitur, qualitatibus nonnihil diſſidere; ſiquidem eas rectè deſcribunt *Ariſtoteles*, *Plinius* & *Galenus*: perinde fortaſſe, atque Tarantula in Perſide illas ſuo veneno tragœdias nunquam excitat, quas in Italiâ ludere perhibetur à Venerabili naturæ myſtâ *Kirchero*, & nuper admodum à Cl. *Baglivio*. Nimirum horrificos vapores non perpetuò exhalat, ſed, per intervalla temporis, niſu ſpontaneo explodit, dum, effugium conando, libertatis remoram aut contrectantis offenſam ſentit. Exſerit virtutem quaſi momentaneo quodam ructu & convulſo viſcerum motu, quo abdominis ſpiracula dilatando,

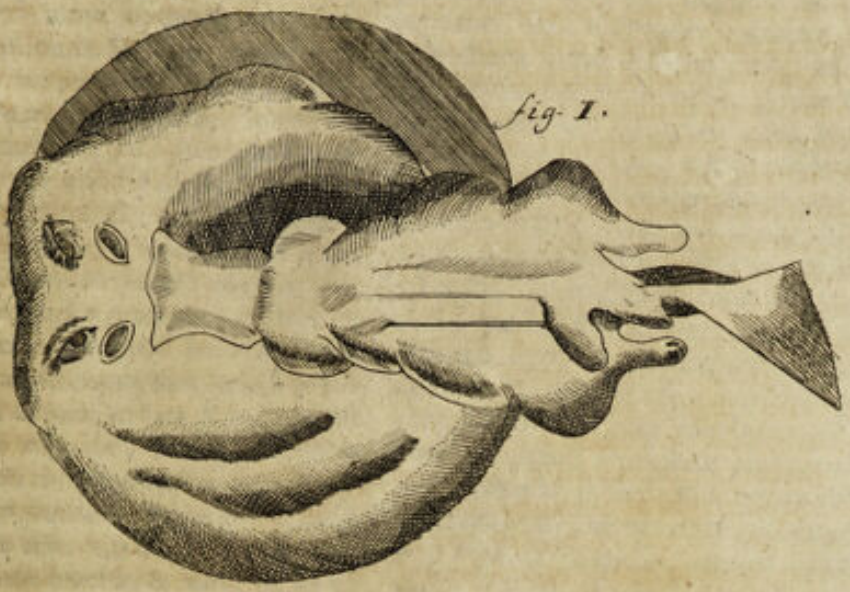


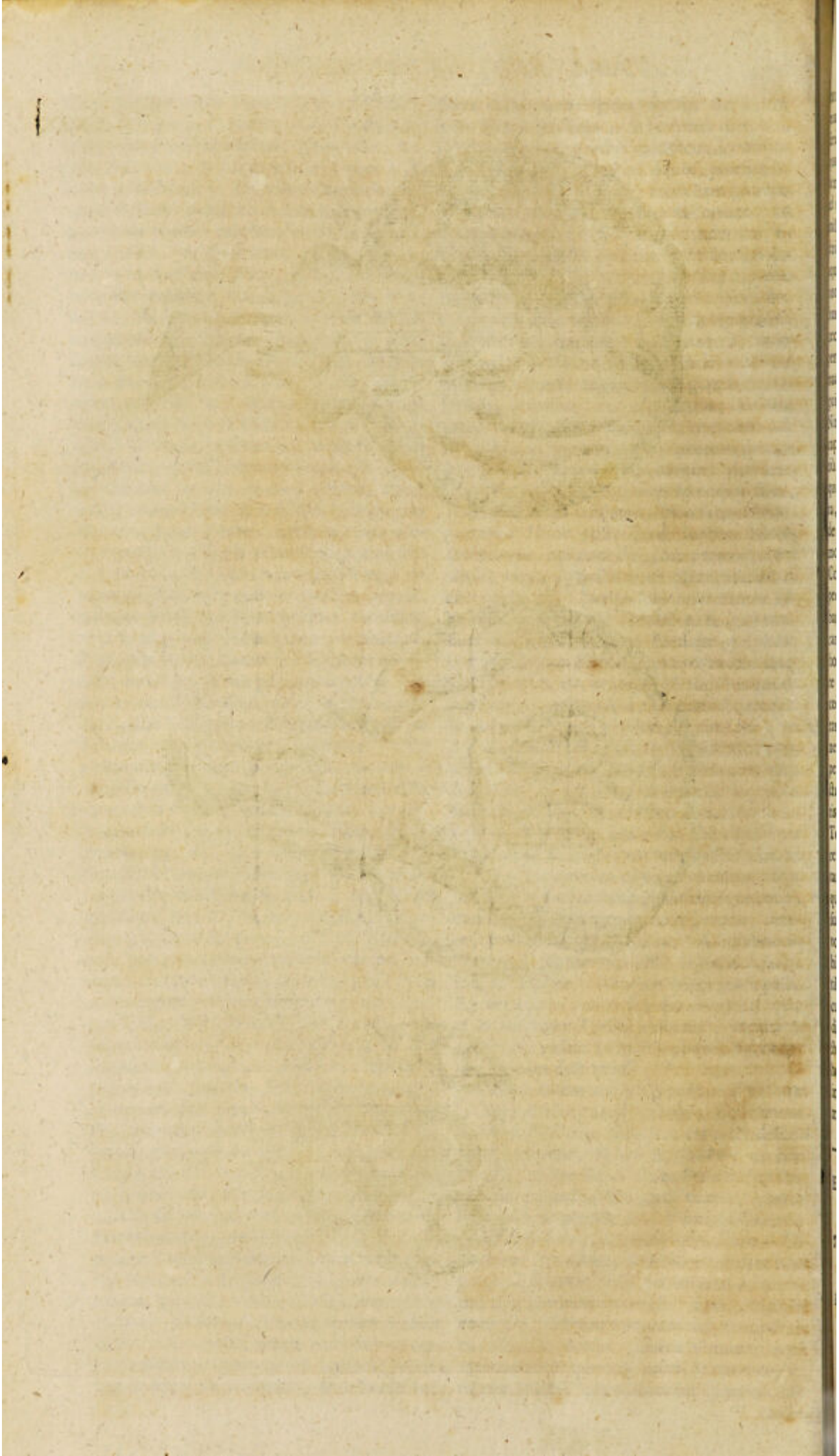
fig. I.



fig. II.



fig. III.



tando, aërem ſorbet, eodemque illo niſu ſimul tremendum virus in auras excutit: parili ferè impetu, ſed motu corporis remiſſiore, quo hyſtrices Africæ & Orientis ſpinas in lædentes ejiciunt; vel petulantes ſimiæ quædam, ad terrorem tangenti incutiendum, ſubitò tremiſcunt. Sub aquâ manibus prehenſa ſegniùs ferire ſentitur; vel quòd excuſſam virtutem aqua intercipiat; vel quòd in elemento proprio non admodum irritetur. Extra aquam manibus illæſis nonnunquam diutulè tractatur, donec vel aëris pertæſa, vel preſſurâ irritata, repente virus ſuum diſſolverit. Recens ſalo extracta frequentiùs acriùsque ferit, rariùs & languidè, ſi horas aliquot ſervata & tractata eſt. Nimirum, quò vivacior, major, recentiùs capta, eò ſtupefacit vehementiùs ac frequentiùs; Ferire item fœminea torpedo efficaciùs, quàm maſculina mihi viſa eſt. Ut contrectata, quàm maximè brachiis & humeris, ita pede (calceato) offenſa, genibus, tibiis & femoribus torporem ac vim horrificam intulit. Cor ſibi magis palpitare conteſtati ſunt, qui pede, quàm qui manibus impetum excipiebant. Qui ſemel aut bis torporem experti erant, illi etiam cominus manum admoventes, horrificum vibrantis torpedinis frigus ſubſentire ſe teſtati ſunt, nullatenus, qui primùm accedentes à contrectatâ nondum ſtupefacti fuerant. Negant piſcatores, irretitam torpedinem attractione funium poſſe ſentiri; certè, per ſcipionem ſtupor irritantis manibus inductus non eſt, nedum haſtâ virgâque attingentis, quòd ſcribit *Plinius*, & credunt literati. Torpor illatus non eſt, qualis in artuum ſopore percipitur, ſed affectio repentina, quæ per tangentis membri proceſſum ad vitæ ſpirituumque arcem momento penetrat, unde univerſum corpus animumque percellit, partes nervoſas ac duriores ita corripiens, ut manus, tibias, ulnas, verbò, articulos majores luxari tibi putes, præſertim ejus membri, quod excuſſos halitus proximè excipit; idque cum cordis horrore, artuumque omnium tremore, ſtupiditate ac frigore. Tanta eſt & tam velox horrificæ exhalationis vis, ut frigidi fulguris inſtar contrectantem ſuffundat, nulloque præmio (modò ne nimium torpedo langueat) exhalationis impetum facilè quis ſuſtineat, ne piſcem illico abjiciat. Dignum obſervatione incidebat, dum torpedines tractarem, aliquem exſpectante cœtu Africanorum, piſcem audaci fronte iterum ſuſtuliſſe, & ſine horroris ſenſu continuiſſe. Roganti mihi ut modum revelaret: Attractum, inquit, liberaliter & pleno pulmone aërem ſine exſpiratione præſenti animo tetine; quam diu id feceris, nullam à piſce noxam ſenties. Feci periculum cum ſucceſſu, & quibus recentis ſecreti copiam dedi, pariter ſine horrore ſucceſſit retentio. Autumo ego, in eâ aëris retentione halitus undique è corpore noſtro copioſiùs ſpirantes, occurſantibus ex piſce inquinamentis reniti; nam à longiori retentionis perſeverantiâ, remiſſis nonnihil pulmonibus, iterum ſubſenſiſſe venenatas exhalationes nobis viſi ſumus. Teneræ vitæ eſt Torpedo, adeo ut amplo etiam vaſe, aquæ marinæ pleno, retenta, nunquam in diem poſterum vixerit: ſed matutinis horis modicè tractata, poſt meridiem mortua ſit. Mortua ſine ullâ noxâ tractabilis eſt: quin & edulem ajunt; capta tamen, torporis formidine, dimittitur. Credunt piſcatores, facultatem ſtupefaciendi torpedini pro tutelâ datam à naturâ eſſe, quâ piſces piraticos & vicinos quosque enervare poſſit ac torpentes reddere. Affirmat idem *Stagirites*, probat *Plinius*, & teſtantur veloces illæ apuæ, quas in torpedinum ventriculis inter cæteros piſciculos aliquoties inveni. In cupam aquæ plenam cum aliis piſcibus depoſita, id non præſtitit; fortaſſe, quod capta hoſtem negligeret. Uſum nullum habent torpedines, ſed captæ dimittuntur: quo ipſo à piſcatoribus præmio inductis facilè eas obtinui. *Habeſſinos* impoſitâ torpedine (in lacubus & fluminibus captâ) febres curare relator eſt *Cl. Ludolfi*, *Hiſt. Æth. L. I. c. 11.* Fruſtra eſt *Sennertus*, fruſtra cæteri, qui de memorati torporis curatione agunt; quippe qui ſponte & illico deſinens, nullum relinquit corpori aut humoribus detrimentum. Figuram Italicæ torpedinis fœminæ exhibet *Matthiolus*, noſtræ perſimilis, ſi macularum ordinem, pinnamque caudæ extimam excipio, quæ noſtræ ſurrecta & decuſſatæ extremitatis eſt, illi ad corporis planitiem expanſa ac rotunda.

EXPLICATIO FIG. TAB. LXIX.

FIG. I.

Torpedinis maris dorſum exhibet.

FIG. II.

Ejuſdem Ventrem ob oculos ponit.

FIG. III.

Abdomen torpedinis fœminæ apertum, una cum pectoris cavo ſiſtit, ut in hôc Cor, in illô ova & inteſtina appareant.

SECTIO XCII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CANIS CARCHARIÆ

è Pauli Bocconi Inquisit. & Observat. Natural. pag. 327.

PIscis hujus (qui alias & *AQUILA MARINA*, Germ. ein Haye dicitur) caput olim Anatomico cultro subjecit *Nicolaus Steno* in *Myologia* seu *Doctrina Musculorum Geometricâ* A. 1669. Amstelodami impressâ, in quô præ aliis rictus & mandibulæ cum dentibus acutissimis (quorum ultra 600. in uno pisce numeravit Autor modo laudatus) considerationem merentur. Hi enim dentes sub terra petræficati decantatas adeò GLOSSOPETRAS constituunt, ut *Fabius Columna* Academicus Lynceus jamdudum docuit.

Cum verò plurimi sint, qui glossopetras potius in terra per lusum naturæ ex argilla generari statuunt, hinc Autor noster cum modò laudato *Fabio Columnâ* sententiam suam contra aliorum objectiones defendit, quæ ferè sunt sequentes. Scilicet

OBJ. I. Glossopetras longissimâ distantia à mari reperiri, adeoque minus probabile esse easdem piscium marinorum dentes esse. Verum

Rz. Factum hoc esse per diluvia varia, quorum non tantum in sacris, sed & profanis scriptoribus mentio occurrit. Ita *Seneca*, in cujus *Tragœdiis Scen. 4. Hippolytus* in hæc verba erumpit

Cum subito vastum tumuit ex albo mare
Crevitque in astra: nullus inspirat salo
Ventus, quieti nulla pars cæli strepit,
Placidumque pelagus propria tempestas agit.
Consurgit ingens pontus in vastum aggerem
Tumidumque monstro pelagus in terram ruit,
Nec ista vatibus tanta construitur lues:
Terris minatur; fluctus haud cursu levi
Provolvitur, nescio quid onerato sinu
Gravis unda portat, quæ novum tellus caput
Ostendit astris. Cyclas exoritur nova.

Et *Ovidius*:

Vidi ego quod fuerat quondam solidissima tellus,
Esse fretum, vidi fractas ex æquore terras;
Et procul à pelago conchæ jacuêre marinæ
Et vetus inventa est in montibus anchora summis.

Ast *OBJ. II.* Nullibi in historiis seculorum præteritorum legi Diluvium aliquod, tantum accidisse, quod ad tantam altitudinem ascenderit, ubi nostris temporis similia corpora petræfacta reperiuntur, excepto unico Diluvio universali, cujus mentionem facit sacra Scriptura: quod cum ante 4000. & quod excurrit, annos contigerit, minus credibile esse, corpora similia tamdiu injuriis variis externis resistere & ad hunc usque diem conservari potuisse.

Verum Rz. hoc utique fieri posse, pro diversitate soli, in quod devoluta fuerint. Quamvis enim in solo argillosô consumi potuerint Conchæ, dentes piscium & similia, in locis tamen arenosis & siccioribus illa ipsa intemerata conservata fuisse.

OBJ. 3. Impossibile esse tot millia glossopetrarum, quæ hinc inde è terrâ eruuntur in diversis regionibus, è mandibulis horum piscium proficisci.

Verum Rz. hoc impossibile neutiquam esse, cùm ex observatione *Stenonis* ut jam supra dictum vel in unicò Cane carchariâ ultra 600. dentes numerentur; ut taceam per totum vitæ decursum semper novos in illis generari. Accedit & hoc, quod & alii pisces majores reperiantur, quæ similes dentes habet, LAMIÆ scilicet. Requies &c. quorum dentes similiter in terra petrificari & linguas ejusmodi mentiri possunt.

Sed Excipiunt 4. Glossopetras quandoque tam grandes reperiri, ut minus probabile sit ejusdem fuisse dentes alicujus piscis, prout binæ ejusmodi Glossopetræ majores e *Museo Gottorpiensi Olearii* sistuntur in *Fig. 1. & 2.* Tab. *LXX.*

At facile Rz. poterit cum ut nostris temporibus ossa humana sæpe effodiantur longe majora iis, quæ hodie in corporibus humanis reperiuntur: ita pristinis temporibus ejusmodi pisces majores esse potuerunt. Quamvis & nostris temporibus sæpe pisces ejusmodi marini insanæ magnitudinis reperiantur.

Unde non est, ut hanc deseramus sententiam, quam *Bocco* ulterius ex analysi tam Anatomica, quam Chymicâ magis magisque stabilire conatur. Quemadmodum hîc Glossopetræ calcinatæ non tam in calcem, quam potius carbonem abeunt, quod in lapidibus & aliis mineralibus neutiquam observatur, ita partes illas constituentes & internæ fibrosæ, porosæ sunt & tam quoad radicem, quam externam superficiem omninò politam cum dentibus piscium illorum exactissimè conveniunt, *vid. l. c. pag. 320.*

EXPLI-

TAB:LXX

fig:ii



fig:i

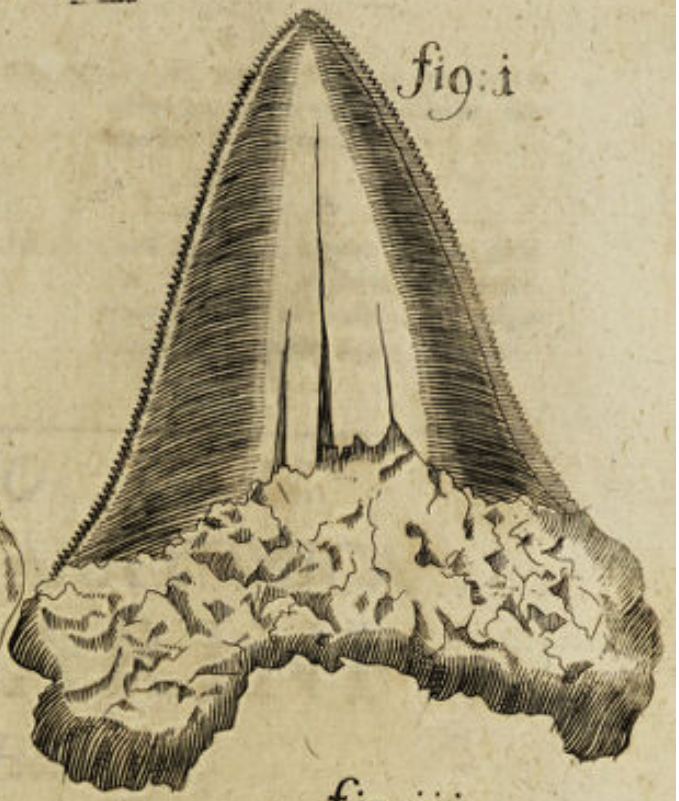


fig:iv



fig:iii



fig:v





EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXX.

IN PARTE INFIMA exhibetur

Canis Carcharius, piscis nautis infensissimus, sed junior, è Musæo Gottorpiensi.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. 1. & 2.

Ob oculos ponuntur Glossopetræ majores ex eodem Musæo.

FIG. 3.

Glossopetras, seu dentes carchariæ petrificatas offert, partim extra mandibulas, partim iis adhuc inhærentes.

FIG. 4.

Rictum Canis Carchariæ aliquot dentium seriebus instructum observandum tradit, prout eundem ob oculos posuit Olaus Jacobæus in Musæo Regio Hafniensi.

SECTIO XCIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA ACI MARINI

D. Olai Borrichii

Ex Actis Med. Hafnienſibus Vol. II. p. 149.

PIſcis, qui Græcis μελόνη, ῥαφὶς & ἀβλεννὴς, Latinis *Acus*, Plinio etiam *aculeatus*, non incommodè deſcriptus eſt diligentiſſimo Rondeletio l. VII. de piſcib. c. III. Eſt tamen quod adjiciam, præſertim circa interiorem ejus fabricam. Frequens id genus in mari noſtro Balthico, quod menſis Civium non rarò infertur, in cujus viſceribus hæc potiſſimum mihi ſunt relatu digna viſa:

1. Aperto ventre nonniſi unus continuus inteſtini ejuſque ampli ductus obſervatus, nullis gyris aut voluminibus inflexus. Nullum inter ſtomachum & inteſtina alia diſcrimen, niſi quod parte ſuperiori ductus paulò eſſet capacior.

2. Ad latera inteſtini hujus in acô fœmina ova jacebant utrinque membranis ſuis involuta numero. In maſculo eodem modo inteſtinum utrinque cingebant lactes.

3. Sub inteſtino hoc veſica protendebatur à branchiis ad uſque podicem extenſa & albis quibusdam lineamentis, quaſi pyramidalibus hinc inde inſcripta. Hujus beneficio jam attollit ſe piſcis, jam demittit, jam natat, pro arbitrio, inclusô aëre variè gubernato.

4. Sub longâ illa veſicâ ſpectati renes & illi à capite ad anum extenſi, coloris obſcurioris, per quorum medium grande vas ſanguineum ferebatur.

5. Hepar pro animalis magnitudine ſatis grande, ſed molliuſculum, cui annexa veſica fellea bile viridi ad drachmam dimidiam referta.

6. A veſicâ fellis per unum hepatis latus ſparſa erant vaſcula innumera ſcintillantia, ſed minuta. Dixiſſes fila auro argentoque nitentia. His ſimilis color hinc inde in oculis & capite piſcium deprehenditur: in vaſis hepatis nemo hactenus, opinor, talem obſervavit. Hæc ipſa vaſa nitidiora erant in fœmina, in maſculo obſcutiora.

7. Cor veſiculâ felleâ triplo minus, ſed firmum & penè triangulare, unicô tantùm ſinu eoque in medio donatum. Ad ſuperiora cordis album quoddam durumque corpus notatum, figurâ nonnihil accedens ad pyramidem, quod principium eſſe arteriæ magnæ poſtea compertum eſt.

8. Lien propemodum triangularis & carne quam hepar, ſolidiore.

9. In collô nonniſi tria branchiarum paria (cum quatuor agnoſcat *Rondeletius*) ad inferiorem earundem partem tubercula quatuor oblonga, dura, ſpinoſa, denticultata, referentia non ineptè quatuor illos ſeminum folliculos, quos in Cynogloſſa matureſcente notamus, niſi quod hîc nihil in medio protuberet.

10. Lingua minuta & oſſea, ſed maxilla utraque fœminæ dentibus armata exiguis, maſculo præter hos dentes etiam aliæ ſeries natæ erant, ſed minutæ.

11. Oculi grandes, humor cryſtallinus ad oculorum fidem prorſus rotundus. Per ſparſæ hinc inde ſquamæ, ſed nequaquam contiguæ, in quarum uno margine intenſa viriditas, in reliquô ſquamatum corpore nulla.

12. Spina dorſi viridis, ſed epiphyſes oſſeæ & coſtæ longè viridiores, quæſita ratio ſiſtendi viriditatem illam in liquore, ſed incaſſum; admota

mota menſtrua acida, ſalſa, acria, lixivia nihil offecêre. Solus vini Spiritus purgatiſſimus tincturam elicuit, non tamen viridem, ſed flavam, pereunte inter operandum colore oſſium nativô.

SECTIO XCIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA SALMONIS

D. Joh. Conradi Peyeri

è S.R.I. Acad. Nat. Cur. Miſcellan. Dec. 2. A. 1. Obſ. 85. p. 201.

SAlmonis exta in ædibus Excellentiſſimi *Wepferi* primùm colluſtravimus. Branchiæ compoſitæ erant è pluribus fornicibus, oſſeis partim, partim cartilagineis, quibus coadunati apices innumeri gaudebant ſinguli venarum arteriarumque propaginibus apicum fornicumque robore munitis, de quarum uſu *Thomas Willis de anim. brutorum cap. 3.* legi meretur. Infra branchias exſtabat cor crucibulo (uſitato Chemicis inſtrumento) aſſimile, denſo fibrarum muſculoſarum agmine inſtructum, ſed reliqua Salmonis carne & muſculis rubicundius. Ventriculus ei erat unicus, internè cavernulis multis & tuberculis carneis inæqualis: auricula etiam unica corde coloratior & columnis fibroſis ſimiliter internè prædita ac cavernoſa. Hæc ſponte ſua quandoque adhuc commovebatur, licet pridem è Salmone exemta fuiſſent interanea. Erat porrò duplex cordi oſtium geminique canales, per quos ſanguis commeat. Vena cava magno hiatu ſanguinem immittit, aorta emittit in caput, branchias & reliquum corporis. In principio aortæ apparuit nobis ſtructura mirabilis. Etenim aorta illic inſtar bulbi prominens auriculæ ſpeciem habet validiſque fibris inſtructa ſanguinem propriô motu impellit. Inter infimum & medium ventrem diaphragmatis loco intercedit membrana ceu paries intergerinus. Ab ore, ampla regiaque via ducebat in gulam, quæ poſtea in ventriculum inſeritur. Ventriculi tamen amplitudo vix major, quàm gulæ videbatur. Hic autem robuſtior erat œſophago. Pollebat enim fibris plurimis & fortiſſimis. Cæterùm ventriculus fermè inanis fuit, nec eô quicquam continebatur prætet muci pauxillum: unde nihil certi de eſcâ ſeu cibo ſalmonum ſignificare poſſum: quamquam ſint è piſcatoribus, qui eos piſcibus minutis victitare affirment. Infra pylorum inteſtinis denſo agmine appendices inteſtino cœco humano vel lumbricis aſſimiles, quarum numerus ſuperavit ſexageſimum. Pennâm anſerinam, quâ ſcribimus, ſingulæ æquant craſſitie. Omnium verò longitudo non eſt eadem. Decreſcunt enim pari ordine, quô fiſtulæ in organo Muſico, quarum ſeries quoque multiplex. Propter ventriculum appendices & numeroſiores & longiores quàm alibi conſpiciuntur, ita ut iis cingatur pylorus. Inde verò paulatim & numerus & longitudo earum deficit & quinæ, quaternæ, ternæ, binæ cernuntur. Cunctarum ora ſubpylori valvula in inteſtinum hiant, altera extremitas impervia eſt. Appendices haſce univerſas connectunt vaſa & pinguedo plurima, quam omenti vicem præſtare exiſtimavimus.

Conſtant autem illæ è fibris muſculoſis, partim rectis, partim ſpiratim circumductis & membranâ nerveâ, quam multæ rugæ intus caperant & cruſta tenuis munit. In his appendicibus ſuccum album inſtar chyli reperivimus, alibi admixtâ bile tinctum. Fuit etiam ubi unus alterque lumbricus latus hæreret, quibus piſces nonnunquam abundant.

Statuit *M. Malpighius Diſſertat. de Bombyce p. m. XLIII.* in appendicibus iſtis fermenta colligi: nos ſimul etiam perfici chylum in his receſſibus arbitramur. Propter appendices illas *Albertus* citante *Aldrovando lib. IV. cap. I.* & *Jonſtono* inteſtinum Salmonis in plures velut digitos dividi ſcripſit. Porrò inde ab appendicibus inteſtinum flexu facto recta pergit uſque ad anum. Hujus inteſtini ſubſtantia eadem eſt, quæ ventriculi, ſed differt interna ſuperficies; namque inteſtinum ſupernè, ſi diſſectum fuerit, planè rugoſum aut inſtar favi configuratum apparet, infra oſtentat multas valvulas, quarum aliæ transverſæ, aliæ obliquæ, aliæ decuſſatim poſitæ cavent, ne alimenta præpropere effluant, vel fæces adſcendant. Ubique tamen flavum & fæculentum nihilque chyli invenimus. Juxta ventriculum & inteſtinum in latere ſiniſtro prætereà conſpeximus

TAB. LXXI

fig: 1



fig: 3



fig: 4



fig: 7.



fig: 6.



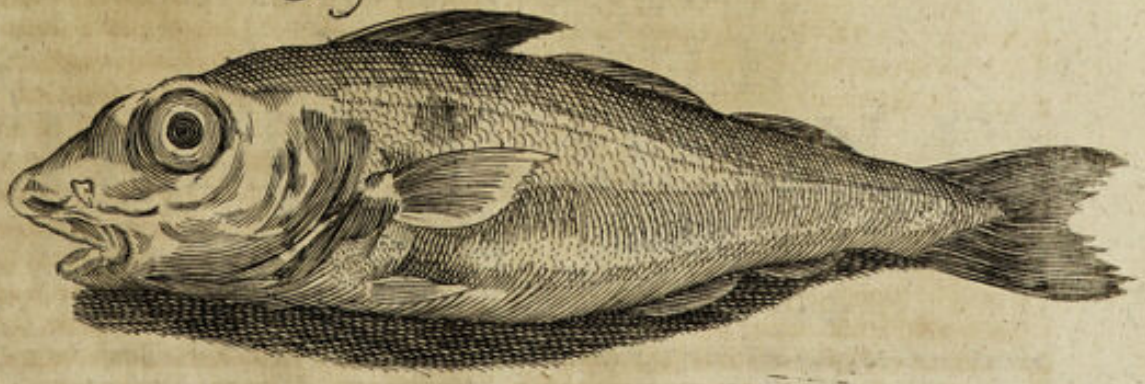
fig: 2

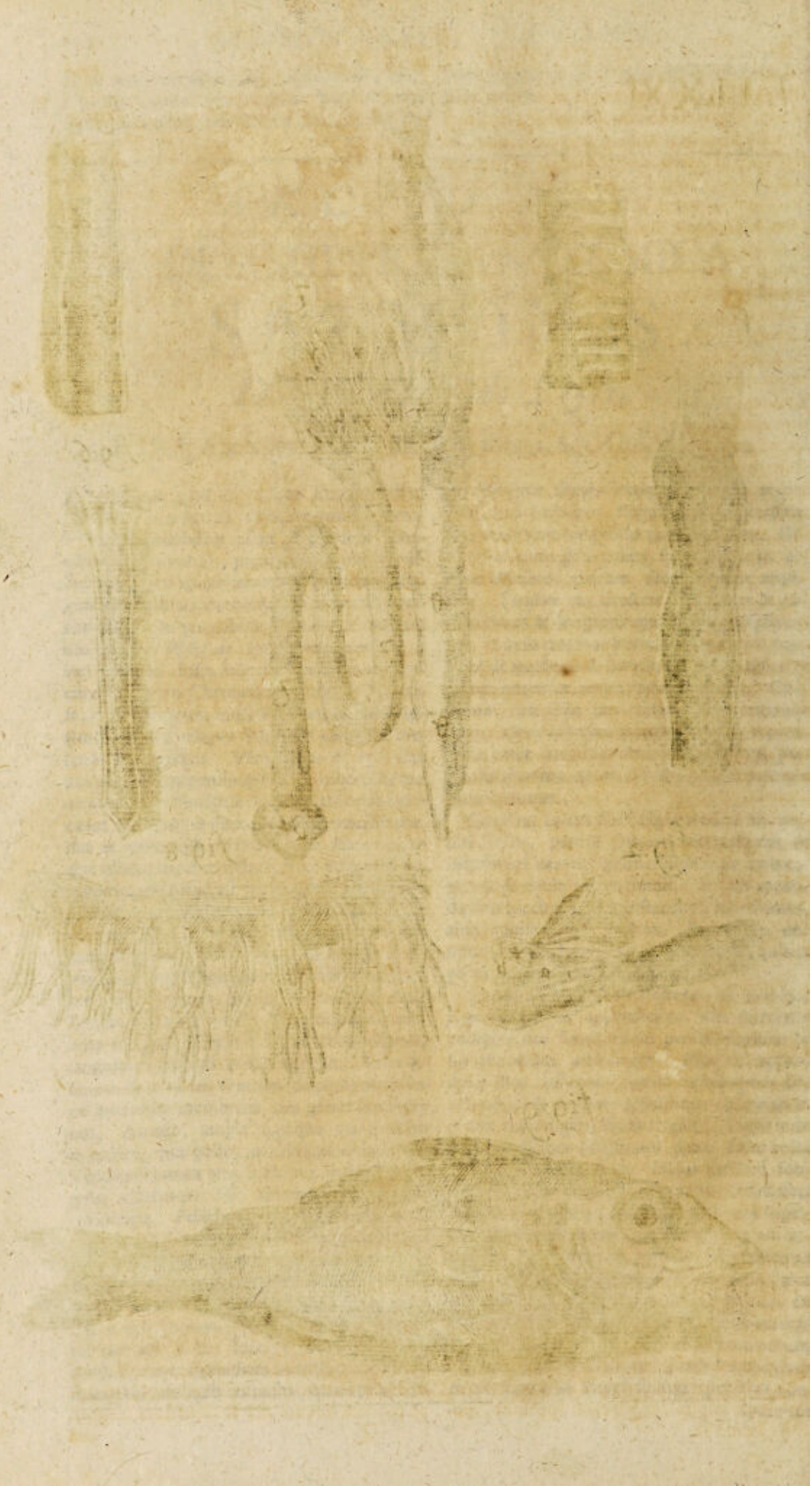


fig: 8.



fig: 9.





ſpeximus veſicam prælongam membranaceam & ventriculo tenuiorem. Longitudo ejus duas fermè ſpithamas, latitudo pollicem, complectebatur. Hærebat autem ſummæ gulæ & per eam ſingulari meatu in fauces patebat. Credidit *Geſnerus* ventriculum hîc adeſſe ſecundarium & ſalmones fortè ruminare conjecit: ſed in veſica iſta nullum alimenti veſtigium reperimus. Tranſitus etiam è faucibus in veſicam anguſtus & difficilis eſcæ foret. Quare probabile eſt nihil aliud ibidem recipi præterquàm aërem, qui piſcibus levitatem conciliat & nandi promptitudinem. Hepar viſcerum maximum fuit pallidi coloris & in geminos lobos diviſum. Veſiculæ fellis nullum erat cum hepate aliud commercium, quàm per duos canales inſignes, qui bilem ex hepate in veſiculam deferebant. Hanc fibræ ſtipant muſculoſæ plurimæ, quarum vi bilis inde expellitur per ductum cyſticum penitus junctum hepati & in progreſſu alios atque alios canales ex hepate recipientem. Foramen autem, per quod ductus iſte ſe exonerat ſub pyloro exile eſt fibrisque ambientibus adeò adſtrictum, ut manifeſtò appareat vi multa opus eſſe ad bilem in inteſtina expellendam. Similiter & lien permagnus adfuit, concreti ſanguinis ſpecie. Pancreas deſideravimus itemque meſenterium: nam venæ & arteriæ ad inteſtina ventriculumque libere excurrebant. Ut autem ea, quæ de ventriculo ejusque appendicibus & veſica aereâ diximus, melius apprehendantur, penicillô noſtrô adumbrata repræſentamus omnia, ita ut in

TAB. LXXI. Fig. 1.

α.α. Fauces & gulam indicent.
β.β. Ventriculum.
γ.γ.γ.γ.γ. Appendices.
δ. Ductum bilis, qua inteſtinis ſub pyloro jungitur.
ε. Pylorum.
ζ.ζ.ζ.ζ. Inteſtinum à ventriculo ad anum H. *usque protenſum.*
θ.θ.θ.θ. Veſicam aëream gulæ junctam.

Fig. 2.

a.a. *Gulam exprimit ſupernè diſſectam.*
b. *Foramen, quod per gulam abit in veſicam aëream.*
c.c.c. *Veſica aërea portionem diſſectam.*

Fig. 3.

Ob oculos ponitur inteſtini patefacti portio ſuperior.

Fig. 4.

Spectabilis inteſtini adaperti portionem inferiorem valvulis praditam.

Fig. 5.

Adumbrantur appendices diſſoluti, prout inteſtino adhærent inde à pyloro. *

Fig. 6.

Appendicum ora in inteſtinum patentia ſub pylori valvula †.

Fig. 7.

Internâ facies unius ex appendicibus diſſectis. Atque hæc de Salmonis interaneis.

Fig. 8.

Appendices ſigillatim exhibet.

Efficit autem appendicum illarum conſideratio, ut de inteſtinô cæcô quædam etiam ſignificem. Profectò mirus in hoc naturæ luſus eſt pro diverſitate animalium.

Aliquibus enim planè nullum obtigit, aliis ſimplex, quibusdam duplex, nonnullis denique multiplex. Cæco piſcium plerique carent, niſi in ejus locum appendices ventriculi ſubſtituamus. Sed & multi piſces deſtituuntur appendicibus. RAIÆ ventriculus appendices nullas habet, ubi tamen inteſtinum cæcum elegantiſſimè rutilans & planè glanduloſum cernitur. Cæco quoque privatæ ſunt volucres nonnullæ; quod haud ita pridem notavi in FALCONIS anatome. Deeſt etiam echino & talpæ juxta nonnullos. Humanum, leporinum, felinum, glanduloſa ſunt. Tale quoque caninum.

SECTIO XCV.

ANATOME TRUTTÆ MAGNÆ

D. Joh. de Muralto.

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 128.

SAlmoni ſimilis eſt TRUTTA lacuſtris, Tigurinis familiaris piſcis, quem vernaculâ linguâ ein Fårenen appellant, maculis variegatus & toto corpore ſquammoſus, in dorſo autem medio pinnâ unicâ, ac pone caudam minore aliâ & carnoſiore inſignis:

illâ ſpinis 14. extenſa erigitur. Cauda falcata eſt & nigricat. Rurſus alia pinna ſub alvo duodecim coſtis cartilagineis ſuſtentata anterius rubet: in ventris medio, ut & ſub branchiis duplicatæ pinnæ juxta ſe invicem poſitæ cernuntur & utrinque ſecundum corporis longitudinem deducta lineâ à capite ad caudam tendit. Hoc quadantenus acuminatum eſt & aurium loco branchias duas obtinet, complicatis in ambitu inferiore appendicibus præditas. Utrinque duplicia narium foramina adſunt ad cerebrum uſque porrecta. Intra orbitam oculi perſpicua cartilago mollior loco carunculæ lacrymalis apparet. In ore quadruplex ſeries dentium acutiſſimorum à parte ſuperna & inferna conſpicitur. Oculi prægrandes ſunt & circulo vireſcente cincti. Præterea diſſecto piſce, invenimus ſub inteſtino recto tranſitum in veſicam urinariam oblongam, ſitam ſupra veſicam pneumaticam, quæ prælonga eſt, membranacea & tenuioris texturæ. Ex illius latere dextrò ureter amplus tendit ad glanduloſam carnem, ſecundum ſpinam dorſi ſitam & peritonæo contectam. Inteſtinum rectum utrinque venis lateralibus inſtructum eſt. Summum inteſtinorum denſo agmine ſtipant appendices cæcæ & infra pylorum creberrimis oſculis in id dehiſcunt. Inteſtinis utrinque adhærebant membranæ pinguedinem continentes. Ab ore viam ducebat per gulam digitos aliquot transverſos longam & intrinſecus fibris rectis ſulcatam, qui referebat manicam Hippocratis. Inde retorquebantur inteſtina. In fœmellis ovaria utrinque conſpiciuntur ovorum multis millibus inſtructa. Ova rotunda ſunt & inter ſe cohærent inſtar ſpermatis ranarum. Hepar oblongum eſt & unico lobo præditum. In hujus mediò veſica bilaria cernitur, bilem ſtomacho infundens. Lien triangularis ſtomacho ſubjacet. Cor inter branchias locatum muſculoſam carnem æmulatur pericardioque communi & amplo involvitur. Auricula ei fuit unica, ſed in binas partes divulſa. Ab auriculâ vena cava tendit, tum ad hepar, tum ad corpus illud nigricans oblongum ſpinæ inſtratum, è quo, ut ſupra innui, ureter in veſicam tendit. Ventriculus cordi unicus eſt. In principio aortæ diſpoſitæ ſunt valvulæ tres ſemilunares. Aorta autem intra branchias ſurſum fertur & ſanguinem omnibus earum fibris largitur: hinc iterum deorſum tendens progreditur ad carnes & viſcera; Venarum & arteriarum propagines branchiis ſunt inſignes, quarum ſurculi in apicum cacumine utrinque aſſurgunt.

SECTIO XCVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA
LUCII ET ALOSÆ
D. Gualteri Needham

è Tr. Ejuſdem de Biolychnio & ingreſſu aeris in ſanguinem p. 176.

LUCII Anatomen olim fuſius dederunt Amſtelodamenſes, quam exhibet *Blaſius* in *Obſerv. Anatom.* Potiora hic è fig. æneárum explicatione colligi poſſunt, quæ mox ſequetur.

In *ALOSA* majori (præter morem omnium, quotquot Autori noſtro occurrérunt, piſcium) *ſtomachus* & *pylorus* ejuſdem ferè altitudinis ſunt, mox ſub diaphragmate ſiti, ſed *ventriculus* ipſe longo acutoque angulo infra medietatem abdominis deſcendit, cujus fundum intrat canalis *veſicæ duplicis*, quæ ſimplici videtur gaudere tunicâ, cum aliorum piſcium veſicæ duplicem habeant.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXII.

In baſi Lucius ſiſtitur ad vivum æri inciſus.

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Lucii cor cum arteriis exhibetur.

A. eſt *Cor.*

B. *Auricula cordis.*

C. *Arteria magna pyramidali exordio conſpicua.*

D. *Ejuſdem pergentis verſus mentum piſcis & in branchias decurrentis internodia.*

E. *Branchia ſiniſtra totidem ramos.*

a. a. a. *ab arteria accipientes.*

a. a. a. a. *Branchiales arteria in ſiniſtro latere deſcripta, in dextro abſciſſa.*

FIG. II.

TAB: LXXII

fig: 3.

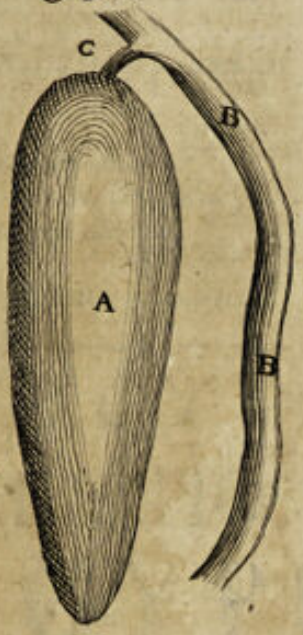


fig: 4

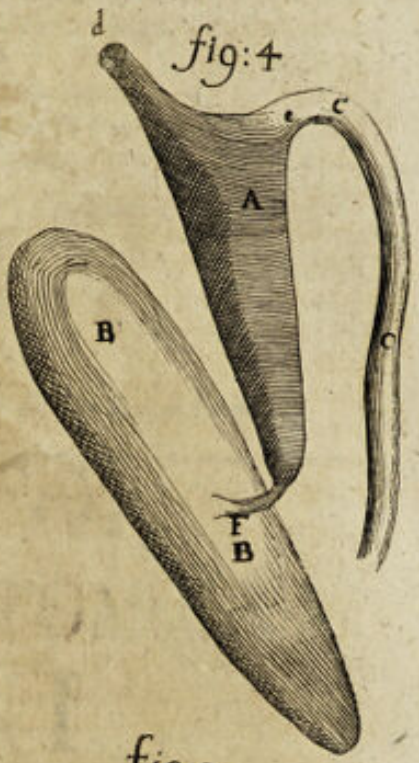


fig: 1

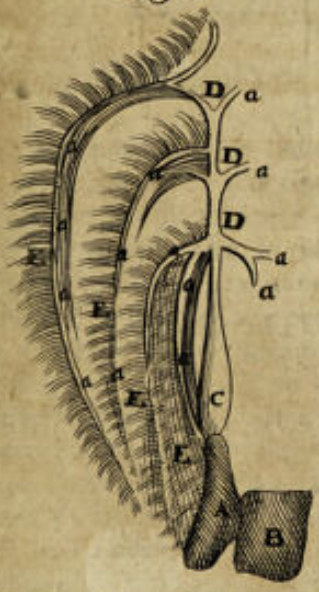


fig: 2



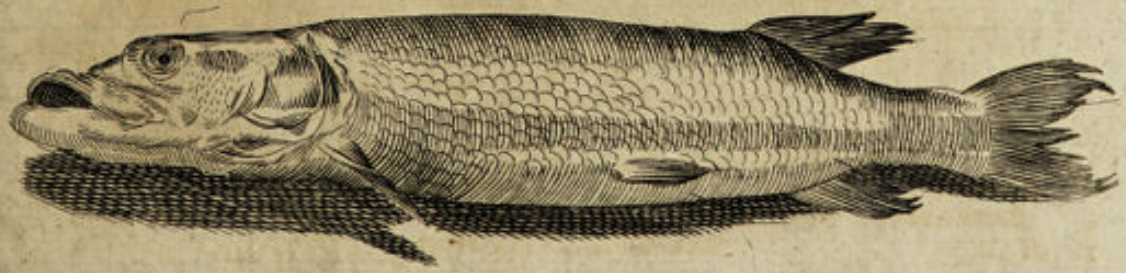




FIG. II.

Lucii caput exhibet branchiis transversim scissis, ut radices branchiarum appareant & arteriarum coitus post emensos earundem canaliculos.

A. *Caput Lucii dissectum, ita ut palatum appareat.*
B. B. *Spina dorsi.*
C. *Coitionis arterialis centrum.*
d. d. *Arteriæ per branchias descendentes.*
e. e. *Branchiæ dextri lateris discissæ.*
D. *Cor extra situm.*
f. f. f. *Arteriæ exeuntes & tandem coeuntes.*

FIG. III.

Vesica Lucii.

A. *Vesica.*
B. *Ventriculus vacuus.*
C. *Insertio vesicæ in ventriculum.*

FIG. IV.

Alosæ Ventriculus cum Vesica.

A. *Ventriculus.*
B. B. *Vesica.*
C. *Duodenum.*
d. *Stomachus.*
e. *Pylorus.*
F. *Ductus de Vesicâ in Ventriculum.*

SECTIO XCVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CYPRINI

D. Gualt. Needham

è Tr. Ejus de Biolychnio & ingressu aeris in sanguinem p. 173.

IN hoc & aliis nonnullis piscibus Autor potissimum vesiculam aërem continentem considerat, de qua seqq. habet:

Interim negari non potest aerem in piscibus reperiri: qui (supra quod in aliis animalibus occurrit) notabili copiâ *vesiculæ* peculiari includitur. Hunc *Severinus* ingenitum vocat, acsi in primâ formatione, totus adesset, neque alimento quocunque indigeret. Videtur hic vir prorsus ignorasse canalem *vesicæ natatoriæ*, qui ventriculo inseritur. Utcunque si benè meminisset in Lucio majorem vesiculam adesse, quæ minores & nuper natos luciolos complures continere potest, vix credidisset illud sine novi aëris accessione fieri. Quapropter non abs re erit in hujus vesiculæ naturam inquirere & aëris illic contenti genium & originem investigare, quo facilius totius controversiæ commodam decisionem obtineamus.

Ea autem neque omnibus adest, nec eodem modo. Piscibus planis omninò deest, sic & testaceis non paucis. Ubi verò adest, vel simplex est, vel gemina: geminam intelligo eam, quæ duplici folliculo exsurgens duplicem vesicam repræsentat, licet reverâ unica sit ventresque binos obtineat, collo angusto invicem continuatos. (Notabile est hisce posterioribus renes multo majores esse, quam in aliis reperiuntur, interstitium nempe prædictum implent, unde postea descendentes manifestis ureteribus more aliorum piscium in vesicam urinariam exonerantur, quæ in fundo abdominis intestino recto incumbit.

Ubicunque occurrit folliculus iste natatorius pelliculam obtinet tenuem, & pellucidam sibi propriam, immediatum aëris conceptaculum; quæ vel aliâ itidem propriâ, durâ tamen & coruscante ferè ligamentosi genii vestitur, vel saltem, post peritonæum piscis latens, inter ipsum & spinam spatium triangulare oblongum & quasi prismaticum obtinet; eò propugnaculò contrà intestinorum & viscerum injurias tuta. Sola ex iis, quotquot hactenus conspecti sunt, Alosa major videtur simplici tunicâ gaudere. Reliquæ, licet ferè simplices & nudæ videantur, tamen aliam tunicam obtinent à peritonæo. Ductus ab hisce omnibus aperitur in ventriculum, qui in iis, quibus singula est vesica, plerumque à summitate illius versus ventriculum vergit & eidem prope diaphragma inseritur. Hi ferè omnes dentes maxillis infixos gerunt. Alii quibus os externum leve est, dentes verò in gutture reconduntur, ut Cyprinus uterque, tinca, leuciscus, rutilus, capito, vesicam duplici bociâ exuberantem habent. Hisce à posterioris vesicæ initio semper erumpit ductus & prope diaphragma ventriculum intrat. Alosa tamen major, licet simplicem habeat tunicam, nihilominus canalem è medio emittit; neque eum versus diaphragma dirigit, sed ventriculi fundo, qui hic infra medium abdomen descendit, inserit.

Vaſa interioris tunicæ ſunt arteriæ & venæ, quæ majores ſemper ſunt, quàm ad privatum partis nutricatum ſatis eſt; proindeque eas publico uſui deſtinari videtur probabile : alius aſſignari vix poteſt, niſi horum alterutri, vel ut aerem accipiant & ſanguini communicent, vel ut aeream ſubſtantiam, à ſanguine ſeparatam, illuc amandent per tubulum modò deſcriptum, poſtmodùm ejiciendum. Priori repugnare videntur hæc tria:

1. Quòd omnibus piſcibus non adeſt ea veſicula, nempe non planis. Nam ut omittam de Raja loqui, piſce cartilagineò, neque in Rhombo, ſive marinò, ſive fluviatili, reperitur, neque in ſoleâ aut paſſere. Si itaque talis receptio aëris eſſet piſci neceſſaria, etiam hic adeſſet, vel ſaltem aliâs compenſaretur, quod tamen non fit.

2. Si ex veſica in ſanguinem transmittatur aër, tum per canalem modò præſcriptum recipitur : At illud in aloſa quomodo fieri poteſt, ubi ductus infimo ventriculi angulo inſeritur?

Quomodò aerem recipiet hic ductus? num merum? At tum piſcis debet prius ventriculum nudò aëre replere, quod non videtur probabile. Num ſeparabit ab aqua aliisve ſuccis in ventriculo fluitantibus? aut quâ arte? quæ ſunt illic vaſa ſecretoria? Videtur potius longè contrarium fieri & aër illuc è veſicâ effundi.

Tertio Veſica natatoria in anguilla gemina eſt : Poſterior duplicem tunicam habet, more aliorum piſcium : prior ſimplex eſt & venis refertiſſima. In mediô interſtitiô locantur glandulæ binæ inſignes, quibus vaſa illa ſanguinea inſerviunt, excrementumque ſeparant verſus veſicam. Minus itaque probabile videtur eadem viâ & emitti & recipi quippiam.

Reſtat itaque, ut potiùs illac excerni dicamus ſive aërem, ſive potius vaporoſam exhalationem in ſanguine genitam & in ventriculum faceſſere; uſus ipſius illic loci videtur, ut fermentationem & coctionem promoveat, ciborumque in ventriculo digeſtionem maturet & acceleret. Quod ab aëre optimè fieri omnes fatentur.

De Veſicâ verò dicendum eſt, ei alium quoque uſum competere, nempe ut natationi inſerviat; ideoque eſt, quod in planis, ut prius dictum eſt, facilè abeſt. Hi nempe ob figuram ſuam (latam & à dorſo verſus abdomen depreſſam) aquis ſufficienter incumbunt & ab iisdem in natationibus ſatis ſuſtentantur. Item aſtaci, cancri, aliaque reptilia marina, quæ in fundo aquarum ſerpunt, quùm natatui minime deſtinentur, tali adminiculo non indigent.

At reliqui dorſo acuminato ſunt & vel teretes ut anguillæ : vel anguſtiores prout aquis incubant, ut plerique piſces, hujusmodi ſubſidium poſcunt, ut ſurſum, deorſum dextrorſum, ſiniſtrorſum in undis ferantur. Abſque enim tali æquipendiô à tam exiguis pinnis ſuſtentari & moveri non poſſent.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXIII.

IN PARTE INFIMA

Fig. 3. & 4. CYPRINUS & LAMPEIUM in *Fig. naturali* exhibetur

IN PARTE SUPERIORI

FIG. I.

Veſicam Cyprini ſiſtit

A.A. *Veſica duplici bocâ extubetans.*
B.B. *Ventriculus vacuus inteſtino ſimilis.*
a.a. *Ductus ab inferiore veſicâ ad ventriculum.*
b. *Illius inſertio in veſicam, prope quam.*
c.c.c.c. *Denotant venas per veſicam ſparſas.*

FIG. II.

Anguillæ duplicem veſicam offert

A. *Veſica inferior venis caſſa.*
B. *Veſica ſuperior venis ſcatens.*
C. *Ventriculus vacuus.*
D. *Duarum veſicarum coalitus.*
b.b. *Duæ glandulæ prope veſicularum commiſſuram.*
c.c. *Vena uni glandularum inſerviens, quæ ramos in veſicam ſpargit.*
f. *Vena oppoſiti lateris ſimilia præſtans.*

(O)

SECT.

TAB: LXXIII

fig: 1



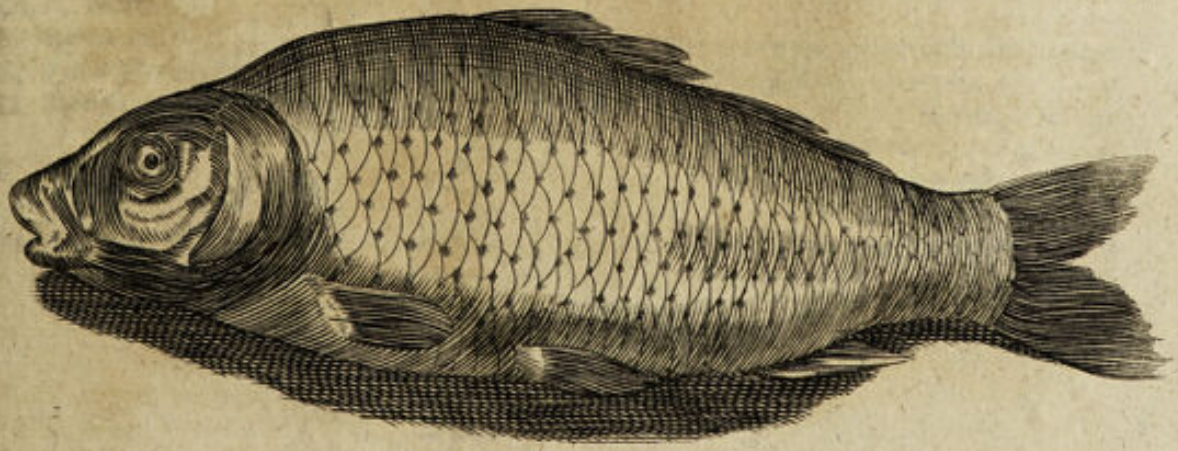
fig: 2

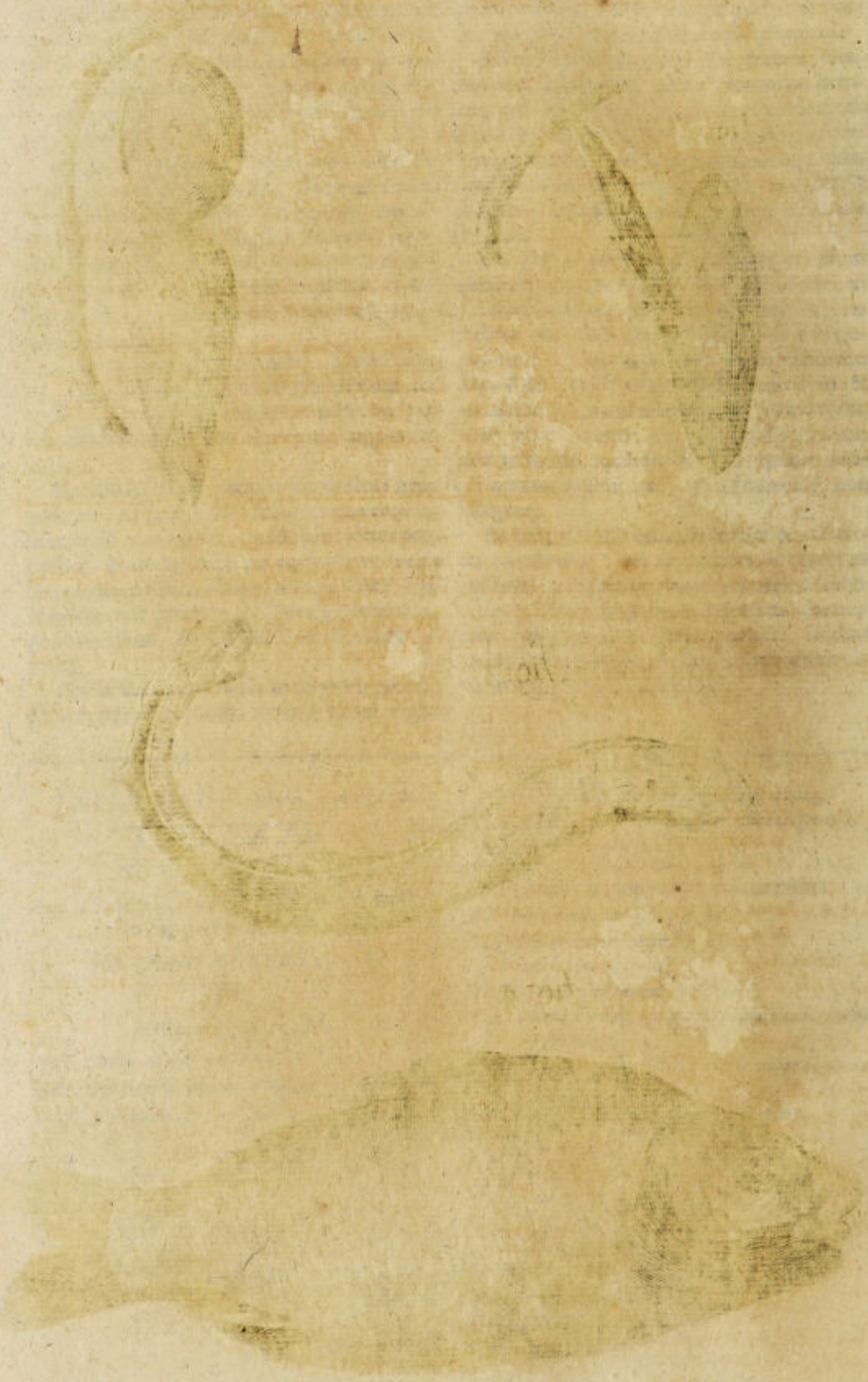


fig: 3.



fig: 4





SECTIO XCVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA RAJÆ

D. Frederici Ruyschii, Prof. Amstelod.

IN hoc pisce notam merentur testæ illæ, seu secundinæ, è quibus fœtus erumpunt & in belgio communiter MURES MARINI, sed perperam, dicuntur, quorum usum contra hæmorrhoides cœcas in peculiari *Epistola* ad me data tradit *B. D. Spenerus*, quam vid. in *Polychrestis* meis *Exoticis*. Eleganter, ut solet, testas has fœtusque inde erumpentes describit & ob oculos posuit Celeberrimus Amstelodamensium Anatomicus, *D. Fredericus Ruyschi*, *in Thesauro Anatomico Primo pag. 31.* ubi simul portio ovarii continetur, è quo videre licet, quanto numerô in uno ovario reperiantur ovula, de quibus *D. Franciscus Bossuetus* sequentes exaravit versiculos, in suo *de Natura aquatilium* tractatu:

Si quis Rajarum nusquam conspexerit ova,
Dirigat huc oculorum ille suorum aciem.
Nam fœcunda parens Rajis natura creandis.
Ostentavit opes lata subinde suas.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXIV.

IN PARTE INFERIORE

FIG. I.

Raja perfecta & adulta ob oculos ponitur.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. II.

Lit. A A. Ostenditur *Fœtus Raja extra testam, parte supina visus.*

B. B. *Complicationes laterales, ut in testa, visui occurrunt.*

FIG. III.

Lit. A. *Fœtus Raja prona parte visus, & in testâ sua maximâ parte adhuc contentus.*

B. *Fœtus Raja.*

C. *Testa.*

FIG. IV.

Lit. A. Notat *testam.*

B. *Aperturam.*

C. *Ovum fœcundatum.*

D. *Superficiem testa exteriorem circumflexam, ut fibra sericea videri possint.*

F. *Fibra sericea.*

FIG. V.

Portio est exigua *ovarii Raja, in quâ ovula adhuc exigua & non fœcundata conspicere licet.*

FIG. VI.

Lit. A A. *Ovum Raja fœcundatum è testa desumptum.*

BB. *Ovi membrana circumflexa.*

Reliqua vid. in *Nicolai Stenonis Anatome Raja*, in qua nullum pericardium reperiri testatur. Conf. *Francus jun. in disp. de pericardio pag. 11.*

Qua ratione verò fraudulenti quidam Impostores è Rajâ exsiccata BASILISCUM decantatum & fictitium parare, sicque non plebeculæ saltem, sed & Eruditis fucum facere soleant, eleganter detexit Illustris Dn. *Wedelius* in *Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. I. Ann. I. p. 123.* Basiliscus talis artificialis è Raja paratus in speciosissima non minus, quàm pretiosissima Bibliothecâ *Dn. D. Uffenbachii* JCti Francofurtensis ostenditur. Delineationem verò habet *Jonstonus* cap. de Raja-SELAV.

NOTA.

Rajis latitudine quodammodò similes sunt PISCES VOLANTES, quos pro *Ave Selav* habet *Olaus Rudbeck Fil.* in *Ichtyologia Biblica* Upsalis A. 1705. in lucem emissâ, in qua contra Cl. *Bochartum* & *Ludolfum* sustinet avem cujus mentio fit Num. XI. §. 31. non avem aliquam plumatam, nec Locustam fuisse, sed piscis volantis genus, argumentis certè non evanidis.

SECTIO XCIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA ANGUILLÆ

Antonii Vallisnerii de Nobilibus de Vallisneria,

Publici in Lycco Patavino Medicinæ practicæ in primo loco Professoris Ill. Collegii Veneti, Arcadum Romæ, Regiæ Societatis Angliæ & Academiæ Naturæ Curiosorum in Germania Socii.

FRustranea Ovarii in Anguillis per plures annos in patriâ à me susceptа inquisitio ancipitem me reddidit, ne proposito meo illud manifestandi exciderem, eò magis, cum Senex quidam, incola Comaclensis mihi narrasset, easdem versus æstatis finem, tempore turbido & tenebricoso, ex salsis suis paludibus in mare descendere, ut ibi fœcundentur ovaque pariant, ex quo postmodum, pronatæ anguillulæ in vere revertentes, ad priores paludes adscendant, in loca nempe quietiora, pinguiora & optimo pabulo abundantia. Unde credidi, quod si in ullo Italiæ loco, certè ad minimum aliquando, vel unica, quæ uterum visibilem & tumidum, aut ovarium ovis turgidum ostenderet, in hoc, quasi in metropoli earum, & ceu fortunato in loco, qui singulari meæ curiositati satisfaceret, reperiri deberet; cum nunquam in quodam meo aquarum receptaculo sese multiplicaverint, licet consultò ibi multos ante annos immissæ fuerint, atque in magnitudinem insignem excreverint. Unde Domino *Sancassano*, Medico celebris istius loci rara & excellenti eruditione claro scripsi, ut omni majori diligentia studeret gravidam anguillam invenire, mihique protinus transmittere; qui etiam multum eapropter laboravit, amicumque insuper alium, & ipsum curiosum, rogavit; frustra tamen per longum temporis spatium id factum est; quocirca de tali obtinenda ferè desperavi; usque dum post octo annorum spatium desiderata vivacissima anguilla supervenit, ab eodem ad me missa, cum bursa seminibus plena, & talis, qualem ardentissime exoptaveram. Fortunæ igitur gratias egi, atque insolitam lætitiam occupasse me sensi; quæ etiam in immensum fuit adaucta, postquam novam hanc notitiam Vestro præclaro & sincero oculo, Domini clarissimi, subjicere decrevi, tum ut aliquod summæ meæ veneration is & infinitæ obligationis tam humanis & excellentissimis Eruditis darem, tum aliquam ab ipsis discendi occasionem obtinerem.

Receptaculum autem istud instar facci, ex valida satis, delicata tamen membrana efformatum erat, irrangulos acutos definens, inque lumbis juxta spinalem medullam situm, sub intestinis, principium habens non procul ab eorum initio, & per dorsi longitudinem usque ad cloacam ferè se extendens; prout in Figura prima litetis h. h. h. expressum est. In medio ferè ejusdem elegantissima membrana firmiter adhærebat, quæ fortasse ligamenti vicem gerebat, à me cum primò ventrem secarem abscissa. Ovarium totum insigni multitudine vasorum adiposorum erat circumdatum, quæ & ipsa membranâ, instar oblongi ornamenti foliacei efformatâ, albigabantur, cæterùm in nostris etiam non gravidis anguillis occurrentia, atque in dextra parte usque ad cor se extendentia, in sinistra autem non tam alte ascendentia, ceu in Figura literæ i. i. i. ostendunt. Ipsa ovula manifeste per membranam involventem transparent, & qua ablata mox videntur instar minimarum & lucidissimarum margaritarum, quæ singula minuto suo pediculo adhærent, per quem absorbent, vel ipsis adfluit debitum nutrimentum. Non æqualis omnia sunt magnitudinis, majora minoraque, cuncta verò maximè rotunda, & cortice duro ac pellucido prædita; quæ ipsa, ovario diviso, per microscopium aliquantùm majora reddita, in Figura secunda comparent.

Communicatio hujus mediante brevi oviductu evidenter observabatur, exitumque in cloaca inveniebat, per quem ova matura excernuntur. Non me diffundo in describendis reliquis partibus, cum primus hic meus discursus nimium longus & tædiosus fieret, in aliud commodius tempus hæc reservans, saltemque interea easdem prima in Figura exprimens.

Anguilla, cujus delineationem oculis vestris exposui, est ex illis, quæ circa quadragesimæ initium fuerunt captæ, quando versus mare tendebant, atque inter multas alias adservata, quas in aqua salsa in piscina reponunt, ut postea in dissitas regiones, semper per aquam eas trahendo, transmittunt. Ibidem quandoque fœcundantur, prout præfatus Dominus mihi retulit, jungendo se cum maribus, & dein ova matura suo tempore emittendo, quæ per foramina carcetis sui egressa, quem burchio

adpel-

TAB LXXIV

fig III



fig II



fig V



fig VI





fig IV



fig I



adpellant, & quem aqua intrat & exit, aquæ innatant, uſque dum trunco alicui vel arundini paluſtri, aut plantæ aquaticæ, vel ripæ cœnoſæ adhæreſcant, ubi tamdiu morantur, quouſque inviſibiles quaſi & capillares anguillulæ inde erumpant. Obſervatum fuit, ceu idem Dominus ex cujuſdam relatione ſubjunxit, qui tales anguillas magnis caniſtris viminеis in aqua ſalſa incluſas ſervabat, quòd interdum ſimiles anguillulas in iiſdem deprehenderit, firmiter tamen crediderit, quòd ex tenaciſſimo glutine, qui ex vaſculis ſive canaliculis, per totam earum cutem diſſeminatis, atque à Domino *Franciſco Redo* in obſervationibus ſuis de animantibus viventibus in vivent. jam annotatis, exſtillat, naſcantur. Exiſtimabat, quòd, dum conglomerando ſe invicem, flectendo, & fricando ſe totas viſciditate tenaci, ex prædictis cutaneis oſcillis egreſſa vel expreſſa, oblinunt, hæc poſtea animetur, inque exiguos vermiculos, abſque multo naturæ labore, dividatur, nullatenus cogitando de ovario, quod nunquam obſervatum fuerat, quia anguillæ tempore, quo illud turget, viſumque incurrit, in alto mari, uti dictum fuit, verſantur. Inde namque fit, ut, dum miram illam copiam conſiderant in noctibus illis tenebricoſis, in quibus verſus mare tendunt, nec adhuc dum utero gerunt, ovarium tenerum ſit & macrum, ac conſequenter viſum effugiat. Aliis creditum fuit, eaſdem, quando œſtro accenſæ ſe complectuntur, ſolummodo fœcundas fieri, & poſtquam ſcopulis ſe adfricarunt, materiam illam viſcoſam emittere, quam ſtrigmentum vocant, in anguillas poſtea convertendam; quam opinionem cæca fide hauſerunt ex *Plinio*, inſigni fabularum venditore, qui lib. 9. c. 61. ſcripſit, *anguillas atterere ſe ſcopulis, & ſtrigmenta viviſcere, nec aliam eſſe earum procreationem*; cui Athenæus, Oppianus, *Rondeletius*, aliique ſubſcripſerunt, magna audacia adſerentes, *complexas coire, & ſtrigmentitium quid emittere, ex quo, cum in limo fuerit, animal generetur.* Id quod, mortuis ſi quis inſervire, Veteribusque favere velit, explicari poteſt, quando rem mitius, nec duriori ac fallaci in ſenſu accipere velimus; quandoquidem poſt affrictionem nil, niſi ova ex ovario ab iſto attritu ad ſcopulos aut ſaxa facto, una cum prædicta lubrica & tenaci materia, expreſſa, remanet. Sed dum boni illi Veteres, aut eorum ſequaces ex ſolo illo ſtrigmento aut viſco tenaci anguillas generari, innuere volunt, longiſſime errant. In ranis, ſalamandris, bufonibus, multisque piſcibus in aqua dulci nec non ſalſuginoſa, ſemper ova cum aliqua viſciditate, quaſi lubrico glutine, eadem inveſtiente & operiente, comitantur, quæ non ſolum ova unita conſervat, ne facilè diſpergantur ac injuriis aquarum exponantur, ſed etiam loco primi lactis & ſucci alimentaris inſervit, uſque dum paulò robuſtiora evadant, atque, ut ita dicam, fœtus emancipati ſibimet ipſis cibum quærant & provideant. Ita buccinis marinis accidit, qui dum enati ſunt, innatant & firmantur veluti in membranoſis veſiculis, ſive maſſa illa materiæ gelatinoſæ, quæ ea involvebat, inſtar ſpongiæ perforatæ & omnimode celluloſæ, à Plinio favaginis nomen indepta.

Ex omnibus hiſce, Domini, intelligitis, quantum *Ariſtoteles*, magnus ille & venerabilis Magiſter, cum omnibus ſuis adſeclis hallucinetur, dum ſexus diverſitatem in anguillis non admittit, ſtatuitque, ova in eis non adeſſe, cum hucuſque nunquam fuerint obſervata. *At verò in genere Inſectorum & Piſcium* (ſcribit in lib. 4. hiſtor. animal cap. 11.) *ſunt, quæ omnino ſexus hoc diſcrimen alterutram in partem non habeant. Nam anguilla neque mas neque fœmina eſt, neque prolem ex ſe aliquam poteſt procreare, ſed qui eam capillamenta & lumbricis quædam ſimilia interdum adnexa ſibi gerentem vidiſſe ajunt, inconſideratè id aſſerunt, antequam advertant, qua parte illa gerantur. Et quæ animal gignunt, ſuo in utero fœtum continent, non in ventriculo, ita enim non ſecus quam cibus concoquerentur primordia genituræ. Quam autem differentiam maris & fœminæ notarunt, ſcilicet alteram caput habere amplius atque oblongum, alteram, h. e. fœminam repandius: hæc eſt non maris ac fœminæ differentia, ſed generis.* Id quod in lib. 8. cap. 29. in fine, & in lib. 2. de generat. animal. cap. 4. confirmat. Et certè tam obſcura eſt diverſitas ſexus anguillarum, niſi quis forte fortuna in gravidam incidat, ut Ariſtoteles commiſerationem mereatur, quod temporibus illis barbaris & tam obſcuris eam non diſtinxerit, Hinc eſt, quod attonitus non potuerit ſe continere, quo minus poſteris obſervationem hanc egregiam, ceu rarum naturæ prodigium, communicaret, ideoque eandem in lib. 6. cap. 4. dictæ hiſtoriæ repetit: *habent mares omnes ſemen genitale, præter anguillam, quæ neutrum, neque ovum, neque ſemen ſortita eſt.*

Diligentiſſimus Anatomicus *Dn. Morgagni*, clariſſimus noſter Anatomicus, & ipſe Venetiis fruſtra in hanc rem inquiſiverat; unde cum de hac mea obſervatione eundem certiorem reddidiſſem, ſequentia ad me d. 12. Julii hujus anni ſcripſit: *Deſideravimus etiam nos anguillam fœminam ſecare, ut ſi non ova, ſaltem uterum, aut alias partes generationi dicatas obſervaremus; huic verò propoſito uniformis omnium piſcatorum ignorantia obſtitit, cum eos de differentia marium à fœmellis interrogaſſemus. Nihilominus ſummam habuimus ſatisfactionem, dum unus eorum narravit, ſe, licet aliquot mille anguillas alios in fines ſecueris, nunquam*

interius

interius quidquam reperire potuiſſe, unde ſexum alterutrius cognoſcere, multò minus ova, aut aliud ſimile in ventre earum videre potuerit: ex qua relatione didicimus, quam difficile hucusque fuerit, horum piſcium ovaria debite deſcribere, & conſequenter quàm grata naturalium ſcriptoribus veſtra relatio ſit futura, quæ (quantum nos legiſſe recordamur,) facilè prima erit, quæ hucusque producta fuerit. Id quod animum mihi addidit, ut pennam arriperem, & quanquam minus politam eandem ſuſciperem, Veſtrisque oculis perſpicaciſſimis, qui antiquam caliginem jam deterſerunt, nec unquam bile tincti videntur, exponerem.

Nec omittere volo præclaram *Ariſtotelis* obſervationem, in prædicto lib. 4. cap. 11. notatam, ubi opinionem quorundam impugnat, qui ſtatuebant, quòd fœtus anguillarum in earum ventriculo nidulentur: *ita enim*, inquit, *non ſecus quàm cibus concoquerentur primordia genituræ*; quod judicium utique laudem meretur. Lumbricos enim, aut vermes capillares, anguillis ſimiles in ventriculis earum dum invenerunt, anguillulas eſſe crediderunt, qui tamen non aliud quàm parvi vermes, ut ita dicam, ſerpentiformes vel anguilliformes fuerant. Unde aliquando, cum iſti ex anguillis prodiiſſent, inque magno numero inventi fuiſſent in loco, ubi deditâ operâ adſervabantur, mihi ſuſpicionem pepererunt, anguillas eſſe viviparas, atque vermiculos illos veras anguillulas. Sed paulò poſt, fabulam nullam hac fabuloſiorem eſſe deprehendi, poſtquam ventrem earum aperiendo ejusdem ſortis, & magnitudinis diverſæ, tum in inteſtinis, tum ſtomacho, quin & in veſicula aliqua flaveſcente & quaſi vacua inveni. Id quod ad tractatum *Dn. Redi* de viventibus in viventibus, non ad generationem earundem referri poteſt. Neque me in deſcribendas varias talium inſectorum à me ſæpius obſervatorum ſpecies diffundam, poſtquam, præter *Leevenhœkium*, quarundam earum mentionem facit, figurasque etiam ſiſtit in memoratis ſuis obſervationibus *Dn. Redus*, ubi refert, quòd in omnis ſortis anguillarum inteſtinis frequentiſſime quosdam minutiſſimos albos vermiculos, & quosdam nigros detexerit, qui utplurimum arctè adhærent, & una ſua extremitate tunicæ internæ inteſtinorum adfixi ſunt; microſcopio autem perluſtrati figuram coni præſentant, in cujus baſi caput eſt ſitum, ex quo ſæpe proboſcidem aut cornu, propter minima varia puncta inæquale, vel ut melius dicam, ſpinoſum, foras exſerere, iterumque retrahere ſolent. Ego præter modò dictos, quos quidem obſervavi, plurimos revera anguillis ſimillimos, ſed varia magnitudine prædictos animadverti, in quibus per cutem eorum pellucidam viſcera alba inſtar filorum in glomum convolutorum, cernebantur; caudâ pellucidâ, quam frequenter flectebant, erant inſtructi. Alii ſubtiliſſima fila candida referebant, unum inter reliquos longiſſimum, crebris nodis inſtar cannæ diſtinctum inveni, ſimillimum illis, qui ſæpe in barbis, cyprinis, luciis, aliisque, ut & canibus, felibus, muribus, vulpibus & ſimilibus (quamvis craſſiores & majores) & quandoque in hominibus reperiuntur.

Ariſtoteles, ut verum fatear, non parvum impendit ſtudium anguillis, inani licet & parum proſpero labore, nam poſtquam pluribus in locis extraordinariæ hujus, prout quidem ipſe credidit, generationis earum mentionem fecit, ſemper cum exceptione de eis loquitur, ſingulare tamen caput de procreatione anguillarum lib. 6. hiſt. anim. cap. 16. conſcripſit, ubi prolixius ſuperiora confirmat, cuncta mirabilia eſſe judicans: *quòd hoc unum inter ſanguinea genus totum ſine coitu, ſine ovo procreetur*, & concludit cum ridicula, non dicam abominabili illa opinione, cum qua (condonetur mihi juſta hæc indignatio,) totam naturalem hiſtoriam conſpurcavit, quòd ex putredine, aut ſponte in ſtagnis naſcantur. Exiſtimabat ideo, primò lumbricos quosdam naſci, *tum in mari, tum etiam in fluviis ſtagnùque, putredinis maximè ratione*, quos vocat *inteſtina terræ*, qui deinde in anguillas mutentur; quod multò diffuſius in lib. 3. de gen. anim. cap. 11. expoſuit: *quæ autem* (ſic liberè pergit ſcribere) *inteſtina terræ vocantur, vermis habent naturam, in quibus corpus anguillarum conſiſtit.* Id quod audacter etiam de prima hominum & quadrupedum generatione judicavit, nempe quòd primitus generentur, vel ex ovo, vel ex verme: *Quamobrem*, ſcripſit l. c. de prima hominum atque quadrupedum generatione; *ſi quando primùm terrigenæ orebantur, ut aliqui dicunt, non temerè exiſtimaveris, altero de duobus his modo oriri, aut enim ex verme conſtituto primum, aut ex ovo.* Id quod ideo aliqualiter convenit cum duabus famoſis hodiernis opinionibus de generatione ordinaria, dum *Leevenhœkius*, quem *Andry Gallus*, aliique moderni ſequuntur, ſtatuit, quòd ipſi etiam homines ex vermibus, quibus plenus eſt teſtis virilis, alii verò ortui ex ovo favent, quæ etiam magis plauſibilis, & fortaſſe aut certè magis vera opinio exiſtit.

Sed quieſcat magna illa, per tot ſecula quaſi arbitra naturæ, & meta ſapientiæ credita Anima, & quia jam *Leevenhœckii* mentionem fecimus, ſententiam ejus examinemus, quam in Epiſtola 75. de ſuis experimentis & contemplationibus ad Regiam Societatem miſſa producit.

Primò falſam quorundam ſententiam recenſet, qui adſerunt, menſe Majo anguillas ex rore generari, quæ noctibus ſerenis plurimæ vix dum enatæ ſupra ceſpites gramine tectos & in aqua ſibi mutuo impoſitos, ita ut gramen

aquæ

aquæ ſuperficiei ſit parallelum, reperiantur. Qua tamen opinione meritò explosâ, ad ſuas obſervationes accedit, notatque, quòd ſub Martii initium in quatuor diſſectis anguillis neſcio quem motum obſcurum in aliquo liquore ſanguini umbilicali, ceu ipſe eum vocat, mixto deprehenderit, & omni poſſibili adhibita tandem tribus diſtinctis vicibus motum illum à vivis eſſe animalculis, quantitate æqualibus particulæ ſanguinem rubrum reddenti, viderit: animalcula ipſa omnia ferè ejusdem molis fuiſſe, atque formata, ac ſi quatuor aut quinque particulæ oblongæ, & in extremitate ſua paulò craſſiores, prodirent è medio exigui cujusdam corporis. Id quod poſtea in multis anguillis itidem confirmavit. Poſt quinque aut ſex hebdomadas menſe Aprili obſervationes iteravit, inque loco, ubi excrementa excernunt, quem ipſe umbilicum vocat, animadvertit, duas adeſſe aperturas admodum vicinas, unde ſibi perſuaſum habebat, inferiorem, quæ minor erat, aperturam eſſe genitalem; qua in variis anguillis digito compreſsâ, ex earum aliqua denſus admodum & tenax paucus effluebat liquor, quem miraculoſo ſuo, & fortaſſe interdum creatore, microſcopio luſtratum vidit non aliud quid eſſe, quàm cumulum parvorum vermiculorum, longitudine & craſſitie anguillis ſimilium, quamvis ex ejusdem judicio animalcula hæc quinquagies capillo eſſent tenuiora, atque in exigua admodum materiæ copia numerum centenarium excederent.

Poſt biennium diverſas alias fecit obſervationes, ſæpiusque piſcatores de generatione anguillarum interrogavit, quos inter duos invenit, qui credebant id, quod ipſe *Ariſtoteles* non crediderat, meque ipſum primitus ferè decepérat, i. e. quòd ex parvis illis vermiculis naſcerentur, qui menſe Majo in inteſtinis & ventriculo earum gignuntur: qua occaſione & ipſe vermes iſtos, quos indicavi, deſcribit, eosque prudenter in cenſu inſectorum inteſtinalium, quæ in omnibus viventibus nidulantur, reponit.

Cum dubitaret, num anguillæ in hyeme, uti alii piſces, generent, de multis anguillis Menſe Februario ſub glacie captis ſibi proſpexit, ſed in earum ab ipſo ſic creditis uteris non aliud quàm minutiſſimos globulos paulò minores iis, qui ſanguinem rubrum reddunt, invenit. In aliis has particulas habere figuram ſphæroidicam, in aliis magis in longum extenſas fuiſſe vidit, in multis denique aliis nil detegere potuit; & quoniam certò ſibi perſuadebat, omnes illas particulas aliquando perfectas anguillas futuras fuiſſe, piſcatorem juſſit, omni ſeptimana aliquot recens captas anguillas in domum ſuam deferre, & tandem cum microſcopio animadvertit, (prout ipſe mente præoccupatus ſibi imaginabatur,) omnes in perfectas abiiſſe anguillas, quæ tamen, ceu paulò ante dixerat, quinquagies capillis tenuiores erant; in qua immenſa parvitate quomodo exquiſitam illam perfectionem ſine hallucinationis ſuſpicione deprehendere potuerit, capere haud valeo.

Sed mirabatur, quòd inter tot alias paucæ fuerint, in quibus perfectas has anguillulas detexerat, licet experimenta ſua usque in M. Auguſtum proſecutus fuiſſet. Non enim contentus inter tot numeroſas tam paucas vidiſſe, quæ ad perfectionem memoratam deductas continuerunt: unde iterum ſub initium Octobris duodecim ſumſit anguillas decumanas, easque inter non niſi unicam ſolam invenit, quæ in credita matrice perfectas iſtas anguillas habuerat.

Jamque eò ſe proceſſiſſe gloriatur, ut cum nudo tantùm oculo uteros anguillarum intueretur, judicare poſſet, num iis exiguæ ineſſent anguillæ; quæ inſignis jactantia contra eum militat, cum non ſit credibile, quòd animal eâ magnitudine præditum, qualis eſt anguillæ, tam parvam obtineat matricem, ut microſcopio ad eam inveſtigandam opus ſit, ubi tot alia, ſine comparatione multò minora tam palpabilem & ſine conſpicillis viſibilem habent. Una quidem res ipſi faſtidium pariebat, quòd in nullis anguillulis, licet perfectis, quas in imaginario utero obſervarat, motum videre potuerit; quamvis duabus in anguillis creaturas aliquas vivas & ſe moventes, ſed ſpeciei multùm diverſæ, notaverit, indicio ſanè evidenti, quòd illæ, priores ſcilicet, non fuerint fœtus anguillares perfecti, uti ipſe credebat, cùm hæ ſatis agiles comparuerint. Tandem cum figuris explicat matricem imaginariam, & foramen creditum genitale, per quod anguillulas naſcentes exire credit; coactusque fuit, illam argento vivo implere, alterum verò aciculâ ſignare, ut viſum incurrerent; id quod ordinariis naturæ legibus contrariatur, quæ organa magno alicui operi deſtinata non fabricat cum tam miſerabili anguſtia, nec adeò parva ſciſſura, per quam fœtus in lucem prodeunt, ſpeciatim in piſcibus, aliisque hujus generis fœmellis.

Concludit cum ambitioſa cenſura, aliquibus ſcripta, qui interdum ova in anguillis ſe vidiſſe, ipſi dixerant; ſupponens, ipſos fuiſſe deluſos, cum aliorum piſcium ova, ab anguillis devorata, non autem propria earum fuerint; quibus nempe carere, cum *Ariſtotele*, exiſtimat. Tam altè capiti ipſius viva iſta imago, aut ficta vermium ſcatebra erat impreſſa!

Ex omnibus his videtis, Domini, quàm malè ſentiat curioſiſſimus *Leevenhœckius*, & vanè concludat, veram anguillarum nativitatem ſe in lucem produxiſſe, cum nimiâ iſtâ, atque interdum vitioſâ inquiſitione, qua exiliſſimam veſiculam, in cujus liquore ſæpe ver-

mes, aut particulæ, ut ita dicam, vermiformes morantur, pro ovario, ſatis aliàs, & ſine oculis vitro armatis viſibili, venditaverit. Nec anguſtiſſimum foramen, quod ipſe detexit, lubricum eſt oſculum, per quod parvula viventia exeunt, ſed ejus loco, ova per viam notam & communem emittunt; unde anguillas inter ovipara, non vivipara repono.

Præterea videmus, quòd regula ordinaria ſit naturæ, in viviparis etiam ovaria fabricare, quæ præſertim in quibusdam piſcibus, uti aſellis, galeis, canibus marinis, aliisque fœtus vivos qui pariunt, nec non in viperis ipſis, ſunt patentiſſima, ex quibus ova depoſita in uteros eorum, vel uterum ordinariò bicornem, deſcendunt, ubi usque ad eorum perfectionem creſcunt, interea per vaſa umbilicalia & fortaſſe etiam ore nutrimentum ſuum abſorbentia; nec unquam delicatus ille & flexibilis cortex ovi rumpitur, donec fœtus perfectus ex ſuo nativo cubili exeat; id quod in fabuloſa Leevenhœckiana generatione non obſervatur.

Dn. Paullini in erudito ſuo tractatu de anguill. ſect. 1. cap. 2. §. 7. genium recentiorum ſecutus, & ſine præjudicio judicans, Veterum ab opinione recedit, & anguillas, uti omnia alia animalia, ex ovis, ſeu ſemine ſuo naſci ſcribit, nec tamen hoc vel illa deſcribit, contentus tantùm illud adſeruiſſe, à lege communi magnæ matris naturæ ita perſuaſus, cum ipſimet oculis id uſurpare non licuerit. *Nos*, inquit, *ut omnia animalia ex ovis ſeu ſeminiis ſuis, ſic etiam anguillas ex iis naſci dicimus, licet Plinius, Ariſtoteles &c. cum pluribus aliis, ova ſemenque denegent, clamantes, nunquam aliquam captam eſſe, quæ aut ſemen genitale habuerit, aut ova.*

Dn. Redus, optimus ille Tuſcus, magnusque experimentator in laudato ſuarum obſervationum circa animalia viventia, quæ in viventibus reperiuntur, libro, & ipſe cognovit, quòd anguillæ multique alii piſces, qui utplurimum in aqua dulci habitant, in aquam marinam pro ſeminio ſuo excernendo deſcendant, ſed fortuna, quæ in tot aliis rebus ei favebat, ova iſtarum reperire ei negavit. Ex longa ideo obſervatione tantùm adfirmat, omni anno circa primas pluvias, & menſe Auguſto, in noctibus caliginoſis & nubiloſis; easdem ex lacubus & fluminibus verſus mare in magna copia tendere, inque eo ſeminium ſuum deponere; ex quo enatæ anguillulæ paulò poſt, & quamprimùm rigidum, minusve auſterum tempus permittit, in dulces fluminum aquas adſcendunt, iter hoc ſuum verſus menſis Januarii finem, aut paulò poſt Februarii initium incipientes, non unico, ſed diverſo tractu, & interpolatis vicibus, utplurimum circa finem Aprilis abſolventes. Generalem itaque rei veritatem cognovit, ſed in ſpecie ad ovaria, quæ non viderat, aut ullo modo examinaverat, haud proceſſit, aut in hac, uti in aliis ſuis operationibus deſudavit, nec tamen pœnam olidæ quorundam pigritiæ incurrit; qui clauſis oculis ſequi volunt, ne rubiginoſas opiniones de re, quæ plus virium in malo conſiderando, quàm modum & patientiam in bono obſervando habet, rurſus excutiant.

Et hæc ſunt, quæ notatu digniora ſuper libros tam recentiores, quàm antiquos invenire potui, circa obſcuriſſimam nativitatem noſtræ anguillæ, viventis tam familiaris & domeſtici, cicurisque, ut, ſcribente Nymphiodoro, *è manibus etiam porrigentium panem capiat*, ſacri etiam ab Antiquis crediti, juxta Plutarchum, ab aliquibus *Helena canarum*, aliisque *guſtus Regina* dicti.

Videtur Altiſſimus in hoc usque tempus inventionem hanc reſervaſſe, ut omnem ſplendorem à Veſtra celebri Academia obtineat. Sub umbra hac venerabili ex paludibus cœnoſis audacter egreditur, & oblita prioris, incertæ ac ignobilis per multa ſecula creditæ originis ex ſordida putredine, non ſine aliquo faſtu, coram tam illuſtribus Literatis comparet, jam nunc de ſuis natalibus, certaque non æquivoca injuriosè à ſcholis credita generatione ſecura; quæ, liceat mihi id proferre, ut artem generandi prorſus ſalvarent, eandem deſtruere ſunt coactæ, atque dum eam ſtabilire intendunt, fabuloſam reddiderunt. Sed finiamus. Reliquas Anguillæ partes breviſſimis deſcripſit *D. Francus à Franckenau* in *Satyr. Med. continuat. VII. verb.* ſeqq. Anatomiam Anguillæ Argentorati 30. Maj. An. 1668. Auditoribus meis exhibui, ex quâ hæc obiter annotavi: Oeſophagus æquè rugoſus intus atque ventriculus ipſe, cetera ſatis capax. Pylorus tamen craſſior & cartilaginoſior reliquo. In inteſtinis juxta venulas & arteriolas veſtigia quædam ductuum alborum, veluti nerveorum vel lacteorum. In inteſtinis vermiculi erant albi, ſimiles iis in caſcis & rubri prioribus minores. Illi inhærebant tunicis inteſtinorum adeò, ut difficillimè amoverentur. Cor aliquot poſt horis avulſum & rejectum adhuc palpitavit. In quibus verò differant hæ à viperæ partibus, tradit *M. A. Severinus in Zootom. p. 371.*

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LXXV.

FIG. I.

Anguillam ſiſtit.

in FIG. II.

a. *Cor.*
b. *Jecur.*
c. *Folliculus Fellis.*

d.d. *Sac-*

TAB. LXXV

fig. I.



fig. II.

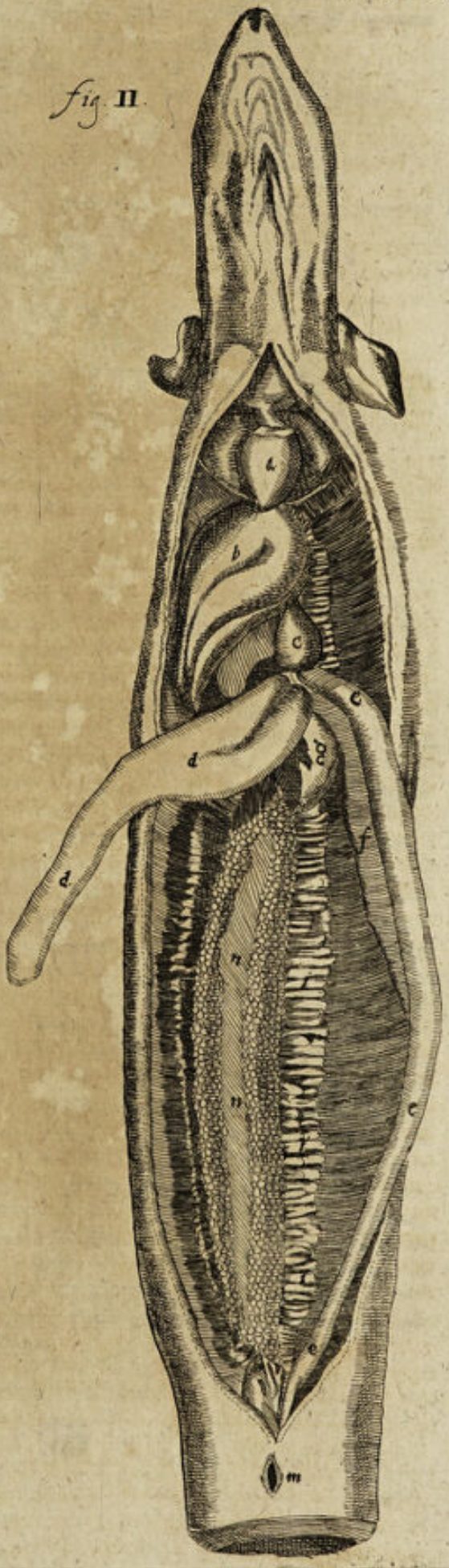
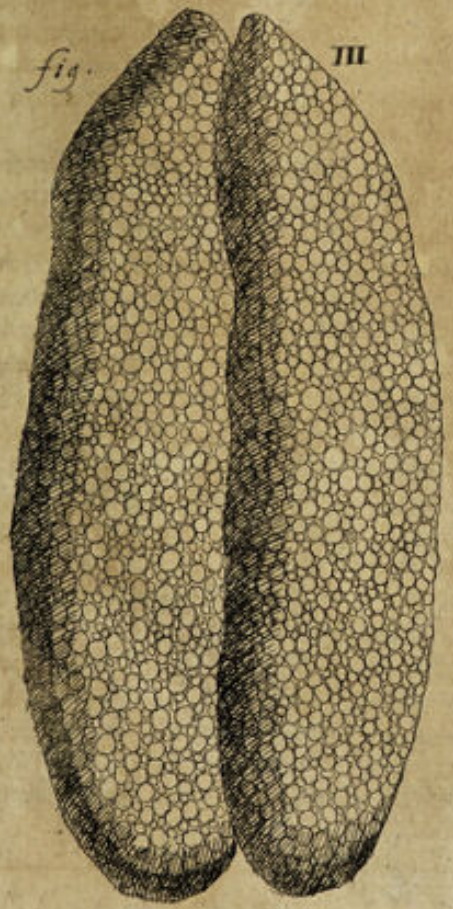


fig. III





d.d. *Saccus Ventriculi ex una parte.*
e.e.e. *Inteſtina ex parte extracta.*
f. *Pancreas.*
g. *Lien.*
h.h.h. *Ovarium Inteſtinis ſubjacens.*
i.i.i. *Ornamentum quaſi foliaceum multis pinguedinoſis vaſculis exornatum, non tantum partem unam alternamve ovarii ambiens, ſed etiam verſus ſe ſe ſurgens.*
l. *Fruſtulum Renis detectum, verſus regionem Lumborum aſcendens.*
m. *Exitus pro excrementis & ovis.*
n.n. *Membrana fortiter ovario agglutinata.*

FIG. III.

Ovarium microſcopio inſpectum exhibet.

SECTIO C.

ANATOME LAMPETRÆ FLUVIATILIS

D. Wilhelmi Hulderici Waldſchmidii,

Prof. Chilon.

è Miſcellan. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. A. V. & VI. pag. 545.

CUm ea, quæ ex *Brunzero* in *Anatome animalium* de Lampetra habet *Blaſius*, hepar ſolùm concernant, quòd viride eſſe communiter ſtatuunt, quæ ipſimet ante paucas ſeptimanas in Lampetra, 18. pollices longa, 2. lata & in fluvio Swendin, ex oppoſito urbis noſtræ aquam dulcem in mare præcipitante, captâ, notaverim, brevibus recenſebo.

Corpus apertum à bronchiis ad anum usque refertum cernebatur ovario, ad quod bini obſervabantur diſtincti meatus ſeu tubi, quorum unus nonnihil ad latus ſiniſtrum reflexus, alter verò ex oppoſito ad dorſi ſpinam jacebat. Repleti erant aëre & ſtraminis culmum craſſitie æquabant. Ipſum verò ovarium, tenui membranâ plurimis referta vaſis ſanguiferis, dorſo adhærebat, quæ in folia membranoſa, tenuia admodum ſibique invicem impoſita minimi digiti latitudine dividebantur, quibus laciniis ovula exigua, inſtar ſeminum papaveris albi firmiſſimè adhærebant. Ad inteſtinum rectum quinque vaſcula, admodum exigua, ex ovario tendebant, quorum inſertiones ob nimiam exilitatem perveſtigare non licuit. Hepar ſub corde, nullo intermedio diaphragmate, arctiſſimè annexum apparebat, unicô ſaltem lobô, ſemidigitum longo conſtans, figura gloſſopetram æmulans, colore verò, niſi quod pallidius eſſet, ab aliorum animalium hepate non differens, nec ullum coloris viridis aut biliariæ veſiculæ in eô apparebat veſtigium. Pericardium penitus cartilagineum erat magnitudine nucis avellanæ, cujus humor aut aqua ſubſalſa erat. Cor unicô præditum ventriculo, conicæ figuræ, ad bronchiarum finem ſitum. Huius parti ſiniſtræ, interveniente ductu, ut videtur, arteriosô quàm breviſſimô, jungebatur auricula, magnitudine à corde vix diſcernenda, cuius pulſus diu poſt evulſionem è corpore, cernebatur. Ex corde verò ad dorſi ſpinam duæ arteriæ ſatis exiles totidem comitatæ venis decurrunt; Duorum ab ore digitorum, in latitudinem ſumtorum diſtantiâ, ductus occurrit, ſenſim ad pennæ anſerinæ craſſitiem ampliatus, pollicis articulum longus, quem ventriculum eſſe cenſebam; apertus enim cavitatem exhibebat cum ductu admodum exiguo, ſetam vix admittente, qui ad os pergebat atque in illud hiabat: ſuctione namque alimentum capiunt, nec ut videtur ſolidiores cibos aſſumere poſſunt. Aqua verò, quàm aëris loco hauriunt piſces, per foraminula, quorum ſeptem utrinque cernebantur, ad bronchias admittebatur, quæ pro oculis vulgus habet, unde die Neünaugen piſces hi audiunt.

(o)

SECTIO CI.

ANATOME MUSTELÆ FLUVIATILIS

D. Johannis de Muralto,

è Miſcellaneis S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 11. Ann. 1. Obſ. 46. p. 124.

MUſtela fluviatilis piſcis eſt in Helvetiâ vulgaris & vernacula lingua Treuſch vocatur. Amplum ei os & ſeries dentium acutiſſima ac tenuiſſima, in utraque maxillâ pinnas habens, quæ foris teguntur auriculis complicatis, fibroſis & glutinoſis. Pinnæ quatuor in thorace exiſtunt, quarum binæ medium continent, reliquæ duæ ad latera conſiſtunt: ſed hæ illis majores ſunt & latiores: ab anô verſus extremum caudæ alia pinna protenditur nigræ marginis aut oræ. Idem ſit etiam in dorſô. Ad caudam tamen utraque pinna quaſi ſulcata apparet.

Corporis color è flavo viret ſubinde, nigris punctis & maculis hinc inde reſplendentibus variegatus. Venter magis albicat. Superficies lubrica & glutinoſa eſt, quippe quam mucus perquam viſcidus ſquamarum loco obducit. Muſculorum interſtitia plus quàm triginta per cutem apparent, & ſub cuticulâ inde à caudâ uſque ad oculos & nares utrinque juxta latera corporis effertur inſigne vas lymphaticum, tot valvulis inſtructum, quot ſunt muſculorum interſtitia, in quæ etiam ſurculi è vaſe lymphatico ſupernè & infernè diſtribuuntur. Vaſa autem iſta oriuntur à capite & inter ſe eocunt, ac conſpirant humoremque limpidiſſimum vehunt, glutinoſum tamen, utpote quo corpus lubricum redditur.

Prope anum conſpicua ſanguinea vena rectà per ventris ſuperficiem ad pinnas anteriores pectoris tendit, indeque transverſim ab una ad alteram pinnam defertur. Ab hac venâ ſurculi in ſingula muſculorum interſtitia utrinque ſparguntur: ſed in iis tamen nec valvulæ apparent, neque ullum cum lymphaticis vaſis commercium.

In imo ventris foramina duo proſtant, majus & minus. Illud ducit in alvum & inteſtina: hoc in veſicam noviſſimi inteſtinorum adnatam & humore plenam. Veſicæ huic adhærent utrinque fibrillæ cavæ, ortæ à binis glandulis rubentibus & concavis infimum locum in abdomine utrinque occupantibus. Puto eſſe renes, ureteres & veſicam, niſi alii meliora doceant.

Præterea notavimus prope anum teſticulos geminos, oblongos, quos aliâs lactes vocant: in quos vaſa ſpermatica à venâ cavâ oriunda mirô textu inſeruntur. Cæterum uniti erant teſtes cum ano & veſica propter exitum.

Longitudo inteſtinorum cum ventriculo & gula dimidium ulnæ æquavit.

Pylorum ſtipârunt inſignes glandulæ. Inde via patet utrinque ad proceſſus ſex vermiſimiles, ſeu appendices cæcas, in quibus cibus melius digeritur & perficitur.

Veſicula fellis oblonga & viridis bilis amariſſimæ plena in duodenum inſerebatur. A duodeno inteſtina tres convolutiones deſcribebant, antequam ad rectum pertingerent.

Huic Lien vicinus erat, qui aliud nihil eſſe videbatur, quàm maſſula carnea rubicunda & tenuis, ramulos à venâ ſuperiore recipiens. Per dorſum enim utrinque inſignes venæ duæ verſus cor & branchias tendunt.

Hepar albicabat & conſtabat ex unico lobo, qui ſuperius quidem diaphragmati membranoſo: inferius autem ſtomacho & ejus proceſſibus jungebatur.

Accidit aliquando muſtelis fluviatilibus hepar eſſe morboſum & pure vermibusque repletum. Veſica pneumatica vertebris dorſi molliter hærebat.

Aperto thorace ſupra diaphragma membranum erat cor, cujus auriculæ unicæ vena cava infernè inſeritur: ſupernè autem ex apice quodam emergit arteria aorta, radice albâ & rotundâ inſtar bulbi ſuffulta.

Superius propè occiput glandulæ rubentes duæ craſſiuſculæ & multis nervis pertextæ cernuntur.

Infra cor ſub branchiis vena cava duplex fit, &, ut jam dixi, rectà ſecundum dorſi longitudinem utrinque deorſum tendit.

Arteria è corde prodiens ſanguinem per omnes branchias circumfert, ut aëtem vitalem è poris aquæ ſuſcipiat. Nam branchiæ piſcium nihil aliud ſunt, quàm arteriæ in minutas propagines diſſectæ & baſi cartilagineæ apicibuſque affixæ.

Baſis branchiarum ſuſtinet linguam cum oſſe hyoide. In fine autem hæc baſis denticulata eſt: id quod etiam in Lucio piſce obſervavimus.

Lin-

Lingua brevis est & carnosa.

Narium foramina manifesta sunt.

In Palato alius adhuc dentium ordo reperitur.

Oculus musculos sex habet. His quandoque inhærent insecta, inde ad palatum usque dependentia, quorum descriptio hæc est: Pedes duo teretes, geniculati & apicibus splendentibus albis instructi à, ventre crassulo, punctato & rotundo, sed instar cimicis compresso dependent. Ventri hæret caput, è cujus utroque latere binæ quasi manus & brachia prominent, ocellum quendam mirè pellucidum & convexum sustinentia. In capite præterea duos oculos nigricantes observavi & barbulam & osculum latius. Ocellus alter, quem sustinebant brachia, firmiter mustelæ oculo infixus hærebat, ita ut insecta hæc fortè humorem oculorum eliciant & mustelas excæcent; uam cæcas reddi *Gesnerus* asseruit.

Utrinque pone cerebellum oblongos & pellucidos lapillos reperi.

Nervi olfactorii insignem longitudinem obtinebant.

Cerebrum magnum erat. Glandula autem pinealis minima. Nates elegantes. Nervi optici maximi. Glandulam pituitariam obverso cerebro vidi.

Præterea quæ de Mustelæ hujus delicato jecinore hujusque grandine, de ventriculi & appendicum viribus miris & oleo in suffusionibus ab Autoribus tradantur, vid. in *Johan. Jonstoni Thaumatograph. natur. de pisc. admirand. pag. 420.*

Hactenus de Mustela mare. Fœmellæ Anatomen addidit supra laudatus *Muralto* in Observ. 49. ejusdem anni, pag. 151. seqq.

Mustelæ (fœminæ sc.) caput, tanquam soricis, in acutum desinit. Mystacem setæ ornant, quæ etiam superciliorum loco positæ sunt. Dentes felini sunt, aures subrotundæ ac in duos helices factæ. Corpus proportione longius existit. Apex caudæ nigricat. Anteriorum pedum digiti quini sunt, æquè ac posteriorum. Oculi fusci. Odorem corpus exhalat acutissimum & fœtidissimum, ut adstantes dissipatis spiritibus fermè in lipothymiam incidant. Pectus longum est. Septem lobis distinctum erat hepar, idque pallidum & vesicula exili præditum. Uterus felinus. In extremitate cornuum duo testiculi (vulgo ita dicti) glanduloſi cum ovulis conspicuis. Longitudo intestinorum sesquiulnam æquabat. Murium pili stomacho continebantur. Colon deerat. Ren sinister altiori sua loco positus quàm dexter. In mediô papillam habet uterque desinentem in pelvim. Utrinque XIV. costæ numerantur, decem sterno continuæ, quatuor breviores. Claviculæ adsunt. Quatuor lobi pulmonum erant in dextro latere, in sinistro gemini. Cor subrotundum. Viginti sex vertebræ Spinam absolvebant à capite ad anum. Nervi optici usque ad meditullium cerebri separati ferebantur, quod & Londini quondam in felibus quibusdam mirô naturæ lusu spectavi. Cerebellum permagnum erat. Osseum penem mares possident, de quibus in antecedentibus. De mustela vid. plura apud *Gesnerum* & *D. Wagnerum in Helvetiâ Curiosâ pag. 181.*

SECTIO CII.

ANATOME
ARENGÆ ATQVE SARDÆ

è Marci Aurelii Severini Zootomia p. 373.

Arenga insignem habet nervi lati acutum desinentis pyramidis instar decursum per spinam. Affigitur autem is pericranio, non enim à cerebro dependet.

Sarda genus diaphragmate est illustre, ut & pulmonibus.

Auriculæ cordi longè lateque in fibras plures discissæ.

Ventriculus cum appendicibus & hæ utrinque hepar arctè complexæ: quin mittit hepar portis surculos quosdam venarum affabrè applicitarum dictis appendicibus.

Ovarii venæ primum ex cavæ trunco emergunt, deflexæ ad inferiora.

Hepar, ventriculus ad usque anum exporrecti.

SECTIO CIII.

ANATOME RANÆ PISCATRICIS

D. Eman. Kœnigii, Prof. Basil.

è Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 3. A. 2. p. 204.

Cùm è classe Piscium pelagiorum cartilagineorum planorum *Rana piscatrix* singulari quodam & à cæterorum non solum planorum cartilagineorum, verum etiam animantium omnium aliorum more recedente artificio viscera fabricata possideat, hanc que miram fabricam *Georgius Entius*, Medicinæ Doctor Anglus, & Eques auratus, in Celeberrimi Medicorum Londinensium Collegii Theatro non sine summa Auditorum & Spectatorum admiratione publicè demonstrârit (referente hoc *Gualtero Charletono* in *Onomast. Animal. p. m. 130.*) Nos vero Monspelii in præsentiâ Clarissimi & Exper. *Dn. Johannis Sloane*, Medici Angli, aliorumque tam Gallorum quam Germanorum Jatrices Cultorum, singularem eamque admirandam hujus piscis fabricam ob oculos posuerimus, non absonum fore judicavimus ea, quæ in dissectione ista nobis apparuerunt, Miscellaneis nostris curiosis inserere. Rana autem piscatrix nomen obtinuit juxta *Gerh. Vossium de Idololatr. L. IV. cap. 28.* & *Jonsthenum de Piscib. p. m. 37.* tum à similitudine ranularum recenter editarum & ad sensum imperfectarum oculis quidem & caudâ notabilium, sed quibus postea demum accessuri sunt pedes & caudæ fissura, tum à venandi solertia, quâ ob oris sui ingentem rictum, ceu nassam, piscículos allicientem, utpote toto circumambitu dentibus uncis retrorsumque spectantibus plenum pollet, cujus causâ etiam Dalmatis *Diabolus marinus* & Siculis *Lamia* audit. Figuram *Jonsthonus de Piscib. Tabul. XI.* & *Charleton libr. V. p. 201.* sistunt. Internam autem fabricam seu mechanismum naturalem si spectemus, occurrit ante omnia Ventriculus pluribus nodis cartilagineis introrsum spectantibus instructus, pluribusque vasis sanguiferis perspersus, eum in finem, ut assumpta duriora tanto melius comminui & diffringi, spiritibusque vitalibus perfundi & imbui valeant, ceu quæ raptim hausta absque præcedanea deglutitione faucium rictum subeunt, & ventriculum ingrediuntur, piscibus integris rictum ingredientibus, ac si cavitatem saxi alicujus solummodò subintrarent, teste *Æliano*, *Histor. Animal. L. IX. c. 24.* Quem in finem etiam œsophagus decem uncias latus conspicitur, & eadem cum ventriculo substantiâ contextus, albâ scilicet, crassâ, firmâ & densâ musculari, cum fibris transversalibus robustis, protrusionem citam raptorum juvantibus; Versus hunc singulari naturæ directione spectat dentium ordo inferior exterioribus longior hincque introversum mobilis, cute ceu vaginâ ad sui medium intextus prout in unguibus felium aliâs conspicitur; prope interiores autem fauces duo velut pulvinaria visuntur, quæ à lateribus utrimque dentata sunt, & in cuspidem acuminantur, quibus in superiore maxilla duæ pariter protuberantiæ respondent dentium itidem longiorum duplici ordine armatæ transversimque sitæ, in quas tendo musculosus è spinæ medio enatus bifariam fertur, ut assumpta non saltem conteri possint, sed & jam contrita denuo extra os prolabi nequeant, ad eum scilicet modum quo nassæ piscatoriæ ita contextæ sunt, ut quod intravit, denuo egredi nequit. Branchiæ utrimque in lateribus ternæ adsunt, nec detectæ nec supinâ parte cæterorum planorum cartilagineorum more, sed cuticulari integumento intectæ; In eas utrimque sex quoque rami arteriæ aortæ distribuuntur, cujus ut & cordis structura pro sanguinis directione & distributione requisitâ in corpus hujus animalis quoad caput grandius, caudam vero parvius, singularis est, nimirum cor pro magnitudine piscis haud adeo amplum, sed parvum atque robustum obtinet, nullum in conum desinens, sed æquali undique extensione, in imo etiam nonnihil latiore, dotatum, quod tamen ambit Auricula grandior, corde triplo fere major, substantiæ pulmonum instar spongiosa, rubicunda valde instar cristæ galli, & ad hujus morem in ambitu itidem crenata seu fimbriata, intus verè valvulis semilunaribus; ut ipsum cor, ubi arteriæ aortæ jungitur instructum; Et hic quoque notatu dignum est, quod aorta hæc ex cordis summa parte enata angustioris nonnihil sit spatii instar annuli, sed mox amplior, grandior magisque dilatata, & in sex circiter ramos ad branchias directos distributa, crassioris que & densioris substantiæ, quàm est vena cava,

quæ

quæ ex duobus majoribus truncis ex duobus hepatis lobis oriundis conflatur, & poſtquam pericardium pertranſiit, in auriculam fertur. Hepar magnitudinis eſt peramplæ, coloris ex pallido flaveſcentis in duos prægrandes lobos diremptum, & in varias complicationes contortum, quod magnis vaſis ſanguiferis ſuperficie ſua perſperſum eſt; ex interiori autem ſubſtantiâ plures ductus hepaticos emittit, qui, ut accurate etiam notavit laudatus *Entius*, poſtquam extra hepar quinque ferè digitorum ſpatio delati ſunt, deſinunt in ſinum amplum, & tres digitos transverſos longum, qui poſtea anguſtior redditur, in duodenum terminatur, unciæ ſpatio à pyloro perpuſillo foramine exiguâque papillâ apparente, adeò, ut non immerito judicet *Entius*, illud eſſe velut cyſtim minorem & ſuccenturiatam; verum præter hunc ductum communem conſtituentem, ductuum prædictorum tres medii uniuntur duorum digitorum ſpatio, antequam in dictum ſinum deſinant, & proximus ramus ingreditur initium illius vaſis, quod ad cyſtim felleam abit, & meatus cyſticus vocatur; eſtque hic meatus longitudinis octo digitorum transverſorum atque amplitudinis calami ſcriptorii, ſic, ut liberè bilis ſecreta, tam verſus veſiculam felleam, quam ad ſinum ſeu ductum communem ferri poſſit, nec enim niſi per porum cyſticum bilis ad veſiculam felleam decurrit: Bilis autem hæc veſiculam replens fuſci coloris apparuit, & inſtar cereviſiæ veteris translucida. Meſenterium multis minoribus glandulis, & unâ majori, pancreas *Aſellii* ſupplente, dotatum apparuit, cum vaſis hinc inde ſat amplis, & pinguedine. Inteſtina ſi luſtrentur, ab initio duodeni reticulum conſpicitur velut in ventriculo animalium ruminantium, imò & circa inteſtinum rectum columnulæ carneæ viſuntur ad modum abomaſi in bovibus, ubi & valvula ſatis evidenter apparet; Cæcum deficit: Jejunum & Ileum longitudinis ſunt circiter trium ulnarum. In Liene in dextro latere ſito elegans eſt vaſorum, ſanguinem & ſpiritus vehentium, diſtributio in ramulos hinc inde minutos, ex quibus nervi in aliquot plexus tandem finiuntur. In Renes ſat amplos arteria & vena emulgens quoque in plures ramulos diviſæ inſeruntur, ex quibus vena emulgens prægrandis denuo prodit, & diaphragma perforans in venam cavam ſanguinem effundit; Veſica verò urinaria, non ſecus ac in noctuâ perampla eſt, & plurimi liquoris urinarii capax, quem ex ureteribus valvulis regreſſum ſeri impedientibus excipit. Ovarium quod ſpectat illud quadrifidum obſervavimus, oviductuſque ſeu cornua uteri in ſummitate multum ſe anguſtantia. Cerebro oſſiculisque auditûs liquori illud ambienti innatantibus certe nihil elegantius, adeò ut merito atteſtati debeamus laudato *Entio*, nullum eſſe animal, in quo plura miranda reperierimus.

SECTIO CIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA ASTACI

D. Thomæ Williſii,

è Tr. de Anim. Brut. C. 3. p. 16.

ASTacus aliique piſces affines, ſcil. Cancer, Gammarus, Squillæ, &c. uti ſunt retrogradi, ſeu potius retronatatiles, ita illorum partes & viſcera, reſpectu aliorum animalium, aut inverſa aut oppoſita eſſe videntur. Nam quoad membra & partes motrices, non oſſa teguntur carnibus, ſed carnes oſſibus; quare pedum, brachiorũ, capitis, dorſi, caudæ aliarumque partium aut motricium, aut mobilium, muſculi ferè omnes (exceptis temporalibus) integumentis ubique cruſtaceis includuntur. Revera providentiâ divinâ ita conſtitutum eſt, ut cùm animalia hæc inter ſcopulos & ſaxa aſpera verſentur, aliisque fluctu impellente durius alliſa periclitentur, oſſibus, tanquam armaturâ exterius conſitis, muniantur. Porrò ne integumenta cruſtacea membranas aut carnes ſubjectas aſperis comprimant affricentve, eadem ubique muco craſſo, purpureo, tanquam pannô ſubdititio molli, intus obducuntur. Credo hunc in piſcibus cruſtaceis, ſecus ac in mollibus (qui etiam mucó oblinuntur) ob majorem ſulphuris copiam purpuraſcere.

Sicut oſſa & carnes, ita illorum præcordia & viſcera idem ὕσσον πρόσσον obſervant. Namque hepar, ſtomachus ac uterus ſupra, atque cor infrà, ſc. imo dorſo contiguum locatur: quin & medulla ſpinalis non dorſo & ſupra viſcera, verùm ſub ipſis, pronæ corporis parti, toto ductu incumbit ac ſterni oſſibus ſive commiſſuris includitur.

Verùm

Verùm quò Aſtaci partes ac viſcera melius conſpiciantur, inprimis tunica loricata, cum mucore rubro & membranâ ſubſtratis eximatur. In ſummô dein capite cerebrum mediocriter amplum, coloris ſubviridis & quaſi bifidum apparet: è quò proceſſus mammillares nervíque optici aſcendunt atque medullæ oblongatæ duo crura in medullam ſpinalem deſcendunt, eaque in toto hujus proceſſu, modò diviſa ab invicem ſeponuntur, modò unita coeunt turſusque abſcedunt.

Ab ore bidenti œſophagus ductu recto & brevi in ventriculum tendit: Hic amplus & membranâ craſſiori ac robuſtâ præditus intra cavitatem ſuam tres habet dentes, quibus alimenta conteruntur. Porrò ob manducationis & attritionis opera duo muſculorum paria, ſc. temporale & aliud ſtomachi lateribus appenſum in viciniâ conſtituuntur. E ventriculi lateribus duo corpora glanduloſa, pluribus vaſis & ductibus varicoſis referta (quaſi tenuia quædam eſſent inteſtinula) adnaſcuntur, ac inde cum binis lobis ſenſim acuminatis in imum corporis truncum deſcendunt. E ſtomacho in hæc corpora utrinque aditus pateſcunt, ita ut ventus illi per fiſtulam inſufflatus hoc ſtatim incurrat ac tumefaciat. Partes hæ in piſcibus cruſtaceis (prout etiam in teſtaceis) vulgò hepar dicuntur & reverà tum hepatis, tum meſenterii officiis fungi videntur, quatenus nempe chyli recens in ventriculo confecti portionem puriorem excipiunt eamque defæcationem mox humori vitali committunt. *Malpighius* in *Bombyce* aliisque inſectis vaſa quædam varicoſa, corporibus iſtis analoga, per ventriculi dorſum ac inde inferius ſupra inteſtinum exporrigi obſervavit: quæ (uti probabile exiſtimat) tenuiorem cibi jam in ventriculo macerati & ſoluti portionem recipiunt eamque, ſuccis forſan non parùm immutatis, in cor, aut ſaltem in corium ac reliquas corporis partes tradunt. Enimverò ex obſervatione, quô ritu hæ partes, quæ hepatis ac meſenterii in quibusdam piſcibus ac inſectis ſuccedaneæ ſunt, conformantur, exinde circa hepatis & vaſorum tum meſaraicorum, tum lacteorum uſus in brutis ſanguineis nonnihil colligi poſſit.

In Aſtaco mare, ſupra prædictarum partium origines utrinque ex œſophagi lateribus corpora ſpermatica incipiunt, quæ verſus trunci fundum demiſſa & ibidem magis compacta & teretiora ſub epididymidis ſpecie facta in duos penes terminantur: quorum apices per foramina pedunculis penultimis excuſa exitus habent.

Pariter in Aſtaco fœminâ bina ovaria utrinque ex œſophagi & ſtomachi lateribus diſpoſita in duos uteros imo corporis trunco conſitos tranſeunt & in hos, per foramina, pedunculis antepenultimis excuſa membris genitalibus aditus, etiam ex utero ovis excludendis exitus pateſcunt: adeò quò hæc animalia prole multiplici fœcundiſſima exiſtunt, circa partes genitales & geminas & majores quàm in Brutis plerisque aliis, naturâ quaſi ſolicita & induſtria eſſe videtur; nempe ut ſimul duplicatis tum conceptus partûsque operibus, non tantùm gemelli ſemper, ſed gemellorum ferè myriades producantur.

Infra ventriculum, quin & aliorum quoque viſcerum principiis inferius, pericardium, cui cor palpitans includitur, in imô dorſo collocatur. Cordis ſyſtole & diaſtole, prout in ipſis ſanguineis, celeres ſunt & fortes. Hoc coloris albidi apparens reverà muſculus conicus eſt, cujus cavitas ſatis ampla fibris, ſive columnis pluribus robuſtis, variis item ſcrobiculis inſtruitur. Aorta, faſtigio ejus ſummo egreſſa ſtatim in duos ramos, qui verſus branchias incedunt, finditur. Venæ cavæ trunci deſcendens alterque ſcendens è cordis tergô coeunt, ibidemque ejus auriculam ingrediuntur. Cor dum relaxatur, humorem vitalem è venâ ſuſcipit, eumque mox, dum contrahitur, in aortam propellit.

Piſces cruſtacei æquè ac teſtacei, quamvis exſangues branchiis (quæ pulmonum vice ſunt) numeroſis ac largis donantur: ad quas cùm humor vitalis totus ac crebrò deferri poteſt, idcirco non uti in terreſtribus inſectis per univerſum corpus diſperguntur, ſed in utroque latere ſub tunicæ Loricatæ margine ſimul in eodem loco illæ faſciculis quibusdam colligatæ ſtatuuntur. Branchiarum pars inferior & extima, quæ lata & obtuſa eſt, pedunculis ſterno appenſis affigitur: Pars ſuperior, ſub lorica aſcendens & ſenſim mucronata, ſoluta & libera eſt, ſecus ac in piſcibus.

In ſingulis Aſtaci branchiis tres ſinus reperiuntur, quorum binos pro humore vitali ingerendo regerendoque conſtitui patet. Tertius cum canali communi tracheam quaſi format &c. *vid. cit. loc.*

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXVI.
FIG. I.

Exhibet Aſtacum in dorſô apertum, ut cerebrum, viſcera, partes vitales genitalesque, ac aliæ interiores conſpici poſſint.

A.A. *Cerebrum bifidum, cujus hemiſpharia diſtincta ab invicem etiam à medulla oblongata aliquantulum ſeponuntur.*

B. *Medullæ oblongatæ caput, è quo nervi optici b.b. & ſub ipſis proceſſus mammillares procedunt.*

C. *Cerebellum.*

D.D. *Duo*

TAB: LXXVI





D.D. *Duo crura medullæ oblongatæ, quæ in ſpinalem tranſeunt & quaſi duo nervi majores, in deſcenſu modò coeunt, modò abſcedunt & ſubinde rurſus conveniunt.*
E. *Arteria Carotis.*
F.F. *Oeſophagi portio.*
G. *Ventriculus apertus.*
H. *Orificium ſuperius.*
I. *Fundus & orificium inferius, prope quod tres dentes.*
K. *Muſculi temporales extra ſitum.*
L.L. *Muſculi priorum appendices.*
M.M. *Corpora tubis & glandulis referta, in quæ è ventriculo (cujus lateribus adnaſcuntur) ductus patent. Hepatis & meſenterii loco hoc eſſe videtur.*
m.m.m.m. *Eadem corpora ex utroque latere inferius producta & in proceſſus μ.μ. deſinentia.*
n.n. *Corpora ſpermatica utrinque juxta ventriculi latus oriunda, quæ ſub pericardio deſcendentia in proceſſus* n.n. *terminantur.*
o.o. *E corporibus ſpermaticis proceſſus inſtar Epididymidis, è quibus duo penes.*
p.p. *Duo penes, quorum apicibus per foramina, pedunculis penultimis excuſa, exitus patet.*
q. *Foramen in pedunculo, pro penis exitu.*
R. *Pericardium cum corde incluſo.*
S. *Auricula cordis, quam vena cava ingreditur.*
T.T. *Truncus venæ cavæ aſcendens.*
v. *Aorta corde egreſſa in tres ramos finditur.*
w. *Ramus primus ad caput ejus.*
x.x. *Rami duo alteri in utroque latere illinc ad Branchias miſſi.*
y.y. *Branchiarum quarundam apices.*
1.2.3.4.5.6. *Muſculorum portiones quædam.*
α.α.α.α. *Ligamenta è pericardio ad muſculos thoracis.*
β.β.β.β. *Muſculi ventris & Thoracis.*
γ.γ.γ.γ. *Muſculi ad caudam ſpectantes.*
δ.δ. *Inteſtinum à ventriculo ad anum.*
ε.ε. *Tubi intra quos nervi optici ad oculos ducuntur.*

FIG. II.

Exhibet Aſtaci uterum ejusque collum & pudendum ſive aperturam, per foramen pedunculo antipenultimo excuſum, unà cum pedunculo ipſo & branchiis affixis.

A. *Uteri ſive ovarii portio.*
B. *Uteri collum.*
C. *Orificium ejus in pedunculi foramine.*
D. *Pedunculi baſis.*
E. *Pedunculus cujus vibratio branchias affixas movet.*
F.F. *Duæ Branchiæ pedunculi baſi affixæ cum pinnis, ſeu fimbriis ſpongioſis.*
G. *Branchiarum appendix, quæ inſtar veſicæ ſive ſacci membranoſi inflari & diſtendi poteſt.*

FIG. III.

Exprimit *Branchiæ portionem abſciſſam, ut illius tres ductus ſive cavitates appareant.*

FIG. IV. & V.

Ad Sect. de Pico ſpectant.

SECTIO CV.

ANATOME
CANCRI PLANIPEDIS

è Marci Aurelii Severini Zootomia pag. 357.

E caudæ extremo fimus. Cor ſub cruſtam ſuperiorem detecta membrana longè infra medium viſitur palpitans, albo colore, figura prope Tulipæ.

Hepar omnium partium maximum ad infimi uſque inteſtini fines delapſum, illius faciem integit & circumplectit.

In principiô caudæ duæ appendiculæ elevatoriæ.

Tenaculæ cum appendiculis motoriis in primo ore.

Ingluvies lata. Ventriculus cartilagineus & cruſtaceus.

Adminiſtratio ſupernè fit.

SECTIO CVI.

ANATOME
CANCRI FLUVIATILIS
D. Lucæ Antonii Portii,

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 5. Obſ. 19. p. 50.

CUrioſus olim atque animi ambiguus fui, cùm primùm Viennæ neſciens, inter edendum cancros, quid melius facerem, quâ parte, quove foramine ova ederentur cancrorum quærerem.

Ova autem in cancro fluviatili majora ſunt, quam in cancro marino majori, quem Pagurum quidam dicunt; ut proinde videretur foramen quo excluderentur, debere eſſe majus & magis conſpicuum. At in Paguro, cujus Venetiis magna copia eſt, ſunt bina foramina ad latera ejus loci, in quem oſſa concurrunt, quæ ventrem, vel potius regionem anteriorem cancri obtegunt, unum ex dextra alterum ex ſiniſtrâ: quod jam plerisque notum eſt. Verùm in fluviatili cancro ſunt quidem multa oſſa, quæ item partem illam muniunt, habentque omnia ſimul veluti ſcuti oblongioris figuram; nullum tamen in illis, quamvis, nudis tamen oculis, diligenter perſpicerem, foramen obſervare potui: & oculi etſi non armati ſpecillis, ſat idonei videbantur ad videndum per quem locum ova, quæ minima non ſunt, parerentur. Quæ omnia admirationem adaugebant! Diſſecto autem animante vidi bina ovaria, quæ parte ſuprema connexa invicem, infima obſervantur disjuncta; unumquodque ſuum habens canaliculum, qui è regione ſive dextra ſive ſiniſtra tendebat ad ejusdem regionis brachia cancri. Obſtupui ſane; recordatusque eorum, quæ de puerorum curioſitate, deque matrum reſponſis retuli, mecum ipſe ridens cogitavi, an eſſent hæc animalia illa quæ per brachia parerent? Sed præconcepta ab ipſa prima juventute opinio, abſurdum hoc, nedum ridiculum eſſe fœtus edi per feneſtras in brachiis adapertas, me avertebat à diligentiori in artubus cancri obſervatione: & interim diſruptis canaliculis non potui tunc temporis quicquam perſequi: decrevi tamen opportuniori occaſione tum in coctis, tum in crudis cancris rem diligentius indagare.

Mecum autem cogitavi, nonnunquam ex majori ovo naſci animal, quod nequaquam ad majorem magnitudinem creſcendo perveniat. Idque eſt omnino manifeſtum in cancro fluviatili, & in paguro, hoc eſt *nella Grancevola Veneziana*: nam in cancro fluviatili ovula tum intus in ovariis, tum parta jam (creſcunt enim nonnihil etiam edita) ſunt notabiliter majora; cum pagurus ad magnitudinem creſcat multo majorem magnitudine gammari fluviatilis! Et quantum hucusque memini, ab aliis obſervatum, hominis exiliora & multo tenuiora principia ſunt, quam pulli gallinacei; ac exiſtimo multa ſimiliter dici poſſe de aliis animalibus. Quod ſimiliter obſervatur in plantis, quarum etſi nonnullæ ſemen habent majuſculum ut ſunt caſtaneæ, glandiferæque arbores pleræque quercus, ilex, ſuberque, & nuciferæ, atque aliæ; ſunt tamen arbores quædam proceræ ſatis, ut utraque morus, ficus, aliæque, quarum ſemina comparata ad ſemina fabarum, quæ ad ulnam circiter attolluntur, item ad ciceris, & ad phaſeoli ſemina ſunt plane exigua. Suntque ſemina plerarumque minorum plantarum, quæ plantam ſuæ ſpeciei contineant nudis oculis ſpectabilem, quam ſæpe notavi in ſtaphidis agriæ ſemine; cum in ſemine plerarumque grandiorum plantarum niſi magna adhibeatur diligentia nulla rudimenta plantæ ejus generis cernere valeamus: in nucleis tamen pinearum nucum nudis oculis manifeſto dignoſcitur parva pinus.

Cæterum priusquam oſtendam ex quo brachio, quove foramine in brachio ova Gammarorum prodeant in lucem, operæ pretium erit indicare, ut fœminæ a maribus ſine diſſectione dignoſcantur. Atque ut facilius id præſtarem, placuit mihi in tres regiones totum animal dividere. Primam appello in qua viſcera omnia, ovaria, ſive teſtes, & vaſa ſpermatica in maribus, & quamplurimæ aliæ partes continentur. Secundam appello caudam, quæ ex multis conſtat oſſibus invicem articulatis, & muſculis quam plurimis, aliisque partibus referta eſt, alii nullas habent forcipes. Tertiam cancri Regionem dico Artus. Artuum vero duplex eſt apud me genus. Primum voco Artus majores, ſuntque illi, qui naſcuntur hinc inde à ventre; habentque alii forcipes. Et brachia appello eos artus, qui forcipes habent ad ſimilitudinem Vergilii; qui brachia dixit in Scorpione.

Qua

Qua locus Erigonen inter, chelasque sequentes
Panditur. Ipse tibi jam brachia contrahit ardens
Scorpius; & cæli justa plus parte reliquit.

Reliquos artus majores Crura, sive Pedes dico. Secundum genus voco Artus minores: qui à cauda nascuntur, & comparati ad primos sunt sane multo minores.

Monendus autem, sive potius rogandus in his est Lector benevolus, ne in nominibus rigorosam Etymologiam exquirat. Nam cum mihi haud suppeterent voces magis propriæ, neque possem multis angustiis pressus, apud scriptores quærere, an magis aptis vocibus ea, de quibus ego loquor, denominari potuerint; libertate quadam sum usus ex quadam analogia cum partibus aliorum animalium, aut etiam hominis nomina imponendi iis quæ observavi in gammaro: qua etiam libertate utar in posterum; rem tamen satis indicabo, ut unum pro altero si attente considerentur, quæ dico, minime accipi possit. Quodsi aliis quoque placeant voces, quibus ego utor, servabunt illas; si vero ipsi habent meliores: mutabunt pro lubitu; resque easdem aliis verbis appellabunt.

Extrinsecus in ventre antequam dissecentur, nullam satis dignam differentiam, inter fœminam maremque gammarum mihi primum observare licuit. Et aspectu primo artus majores visi sunt etiam in utrisque omnino similes; & numero æquales: paria nempe in utrisque quinque. Quorum similiter, & æqualiter in utroque sexu paria tria forcipes habent: ut tribus Brachiorum paribus donatos fuisse à natura gammaros dicere debeamus. Quod nunquam memini me observasse in cancris marinis cujuscunque generis, atque sexus: qui forcipes tantum duas habent, à dextris unam, à sinistris alteram; Brachiorum scil. par unum. Et de cancris marinis existimo debere nos intelligere verba illa:

In modum octipedis procedunt omnia cancri:

nam cum quinque sint in paguro, & in aliis cancris marinis, quos ego vidi, majorum artuum paria, unum tantum forcipes habet; quæ manibus quodammodo assimilari possint: ut quatuor remaneant paria sine forcipibus; & octipes propterea dicendus sit cancer. In cancro vero fluviatili sive mare sive fœmina tria cum sint paria artuum cum forcipibus, primum par forcipes habet validas nimis, magnas dentatas ad similitudinem cancrorum maris; quibus constringendo vulnus etiam infligere possint. FIG. VI. TAB. 77. Forcipes verò, sive chelæ quatuor in aliis duobus artuum paribus binæ ex utroque latere sunt tenues, & languidæ nimis; ut nihil ex illis piscator, vel sector sibi timere debeat. Reliqua duo paria artuum majorum nullas habent forcipes, desinuntque in cuspides acutas: ut Quadrupes proinde dici possit fluviatilis, sive dulcium aquarum cancer. Sunt tamen omnia hæc robustiora & majora, ut totum corpus in cancro mare, si cætera maximè quoad ætatem sint æqualia. In caudis verò nisi considerentur minores artus, qui à cauda nascuntur, nulla item oculis meis inter marem atque fœminam hucusque patuit insignis differentia. Artus autem à cauda nati in mare, & in fœmina manifestas aliquas habent differentias. Mares habent in cauda (*Figura XI.*) quinque paria minorum Artuum; quæ in fœminis sunt tantum quatuor. Primum par artuum in cauda marium longius, durius & reliquis firmius semper conversum est ad ventrem; cumque ortum habeat à prima intersectione ossium in cauda, protensum jacet inter quatuor crura: hoc est inter majores artus, qui caudæ proximiores sunt. Cartilaginosi sunt artus isti, finiuntque in figuram, quam faceret contorta in Cylindrum plana cartilago. Simile par artuum est in cauda Paguri Veneti masculi, similiter conversum ad crura: principio tamen, & progressu osseum; sed desinens in cuspidem acutam item cartilaginosam; quæve etiam ex contorta quadam cartilagine constare videatur. Habent artus isti è latere rimulam; ut turgentibus iis, quæ osse clauduntur, videatur os propter sui structuram locum aliquantulum cedere posse iis, quæ intus forte turgerent: sunt enim fistulosa, & continent multas partes. Quæ omnia iis, qui moniti jam norunt Pagurum fœminam duas habere valvas, per quas ova parturiat, facile similitudinem facere possunt duorum membrorum genitalium. Sed non ego unquam vidi vasa ulla spermatica in paguro porrigi caudam versus. Et in Gammaro fluviatili certissimum mihi est, vasa spermatica aliò tendere: ad crura nempe; & in cruribus adaperiri; in quibus foramina adsunt, per quæ semen effunditur. Primum autem par minorum artuum in cauda Gammari fluviatilis potest, dum movetur, titillare ostiola; quibus adapertis copiose semen erumpit: ut postea dicam. Et maxima nunc teneor sciendi curiositate, an in paguro vasa spermatica similiter constituta sint, & similiter ducantur; ac in gammaro fluviatili illa observavi. Secundum par artuum in cauda gammari masculi fluviatilis minus firmum, & minus longum primo est; estque in nonnullis primo simile; in aliis assimilatur potius reliquis tribus partibus: quæ languidiora sunt, molliora, & breviora; & iis similia, quæ observantur in Gammaro fœmina: Cujus, ut monui, quatuor

tantum ſunt paria minorum artuum in cauda, qui bifidi ſunt; & quælibet pars iterum ſubdividitur; deſinuntque in fibras molliſſimas, & quacunque flexibiles: è quibus dum tempus eſt, pendent ova: Incertum autem mihi eſt, an fibrilla certo ovi loco agglutinetur: quod veriſimilius eſt? item & incertum an aliquid fibrillæ naſcatur ab ipſo ovo; quod agglutinetur fibris artuum: quod etiam veriſimilius videtur? Et obſervatu dignum eſt hoc tempore multiplicari fibrillas; videnturque ova liquore quodam perfundi, qui facile coit in fibrillas: adeo ut ovum, quod undequaque ſolutum naſcitur, facile appendatur artubus. An minores artus in cauda gammari uteri vices gerant, & fibrillæ aſſimilari poſſint placentæ uterinæ? Enim vero complures compertum habent ab ovo naſci animalia cuncta; & in Viviparis ovum omnino ſolutum à reliquis partibus fœminæ ab ovariis deſcendere in uterum; & placentæ uterinæ beneficio uteri lateri cuipiam adnecti; atque ſic veluti pendere ab utero, donec maturus ſit fœtus!

Totidem ſunt artuum paria, quatuor nempe, in cauda paguri fœminæ (nella Grancevola Veneziana) Fig. IX. è fibris quorum pendent ova fere ſemper rubicunda ſatis: viſa ſunt enim aliquando flava; quod nunc non recte memini, an forte coctura acciderit; ſed in fluviali certo certius abſque coctura ex eadem cauda non ſemel vidi alia ova rubicunda, alia ſubrubra, alia flava, alia ſubflava. E fibris ſingulorum artuum caudæ paguri pendentia ova faciunt ſpeciem Botri. Principium artuum in paguro eſt oſſeum, & durum; ſed deſinunt omnes in ſubſtantiam cartilaginoſam rotundam, & acutam; ex qua naſcuntur hinc inde multæ fibrillæ ſimiliter cartilaginoſæ, & nonnunquam in alias ſubdiviſæ. Habent inſuper Artus iſti articulum in medio totius longitudinis ipſorum; qui quidem articulus non deeſt in cancro fluviatili; & ab hujuſmodi articulo incipit ſubdiviſio artuum in duos ramos; inde in alios. Nunquam autem vidi in paguro octo eſſe paria artuum, quatuor ex utraque parte; è quibus ova penderent. Exiſtimo tamen potuiſſe dari aliis ſpectandam fœminam hujus generis cancrorum; quæ octo haberet artuum paria in cauda. Accidit enim ſæpe numero in aliquo animali alicujus ſpeciei raritates quaſdam obſervari, quæ minime obſerventur in tota ſpecie. Vel forte non fuit pagurus animal illud, in quo, ut accepi, obſervata octo erant paria Pinnarum; è quibus ova penderent. Cæterum in his etiam magna differentia eſt inter pagurum & cancrum fluviatilem. Nam ova minora mole, ſed plura, atque plura numero ſunt in paguro. Et quæ pendent ab uno artuum botri ſimilitudinem faciunt diſtincti à reliquis: cum in fluviatili conſuetò ova omnia pendentia ab omnibus artubus faciant ſimul unum veluti acervum ovorum, ſive botrum unum; etſi quandoque ſit etiam in his aliqua diſcretio; & à quolibet artuum veluti racemulus uvæ Ribes diſtinctus ab aliis racemulis pendere videatur. Inſuper è quatuor paribus artuum in Cancro Veneto majori naſcuntur (Fig. IX. & X.) quatuor paria pennarum; è quibus nullum omnino pendet ovum: cum in fluviatili deſint pennæ iſtæ. Quæ in paguro faciunt veluti binas alas; quarum quælibet quatuor habet pennas. Ac pennas placuit appellare partes iſtas; quoniam non exiguam habent cum pennis avium ſimilitudinem. Si quidem ex utroque latere ſecundum longitudinem quælibet habet piloſitatem quandam, ſive lanuginem, vel potius plumaginem quandam diſpoſitam, ſimilem illi, quæ eſt ſecundum longitudinem in oppoſitis duobus lateribus unius cujuſque pennarum avium. Oſſeæ ſunt pennæ iſtæ, cavæ, curvæ, & tam longæ, ut extremæ dextrarum poſſint contingere extremitates earum, quæ ſunt è ſiniſtro latere. Vallum efformant circa ova; quo aquæ coërcentur, & ova aliquo modo defenduntur ab irrequietis undis.

Sed revertar ad cancrorum fluviatilium pariendi vias; quas, cum ego quicquid aliud magis verum ratus, brachia nollem inſpicere, non poteram invenire. Sed cum ſemper viderem canales ab ovariis ad brachia tendentes, tandem in dubium vocans præconceptam opinionem, perſpexi majores artus, & in artubus obſervavi foramina; per quæ ova pariuntur. Scilicet in tertio pari majorum artuum, quod, ut dixi languidulas habet forcipes, & medium eſt inter reliqua quatuor paria, quorum duo Metas etiam habent, reliqua duo verſus caudam non habent, ſunt feneſtrellæ binæ, ſive bina adſunt foramina figuræ non exacte ſphericæ, unum in dextro tertiorum artuum, aliud in ſiniſtro; in quæ terminantur canales membranacei ab ovariis diducti. Atque ideo ova deſcendentia per canales iſtos, tandem per foramina, quæ ſunt in artubus mediis, in tertio nempe brachiorum pari, egreſſum in lucem inveniunt. Ut proinde non omnino abſurdus is eſſet Puer, qui inter oſcula, & luſus, blando, dulcique deceptus ſermone, matri credat, dicenti peperiſſe eum per decentes quaſdam ſub Alis adapertas Feneſtras: quandoquidem revera reperiuntur animalia, quæ nedum per Feneſtrellas ſub alis, ſed per Feneſtrellas in Brachiis perpetuo patentes ova pariant!

Placet autem, ut hujuſmodi foraminum ſitus melius dignoſcatur, tertium par artuum aliquo modo deſcribere, & eorundem figura adjungere.

Artus

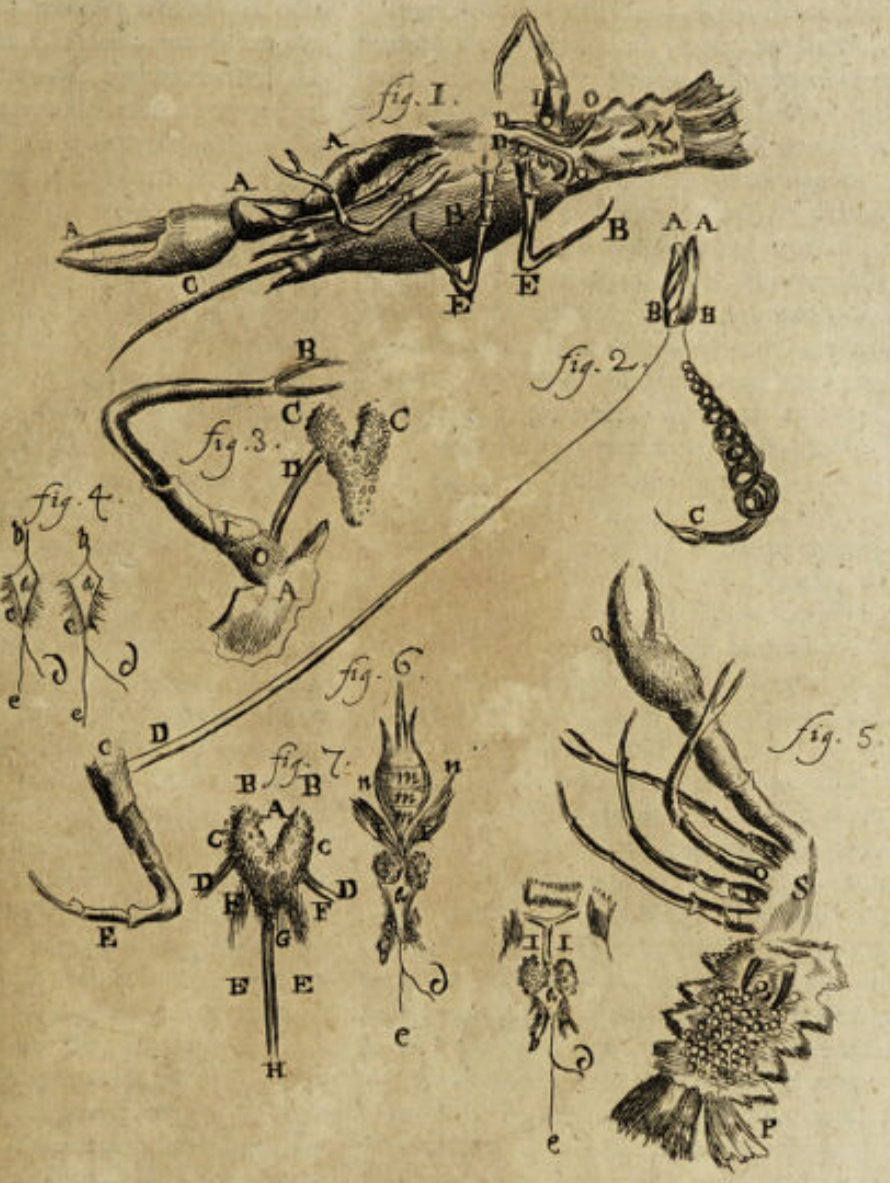
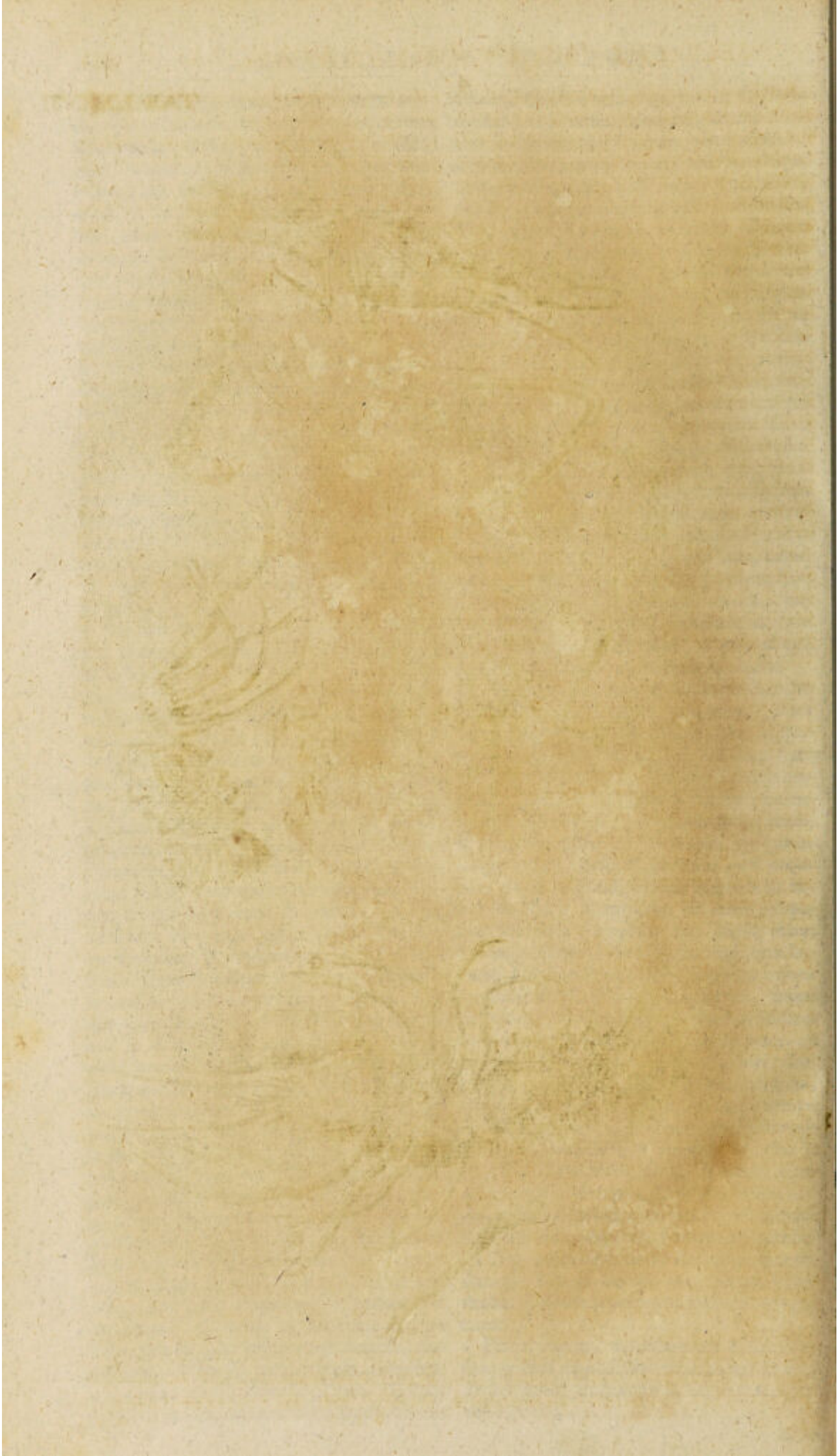

fig. 1.
fig. 2.
fig. 3.
fig. 4.
fig. 5.
fig. 6.
fig. 7.


fig. 8.



Artus majores medii, octo habent articulos numerato etiam eo, quo Brachium ventri conjunctum eſt; & quilibet artuum ex octo componitur oſſibus fiſtuloſis, muſculos plerosque in eorum cavitate includentibus. Unum tamen exiguum nimis eſt; interponiturque inter ſecundum, & quartum oſſa; quæ nonnunquam in natu majoribus in unum coaleſcunt, & ex tribus fit os unum. Si quis conſideret ſtructuram corporum in variis animalium generibus, facile deridere poterit nonnullorum ſcientiam, decentiam in figuris partium animalium pro finali cauſa adducentium. Quicquid enim in Architectonica, & in Mechanicis omnibus poſſibile eſt, eſt etiam & decens, ac conveniens Naturæ. Quæ cum in bovis pede oſſibus maſculos circumſtatuerit, in cancro oſſa fecit fiſtuloſa; & in oſſium cavitate muſculos abdidit; quibus artus moverentur. Quod ſi nobis etiam fabulari liceat, ſapientior videtur Natura, ac magis provida in pulice; lorica enim pulicem armavit, & in cancro, & in limacibus, & in locuſtis marinis, & in teſtudinibus: quippe duris oſſibus circummunivit partes molliores: quæ à circumpoſitorum corporum incurſu facilius poſſunt offendi. An nobilior vel ignobilior eſt bos apiculis ingenioſis, providis formicis, prudenti teſtudine, quæ ſemper ſecum ſuam ducit domum? An minus admirabilis ſtructura eſt cujuſcunque minimi animalis? Quanto melius eſſet rerum contemplari neceſſitatem, quæ ex vario naſcitur concurſu corporum minorum; ut aliud, atque aliud fiat; & quicquid tandem fiat, decentiſſimum illud, & convenientiſſimum ſit idem corporeæ naturæ! Nam quibuſdam poſitis in concurſu corporum neceſſum fuit res eſſe ut ſunt. Ut ſi fœmina utero gerat, creſcente fœtu neceſſum eſt comprimi inteſtina, & id omne, quod inteſtinis adjacet; neceſſum eſt Diaphragma minus libere moveri; neceſſum eſt diſtendi, & ampliari Peritonæum. Ac in iis, quæ pluries peperere-runt, poſtmodum neceſſum fuit ventrem apparere extrinſecus rugoſum. At hoc neque pulchrum, neque decens eſt? Sed neceſſum fuit ſic contingere! Quanto melius fuiſſet contemplari, ut ea, quæ dum ſeſe invicem impediunt, non poſſunt recta moveri, in gyrum vertantur; quam gratis aſſerere hujus ſpectabilis Mundi ſphæricam eſſe figuram, quia ſphærica decentior eſt, pulchrior & capacior. Nam quælibet figura decens, pulchra, & ad amuſſim capax eſt ejus, quod ipſa continetur. Verum dum Sol exempli gratia in ſe convertitur, neque poteſt recta ferri, in vertiginem quoque rapit ea, quæ circum ipſum poſita ſunt; & neceſſario factum eſt, ut ſpectabilis hic mundus ad globoſam potius, quam ad aliam motibus illis minus aptam accedat figuram, Ac poſſibiles ſi ſunt figuræ, quid eſt hoc, quod naturam impediat, figuris omnibus uti poſſibilibus.

Inter primum articulum, quo brachium unumquodque tertii paris ventri adnectitur, & ſecundam articulationem eſt os primum in ordine oſſium brachii, in quod inſeritur canalis ab ovario illius lateris diductus, & in eo terminum habet. Quæ quidem foramina, unum in dextro brachio, aliud in ſiniſtro, obducta apparent membranulâ quâdam in morem turgidæ veſiculæ aliquantulum extuberantis: quam tamen exiſtimo propter muſculoſas fibras contrahi, dum ova pariuntur, atque ſic adaperiri foramen. Eſtque in hac membranula obſervatu dignum, quod ex ea tantum parte, quæ reſpicit ventrem cancri, libera eſt, & ſoluta ab omnibus aliis partibus; ut pateat proinde via ovis. Sed cum extrinſecus hujus membranulæ color ſimilis ſit colori membranularum, quibus muſculoſa ſubſtantia, quæ conſpicitur inter aliquos articulos, contegitur, facile poterit iſte color alicui imponere; qui nihil cogitans de canali, qui abſconditur membranula illa, ex hac coloris ſimilitudine poterit credere, ſolidum muſculum aliquem luſu quodam naturæ occludere foramen: cum revera membranula abſcondat quidem viam, per quam ova emittuntur, ſed aperiatur ad latus. Eſtque membranula veluti velum expanſum claudens foramen illud. Quodſi velum contrahatur, patet via, & foramen adaperitur. In ſicco animali, quoniam velum hoc non turget, neque expanſum eſt, fovea apparet in foramine intus ducens. Eſt medium hoc par artuum ſimile aliis; niſi quod primum par forcipes habet majores, & validiores, ſicuti etiam omnia oſſa in eo ſunt majora, & validiora; & poſtrema duo paria forcipes nullas habent. Eſt item medium hoc par artuum in fœminis ſimile omninò medio pari artuum cancri maſculi; niſi quod in cancro mare nulla apparet neque in primo, neque in reliquis oſſibus exſculpta feneſtrella, nullam apparet ovale foramen. Atque ideo ſi quis hujus rei notitiam habeat, omiſſis aliis ſignis ſupra relatis, quibus fœminæ à maribus diſtinguantur tantum ex eo, quod adſint, vel non adſint foramina ovalia in medio artuum pari certo, certius pronuntiare poterit in cancris hoc animal eſt fœmina, hoc eſt mas. Semel obſervavi in primo oſſe quarti paris è ſiniſtra tantum regione artuum majorum, quod par forcipes nullas habet, foramen ovale exſculptum ſimile omnino foraminibus medii paris. Ac diſſecto animali, cognovi canalem illius regionis ab ovario procedentem in duos ramos ſubdiviſum; quorum unus terminabatur ad foramen exſculptum in primo oſſe cruris ſiniſtræ regionis. Ut propterea neque abſurdum ſit credere Animalia dari, quæ per crura pariant fœtus ſuos. Ab ovariis autem antequam

coeant in unum corpus ſubrotundum canales procedunt, alter ad dextrum latus, alter ad ſiniſtrum. Ac canalis unusquisque progreditur inter proceſſus coſtularum; inde ultra pergens intrat in fiſtuloſum os brachii, & terminum habet in foramine inſculpto in hoc eodem primo oſſe brachii, ut dictum eſt.

Semper autem mihi licuit ſpectare ova in ovariis. Nam antequam omnia vetera ova in lucem prodeant, novorum ovorum albicantia rudimenta apparent: ut non ſemel viderim, in ovariis eſſe adhuc quædam ova jam ſatis grandia, & veluti properantia, ſi ſic dicere liceat, ad canales, per quos deſcendunt in brachia, & alia albicantia minora, & multo magis molliora, ſeu minus firma. Ovaria autem tunc erant contracta nimis atque deficientia ab ea magnitudine, quam ſolent habere, cum ova perfectiora ſunt: videlicet creſcentibus ovis ampliantur ovaria. Quin imo propter loci anguſtiam ubi crevetint ova in ovariis, gammari non poſſunt ſphæricitatem ſervare; ſed compreſſa invicem poliedra conſpiciuntur; quæ poſtmodum edita, & pendentia ex cauda apparent ſphærica. At membranula una, & altera, quæ unum, atque alterum foramen obtegit, per quod ova eduntur, partus tempore, & nonnullis diebus poſt partum abſolutum omnium veterum ovorum minime tenta, ſed conſpicitur languida, & flaccida, tanquam defatigata nimis in opere; & apparet humida. Tempus autem hujusmodi partus eſt menſibus Novembris, & Decembris circiter; ac etiam per menſem Januarium, & Februarium, rarius per Martium menſem conſpiciuntur ova pendentia à minoribus artubus caudæ.

Spectaculum in his diſſectionibus oſtenditur jucundum, cor ſuper incumbens ovariis. Sedet autem cor parte ſuperiori in medio ovariorum: ut ſi dorſum incidatur gammari, inter caudam, & curvam quandam lineam in dorſo inſignem, teſtaque illius partis auferatur, appareat cor palpitans ſuperincumbere ovariis; quæ cordi tanquam ſtrata ſubjecta ſunt. Cordis autem ſubſtantia eſt albicans; & vaſa, quæ ab illo naſcuntur, ſunt etiam albicantia, & vix diſtinguibilia ab aliis membranulis, & muſculoſa aliarum partium ſubſtantia, niſi motu & palpitatione. Motu enim & palpitatione cordis apparent ortus, & progreſſus vaſorum à corde: & apparent ortus, & progreſſus vaſorum minorum à majoribus vaſis. Obſervantur autem etiam in mortuis cancris grandioribus cicatriculæ binæ ſupra cor: quæ videntur conſpici propter veluti chordam quandam brevem ſupra cor extenſam; & hoc, quod tenſum eſt ſupra cor, facit hinc inde phænomenon cicatricularum: de quo forte fuſius dicam alibi. *Vid. etiam Fig.* 1. 4. 5. 6. 7.

Cæterum in cancris maribus cor teſtibus ſuperincumbit; teſtesque cordi ſubſtrati ſunt. Qui attentius inſpecti apparent veluti parvi glomi tenuiſſimorum albicantium filamentorum. Supremam tamen teſtium partem, quæ caput ſpectat, non ſemel explicavi; & obſervavi conſtare illam ex vaſis anfractuoſis & celluloſis. A teſtibus tenui ſane principio ortum habent vaſa ſpermatica; *Fig.* 2. quæ progreſſu majora ſunt, & corporatiora: & ſeminis, quo menſibus iisdem quibus fœminæ pariunt, & in cauda geſtant ova, albo colore maxime conſpicua ſunt; nam menſe Maji vaſa ſeminalia ſunt flaccida, languida, & fere vacua ſemine. Poſtrema autem pars ſeminalium vaſorum prope crura minus amplum quidem ductum habet, & minus candida apparet; ſed eſt carnoſior, & firmior, quam media pars; neque tam facile disrumpitur. Longa, & tortuoſa via, multisque revolutionibus vaſa hæc terminum habent in poſtremis cruribus: hoc eſt, terminum habent in quinto pari majorum artuum; dextrum in dextro femore, ſiniſtrum in ſiniſtro. Ac in primo oſſe utriusque cruris eſt pars, quæ parum exporrecta in cylindri figuram foraminulum habet; quod obtegitur caruncula quadam ex extuberanti membranula, quæ ductûs pars eſt carnoſior: dixi enim vaſa ſeminalia prope exitum minus ampla quidem eſſe, ſed eſſe carnoſiora ibi, & difficilius ibi quam in aliis locis diſtrumpi. Ex uno latere eſt pilus quidam majusculus in radice, ſed deſinens in cuſpidem acutam, ut caruncula cum iſto pilo faciat ſpeciem partis extremæ in cauda nonnullorum Scorpionum: videtur ſcilicet caruncula veluti granum milii habens è latere cuſpidem quandam. Ubi cancer ſiccus eſt, & aridus, contracta etiam & ſiccata caruncula apparet parva fovea in oſſe. Cum vaſa turgent agitato, & moleſtato cancro facile ſemen albiſſimum è miliari grano jam expoſito erumpit. Et non ſemel tenui lignea ſpatula compreſſi locum inter bina crura, qua prius cognoveram duci vaſa ad crus poſtremum & compreſſione illâ ſemen prolicitum eſt. Item ſæpe ſæpius diſſecto cancro compreſſione facta vaſorum & protruſione crura versùs vidi è cruribus erumpere lacteum ſemen. Organa autem propagationis & generationis ſic conſtructa ſunt in cancris, ut facilem non inveniam rationem, quâ maris ſemen in fœminæ corpus ejaculari, infundi vel intrudi poſſit; Sed neque ex ipsâ conſtructione hæc eadem ratio infundendi ſemen in corpus fœminæ videtur impoſſibilis. An verò edita jam ova ſuperinſperſo fœcundantur ſemine? ô ſemper & in quibuscunque maximè admirabilis Divinæ mentis ſapientia: quid eſt illud, quod mas tribuit fœminæ, vel quid eſt illud quod cancri maris ſemen tribuit ovis in fœminæ corpore progenitis, propter quod ova fœcunda fiunt? Corporeumne illud eſt, an incorporeum? Ac ſi corporeum & animal tantùm machina eſt, cur non fœmina ſola

fig. 9

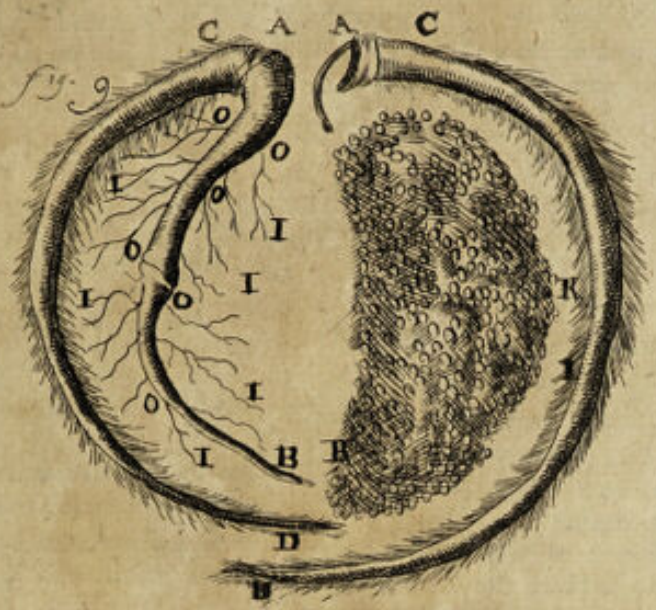


fig. 10

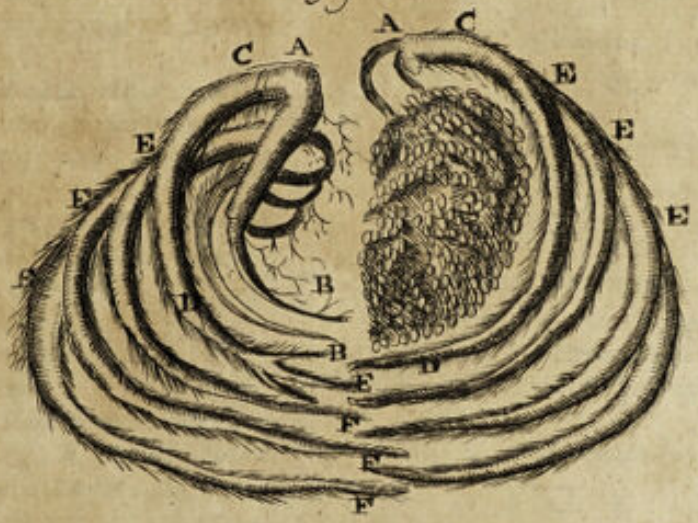
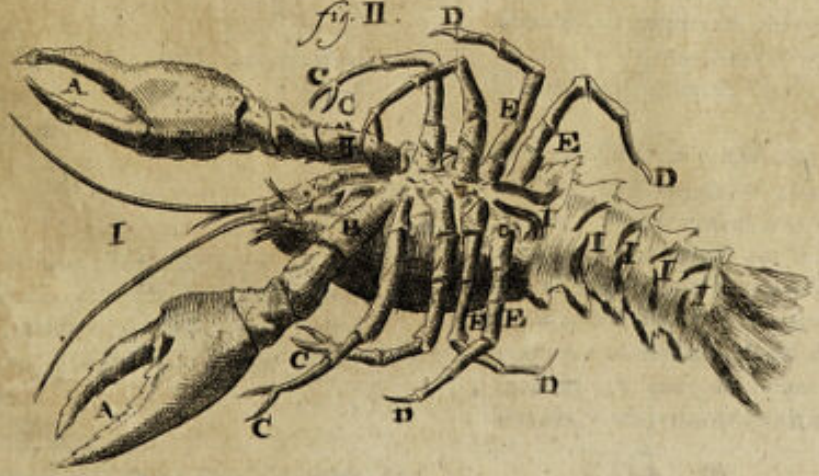


fig. 11.





na sola satis est ad complendam integrè perficiendamque machinam? An dantur animalia, quæ in specie suâ non agnoscunt sexuum diversitatem & sicut plantæ quarũ quævis species suam speciem propagare apta est, quodlibet sine alterius commixtione possit sibi simile progignere? An autem animal hujusmodi datum aliquando est, an forte dabitur unquam? Quodsi omnino incorporeum illud est & neque mas neque fœmina tantum modò machinæ sunt, cur non item fœmina, quæ ovum concipit, non potest spirituale hoc & incorporeum infundere. Cum hæc atque similia considero, quæ omnem humanæ scientiæ certitudinem superare videntur, existimo licere quidem homini rerum causas veritatemque indagare, quod studium maximè delectabile est: verum credere debemus, verisimilitudines quasdam nos tantùm attingere. &c.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXVII. & LXXVIII.

FIG. 1.

A. A. A *Trium brachiorum ex uno latere forcipes, in quibus.*

A. C *Primi brachii magna & valida nimũ est.*

B E. *Pedes bini in uno latere, in cujus postremo prope caudam juxta principium ejus adest caruncula* l. *in maribus, è qua semen prodit.*

FIG. 2.

AB & AB. *Testes cancri, quibus cor superincumbit.*

B. C. & BC. *Vasa seminalia tenui principio per viam tortuosam & multis revolutionibus à testibus ducta ad postrema crura.*

C & C. *Caruncula sive grana miliaria in primo osse postremorum crurum extuberantes, è quibus semen erumpit.*

FIG. 3.

A. *Ossa in medio ventris.*

O. *Foramen ovale obtectum membranulâ, quæ parte spectante ossa A. non est adnexa labio foraminis: Parte vero I. qua respicit forfices B. ossi sive labio foraminis in osse insculpti firmiter annexa est.*

C. & C. *Ovaria.*

D. *Canalis alter ab altero ovariorum tendens ad foramen* O. *insculptum in primo osse tertii brachii.*

FIG. 4.

a. *Cordis vesicula.*

b. *Canalis versus caput inter ovaria.*

c. *Canalis versus caudam, qui dividitur in duos ramos, quorum d. inflectitur versus ventrem, e verò recta tendit versus caudam.*

FIG. 5.

QP. *Repræsentat ex uno latere bina foramina* O. & O. *in qua terminabantur rami ejus canalis, qui ex illo latere diducebantur ad* S. *versus, ac proin cancer iste pariebat ova per tertia brachia & per sinistrum crus primum, in ordine crurum.*

FIG. 6.

A. *Cor superincumbens ovariis, quorum partes* I. I. *conspiciuntur è regione, quæ spectat ad caput. Item intra è regione, quæ spectat caudam alia ova* O. O. O. *conspiciuntur in ovariis, quæ longiora sunt cordis vesiculâ, sed non multum longiora, cum ova parva sunt.*

b. *Canalis à corde ad caudam versus subdivisus, in canalem & recta tendentem ad caudam* c *in canalem* d *remotum à suo situ, nam vergit ad partem animalis.*

m. m. m. *Ventriculus.*

n. n. *Portio viscerum ex filis constructorum, intestino annexorum.*

FIG. 7.

A. *Locus cordis ovariis superincumbentis.*

BB. *Ovaria disjuncta parte superiori, conjuncta verò parte inferiori versus caudam.*

C. D. & C. D. *Canales, per quos ova descendant ad brachia.*

G. H. *Pars intestini ad caudam tendentis.*

FIG. 8.

G. G. *Forcipes in tertio pari brachiorum, quæ medium locum obtinent inter majores artus & foraminulum habent* O. & O. *in fœminâ insculptum in primo osse, atque per hæc foramina* O. O. *pariuntur ova.*

H. I. *Prima intersectio in cauda, parte anteriori, è qua nulli nascuntur artus in fœmina: cum ab hac eadem intersectione in mare oriatur primum par minorum artuum, inter crura exporrectum.*

K L. *Secunda intersectio est, quâ nascitur primum par minorum artuum in fœmina* m. & m. *ex quo, ut etiam à reliquis artubus cauda pendent ova* n. n. n. n. m.

FIG. 9.

A. B. *Repræsentat unum par artuum, cum uno pari pennarum.*

C. D. & CD. *Velut vallum facientium circa*

ova,

ova, quorum botrus unus K. *effictus eſt in dextra parte, ut conſpiciantur fibræ* OL *&* O.l. *in ſiniſtra, è quibus pendent ova.*

FIG. 10.

Artus exponit in cauda Paguri ſive Grancevola Veneziana.

A.B. & A.B. *Primum par artuum, in quibus ſiniſter non habet ova, dexter verò habet ova, pendentium à fibris, ut videatur botrus.*

CD. & CD. *Primum par pennarum, ortum à primo pari artuum, cui pennæ articulantur in* C.

E.F. E.F. E.F. E.F. *Reliqua tria paria pennarum quæ naſcuntur ab aliis artubus ad ſimilitudinem primi paris: ſed botri hîc occultantur à primô botro, ut etiam aliæ partes occludantur.*

FIG. 11.

AB. & AB. *Primum par brachiorum in gammaro fluviatili, forcipes habens* A. *&* A. *validas, magnas & dentatas.*

C.C.C. & C. *Chelæ ſive forcipes parvæ & languidæ, in aliis duobus paribus brachiorum.*

D.E. DE. DE. & DE. *Reliqua bina paria artuum ſine forcipibus, deſinentia in cuſpides acutas,* D.D.D. & D. *quæ etiam pedum paria bina dici poſſunt.*

i.i.i.i. & i. *quinque paria minorum artuum in caudâ gammari maris fluviatilis, quæ in fœminâ ſunt tantùm quatuor paria.*

SECTIO CVII.

DESCRIPTIO ANATOMICA OSTREI

D. Thomæ Williſii

Tr. de Anim. Brutor. c. 3. p. 14.

HUjus corpus etſi rude ac prorſus informe videatur, quæque tamen viſcera & partes, ac imprimis præcordia, propter vitalis ignis quaſi focum & ſpiracula, elegantiſſimè conformata obtinet.

Horum ut præcipua quædam deſcribamus, à Teſtis ordiri fas ſit, quæ quidem illis ab ovo connatæ & primò molles, prout mole accreſcunt, ſenſim indurantur; utrique teſtæ muſculus robuſtus, in medio oſtrei conſitus, per tendines ſuos adnaſcitur. Hujus fibræ motrices (quæ velut chordarum faſciculus videntur) rectà aſcendentes, dum contrahuntur teſtas arctè occludunt: relaxatæ verò eas aperiri & attolli ſinunt; quod munus aperiendi teſtas muſculus alter huic adjunctus exequitur.

Præter hos muſculos rectos & ad teſtarum plana perpendiculares ſunt bini alii circulares, per utriusque teſtæ margines expanſi: qui ibidem inter ſe branchias comprehendentes, eorum motibus potiſſimùm inſerviunt, uti mox oſtendemus.

In ſummitate oſtrei muſculi circulares uniti quoddam quaſi velum pro tegendo capite conſtituunt; dein paulò inferius diviſi quatuor branchias ſuperiores includunt, in quarum medio rima dehiſcens proceſſu obliquo ad oſtrei os ducit. Ab ore tranſitus brevis & rectus ad ventriculum eſt. Hujus cavitas ſatis ampla foraminulis in corpora ſubfuſca ei utrinque affixa ducentibus, prædita eſt. Corpora iſthæc & meſenterii & hepatis loco eſſe poſſunt eorumque muniis defungi videntur: quatenus nempe puriorem chyli partem mox è ventriculo ſuſcipiunt ipſamque defæcatam humori vitali tradunt. Pariter habet in piſcibus cruſtaceis, forſan, & in brutis aliis, ſc. quibuscunque inteſtinum ſimplex & unicum ſine plicis vaſisque meſaraicis, aut lacteis à pyloro ad anum producitur.

Ita namque in Oſtreo inteſtinum, ex imo ventriculo incipiens, cum tubo plano & æquali, verſus muſculi recti angulum dextrum deſcendit, ubi in ſe convolutum & retortum rurſus ſupra ventriculum & hepar aſcendit: inde demerſum & in dexttum latus deflexum, juxta muſculi recti limbum incedit, donec in anum deſinit. Ad hunc modum in Oſtreo inteſtinum ſimplex & unicum longiſſimo gyro plus quam in aliis quibuscunque animalibus circumducitur, quo quidem ſtercora diutius retinere queat. Scilicet ne, cùm in ſicco degit, ea importunius depoſita, lymphas, ob vitæ pabulum, teſtis incluſas (dum iis miſcentur) polluant.

Inteſtino hoc per longum diſſecto & aperto in fundo

TAB. LXXIX


fig. iii
a
d
b
n
c
e
f
g
n 2
n 3

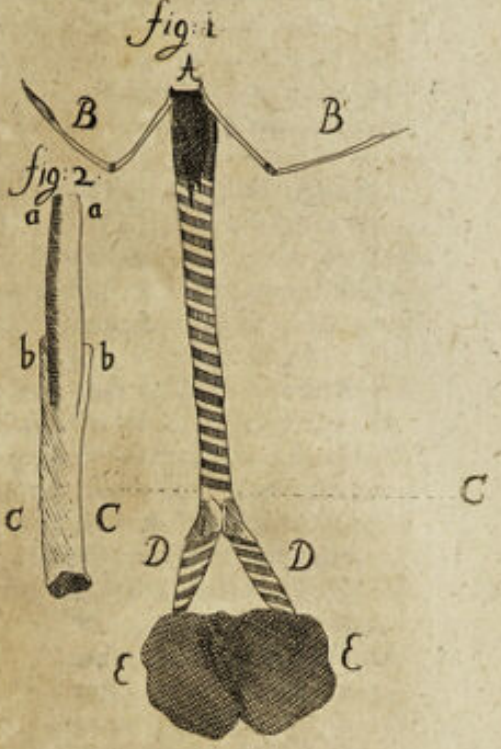

fig. 1
A
B
B
fig. 2
a
a
b
b
C
C
C
D
D
E
E


fig. 5
u
d
d
2
3
2
1
m
n
o
p
q
r
s
t
x
y
z


fig. 4
a
b
b
h
c
h
h
f
e
u
f
u u u
g
K
l
m
o
r
s
t
x
y
z

in fundo ejus corpus ſubdurum & ferè rotundum eminet, quod ab ano ad ventriculum aſcendens ibidem emergit & ſub œſophago verſus caput protenditur. Simile huic in lumbrico reperitur, quod in eò cavum, meſenterii & vaſorum lacteorum loco eſſe putamus; ſecus verò in Oſtreò, hoc corpus durum & compactum tali muneri minus aptum, ſpinali medullæ non abſimile videtur: Ductus autem chyliferos corpora ſubfuſca ventriculo appenſa ſupplere oſtendimus.

Infra ventriculum Pericardium, cor albicans cum auriculâ amplâ & nigricante includens, locatur, quo aperto illud pulſare conſpicitur & quaque diaſtôle humorem vitalem è venâ cavâ in auriculam admittere: dein quaque ſyſtole eundem in aortam è regione conſitam, propellere; dein juxta vaſis hujus ramos tripartitos iſtius humoris pars quædam ſuperius tendit verſus caput, hepar & ſtomachum: item portio quædam in muſculum rectum reflectitur. Interim pars ejus maxima, magno arteriæ trunco, ad branchias delata ibidem intra ductus minutiſſimos & valdè numeroſos velut exiles rivulos explicatur, ut ſecundum omnes ſuas partes corpuſculis nitroſis, ab aqua inſpirandis, frui poſſit. Et quo hoc uberius fiat, advertimus aquam non modò extimas branchiarum ſuperficies, prout in piſcibus ſanguineis, alluere: verùm ubique penitiores eorum ductus & intimos quosque receſſus ſubire. Quin imò ipſæ branchiæ per oſtrei hemiſphærium & amplius expanſæ cuncta alia viſcera, ferè item partes, mole ſuperant. Adeò piſcibus, quoniam in aquâ parcius reſpirant, ita proviſum eſt, ut ſimul pluribus in locis reſpirationis pabulum iis ſuggeratur.

Branchiarum cirri quatuor & cujusque illorum bini velut lobi ſunt, nempe ſuperior craſſior & latior, ac inferior, qui tenuior & paulò contractior exiſtit. In totis eorum ductibus unaquæque duplicata eſt atque binas pinnarum ſeries coaleſcere viſas continet. Ad ſingulas branchias duo vaſa, ſc. Arteria & vena ſpectatur, quæ in cirrorum aggeribus diſpoſitæ propagines exiles utriuſque generis per univerſas fimbrias diſponunt. Cæterum præter hos quatuor vaſorum ordines tot inſuper foraminum vaſa hæc interjacentium ſeries reperiuntur; quæ item ductibus manifeſtis in pinnarum interſtitia aperiunt & illic aquas muſculorum circularium commiſſurâ inferiori abſorptas deducunt. Pariter habere in piſcibus cruſtaceis infra monſtrabimus.

Quoad Branchiarum motus αὐτοψίαν patet, muſculos circulares, qui eas includentes utrique teſtæ innituntur, modò relaxatos ad extremas teſtarum margines pertingere: quo inſtanti etiam Branchiæ relaxatæ aquas imbibunt ſimulque ex iis pabulum nitroſum hauriunt: modò contractos introrſum deduci, ſimulque branchias ad exprimendum aquas recens admiſſas cogere.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXIX.
FIG. 3.

Exhibet *Oſtreum* teſta exemptum & integrum, ut partes ejus, quomodo in ſitu naturali ſe habent, conſpiciantur.

A. *Oſtrei caput, in cujus angulos*

B.B. *muſculi circulares totum corpus circumdantes terminantur.*

C. *Hiatus inter muſculos & branchias ad os ducens.*

D. *Superior hepatis portio, coloris fuſci, ventriculo incumbens.*

E.E. *Oeſophagus ab ore ad ventriculum ducens.*

F.F.F.F. *Inteſtinum à ventriculo verſus muſculi recti angulum deſcendens, quod inde intortum & convolutum ſupra hepar aſcendit, ibi demerſum in G. emergit ac in anum terminatur.*

H.H.H. *Cutis cum carne glandulosâ & adipe, viſcera tegens & interjacens.*

I. *Cavitas in quâ Pericardium cum corde & vaſis.*

K. *Muſculus rectus cum fibris perpendicularibus, teſtas aperiens.*

L. *Muſculus alter rectus, cujus tendines utrinque teſtæ accreſcentes eas occludunt.*

M. *Ejuſdem muſculi craſſities & fibrarum altitudo denotantur.*

N.N. *Muſculi circulares è latere dextrò Branchias includentes.*

O. *Muſculus circularis ſuperior Branchiis incumbens, extra ſitum evolutus, ut Branchiæ conſpiciantur.*

P. *Muſculus circularis inferior, Branchiis ſubſtratus.*

Q.Q. } *Eorundem muſculorum partes, è la-*
R.R. } *tere oſtrei ſiniſtro conſitæ.*

S. *Sinus, ubi muſculi utrique circulares eorumque partes dextræ & ſiniſtræ coeuntes Ductum pro aquis ad Branchias admittendis & inde excludendis conſtituunt.*

T.T.T.T. *Branchiarum cirri quatuor inferiores, qui tenuiores & latiores.*

V.V.V.V. *Earundem cirri ſuperiores, craſſiores & contractiores.*

FIG. 4.

Repræsentat Oſtreum apertum & evolutum, ut viſcera ejus & partes internæ conſpiciantur.

A. A. *Duæ Branchiæ è ſuperioribus diſſectæ & extra ſitum proprium remotæ, ut os oſtrei pateat.*

B. *Oſtrei os.*

C. *Oris velum ſive Integumentum.*

D. *Branchiæ duæ alteræ ſuperiores in ſitu propriæ, cum vaſis perreptantibus.*

E. *Hepatis portio ſuperior obfuſca, ſub quâ ventriculus latet.*

F. *Cor Pericardiò nudatum, cujus auricula ampla & nigricans.*

G. *Aorta, mox ab egreſſu cordis in tres ramos diviſa.*

H. *Ramus primus verſus caput aſcendens.*

I. *Ramus ſecundus in muſculos rectos.*

K. *Ramus tertius in Branchias tendens.*

L. *Venæ cavæ truncus, cordis auriculam ingrediens.*

M. M. M. M. *Branchiæ inferiores cum muſculis circularibus ab Oſtrei corpore, ubi adhærebant, abſciſſæ & expanſæ, ut illarum ductus & cavitates aſpiciantur,*

N. N. N. N. *Branchiarum juga ſive principia, quibus ſingulis vaſa, ſcil. vena & arteria* O. O. O. O. *inequitant, & foramina* P. P. P. P. *interjacent.*

Q. Q. Q. Q. *Branchiarum Earundem extremitates ſive fimbriæ.*

R. *Muſculus circularis inferior lateris dextri extra ſitum, ut conſpici poſſit.*

S. S. *Ejuſdem portio, qua oſtrei fundo cohærebat.*

T. T. *Ejuſdem portio quà oſtrei latus ſiniſtrum circumdans portioni V. cohærebat.*

W. W. *Muſculus circularis ſuperior lateris dextri, complicatus & contractus, ne Branchias abſcondat.*

X. X. *Ejuſdem portio, quæ oſtrei latus ſiniſtrum circumdans portioni Y cohærebat.*

Z. Z. *Branchiæ ſuperficies, in qua pinnæ ſive ductus ſtriati, pro humore vitali, aquisque ingerendis regerendisque apparent.*

1. *Oſtrei limbus inferior, à quò Branchiarum juga & muſculi circulares abſcinduntur.*

2. *Inteſtini portio in anum deſinens.*

3. *Anus.*

NOTA.

De OSTREIS ANGLIÆ VIRIDIBUS, Batavis *Grünpatices* dictis, tam genuinis, quàm Spuriis, ut & Venetis, Belgicis &c. Vid. plura notabilia *in Ephem. Acad. Nat. Cur. Cent 7. & 8. p. 450. & ſeqq.*

SECTIO CVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA OSTREORUM HOLSATICORUM

D. Joh. Lud. Hannemanni Prof. Kilonienſis.

CAPUT I.

§. I.

MEmorabile eſt, quod ſapientiſſimus Ægyptiorum ſacerdos *Hermes* ſcrutando naturam, tam accuratam ſummi naturæ opificis ſibi acquiſiverit notitiam, ut citante illum *Helvetio* in hæc eruperit verba vere Chriſtiana: **GOtt ſcheinet allenthalben / und durch alle** creaturen **hat auch deßwegen alle Dinge zu ſeiner Erkandniß geſchaffen; dann es wird in der Welt nichts gefunden / darin nicht ein Fünclein der göttlichen Krafft ſey zu verſpühren.** Quibus & unumquemque literarum cupidum & Chriſtianum phyſicæ operam navet, ſedulo adhortatur. Aliqui autem juxta propoſitum ſcopum philoſophiam naturalem ut ſtudiorum parergon, qua non inſtructus eruditus dicitur nemo, negligenter tractant: aliqui huic mari vaſtiſſimo totos ſe committunt tam jucunditate quam ſtudii capti utilitate. Varia quoque rerum genera, ſua diverſitate rimantem mire delectantia, allexere, totum me phyſicæ tradam & hujus univerſi ſcientia animum paſcam. In Aëre, in terra, in aqua, ut alias res taceam, animalia

animalia in hominis usum creata, comparent innumera: ut etiam physico littus arare, quod aliis frustra esset laborare, competat, nec sine fructu atque delectamento, pro littoris varia consistentia aquæque differentia, novum eruditionis ipsi ofertur objectum. Hic conchæ, ibi cochleæ, Gammari, astaci, cancri, purpuræ, pectines, chamæ, Ostrea, & conchylia alia, quæ, quod in fluidissima aqua crustam induant durissimam, notanda sunt maxime, reperiuntur & merentur indagationem. Quorum Ostreis quia superbit Holsatia vicinas regiones fructu suo marino delectans, in animum induxi ea in oris Holsaticis quærere, secundum artem frangere & benevolis lectoribus, cibi instar tenui licet Minerva præparati, offerre.

§. 2. Antequam autem rem ipsam aggredimur, inquiramus in nomen jubet quidem communis scribendi modus, ast Philosophus non tamen verbis, quam rebus ipsis inhæreat ex Cicerone docet Vir quidam Magni nominis: **Von einem Philosopho, wird nicht erfordert / daß er wohlredend sey / sondern daß er muß der Sachen ein genügen thun.** Magnæ præterea de nomine non sunt difficultates. Germ. **Auster** dicunt Holland. Oesters, Angl. The oyster, Svec. **Ostra** Lat. Ostrea vel ostreum quod a græco ὄστρεον quasi ὄστεον quod testa velut ossea tegatur, ut narrat Jonstonus. Ostrea pro genere *universo testaceorum sumi docuimus. Nunc spectatim pro iis testaceis usurpo, quæ, Galli Huistres vocant inquit Rondeletius.* Satis itaque notum cum sit quid per ostrea intelligamus, cætera missa facimus, & ut cuinam ex variis generibus, quæ a loco natali ut plurimum dijudicat *Jonstonus H. N. de Exang. aquat.* C. 1. art. V. Punt. 3. adscribantur nostra, sciamus; e re erit illuc properare unde Holsatica capiantur. Recenset Jonstonus (1.) *Limnostrea* ut *Aristoteles*, quæ in stagnis marinis nascuntur (2.) *Littoralia*, quæ in littoribus inveniuntur, nec non saxis limi & aquæ dulcis expertibus. (3.) *Pelagia*, seu marina quæ in mari nascuntur, parva & rara. (4.) *Britannica* (5.) *Santonica*, (6) *Burdigallensia* (7.) *Circæa.* (8.) *Abydena* (9.) *Lucrina* (10.) *Bruduſina* (11.) *Cumana.* Dari quoque *Sylvestria* & *Gayderopoda docent autores*: imo a terræ motu antea ignota in lucem venisse, ut Jonston. quæ nominamus subterranea. Inter hæc recensita, conveniunt Holsatica cum pelagiis seu marinis, in mari Cimbrico inter insulam Silt & Holsatiam loca quæ accepere commodissima. Sirtes ibi sunt: Dracht, Hunneck, Legghörn, stenack, Eydendeep. underföhr. &c. quæ sirtes sunt ostriferæ, maris quia fundi consistentia pinguior est. Constat fundum arena admixto limo nigerrimo, pingui, qualia loca si in medio mari experiuntur bolide piscatores, certi sunt ostrea ibi generari. Quod & *Aristoteli* fuit notum dum inquit: *Ostreis, qua cænum ibi origo consistit* Hist. animal. L. V. c. 15. More solito bolidi calefactum cum illinunt sevum, in mare demissæ adhærere percipiunt aliquid de fundi materia, vel limus, vel arena, vel sabulum, vel etiam saxa si adsunt signum relinquitur in bolide obtusa: fundum vero ostriferum, sentiunt molle, nihilo fundi sevo bolidis adhærente, pinguis enim limus & bolidis sevum propter intervenientem aquam non cohærent. Talis est locus in quo vitam degunt Holsatica ostrea, nec aqua dulcis, qua gaudere ea ex *Plin.* L. 32. c. 6. scimus, deest, suppeditat ipsis eam rivulus, Wydau dictus Tundera in mare se insinuans.

§. 3. Cognito sic loco & cui generi annumerentur; quo labore in maris fundo jacentia, cum nec hamis, nec retibus, nec solis manibus, ut in quibusdam locis fit, capiantur, indicare non erit inconveniens. Cymbæ vel navigia in sicco ob maris refluxum constituta quia sunt, exspectant maris fluxum piscatores, quo adveniente cymbas parant & se ad laborandum accingunt, accincti vela dant ventis; ad locum dum perveniunt ostriferum, instrumentum ferro grave, constans duobus ferreis baculis in initio connexis, sensim vero ubi ampliùs occupant spatium baculo ferreo junctis, ut nempe rete (loris ex pelle bubulo exsectis confectum) in illorum incurvatis finibus, qui itidem transversim posito ferro non rotundo sed depresso & acuto quasi, ut fundum fortius radat, juncti, extensum retineat in se ostrea, projiciunt, validiore fune posteaquam hoc instrumentum navigio alligavere. Secundis tum ventis vela exponunt, & sic vehendo instrumentum ferreum fundum ob gravitatem quod arat, abrasa in reti annexo continet, per ostrarium trahunt: deinde tollunt, ut rete rebus in maris fundo inventis evacuent, non enim ostrea solum, sed lapides, tegulas, ossa, & limi quantitatem extrahunt. Quanta cum molestia hoc fiat, dicant multi illi piscatores incurvati a labore & quasi fracta dorsi spina qui incedunt. Evacuatum rete iterum projiciunt & super eandem sirtem, mutato cursu ut ventis agantur, navigant, hosque labores sæpius iterant, donec vel desiderio eorum satisfactum vel ob maris refluxum littus legere cogantur. Labor hic non solum valde gravis, sed & ob fœtorem, quem limus exhalat ingentem, nauseosus: fœtor seu malus odor etiam ipsis inhæret ostreis, levis vero quia est, gratus est.

§. 4. Lecta ac a limo fœtido separata ostrea formam primo nobis ostendunt rotundam fere, ast depressam. Testæ enim duæ sunt partes, inferior plana superior convexa magis. De quibus ex Aldrovando ita Jonstonus l. c. *Quod ad formam ostrearum attinet*, Bellonius *inter bivalvium genera hoc peculiare ait esse ostreæ, & pectini, ut partem habeant pronam & supinatam, quarum altera sit turbinatior ac prætumida*

tumida altera vero plana. Superior & prætumida a protuberantiis linearum aſpera magis eſt. *Teſtæ* inquit *Rondeletius foris ſordidæ & luto obductæ, ex cruſtis multis ſive laminis conſtantes, intus leves & albæ.* Mirum ſane, quod in limo hoc nigro candidiſſima ſe ſervent noſtra Holſatica, ut, poſtquam eorum aſperitati adhærens terra bene abluta eſt, apparet; cum tamen conchæ, cochleæ & conchylia alia a loco natali colorem ſibi non raro aſſumant. Et oſtrea alibi alio gaudent colore. *Variant colore* ait *Plinius* L. 32. c. VI. *rufa in Hiſpania, fuſca in Illyrico, nigra & carne & teſta Circeas.* Ex eadem fortaſſis ratione quam de purpuris profert Vitruvius Lib. 7. archit. c. 13. dum ait. *Non habet in omnibus locis, quibus naſcitur, unius generis colorem, ſed ſolis curſu temperatur; Itaque quod legitur Ponto & Gallia, quod hæ regiones ſint proximæ ad ſeptentrionem, eſt atrum, progredientibus inter ſeptentrionem & occidentem invenitur lividum. Quod autem legitur ad æquinoctialem Orientem & occidentem, invenitur violaceo colore; quod vero meridianis regionibus excipitur rubra procreatur poteſtate.* Veteriora tamen Holſatica teſtæ exterioris candorem temporis tractu amittunt, non quod transmutetur eorum color a candido in atrum, ſed quod inter laminas, annorum ſerie accretas, limus niger ſe inſerat & candorem obfuſcet. Laminæ hæ ſecundum ordinem diſpoſitæ, quoniam in minoribus paucæ ſunt, in majoribus copioſæ ſatis, anſam dant indicandi oſtreorum ætatem. Si enim conſideramus accuratius teſtacea alia, ut Gammaros, aſtacos &c. quotannis ſic regente alma natura, integumenta ſua deponunt, ſubereſcentibus novis, ſtatuere non dubitamus teſtæ oſtrei laminam aliquam quotannis adnaſci: In aprico cum ſit certo anni tempore oſtrea magnas pati alterationes. Ut Gammarus ſuam deponit teſtam, ſic Cervi quotannis projiciunt ſua cornua, in bobus cornua non decidunt ſed temporis tractu aucta circulos oſtendunt varios, ex quorum numero annorum numerus definiri poteſt. Idem fieri in aquatilibus apud *Ariſtotelem* videmus. Hiſt. animal. L. V c. 15. ita de purpuris dum inquit: *Annos circiter ſex purpuræ vivunt & ſingulis annis incrementum earum patet per orbes, quibus totidem quot annos habent.* Hinc quoque pro certo deſcribi illorum non poteſt magnitudo. Dicit quidem *Jonſtonus* & alii Marina oſtrea eſſe parva & rara. Hic manus latitudinem ut plurimum æquant, niſi quod interdum longe majora inveniantur, ter, quater cætera prævalentia, & quæ quinque librarum pondere ſe commendarunt. Hæc nempe inter ſaxa diu abſcondita fuere, & magnam adepta ætatem ut etiam propter vetuſtatem muſco fuerint obducta, quod ſæpius fuit obſervatum. Non itaque dubitamus quin per multos annos viventia, in longe majorem excreſcant molem. *Circa Byblum parvam inſulam Indiæ, oſtrea petris adnaſcuntur decuplo majora his, quæ apud græcis reperiuntur. Philoſtratus. Ex Bellonio* Geſnerus. *Grandes enim ſunt quæ pelagia ex oceano Lutetiam adferuntur.* Confirmat hanc ſententiam maxime *Johannes Euſebius Nierembergius.* N. H. Lib. XI. c. 66. *Oſtrea* inquit *in mari Indico ita ampliantur ut unius caro viginti quinque pondo ſit aliquando, auctor eſt Pigafeta. Extendit ad libras quadraginta ſeptem in Regni Burneo, Maximilianus Tranſilvanus.* Cui aſſentit *Hieronymus Cardanus De ſubtilitate in Lib. X. de animal. perf. Sunt in mari Indico juxta Burneam, quæ ad æquinoctii circulum poſita eſt, oſtrea magna adeo, ut pleraque carnem contineant ponderis librarum 25. Inventa ſuot etiam, quorum caro 44. libras æquaverit.* In immenſam tamen excreſcant molem nemo opinetur, ut potius certam magnitudinem ipſis a natura, ad juſtam dum pervenere ætatem, eſſe conceſſam, ſtatuendum; id licet nos in tam abſtruſis & ſub aquis abſconditis animalibus non poſſimus definire. Noſtra majora fieri poſſe, niſi obſtaret cœli clima frigidius firmiter credimus; loca enim ut indicavimus ſupra, habent commodiſſima, & quod loci *commoditas & alimenti copia oſtrea grandiora & meliora efficiat docet Rondeletius.*

CAPUT II.

§. 1.

TEſtam ſic luſtratam, quo ipſe domi hoſpes compareat, frangimus. Qua aperta in oculos primum incurrit ſplendor teſtæ interioris, qui albus variegato plerumque colore matris perlarum inſtar ſeſe commendans; niſi quod loca quædam conſpiciantur ex calce quadam ſubtili intra teſtæ laminas hærente albidiora, & magis elevata; deinde album oſtrei corpus quod nunc examinemus. Excell. *Williſium* anatomiam Oſtrei qui communicavit, in Tr. de Anima Brutorum, ſequentes, dum cultro anatomico oſtrea ſubjiciebamus, cuncta ab ipſo indigitata invenimus; chyli via inſiſtentes primo *os* nominamus, quod eſt foramen aliquod ſive initium canalis ad ventriculum tendentis ſeu œſophagi, qui brevis & rectus inter muſculos duos circulares unitos, quoddam quaſi velum pro tegendo capite formantes, jacet. *Ventriculi* cavitas amplior ut nempe aqua aſſumta diutius contineatur, & digeratur antequam per ordinarias vias in humorem vitalem inducatur. Ventriculo affixa ſunt corpora ſubfuſca, quæ exiſtimat Williſius meſenterii & hepatis loco eſſe. In hepate bilem ſeparari, ſuccus qui eſt amarus, neminem quia latet, ſapore quoque nobis innoteſcit hepar, noſtri Oſtrei hepar (ut de Gayderopodis *Bellonius*, *Venter & hepar ſunt peſſimi ſaporis*) guſtui magis ingratum. Præterea videtur illud nobis

indicare

indicare color hepatum ſubfuſcus, a lentiore humorum per illud circulo, ut in animalibus obſervatur perfectis. Quod autem dicit *Williſius* puriorem chyli partem ab hepate ſtatim abſumi, contrariari ei opinamur (1.) Chyli materiam ſubtiliorem deſtinatam humori vitali, nutritioni aliisque cauſis, (2.) Hepatis officium, quod eſt transcolare humorem amarum, ad ſeparandum a fæcibus chylum in in-„teſtino. Unde & tam longus creatus inte-„ſtini tubulus, ex imo ventriculo incipiens, „cum tubo plano & æquali verſus muſculi „recti angulum dextrum deſcendit, ubi in ſe „convolutum & retortum, rurſus ſupra ven-„triculum & hepar aſcendit, inde demerſum „ac in ſiniſtrum latus reflectum juxta muſculi „recti limbum incedit, donec in anum deſi-„nit. Rationem longitudinis hujus inteſtini „addit *Williſius* : Longiſſimo gyro plus quam „in alius quibuscunque animalibus circumdu-„citur, quo quidem ſtercora diutius retinere „queat, ſcilicet cum in ſicco degit, ea impor-„tunius depoſita lymphas ob vitæ pabulum „teſtis incluſas (dum eis miſcentur) polluant. Aſt cum in omnibus animalibus inteſtina ſint longa, & in eis cum perfectis animalibus convenire oſtrea opinemur, quod per inteſtini latera communicetur humori vitali chylus, etiamſi vaſa ejusmodi chylifera in teneris hiſce partibus oſtendere non concedatur : pro certo tamen, aſſerimus, invenimus enim in inteſtino excrementa jam prope exitum ſolidiora, quam in medio inteſtino : evidenti teſtimonio, in inteſtino tenue quid ſeparari a craſſo, & per vias, nobis licet incognitas, educi.

§. 2. Infra *Ventriculum* (pergit Williſius) „*pericardium*, *cor* albicans cum auricula ampla „& nigricante, includens, quo aperto illud „pulſare conſpicitur, & quoque diaſtole humorem vitalem e *vena cava*, in auriculam „admittere, dein quoque ſyſtole eundem in „*aortam* e regione coſitam, propellere; dein „juxta vaſis hujus ramos tripartitos, iſtius humoris pars quædam ſuperius tendit verſus caput, hepar & ſtomachum; item; portio quædam in muſculum rectum reflectitur; interim „pars ejus maxima magno arteriæ trunco, ad „*branchias*, delata, ibidem intra ductus minutiſſimos & valde numeroſos velut exiles rivulos explicatur, ut ſecundum omnes ſuas „partes corpuſculis nitroſis, ab aqua inſpirandis, frui poſſit. Et quo hoc uberius fiat, advertimus aquam non modo extimas branchiarum ſuperficies, prout in piſcibus ſanguineis, alluere; verum ubique penitiores „eorum ductus & intimos quosque receſſus „ſubire. Quin imo ipſæ branchiæ per oſtrei „hemiſphærium, & amplius expanſæ, cuncta „alia viſcera, fere item partes mole ſuperant. Ob oculos hic ponitur fons humoris vitalis (quem ſine jure negat Galenus Lib. IV. de præſ. ex pulſ. dicens: *vitalem vim non habent*,) per tres majores ramos verſus totum corpus vitam mittens : Ad hepar & ſtomachum, ut firmetur ventriculus, in hepate vero ſeparetur bilioſus humor, ad muſculos pro motu a ſpiritibus excitato confirmando : non enim ſoli ſpiritus ad muſculorum motum ſufficiunt, ni ſimul accedat humoris vitalis influxus, magni licet nominis viri id aſſerere non dubitaverint. Ad caput quoque tendit humor vitalis ut crecentur ſpiritus varium humoris motum variumque inducentes effectum. Hi propelluntur ex capite per corpus quoddam ſubdurum & fere „rotundum, quod in fundo inteſtini eminet & „ab ano ad ventriculum aſcendens ibidem e-„mergit & ſub œſophago verſus caput proren-„ditur, quod ſpinalem medullam nominat „*Williſius*, durum autem cum ſit, verius faſciculus nervorum dici poteſt. Ramulos nervorum per totum corpus diſperſos indicat Oſtreorum ſenſus; nullum eisdem ineſſe ſenſum apud Plinium equidem L. IX. c. 47. legimus, ſibimet ipſi vero contradicit dum Lib. X. c. 71. *Tactus ſenſus omnibus eſt, etiam quibus nullus alius : nam & Oſtreis & terreſtribus vermibus quoque.* Viſu carere ea recte docet *Plin.* item Lib. X. c. 69. *In marinis oſtreis auditum eſſe non eſt veriſimile : ſed ad ſonum mergere ſe ſolent, ideo & ſilentium in mari piſcantibus.* Quod hiſce in locis non obſervatur, cum nec piſcatores ſileant, nec ſe mergant oſtrea quæ lapidum inſtar in limo, vel lapidibus adnata jacent.

§. 3. Ad branchias etiam humor vitalis mittitur inde aëre ex copioſiore aqua doratus, ad interiora rurſus tendit. *Oſtrea licet victum in humore exerceant nihil aëris vel humoris recipiunt*, ex *Ariſtotele* inepte docet *Geſnerus* L. IV. de Oſtreis : Ignarus absque dubio oſtrei branchiarum; idem enim *Bellonii* verbis, Apertas gayderopodas ſi quis attente intuebitur, in his branchias, &c. addit : *atque nullum ex teſtaceis branchias habet* : Has autem una cum muſculis circularibus, ut alii, *Lacinias* vocavit. Branchiarum cirri quatuor, & cujusque „illorum bini velut lobi ſunt ; nempe ſuperior, latior & craſſior, ac inferior, qui tenuior „& paulo contractior exiſtit; in totis eorum „ductibus, unaquæque duplicata eſt, atque „binas pinnarum ſeries coaleſcere viſas continet; ad ſingulas branchias duo vaſa, ſcilicet „arteria & vena ſpectant; quæ in cirrorum aggeribus diſpoſita propagines exiles utriusque „generis per univerſas fimbrias diſponunt. „Cæterum præter hos quatuor vaſorum ordines tot inſuper foraminum, vaſa iſthæc inter-„jacentium, ſeries reperiuntur; quæ item du-„ctibus manifeſtis, in pinnarum interſtitia aperiunt : & illic aquas muſculorum circularium „commiſſura inferiori abſorptas deducunt. *Pergit.* Quoad branchiarum motus *αὐτοψία* patet, *muſculos circulares*, qui eas includentes „utrique

„utrique teſtæ innituntur, modo relaxatos ad „extremas teſtarum margines pertingere; quo „inſtanti etiam branchiæ relaxatæ, aquas im„bibunt, ſimulque ex iis pabulum nitroſum „hauriunt; modo contractas introrſum dedu„ci, ſimulque branchias ad exprimendum aquas „recens admiſſas cogere. Præter circulares hos muſculos duo alii apparent (De quibus ex *Perotto Geſnerus* & *Jonſtonus. Spondylus in Oſtreis dicitur calloſum illud rotundum albicans, quod intus habet in medio a ſimilitudine ſpondyli.*) *recti* dicuntur; quia fibræ eorum motrices perpendiculares, in medio oſtrei conſiti, teſtis per tendines, qui ſunt adnati, motui aperiendi & contrahendi teſtas, inſervientes. Motus alias ipſis tribuitur nullus, lapidum enim inſtar in imo maris hærent, etiamſi ſingulare quid a piſcatore quodam in Silt referretur de Oſtreo a loco ſe movente. Dicebat ſe ante aliquod tempus inveniſſe Oſtreum ob maris refluxum in ſicco jacens, quod capere cum properaret, vidit ſe aperiens hauriendæ aquæ cauſa, dum vero tolleret, fortiter ſeſe claudendo tranſiliſſe a loco tres propemodum ulnas. Singulare inquam hoc etiam Paſtoris ſui præſentia juramento ſancte licet confirmaret piſcator; motum tamen loco motivum ipſis tribuere non poſſumus. *Movere ſe oſtrea nequeunt inquit Ariſtoteles*, quod & quotidiana confirmat experientia, quæ lapidibus, tegulis, aliisque rebus adnata reperiuntur; quiete quoque ſua de pertinaci proverbium ſuppedidant Eraſmo Roterodamo : *Oſtrei in morem haret.*

§. 4. Unde ſuum capiant nutrimentum in ſirtibus immota jacentia oſtrea, cum indicaverimus fundi conſiſtentiam, facile erit judicare. Aquam ſalſam, in qua limus pinguis ob aquæ continuum motum ſolutus, admixtus fluit, hauriunt, viſcoſitatem, pinguedinem, & aquam natura eorum in humorem vitalem pro nutrimento convertit; terra autem nigra ut excrementum per anum excernitur. Obſtat quidem locus apud *Ariſtotelem* Lib. VI. Hiſt. anim. c. 13. Quod oſtrea nutriantur phyco, i. e. alga. Plantæ quoque ad Silt multis in locis ſub aqua creſcunt, loco quoque ſuo, Oeolo ſæviente, avulſæ ad oſtrea deferuntur; aſt cum natura ipſis non conceſſerit inſtrumenta, quibus ejusmodi ſolidiora conterant, potius damno ſunt herbæ quæcunque intra teſtas locatæ ne ſe occludant oſtrea, impedientes. Accedit, quod in oſtreis huic ſimile quid nunquam fuerit repertum; proin ad nutritionem nihil facere, niſi ponamus herbas ejusmodi exhalationibus ſuis aquam inficere & ad magis nutriendum diſponere: quod innuit Exper. D. *Herm. Ntc. Grim*, in obſervatione de margaritarum piſcatura, apud inſulam Manaar prope Ceilon ſitam. Imo inquit *certum eſt Oſtreas puriſſimi hujus fœtus marini matres ut plurimum in fundo arenoſo, fibrillis quibusdam viridibus, & viſcido muſco invitem colligari, atque ſeparatas ab eo cito emori, non levi documento, muſcum illum nutritioni & propagationi earum haud parum contribuere.* Ipſas ſic herbas ab oſtreis in nutrimentum aſſumi probari quia non poteſt, recte aſſerimus, Oſtrea aqua nutriri. Cujus rei evidens teſtimonium ſuppeditant Ephem. Gall. *Journal des ſcavans Ao. 1667. M. Avril P. Du Tertre Jacobin.* p. 172. Cet auteur aſſure qu'il a vu dans une petite Isle qui eſt proche de la Guadeloupe, quantité d'arbres ſi chargez d'huiſtres que les branches en rompoient, il ne dit pas qu'elles viennet de ces arbres, mais ſeulement qu'elles y croiſſent & S'y nourriſſent, Sa penſée eſt que les vagues de la mer venant á laver ces branches, la ſemence d'huiſtre S'y attache, & qu' apres que les huiſtres ſont écloſes, elles croiſſent ſur ces arbres & S'y nouriſſent d' autant plus facilement, que leur poids faiſant courber les branches, elles ſont raffraichies deux fois le jour par le flux & reflux de la Mer. Aſſerit autor in parva quadam inſula prope Guadeloup multas eſſe arbores oſtreis adeo onuſtas, ut frangantur rami earum. Non dicit ea ex arboribus generari, ſed quod ibi creſcant & incrementum capiant, putat ille a maris fluctibus arbores inundantibus oſtrearum ſemen illuc delatum, hærere; Et cum ibi excludantur, creſcere in arboribus & pondere ſuo ramos quia deprimunt, nutriri facilius, quæ de die bis a fluxu & refluxu maris refocillantur. Idem in Pleymouth obſervari nunciat p. 231.

§. 5. Objiciunt alii multa in aquis reperiri inſecta & ejusmodi nutriri poſſe oſtrea, præcipue a vermibus & **See-Flachen**. De quibus *Geſnerus: Audio animal eſſe marinum: ſubſtantiæ flavæ ovi prope vitello ſimilis, glabræ, mollu, & qua ictibus cedat, tenuis & inſtar ovi in aquam effuſi: moveri, contrahi, dilatari, inſtrumenta corporis nulla habere: quod ſi recte leporibus annumerari poterit hoc animal* **See-qwapp** *dictum i. e. Rubeta marina, alterum etiam ipſi maxime cognatum ſed albi coloris, quod* **Meerſchum** *nominavimus, id eſt, marinam ſpumam, leporum aliquod genus fuerit.* Perinde nobis eſt ad quodnam genus reducant, num fungum marinum dicant, vel ſpumam vel leporem vel urticam; hic **Seeflachen** dicunt ad Silt **Viehfoot**. A tali animali nutriri poſſe oſtrea opinantur aliqui, quod viderint in magna copia illic inveniri, & oſtreis ipſis interdum adhærere. Reſpondemus : vermes ibi qui ſunt, ſub arena & limo verſantur, ad ſpumam marinam vero quod attinet, movere ſe quæ poteſt, etiam contra aquam ventis agitatam, præterea nil animalis oſtendens, notandum eſt, ejusmodi potius damno eſſe oſtreis, quæ ſunt venenatæ, (ut de lepore dicit Geſnerus.) Acres eas eſſe & piſcium oculos, quibus caſu incidunt exedere piſcatorum eſt ſermo. Obſervatum fuit ſæpius, quod retibus adherens

talis

talismodi ſpuma marina & per hyemem in domo exſiccata, forte fortuna in manibus piſcatorum dum retia tractavere, pulverem ſubtiliſſimum reliquerit, qui, manu naſo admota, non ſternutationem ſolum ingentem & inflammationem cauſavit, ſed & intumeſcere fecit naſum: Acredinem magnam oſtreis noxiam quod indicat. Idem probat, Hiſtoria de navi tabacum vehente, quæ poſtquam iniquo cum Neptuno diu luctati fuerant nautæ, ad angliam prope ſirtes quaſdam oſtriferas fuit fracta; nicotiana ab aquis ſoluta & diſperſa effecit, ut in vicinis locis oſtrea omnia perierint, turbavit nempe illorum humorem vitalem nicotianæ acredo, inſolitumque motum humoribus inducendo, necavit. Firmiori itaque talo ſtat noſtra de aqua Oſtreas nutriente ſententia.

§. 6. Quo alantur cibo ſatis nunc exploratum: ad eorum itaque pergere generationem, inſtituti jubet ratio. Acturi autem de generatione, ardua incidit quæſtio, num inter oſtrea hæc ſexus detur differentia, ſine qua in animalium regno multiplicati non datur. (*Ariſtotelis* de hac re ſententiam plane rejicimus L. 3. de Generat. Anim. c. XI. inquit. *Omne genus teſtarum ſponte inſtitut, apertum hinc eſt quod navigiis putreſcente face ſpumoſa adnaſcuntur, & locis multis ubi nil tale aderat ante, poſt per inopiam humoris facto cæno Oſtreæ provenerunt. Ut apud Rhodum inſulam, cum claſſis applicuiſſet, & fictilia projecta eſſent in mare, tempore poſt cæno obducto teſtis oſtreæ in iis reperiebantur.*) Diſtinctionem ſexuum à partibus genitalibus deſumi, neminem latet. Quæ cum non adſint, recte eis nullum ſexus diſcrimen ex *Plinio* & *Oppiano* adſcribit *Jonſtonus*. *Sexus diſcrimen non eſt, inquit Geſnerus* L. IV. de Aquatilib. Apud eundem *Gillius ex Oppiano*, *Illorum* (oſtreorum) *neque fœmina neque mas diſtinctus eſt, ſed ejuſdem naturæ ſunt, atque adeo inter ſe ſimilia ut non marem a fœmina internoſcere poſſis.* Multi quidem recentiores, quia invenere illorum ova, cum animalibus etiam in ſexus diſtinctione convenire putaverunt, & lac prolificum in maribus, in fœminis ova generari. Sed vereor ne in illos cadat illud *Geſneri*: *Somniant* inquit *grammatici quidam Muſculos quaſi muſculos dici, quorum lacte* (*utpote genitura marium*) *concipiant oſtreæ.* Obſtant ſequentes rationes (1.) Immota jacent nec ſemina miſcere poſſunt. (2) Nulla, ut in piſcibus ſexus apparet differentia. (3) Ex piſcatorum unanimi ſermone conſtat, omnia oſtrea æſtatis tempore lac emittere. *Grandeſcunt inquit Plinius* H. N. L. 32. c. VI. *ſyderii ratione maxime, ſed privatim circa initia æſtatis multo lacte prægnantia, atque ubi ſol penetrat in vada.* Hinc & noſtri piſcatores. **Die öſters werpen den ſaat.**

§. 7. Nos & ova & lac in uno eodemque oſtreo ſimul generari aſſerimus, nunquam enim in animalibus niſi comitata viſcoſitate excernuntur ſemina, quæ viſcoſitas hic a colore lac nominatur, & mediantibus ovis, quæ in ſe continet, multiplicat. Licet contrarium probare conetur *Ariſtoteles* de Gen. Animal. L. III. c. XI. dicendo: *Nihil partis genitalis emitti ab iis argumentum eſt, quod cum Chii quidam ex Pyrrha Leſbi inſula oſtreas vivas portaſſent, & in loca quædam mari reciproci æſtus, & luto ſimilia dimiſiſſent, plures nihilo fuere temporis ſpatio, quanquam incremento corporis plurimum profecerunt. Quæ autem ova appellantur nihil ad generationem conferunt, ſed indicto ſunt nutricationis melioris quale in ſanguineis pingue eſt.* Hujus vero generationis defectus ratio varia cum eſſe poſſit, oculatioris *D. D. Jacobi Brachii* De Oſtreis obſervationem amplectimur. Deſinente jam vere, inquit, & totum æſtivum tempus usque ad initium autumni oſtrea in Venetis aquis lac, ut vulgo dicitur, præbent, & emittunt quod etiam recenſuit *Plinius* dicens: *Nuper compertum in oſtrearits humorem oſtrei fœtificum lactis modo effluere* & paulo obſcurius apud *Ariſtotelem* habemus, *oſtrea obtinere tamen ex putri pro ducta aliquid prolificum quamvis non coëant*; Et *Petrus Gyllius*, Byzantinos oſtrea ſerere, & eorum quaſi lac ſeminare, a ſpectatæ fidei viro ſe accepiſſe ſcribit; Si vero cum perfecto microſcopio impigre perpendatur, & conſideretur ſupra dictum lac, ova fere innumera conſpiciuntur & apparent, ac id temporis eorum ſpondylus, calloſum, ſ. illud rotundum albicans, quod intus habent in medio, imminuitur & exſuccus fere perſpicitur; laſcinia vero & circumſperſa reliqua caro (muſculi ſcilicet cum branchiis) durior ac ſolidior tactu percipitur, guſtuque experimur. Inprimis igitur, de ſe oſtendit circa carnem in teſta humor albicans, & primo acceſſu tenuis ac dilutus, proceſſu autem temporis abſumitur, humor, & nigricans incongeſta materies pultis adinſtar oculis occurrit; dum albicans humor cum microſcopio ſedulo ponderatur, duplicis conditionis reperiuntur ova; Primo, quædam integre albicantia & inæquali rotunditate prædita, uniformis adinſtar pillulæ, quæ, immobilia in ſalſo liquore permanent, & per conſequens prima & imperfectiora animationis rudimenta poſſidentia; 2. Quædam alia, alba quidem & rotunda, primis autem paulo compreſſiora, oſtrearum quaſi configurationem aperientia, lineamque nigricantem, toto ſpatio, quo teſtæ reſerantur habentia; Hæc inſuper moventur, & ab inferna teſtæ ſuperficie diſcedentia, motu ſpirali ad ſuperum usque circiter concluſi humoris horizontem feruntur; hinc inde vero linea recta perpendiculari usque ad fundum teſtæ præcipitant, denuoque ut prius reſurgunt, poſteaque concidunt: hoc autem in ovis fit usque

„ad

„ad perfectiorem animationis gradum; tunc „oſtrea teſtas perfecte arcteque occludunt, ex„terno humori prohibentia ingreſſum, interno „interim pro nutritione ovorum, ſeſe paula„tim abſumente, atque id temporis nigricans „illa inecongeſta materies pultis ad inſtar appa„ret, qua ſedulo perpenſa, ova perfecte oſtrea„ria figura, nigroque colore prædita conſpi„ciuntur, quæ vel deficientia humoris, vel „quia perfectioris acquiſitione formæ motu „non egent amplius, immobilia in teſtis per„manent, donec a genitrice excernantur, va„riisque locis, uti ligno, limo, lapidibus, ac aliis „inſideant, & adhæreant ad perfectiorem figu„ram teſtarumque materiem adipiſcendam. „Ephm. N. C. Dec. II. A. 8. obſ. 203. A ſole appropinquante, mundum ſuo calore per æſtatem magis vegetet, excitantur oſtreorum humores ad quandam fermentationem, qua ſemina colliguntur & menſibus ut plurimum Junio & Julio ad multiplicandum diſponuntur: Semina eliminata à ſolis calore etiam ex clauduntur. Quod dicit citatus autor de forma Oſtrei adhuc in genettice exiſtentis, opinamur non ad oſtreum ipſum ſed ovuli exteriorem membranam referendum, quæ, poſteaquam corpori alicui adnatum eſt ovulum, ſe aperit, intus latens fœtus quia creſcit. Hæc vero, dum ſenſim creſcit Oſtreolum, etiam ampliatur, haud ſecus ac in animalibus perfectis ſecundinæ, & parvam quandam caſam vel ſepimentum, ne nempe teneriores oſtrei partes ab aqua fortius comprimente turbentur, conſtituit, & tamdiu creſcit donec ſolidiores factæ ſint oſtrei partes: Tum marceſcit ac decidit hoc ſepimentum, in quo tamen antea libere ſe aperire & occludere, pro accipiendo ex aqua nutrimento, poterat.

§. 8. Notari certe meretur, quod Oſtreum ſic incluſum ſitum non habeat alias naturalem, nempe in altera teſta jacens. Sed in teſtis adhuc mollibus ſtat quaſi, ambæ quoque valvæ forma non differunt, pariter ſunt convexæ, ut in conchis quotidie videtur; convexitas vero alterius valvæ a gravitate oſtrei ipſi continuo incumbente & aquæ mole magis premente perit; manente alterius convexitate, quia corpus firmo jacens fundamento reſiſtit. Satis itaque exinde apparet, ſitum illorum naturalem eſſe, dum in plana & depreſſa teſtæ parte jacent. Quod maxime obſervant accurati piſcatores una cum majoribus oſtreis minora capientes, dum hæc in mare rejiciunt, ita projiciunt ut in teſta plana cadant, alias perire ea ſunt experti: Rationem addunt, nempe quod ſupina difficulter ad novam hauriendam aquam ſe aperiant; aquam hauſtam, donec tandem fatiscant, continent, ac conſumunt. Hinc ſolent mercatores oſtrea transferentes ad loca remota, conſervare ea per aliquot hebdomadas cum habeant neceſſe, in navi certo ordine oſtreis ſtratum ſuperſtratum facere. ita tamen, ut unum quodque in teſta ſua convexa jaceat, quorum planas comprimunt alia ſuis convexis, ſtratum ſupremum tegunt alga viridi, (Dang vocant in Silt) qua, ſi ſe aperiunt oſtrea, recreantur. Iter facientes per terras in Hollandia oſtreis venalibus, in cadis & cupis (ut de navi dictum) Oſtrea in teſtis convexis ponunt, vaſi oſtreis repleto ſuperimponunt tabulam cum pondere gravi ut ſe aperire nequeant, vivunt ſic diu ab aqua intra teſtas retenta. Solent & Hollandi ex Anglia translata oſtrea in aqua marina ſervare, donec ſenſim ea vendant. Melius vero ſe haberent, ſi oſtrearum vivaria ipſis pararent, qualia habuerint veteres, ut apud *Plinium* L. IX. c. 54. legimus: *Oſtrearum vivaria primus omnium Sergius Orata invenit in Bajano ætate L. Craſſi oratoris, ante Marſicum bellum: nec gulæ cauſa, ſed avaritiæ, magna vectigalia tali ex ingenio ſuo percipiens, ut primus penſiles invenit Balineas ita Magonizatas villas ſubinde vendentur. Geſnerus* inquit: Oſtrea cum Romana res magnitudinis & luxuriæ faſtigium teneret, Brunduſio in Lucrimum lacum transferebantur; ubi mirifice pingueſcebant. Hinc: Martialis:

Oſtrea tu ſumis ſtagno ſaturata Lucrino.

Peregrinatione enim & transferri in ignotas aquas gaudere ea docet *Plinius*.

§. 9. Jam dictis addimus, quod quemadmodum ſol (ut indicavimus) promovet oſtreorum generationem, ſic lunæ attribuatur eorum augmentum & nutritio. In annot. ad *Plin.* inquit *Lucilius*: *Luna alit oſtrea; & Plinius ipſe: Jam quidem luminari poteſtate, Oſtrearum conchyliorumque & concharum omnium corpora augeri ac rurſus minui.* Quod & *Horatius* Satyr. 4.

Lubrica naſcentes implent conchylia lunæ.

Rationem adducit *Geſnerus* L. IV. p. 760. dicendo. In cauſa ſunt propriæ lunæ effectiones, quæ ſunt rigare, & modico calore humectare corpora. Luna igitur humores alit, ac regit, quemadmodum Sol ſuo calore fœcundat omnia. Argumentis prolixis hæc „ce confirmare, non erit neceſſe: cum non oſtrea ſolum, ſed & animalia omnia & plantæ (tacemus meteora) imo ipſa mineralia ab aſtrorum influxu affici, a chymicis oſtendi poſſit; nos verbo ut rem complectamur ex *Marcelli Palingenii* Zodiaco Vitæ proferimus.

Quid virtutis habet cœlum? eſt vis omnis in aſtris:

Aſtra regunt orbem terrarum, atque omnia mutant. Non itaque ſine cauſa ichthyopolæ tempus, quo capiuntur oſtrea, attendunt; creſcente luna capta meliora ſunt eis, quæ decreſcente capiuntur, hæc citius fatiſcunt, illa diutius conſervari poſſunt, unde & *Henricus Ranzovius* Cimbricus olim Produx, in ſuo Calendario: *Oſtreas & omnis generis conchas jam capere incipe in hyemem uſque ſemper luna creſcente.* Tempore etiam hyemali præſtantiora eſſe

esse nostra ostrea, quam æstivo, nobiscum sentit J. V. Beverwyck *in sijn Schat der Gesontheit*: *De Oesters zijn ophaer best van October tot Februarius en na de tijt gaen se af.* ratio est, quod tum ad generandum disponantur, gustui acriores fiant, tum etiam Piscatores die Oesters werpen den Saat / nun sin sie gifftig.

§. 10. Superest jam, rationes ob quas nec plantis nec animalibus solum annumeremus ostrea, & sic non sine causa plantanimalia nominentur, paucis indicemus. 1. Motum non habent a loco se movendi, in quo tamen consistit præcipua differentia animalium ab aliis rebus. 2. sexu non distinguuntur, sed plantarum instar omnia simili modo imprægnantur ac generant. 3. Aqua nutriuntur. Nihilominus. I. conveniunt cum animalibus in anatomia. II. sensu; tactum habent. III. potestate movendi sua membra aperiendi se & occludendi. Harum qualitatum quas judicemus potiores, a quibus fiat denominatio, cum multis aliis tacemus. Interea tamen quoniam *Galenus Ostrea modo animalia esse dicit, ut in libro 14. de usu partium, modo inter animal & plantam media, hoc est Zoophyta facit, ut in libro de formatione fœtus: Aristoteles* vero absolute plantam vocat dum inquit Lib. III. de Generat. animal. c. XI. *Alias eo quidem spectant, ut sicut planta ad terram, sic testata ad humorem se habeant, quasi planta ostrea terrena, ostrea planta aquatiles sint*, nomen plantanimale & nos ipsis imponimus.

CAPUT III.

§. 1.

STatum ostreorum naturalem hactenus ut perspeximus sic de eorum statu præternaturali ne quid neglexisse videamur, ad præstantiam Holsaticorum morbis quæ sunt immunia indagandam, pauca jam subjungere placet. Ante citatus *D. Herm. Nic. Grim.* in observ. de Margaritarum piscatura, inquit: *Variis casibus sunt obnoxiæ, aut morbus eas invadit, quo ante plenarium augmentum emoriuntur, aut alga copiosiore similibusve, quibus certa concha, iis nociva adnascuntur easdem obtegente, aut graviore tempestate arenam super eas cumulante ac suffocante.* Eph. N. C. D. II. An. 3. p. 101. Ex *Gesnero* L. 4. de Aquat. p. 188. quoque constat intra ostreorum testas sæpius hospitari cancellos, quod sine ostrei incommodo non accidit, præsertim cum notum sit, cancros ostreorum carne delectari, qui in aperta ostrea, lapillos ne ab occlusis testis venatione sua frustrentur, injicere, & sic illæsi prædam extrahere solent. Hisce tamen omnibus frequentiorem & ostreis magis communem morbum nominamus *margaritas*, quas ipsis quidem denegat *Gesnerus* p. 768. l. c. Ostreorum nomen communius accipi existimans; ast asserunt contra illum id *Tzetzes*, *Rondeletius*, *Bochartus*, *Grim*, & alii, hisce quoque in locis dubium alicui hærere non potest, cum probet experientia in ostreis ad Schagen, nostris quæ sunt similia, interdum margaritas reperiri. De quarum generatione discrepant quoniam autores pauca inferere licebit. Quidam putant margaritas ostreis esse os quoddam, alii ostrei fructus: alii existimant maris lapillos in ostrea incidisse; Alii aliud proferunt. Quæ omnia recte rejicit *Stanislaus Reinhard Axtelmejer* in sein Naturlicht 2. theil p. 187. dicitque: Cardanus ist etwas näher kommen; indem er schreibet Die Muscheln schwitzen einen gewitzen Safft aus ihnen selbst / aus welchem die Perlen erwachsen / indeme solcher liquor in die Rundung zusammen laufft / und in die Härte gehet. Wir aber halten die Satzung von dem gelehrten Rondeletio und anderer / daß die Perlen aus dem Fleisch der Austern erwachsen / wie die Finnen aus dem Fleisch der Schweine / die Eyern in denen Fischen / und der Stein in dem Menschen / oder andern Thieren. Dieses bestetiget die Vernufft. Dann die Indianer sagen / daß die grössern Perlen in denen Austern allezeit die Nächsten an der Muschel sind / und die Kleinern am tieffesten im Fleisch / wie bey den Hünern die grösten Eyer allezeit die nächsten am Ausgang sind / die geringern und kleinern am tieffesten im Leibe. So werden auch die Perlen in denen ältern Austern und Muscheln gefunden / und entstehen aus einer zähen / schleimichten Materie / welche das Natur-Feuer auskocht und hart machet. Jedoch bleiben sie weich im Wasser / und verharten an der Lufft / wie die Corallen. Die tieff im Meer liegen / nemlich Muscheln / haben schönere herlichere und grössere Perlen / als die hoch liegen / und durch der Sonnen Wärme können bestrahlet werden / welche kleinere und dunckelere Perlen hervorbringen. * De materia viscida quam excoquit naturæ ignis fatur hic noster autor quid per hunc ignem intelligat, num calorem ostrei, vel ignis subterranei, vel ipsius solis latet, quorum hic dicat perinde est, sufficiet tamen minime, nisi modus, quo agat, indicetur. Sol, nostro arbitratu, eorum humores ad quandam fermentationem adigit (ut probat eorum lac prolificum) qua sine dubio acidum aliquod subtile, ut in humore unoquoque fermentante evenit, exoritur, quod acidum viscositatem, quam invenit, facile coagulat. Margaritas, eodem modo ac calculi in homine generantur, procreari cum *Axtelmejer* nuntiat ante citatus Experient. D. *Grimm*; hos acido alicui suam debere originem, probari potest. Variæ, quas proferunt quidam calculi causæ nos minime fugiunt; a particulis terrestribus proprio pondere fundum

* Vel falsa esse vid. in Musæo Museorum Tom. I.

petentibus in renibus & veſica putant quidam, alii a phlegmate aliquo, cui facillime inhærent ſalia, ut corpus durum conſtituant, alii aliud perhibent. Sed phlegmatis originem accuratius inquirenti conſtabit; coagulans aliquod in cauſa eſſe in ſtatu naturali non apparens. De particulis terreis eadem eſt ratio; terra illa ſubtilis in humoribus ſoluta non ſubſidet niſi accedente cauſa aliqua præcipitante. Dicitur Rhenanum vinum diſponere ad calculum & podagram, propter calcem ſubtilem, quam ſecum vehit: veritati vero magis eſt conſentaneum, ſubtile vini acidum id efficere; Tartarus enim ipſe plus calcis habens calculoſis prodeſt magis quam nocet, quod probat & ipſe Magni Philoſophi *Paracelſi* luſus. Accedit, quod morbus hic in liberos non raro propagetur, quod fermento alicui peculiari in ſanguinem infantis inducto eſt attribuendum. Ex vino quemadmodum præcipitatur tartarus, ſic ex urina præcipitatur ut plurimum calculus.

§. 2. Teſtarum anomaliam, quæ & in Holſaticis obſervatur oſtreis, nunc annectimus, de lucentibus nempe vermiculis docent ex Ephemeridibus Gallicis, Acta Philoſophica Societ Reg. Angl. in literis binis exaratis a Domino *Auzouto* & Domino *De La Voye*, quarum ſumma reducitur ad ſequentia ſpecialia.

(1) *Dominus De la Voye obſervavit ut opinabatur, quoſdam lucentes vermiculos in oſtreis; Dominus Auzoutus ea re cognita primo ſibi imaginabatur non eſſe eos vermes (niſi forte diſruptos) qui lucerent non enim poterat ullam partem vermis diſcernere, ſed tantum lucentem quendam humorem glutinoſum; erat autem lumen penitus ſimile ſtellæ coloris ſubcærulei, imo & minuta illa teſtæ particula, cui res lucens adhærebat, exempta lucebat in aëre tota longitudine (quæ erat circiter quatuor quinque articulorum) quin etiam manui impoſita aliquamdiu lumen ſparſit.*

(2) *Deinde Dominus De la Voye curans ultra viginti oſtreorum dodecades aperiri ad lumen candelæ, re ipſa in obſcuro vidit ejuſmodi, obſervavit eorum tres ſpecies. Prima fuit albida, habens utrinque ſingulos 24. aut 25. pedes bifidos. Ex uno capitis latere apparebat nigra macula, cryſtallinæ ſimilis; dorſum ſimile anguillæ exuviis denudatæ. Secunda rubra & ſimilis communibus Cicindelis in campis repertis, quibus ſunt plurimæ plicæ in dorſo: pedes non abſimiles prioribus: rictus canino ſimilis, & oculus in capite unus. Tertia ſpecies eſt variegata habens caput ſimile ſoleæ, multosque cirros pilorum ſeu barbularum albicantium a lateribus.*

(3) *Præter dictos Obſervator etiam animadvertit, alios craſſiores, & ſubcanos, capite craſſo cum duobus cornibus, ſimilibus cornuum Limacis, & ſeptem octove pedibus albidis. Sed hoc genus, licet nocta aſſervatum nullum ſparſit lumen.*

(4) *Priores duæ vermium ſpecies ex materia conſtant facile corruptibili, vel minima enim ſucceſſione aut attactu vertuntur in materiam glutinoſam & aquoſam; quæ decidens ex teſta, obſervatoris digitis adhærebat, inque iis lucebat, ſpacio 20. ſecundorum: Quod ſi vero aliqua materiæ illius particula, violenta teſtæ commotione in ſolum procidat, refert ſpeciem particulæ ſulphuris inflammati: celerrime autem vibrata, lineolæ lucentis ſpeciem præbet, quæ ante evaneſcit, quam terram contingat.*

(5) *Materia illa lucens eſt varii coloris, alia vero ſubrubra ſed lumen commune ſparſum ejus oculis videbatur violaceum.*

(6.) *Extremæ difficultatis opus eſt totos examinare vermes illos imprimis albidos quia vel minimo contactu diſrumpuntur & reſolvuntur in humorem glutinoſum; ſic ut niſi pedes in materia eorum animadverterentur, nemo eos unquam vermes eſſe arbitraretur.*

(7.) *Duos qui materiæ paulo ſolidioris præ aliis videbantur, obſervavit tota longitudine lucentes; ex oſtreæ teſta decidentes ſcintillabant, haud ſecus ac notabilis magnitudinis ſtella, clariſſima nitens luce, emittebantque alternis vibrationibus violaceæ lucis radios, ſpacio (ut antedictum) 20. ſecundorum. Quarum ſcintillationum cauſam obſervater tribuit vivorum vermium motui, jam elevantium caput, jam caudam more cyprini adeoque minuentium & augentium lumen. Jam enim non lucebant amplius, cum accedens candela admota mortuos deprehendit.*

(8.) *Vehementi concuſſione teſtæ in obſcuro, obſervavit integram refertam lumine, per vices extremitatis digiti magnitudinem exæquante; & copia materiæ illius glutinoſæ & rubræ & albæ in quam ipſe putat verſos vermes in cavernulis ſuis diſruptos.*

(9.) *Concutiendo teſtas obſervavit communicationes quascunque minutorum foraminum vermium, cum foraminibus coſſorum vel teredinum corrodentium ligna.*

(10.) *Plus quam 20. Oſtreorum dodecades conquaſſavit, exceptis autem 10. vel 12. omnes ſparſere lumen, quin etiam in ipſis oſtreis, eisque numero ſedecim & amplius, tale lumen obſervavit.*

(11.) *Frequentius eſt hoc lumen in majoribus oſtreis quam minoribus in perforatis quàm quæ non ſunt perforata, & facilius obſervatur in ſuperficie convexa quam alias, inque recens quam pridem captis.*

(12.) *Decorticata aliqua parte ſuperficiei convexæ teſtæ, & aperta communicatione foraminum, in quibus ſæpe memoratus humor viſcoſus ſeu glutinoſus, inſectorum quodammodo formam referens, invenitur, fætor ſentitur qualem ſpargit aqua oſtreæ compreſſione diſrupta.*

(13.) *Vermes irritati nullum ſpargunt lumen, aut certe lumen haud diu durat, cum contra, lumen*

lumen in vermibus antea non irritatis duret; asserit enim observator se illud ultra duas horas observasse. In insula Silt cum daretur occasio inquirendi in ostreorum testas, inveni inter laminas loca quædam limo completa, inque illo, ut & testis duriſſimis, vermes, lumbricos referebant quidam & forma & colore, ſed longitudine ſemen fæniculi non ſuperabant nec fili ſubtilis craſſitiem, ejuſdem coloris & formæ, minores multi, qui oculis niſi microſcopio munitis videri non poterant: alii minii colorem habebant. Reperi quoque quendam corpore purpureo nigris maculis diſtincto cujus initium rotundum, penicilli formam ante microſcopium præferebat: exiſtimans limum eſſe, purgem admoveo ſubtiliſſimam acum, qua tactus vermis penicillum explicabat, erat biſidus, ambæque partes duobus mille pedibus ſupinatis non abſimiles, ubi multi conſpiciebantur pedes penicillum antea formantes, caudam ornabat appendix exigua, alba pellucida, & ſacchari candi inſtar cryſtallos habens, quam caput dicerem ſi in omnibus videretur. (Vermes huic ſimiles ſed majores & ad caudam albidiores in terra oſtrea tegente ſæpius reperiuntur.) Prædicti vermiculi in tenebris lumen ſpargebant, ſed exiguum & ſtatim quod evaneſcebat, citiſſime qui exſiccabantur. Unde hoc lumen proveniat, indagare operæ erit pretium: trahunt ſuam vitam a marina aqua, hæc leviter mota ſcintillat & lumen prodit occultum. Quod a particulis Salinis fortiter motis, ut aquæ lubricis & flexibilibus particulis liberentur, oriri, exiſtimat *Carteſius*: aſt non in ſale, ſed, in ſulphurea materia, igneæ particulæ quia continentur in ſalis ſulphure quærenda eſt ratio, ſal & Sulphur cauſæ ſunt ma„rini ignis. Docet hoc Excell. D. *Urbanus* „*Hiarne* Svecorum Regis Archiater Meritiſſi„mus, Patronus meus ad cineres uſque co„lendus, in tractatu quodam de aquis. Pro„bat ille Sali ineſſe oleum aliquod, qui & „ſulphur vivum ope chemiæ ex aqua marina „elicere poteſt, quod inquit, & veteribus fuit „notum, *Ariſtoteles* enim problem: Sect. 23. „quæſt. 15. *Quia mare pinguius cui rei indici„um, oleum quod ex ſale depromi poteſt* & quæſt. „32. *Quoniam mari pingue ſuum eſt, quod o„leum demonſtrat, quod in ſale exiſtit.* Oleum „hoc cum ſale urinoſo & acido ſaturatum lucis „conſtituit magnetem, qui influxu ſubtiliſſi„mæ materiæ, ſolis irradiatione fortiſſima & „lunæ illuminatione, tantum ex atomis illis „igneis intra poros retinet, ut ab exiguo mo„tu, lumen antea occultum manifeſtet. Mul„tis in corporibus pinguibus. v. g. Spir. vin. O„leo thereb. copioſum latere ignem certum „eſt; aſt in conſpectum non venire etiam a „fortiſſimo motu, ratio eſt, quod deficiunt „particulæ ſolidiores, quæ ſulphur ex ſuo cen„tro in motum propellant. Cætera brevitatis cupidi ut taceamus Ex D. *Hiarne* ſufficiens „unum adferimus experimentum nempe Pho„phorum ex urina, ſanguine, vel aliis volatili„bus confectum, qui in aqua ſervatus nullum „ſpargit lumen niſi moveatur & conquaſſetur „aqua. Phosphorus ex aqua exemptus, quemadmodum igneum ſe oſtendit, ſic & oſtrea in cellis tenebricoſis aſſervata ſplendent. Et quod non externa teſtæ pars ſolum, ſed & interna luceat, aſſerit *Plinius*: *Oſtreorum quorundam teſtas veteres noctu lucere audio parte ſuperiori interna.*

§ 3. De Oſtreis vel toties vel quoad teſtam & carnem in lapidem converſis, exempla Virorum Celebrium, qui talia notarunt in promtu ſunt. Excellent. *J. D. Major* non ſolum hujus Academiæ olim Profeſſor & decus, ſed & totius orbis literarii ornamentum, recenſet *Aldrovandum*, *Geſnerum*, *Borellum*, *Wormium*, *Stenonem.* imo & ipſe Venetiis intra ædes nobilium talismodi notavit. Vide *J. D. Major* Ad notationes ad *Columnam* de Purpura ad Cap. I. p. 19. De Oſtrea Ferrea ex repoſitorio Elect. Brand. *Frid. Wilhelmi Magni* deprompta obſervationem curioſam dedit *D. Chriſtianus Mentzelius*, quæ cum figura videatur in Ephem. natur. Curioſ. D. 11. A. 7. p. 1.

CAPUT IV.

§. 1.

NUnc, ne diutius B. L. moremur, vela dum contrahimus, Oſtreorum, qua fieri poteſt paucitate, indicabimus uſum. Docet nos antea Citatus Excellent. *Major*, Purpuris Oſtrea eſſe in deliciis, ideoque ad captandas purpuras Oſtreis ſæpius uti piſcatores, dum p. 82. de purpurarum nutrimento inquit *Oppianus* citante *Heraclachio* (Thereutic. p. 817.) *tradit capi miſſis ſtrombu piſcibus, aut Oſtreis in denſos calathos e Vimine aut junco compl xos, quibus Purpura linguam inſerens ad eſcam, mox intumeſcentem retrahere nequit, atque ſic liguritione irretita prehenditur.* Ad teſtas ſolas quod attinet, earum uſum recenſet varium *Geſnerus*, & *Plinius* & *alii.* Oſtreorum conchis ichthyophagi ad domicilia utuntur. *Incertus.* Maltha calidaria ad balinea ficum & picem duram & Oſtrei teſtas ſiccas ſimul tundes, his juncturas diligenter adlines; *Paladius.* Calx ejusmodi ex Oſtreorum teſtis & ligno ſtratis ſuper ſtratis etiam crematur frequentis uſus in Hollandia. Medicamen præterea multis obveniens malis exhibet Oſtreorum cinis, qui cum melle uvæ illitus prodeſt. Oſtrei teſtarum combuſtarum cinis cum melle impoſitus parotides cito ſolvit, inquit *Marcellus Empiricus.* Quod & *Galenus*: Buccinis, purpuris, Oſtreis uſtis indureſcentibus ac vetuſtis parotidibus uti oportet. Eſt enim pharmacum, quod omnem afflictionem & acrimoniam mitigat & diſcutit; non ſolum ſi melle quis eorum cinerem imbuat ſed & multo magis ſi adipem ſuillum in-

ſulſum veſtutum & a fibris depuratum admiſcear. Citra omnem enim moleſtiam omnes inveteratas inflammationes diſcutit, etiamſi ex rheumatica affectione ſint obortæ. Cinis teſtarum ex Oſtreis, ſi in morem ſalis pane colligatur & voretur, ſtatim ad removendam gravedinem narium proficit. *Marcellus.* Item. Succinum de ceraſo ſylvatica exures, & de teſta oſtrei æque facies, paribusque menſuris pulverem tritum cum mellite, aut cum vino auſtero candenti ferro calefacto, bibendum Dyſenterico dabis, mire proderit. Labiorum ulcera & omnia maligna ſanans eſt medicamentum: Oſtrea uſta tenuiſſime trita inſperge, ego vero non uſtis contritis uſus ſum & bene ceſſit, dicit *Myrepſus. Galenus* enim L. 2. de Temp. *Oſtreorum teſta ſicciſſima eſt.* Hæc nempe ſubſtantia terrea exſiccans ante calcinationem adeſt, albi pulveris forma, qui inter teſtarum laminas, ex humoribus eorum eliminatus, hæret, & noſtra opinione cum *Paracelſi duelech* convenit, de quo multa jam fari inſtituti ratio & temporis anguſtia prohibent. Quod teſtæ in analyſi chimica dent oleum fœtidum, Salem volatilem, Caput mortuum, quod præparatum præcipitans eſt antifebrile, ipſius *Crollii* præferendum, expertus eſt & docuit Excellentiſſimus Dn. Præſes.

§. 2. De Oſtrei corpore, quod ob ſaporem quo gaudet gratum Magnatum menſis ſolet apponi (Differunt ſapore, quædam ingrata ut de Gayderopodis *Bellon.* Magis grata ſunt Lucrina, quam Brunduſina gratiora quoque ſunt Holſatica noſtra) inquit *Geſnerus*: Oſtrea concharum generis nobiliſſima ſunt, inter lautiſſimos recepta cibos. Confirmat *Varro* apud *Nonnium*: *Tunc nuptiæ videbant oſtreas.* Quæ & apud veteres in cœnæ principio præbebantur ut docet *Jo. Guilielm. Stuckius* in Lib. 3. Antiqu. Convival. C. 1. Et hiſce temporibus ut cum *Palingenio* loquar.

Divitiis in menſam ſylvæ pelagique feruntur
Optima, non deſunt lepores, - - -
Portantur rhombi - - - -
Oſtrea, cæruleo quæ Cyzicus æquore gignit.

Galenus autem in Lib. de Boni & vitioſ. ſucc. nutrimentis. Oſtreorum carnem humidiorem & tenaciorem eſſe admodum craſſi ſucci, & partes eorum ſolidiores ſerius ob craſſitudinem concoqui, ac generare humorem crudum, craſſum & frigidum. Cauſa quæ eſt, propter quam quidam Oſtreis, bene nempe digerantur, ſuperbibere ſolent vinum vel ſpiritum vini. Horum quis judicetur utilior vulgaris eſt quæſtio: aſt experientia quotidiana cum conſtet, quibusdam vinum profuiſſe, obfuiſſe ſpiritum vini, quidam e contrario vino aduſto levari non autem vino, generale reſponſum a medico non deſideretur, ut qui de homine, temperamento ejus intellecto, judicet. Quod dicit *Celſus* oſtrea facile intus corrumpi & inter ea eſſe, quæ ſtomacho apta ſunt; cui aſſentit Plinius. H. N. 32. c. 6. Stomachum unice reficiunt faſtidiis medentur, (confirmat *Athenæus*) molliunt alvum leniter: in cauſa eſt aqua ſalſa, qua referta ſunt oſtrea. In univerſum ait *Galenus* Salſum humorem aggenerant, præſertim ſi cruda comedantur: propter ea tentiginem in Salacibus plurimum adaugent, inquit *Jovius.* Ex eadem etiam ratione urinam movent, ut habet *Athenæus* in Lib. 3. cœnæ ſapient. c. 6. *Diocles Caryſtius maxime ad excernendum & urinandum prodeſſe inquit Milites, Oſtrea, pectunculos & chamas.* Et quidni? ſi enim aqua marina ut nautis in confeſſo eſt alvum movet & urinam ſtimulat, & hæc aqua ab oſtreorum corporibus temperata, homini conveniens magis, hunc utilem producere poterit effectum. Alium itaque effectum a coctis eſſe exſpectandum ob aquam hanc conſumtam facile percipitur. Cocta inquit *Plinius* cum mulſo, teneſmo, qui ſine exulceratione ſit, liberant, veſicarum ulcera quoque repurgant. Sed hæc ſufficiant, & raro quia in uſum medicum adhibentur, ſæpius Luxuriæ ſatis fiat copioſe aſſumuntur, merito cum *Galeno* inculcemus, ab earum copia, plurima corporibus inferri damna. Etiamſi enim a veteribus obſonii loco aſſumebantur, unde ex *Plinio panem nominat Oſtrearium* Excell. *Major.* tamen; *Non cibi dicit Seneca Epiſt.* 108. *ſed oblectamenta ſunt, ad edendum ſaturos cogentia: quod gratiſſimum eſt edacibus, & ſe ultra quam capiunt farcientibus, facile deſcenſura facile reditura.* Quam ſententiam & fovet *Joh. von Bevervvyck* in ſyn *Schat der Geſontheit* C. 16. de oſtreorum uſu nervoſe ſic ſcribens. Onder de Fiſch, die in harde ſchelpen beslooten is, Zijn de Oeſters van allen tyde voor de leckerſte gehouden. Want ſy verwecken luſt om te eten en om by te ſlapen, het welck allebeyde luſtige leckere, en weldige luyden Wel aenſtaet. Doch dat ſe meerder voor luſt, als tot ſpyſe voor den honger gebruckt zijn, bliickt uyt *Seneca* in den 108. brief. De Oude plachten de ſelve mede raeuvv, en voor de Maeltydt te eten, als te ſien is in *Macrobius* 3. Sat. 9. Wy krijgen ſe hier uyt Engelant, die oock al eertyts by Romeynen vermaert zijn geweſt (*Plinius* 9. 54. en. 32. 6.) en quamen van *Rocheſtre*: waer van de Poeet *Juvenalis* in ſiin vierde Schimpdicht ſeydt; van den Leckertant *Montanus*, dat hy proeven konde, uyt Wat plaets de Oeſters van daen quamen:

- - - - Circet nata forent, an
Lucrinum ad Saxum, Rutupinove edita fundo
Oſtrea, callebat primo deprendere morſu.

De Colceſterſche vallen heel kleijn, maer daerom niet te arger. Hebben allegader en ſultigh ſap, en daerom maken ſy ook den buyck Weeck, maer ſy en voeden niet veel, en Zijn de maegh, ter Wylſe verteert Werden, beſvvaerlijck,

ſwverlijck, en doen in een Koude maegh veel ſlim vergaderen, en vetoorſaecken lichtelick verſtoppinge. En moten daerom met Zout, Peper, ofte dier gelycke, gegeten Werden. Dan beſt zijn ſe eerſt met Wijn (die veel ſlym Weeh neemt) Wel geWaſſchen, en dan met boter, peper, Zout, en Wat Wyn ofte citroen-ſap tuſſchen tWe ſchotels, ofte in haer eygen ſchelp ob den rooſter geſtooft. By den Grieckſchen *Athenæus* 3. Deipn. 13. wett geſeyt, dat ſy raeuW, 'om haer Zultigh ſap, Waer door ſy den buyck oock Week maken, hart te verteeren Zijn: maer dat ſy geſoden, met de Zultigheit die Krackt afleggen: dan dat ſy geſtooft alder beſt zijn, alſoo de Zoute vochtigheyt door het vyer dan overWonnen is. Die in en Korſt, 't Welck Wy *Oeſter-Paſtey* noemen; gebacken Werden: en vallen ſoo goet niet: noch oock de gezulte, die eenigen tijdt in pekel beWaert zijn. Het is aen merckens waerdigh, dat d' hoogh-geleerde heere *Tulp* verhalt van raeuWe Oeſters, in en VrouW, de Welcke door haer ſwackheit, in het *Pleuris* niet gelaten Zijnde, vervallen Was in een uytdrooginh met ophoeſten van een menighte ſtinkende fluymen, de welche luſt Krygende na raeuWe Oeſters, daer door niet alleen de Koorts quijt Werde, maer oock volkomentlijck bequam. *Apparuit ipſi*, inquit N. *Tulpius* Lib. II. c. 8. Obſ. med. *quaſi ex machina Deus. Excitando, neſcio quod, crudorum oſtreorum deſiderium. Quod eo quoque lubentius conceſſimus, quo minus hactenus profuiſſent, potiones concinnatæ, ex humidis ac frigidis herbis. Qua ſpe etiam minime excidimus. Vix enim comederat cruda hæc Oſtrea, quin protinus imminuerentur non tantum calor, ac febris: Sed etiam usque eò pernicioſiſſimus hic morbus: ut brevi integre convaluerit. Extincto, ab algido, ac viſcido Oſtreorum ſucco, pertinaciſſimò illo incendio: quo procul dubio, conflagraſſet miſerrime univerſum ipſius corpus.* Hanc quoque ob virtutem refrigerandi, ſanguinis acredinem mitigandi, aſſumuntur Oſtrea in compoſitionem *Aquæ Antiphthiſicæ Confortantis* cujus proceſſum ab Excellentiſſimo Dno Præſide communicatum, ſit diſſertationis clauſula bona, inſero. ℞. Carnis Oſtreorum *Num.* 60. Ranarum juniorum. *Num.* 30. Carnis cochlearum *Num.* 35. Pulm. vitul. *Num.* 3. Carnis cancrorum *Num.* 40. Paſſular. minor: *Unc.* XII. Uvar. paſſat. *Unc.* VIII. Fol. Jun. Quercus *M.* IV. Herb. Tuſſilaginis *M.* V. Rad Cichorii Sylveſt. recentis *Unc.* IV. Panis albi recentis *libr.* I. Panis atri ſiliginei *libr. ſ.* Cinamom. Opt. *Unc.* IV. Cort. Citri. *Unc.* V. Nuc. Moſcat. *Num.* 9. Contuſ. contundend. affunde ſucci Herb. Tuſſilaginis *libr.* IV. ſucci expreſſi Radic. Cichor. ſylveſt. *libr.* II. aquæ tuſſilaginis *libr.* III. Vini Malvat. Optim. *libr.* VI. Hydromellis opt. *libr.* VII. Lactis. Caprill. *libr.* V. M. poſt digeſtionem triduanam deſtilla in B. M. Hiſce portum quia attigimus ſubſiſto, & fateor ingenium meum debile, ſcrutando abſcondita maris, non cuncta, cum & Philoſopho conſummatiſſimo interdum hæreat aqua, attingere potuiſſe: Deum vero omnipotentem in minimis æque magnum, ac in maximis cerni, ut probat unumquodque Phyſicum objectum etiam abjectiſſimum, ſic ſtupui creaturam admirandam, Oſtreumque in Summi naturæ Opificis gloriam perpendi.

SECTIO CIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA MYTULI

D. Anton. de Heide

Ex Act. Erud. Lipſienſium A. 1684. p. 426.

CUm accuratior inſectorum perſcrutatio Anatomica multum ſæpius lucis perfectiorum ſic dictorum Animalium ſtructuræ, hoc quo degimus ſeculo, attuliſſe ab Autore animadverteretur, aliorum incitatus exemplo, propriam eidem operæ manum ſubciſivis horis admovere occepit. Nec conamen hoc ejus felici caruiſſe ſucceſſu præſens *de Mytulo*, quem Autor inter inſecta refert, ſatis evincit Anatome, utpote in qua nonniſi illa, quæ ſuis uſurpavit oculis, recenſet, ſive teſtas ſpectemus, ſive corpus molle ſeu piſcem ipſum teſtis incluſum. Teſtarum ſiquidem poſtquam expoſuit conformationem, ipſius piſcis partes ordine evolvit, & in motum radioſum, quò illarum plurimæ gaudent, inquirit. Partes inter primo limbum, à quo totum fere piſcis corpus circumdatur, quoad ſtructu-

tam, motum ac ſubſtantiam conſiderat. Deinde portionem quandam, pinguedinis inſtar, cuidam limbi aggeri adhærentem vel continuatam, examinat, obſervando de hac, quod teſtæ utriusque cavam ſuperficiem non tantùm inſtar duorum ſtragulorum obtegat, ſed & interius in protuberantiam quandam, quam criſtam ſalutat, deſinat heparque & alias partes ambiat. Hinc elegantem cirrorum ſtructuram, pectinatorum æque ſeu lateralium ac penniformium, qui branchiis aliorum piſcium forſan analogi, exarare inſtituit, hâcque occaſione, quod cirri accuratius luſtrati congeries fibrarum appareant, (quemadmodum earum quingentas minimum in unicô cirrô pectinatô, & 150. in unico penniformi numerare potuit,) fibram quamvis ex tubulis vel ſacculis mire ramificatis conſtare ſuſpicatur. Tum ad linguam, cujus figura pro diverſitate motus variatur, progreditur, quam dempta membrana fuſca, quæ eleganti tubulorum, forſan ſudatoriorum, reti condecorata, è duplici ſubſtantia, carne videlicet muſculoſa & pulpa, conflari annotat, in concurſu præterea utriusque, vel potius in ipſa pulpa, tres parefaciendo ductus, cum vaſis, criſtam & hepatis ac pinguedinis ſuperficiem perreptantibus, communicantes. Ad baſin linguæ quatuor muſculorum depingit paria, quorum tria extuberantiæ cuidam inſeruntur; inſtructæ ſtamine comato, mediante quo & filis ex eo miſſis Mytulos vicinis Mytulis aliisque corporibus ſolidis connecti, curioſo ſuffultus experimento adſtruit. A lingua pergit ad ventriculum & inteſtina. Ventriculum membranoſum, ductibusque forſan innumeris hepati continuum, pronunciat, in quo ſtyli, ob diaphaneitatem Cryſtallini dicti & in ductu inteſtinali latentis, protuberans vidit capitulum. Inteſtinorum autem extremum à duobus velaminibus triangularibus tegi obſervat, quorum alterum cavitatem inteſtini arctet ibidemque contenta exprimat, nec non inhibeat, ne excrementa Mytulo invito elabantur: alterum verò inſtar ſepimenti cogat excrementa per podicem egredi, ne in Mytuli deſcendant cavitatem. Porrò hepatis ſubſtantiam, ex lobulis majoribus, qui in minores oblongos cohærentes fere inſtar uvarum racemi, ſubdividantur, coagmentari ait; ultimum demum locum inter partes concedens duobus muſculis, plano utriusque teſtæ concavo ſeu interiori perpendicularibus, quorum alterum ratione figuræ cylindricum, alterum appellat planum, & figuræ cylindricæ intuitu patere hinc ad eſſentiam muſculorum haud requiri, ut repræſentent parallelepipeda, exiſtimat. Atque his de Mytuli partibus delibatis, motum radioſum ſeu tremulum à nullo hactenus obſervatum, in plerisque tamen (præterquam in pinguedine & muſculis) partibus, potiſſimum in cirris, vegetum ſatis, explicat, denominationis illius rationem ex eò, quòd inſtar radiorum è toto cirri ambitu procedat, præſupponendo, ipſiusque maximè conſpicua non ſolùm phænomena, ſed cauſam quoque rimando, vero non abſimile judicans, cirrorum aliarumque partium, motu hoc gaudentium, fibras inſtructas eſſe tubulis vel poris aquam ambientem admittentibus, qua eos ſubeunte expellantur particulæ minus graves, & ſic excitetur motus radioſus, eodem modô, ac igneæ particulæ è prunâ aquæ immerſa extrudantur. Cæterum quæ de Mytulorum generatione, item de pectinum ſtructura, adhuc addere primum Autori fuit animus, in aliam differt occaſionem. Juvabit forte ipſius Authoris verba, ad Figurarum explicationem neceſſaria, hîc inſeruiſſe, quæ ita ſe habent.

ANATOME MYTULI

Belgicè *Moſſel*,

Elegantem ſtructuram ejus partium & mirabilem quendam motum exponens.

§. 1.

TEſtaceorum Animalium alia una continua Teſta includuntur, alia, bivalvia ob id dicta, duplici his accenſetur Mytulus: quæ vox, licet apud autores non adeo certæ ſignificationis videatur, nobis deſignat Inſectum marinum Belgis notiſſimum & eſculentum, *Moſſel* dictum, de quo multa diligenter congeſſit doctiſſimus Geſnerus. Recitare apud alios obxia noſtri inſtituti non eſt, ſed exponere nobis ipſis obſervata. De Teſtis quædam præmittemus, potiſſima cura erit circa corpus molle ſeu Piſcem Teſtis incluſum.

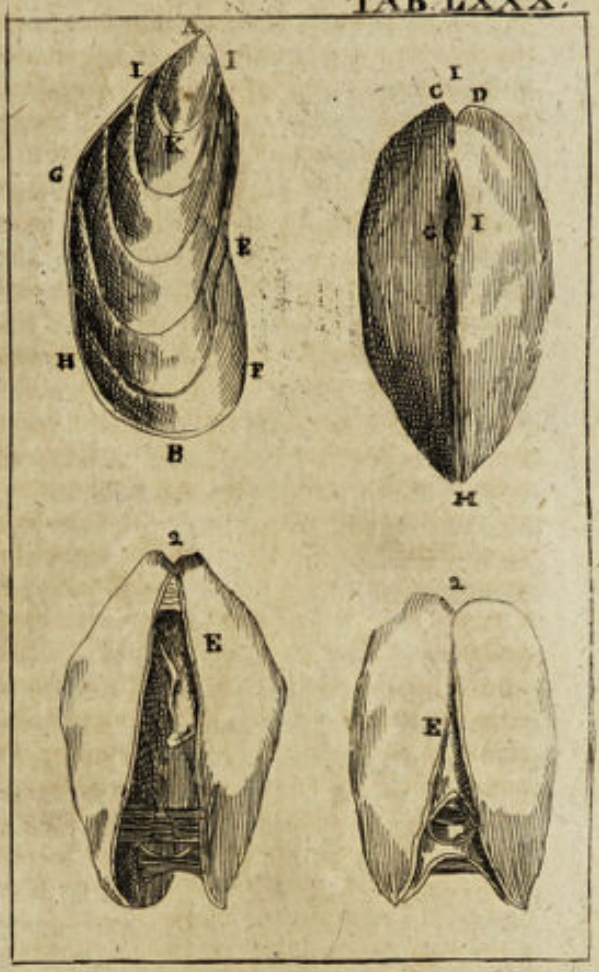
EXPLICATIO FIGURARUM In TAB. LXXX. & LXXXI.

FIG. I.

§. 2. Figura Mytuli concluſi ab uno extremo.

A. tur-

















A. turbinata vel potius conica eſt, ab altero B. ſemicircularis. Coni vertex non ſimplex ſed in duas partes C. D. diſtinctus eſt. Latus A E F. in minoribus Mytulis fere rectum eſt, in majoribus autem fovea E. excavatum; latus A G H. angulum obtuſum G. conſtituit vel ex duobus lateribus. A G. H G. in G. concurrentibus componitur. Teſtæ extrinſecus convexæ intus concavæ exiſtunt. Crepidines, utriusque Teſtæ, Mytulo clauſo, parellelæ jacent, eum in modum à convexo inclinatæ, ut ad latus A F. fere perpendiculariter concurrentes planum conſtituant, præſertim in majoribus Mytulis: Idem dictum eſto de latere A G. ad latus vero G H. nec non ad circulare extremum H B F. acumen cuniforme componant. Ex dictis & ex Figura I. patet planum utrique Teſtæ, dum clauditur Mytulus, commune ruditer repræſentare Figuram quadrilateram, cujus latera A F. A G. H G. fere recta ſunt, latus vero H B E. ſemicirculare.

§. 3. Teſtarum exterior ſeu convexa ſuperficies foveis I K A. & huic fere parellelis innumeris inſignitur; altero extremo verticem A. altero latus A G. contingere videntur; pro veſtigiis incrementi Teſtarum forſan habendæ: nam increſcere eas veroſimile eſt, quatenus interiori ſuperficiei lamellæ humoris, ex animali exudantis, agglutinantur: hinc Teſtæ è lamellis compoſitæ conſpiciuntur, præſertim ubi vacuæ in littore aliquamdiu aeri expoſitæ fuere. Porro Teſtæ è filis obliquis conſtare apparent. Sed de origine & particulis Teſtarum hæc ſufficiant.

§. 4. Teſtis utrisque magnitudo eadem & figura: hinc claudunt Mytulum accurate, ut forſan eum invitum nihil aquæ accedere poſſit. Invicem cohærent & connexæ ſunt ſolum in latere A G. reliquo ambitu liberæ, & dum ſeſe aperit Mytulus, ſecedentes, uti in Figura II. in latere conſpicere eſt. Hinc patet A G. vel I G. eſſe motûs axem, circa quem rotantur. Teſtæ quæ illic loci non, uti per reliquum ambitum, ſingulæ in aciem, ſed in latiorem ſuperficiem definunt: adeo ut oræ hic loci multo craſſiores ſint, quam alibi. Porro quandoquidem axis motus in plano, utramque teſtam exterius ambiente, non videtur jacere, ſed aliquanto interius; hinc Teſtarum oræ excavatæ ſunt, adeo ut ſeſe invicem non contingant, ſed foveam I. G. relinquant: alias apertio teſtarum impoſſibilis fuiſſet: quippe hujus foveæ extrema inter aperiendum invicem appropinquare debent.

FIG. II.

Vinculum A B. quo Teſtæ connectuntur, in cavitate ſitum eſt, in Pectinibus tamen exterius protuberat. Colore fuſco decoratur, ſubſtantia valde tenax & dura eſt, mollior tamen teſtis ipſis, aëri aliquamdiu expoſita durior evadit. Conſtare videtur è filis ad Teſtas perpendicularibus. Ambitur, vinculum utrimque alba quadam zona C D. duritie teſtis ſimili, & ut videtur è perpendicularibus filis coagmentata, unde conjicere datur, zonam hanc è vinculi partibus inveteraſcentibus induratam eſſe. Vinculum extrinſecus, ne ab externo ambiente fluido conſpurcetur, obtectum eſt tegumento ejusdem fere tenacitatis & duritiei, à vinculo tamen differenti; quippe tegumenti color in recentibus teſtis viridis eſt, in iis autem, quæ aeri aliquando fuere expoſitæ, albus ſimilis zonæ colori. Porro filorum ſeries in hoc tegumento nondum conſpicere datum eſt. Lata vel potius craſſa ſuperficies Teſtarum circa motus axim non plana eſt ſed cavitate exſculpta, cui vinculum una cum tegumento inſertum eſt. De motu Teſtarum tum apertionis tum occluſionis mox dabitur dicendi locus, ubi Muſculi aliæque partes Mytuli exponentur.

§. 5. His de Teſtarum Figura & connexione expoſitis, Piſcem Teſtas inhabitantem contemplemur. In quo diverſæ partes, quarum ſtructura elegans nobis viſa, occurrunt. Has enumerando tempus ne teramus, ordine prout in conſpectum veniunt, explicare animus eſt.

FIG. III.

§. 6. Piſcis ſuperficies Teſtis contigua ſeu exterior A B. convexa eſt, adeo ut cavam teſtæ utriuſque ſuperficiem accurate obtegat, & cavitatem Teſtarum clauſi Mytuli impleat. Interior vero ſuperficies C. concava eſt, ſpatium diverſis partibus deinceps exarandis præbens. Multis locis & vinculis Piſcis adhæret Teſtis, tam arcte ut una aperiatur claudaturque. Crepidini Teſtarum connexus eſt limbus D E F G. Cujus ſtructuram exarare aggredior.

§. 7. Piſcis totum corpus, excepta parte H A. limbo circumdatur, & Teſtis annectitur. Altero extremo finitur limbus ad D. ubi loci Mytuli os, uti poſtea patebit, ſitum eſt, adhærens arcte Muſculo tranſverſim utramque Teſtam connectenti; hinc in duo brachia D G. & D E. circa F. concurrentia dividitur, & tandem altero extremo ad H. terminatur, limbi brachia circa extremum D. tenuiora ſunt, craſſiora ad concurſum F. Hic loci rugoſa, illic fere glabra, nullibi, tamen eadem continua ſuperficie incluſa, ſed tribus aggeribus aſpera, qui circa concurſum F. maxime conſpicui. albi non difficiles inventu. Horum Aggerum primus & inſignior I. liber & nudus eſt nulli parti annexus; duo autem reliqui K L. aliis partibus alligantur vel continuantur: Agger K. exteriora Mytuli ſpectans cohæret membranæ fuſcæ M. extremas Teſtarum oras ac partem convexæ ſuperficiei, ſi non totam inveſtienti: quæ valde tenax & robuſta limbum Teſtis connectit, quin & impedimento eſt, ne fluidum ambiens inter Teſtas & limbum reliquamque piſcis ſuperficiem

ciem convexam ingredi possit. Insuper hæc membrana Tendinis vicem subire videtur: quippe continua vel saltem contigua musculosis fibris N. transversim limbum, testam versus, inter aggeres K L. investientibus, adjumento est ad limbi motum uti deinceps patebit.

Agger L. Mytuli interiora spectans continuatur piscis substantia O quæ Alba vel rubicunda alias inter partes instar pinguedinis late dispersa linguæ nostræ inter edendum grata est, de qua in posterum erit dicendi locus. Estque fibrarum musculosarum extremo P. continua, iisque mediis testæ adhæret.

§. 8. Agger I. uti reliquis expositis major ita quoad structuram insignior est. Consideratione dignum, quod pro Animalis lubitu diversam formam induat, præcipue ubi crassior & rugosus est limbus: quippe in Mytulo mortuo hic Agger valde contractus & rugarum i. congeries apparet; Mytulus autem, alterutri minimum Testæ adhærens, quin & utraque orbatus dummodo vivat marinæ aquæ affusæ innatans instar ramosorum cornuum Q. protendit, quæ circa F. præcipue occurrunt, non ita in reliqua Aggeris parte: Agger enim circa R. etiamsi protuberantiis gaudeat quæ una cum explicatis cornibus protruduntur, tamen longe minores sunt, & non in tot ramos T. divisæ.

§. 9. Ut structura elegans horum Cornuum nec non totius limbi manifestior evadat motus in limbo occurrens, explicandus venit. Qui vel toti limbo communis est, vel Cornibus peculiaris. Illo turgescit limbus, Mytulo aquæ marinæ innatante, in tantum, ut subinde extra testarum diductas crepidines promineat. Hinc aliquando dubitavi, an non clausus Mytulus mediante limbo aperiatur: musculis enim, quorum contractione clauditur, laxatis, Testæ facile à se invicem diducuntur si non sponte, saltem limbo instar Cunei contactum dirimente. Præter hunc turgescentiæ motum alius, si non idem vermicularis observatur, quo undatim limbus per partes secundum longitudinem contrahitur & distenditur, eodem modo ac in repentibus lumbricis, limacibus aliisque Insectis videre est. Similis motus occurrit in Corde Bombycis. Inde tamen inferre non audeo limbum Mytuli Cor esse. Hoc tamen asseverare non dubito exaratam turgescentiam motumque vermicularem deberi transversalibus Musculis N P. nec non influenti vel effervescenti fluido: tam musculis vel fibris alternatim sese contrahentibus & laxantibus vermicularis motus excitari potest: Præterea insignia ac innumera vasa O. utrimque è substantia adiposa limbo inseruntur, quibus copiosus humor confertim adferri potest, denique turgescens limbus non abbreviatur sed potius longior evadit, quod conceptu difficile, nisi fluidum ingrediatur de novo vel effervescat.

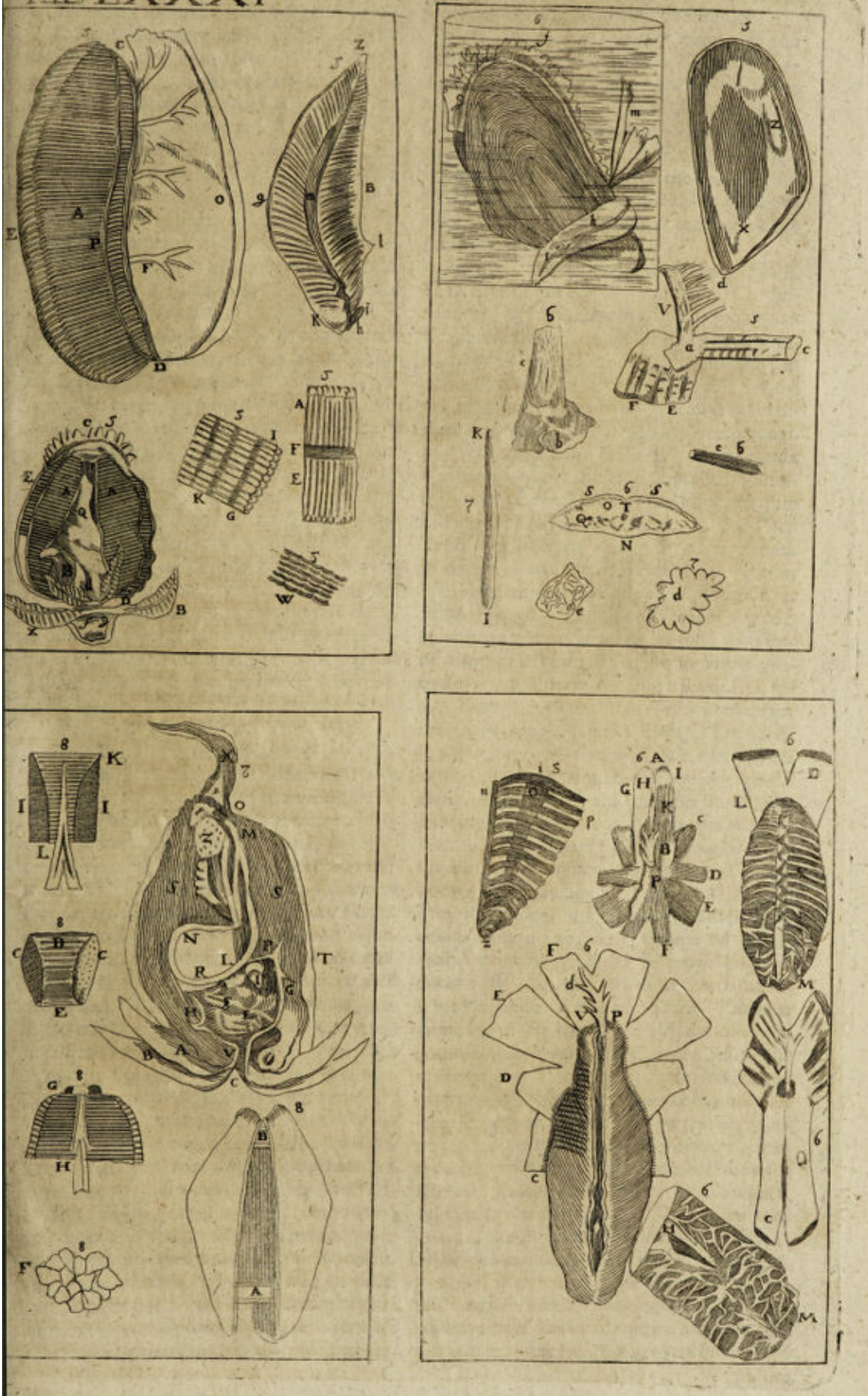
§. 10. Cornuum Q. motus in eo consistit quod latentia in conspectum veniant, & diversimode, tum quoad totum truncum Q. tum quoad ramos T. vibrentur, ac si Mytulus iis qualitatem ambientis fluidi exploraret: Certe videntur hæc Cornua Mytulo oculorum usum præstare, uti de Cornibus limacum alii notarunt. Cornuum figura uti dictum, ramosa est; scilicet Truncus Q. in ramos majores V. & hi in minores T. dividuntur. Cum autem Cornua pro Animalis lubitu protendi nec non contrahi possint, hinc manifestum eorum Figuram pro motu variari: quod non tantum de toto Cornu, sed & de singulis ramis dictum esto; qui subinde in acumen desinunt, alias foliorum oblongorum, aliquando circularem formam induunt. Qua ratione & quibus mediis Cornuum protensio & contractio accidat oculis assequi nondum datum est, præsertim quia ob exiguitatem separatim examinari nequeunt: instrumentis autem contacta leviter licet animal tam alte abdidit, vestigia ut vix superfint: limacibus etiam in more est cornua tacta intra corpus abdere quæ tamen, dissecta cute, intra Vaginas reperiuntur. Interim conjectare est Cornua protendi uti de toto limbo §. 9. dictum, ab influente vel effervescente fluido ob rationes illic productas.

§. 11. Observatur in limbo ejusque singulis partibus, alius motus quem radiosum dico ob rationes mox adferendas: cum autem in Cirris manifestior observetur ubi eo deventum erit accuratius eum explicandi dabitur occasio.

§. 12. Limbi substantiam quod attinet ea valde tenax & tendini non absimilis videtur. Cavitatem nudis oculis nec armatis sensibilem in eo nondum detegere licuit. Transversim dissectus ostendit umbras X. ac si ex fibris oblongis constaret, quas tamen adesse nondum reperi. Certior sum totum limbum coagmentatum esse ex particulis Y. diversæ Figuræ maximam partem oblongis; quæ forsan utriculi vel sacculi sunt. Cujusmodi in fibris carneis aliorum animalium, nec non in plantarum partibus observavi.

§. 13. Superficies Z. inter aggeres I. & L. investitur fusca membrana, colore simili membranæ M. aggeri K. connexæ, sed multo tenuiori, subjectæ limbi substantiæ adeo arcte connexa, ut vivente pisce ab ea vix se parari possit. Hoc vestimentum utut tenue decoratur reti, quod contextum videtur innumeris tubulis Z. argenteis humore nullo, quantum conjectari licet, turgidis: originem & finem eorum adeoque usum hactenus ob exilitatem non sum assecutus. Eorum externa facies & divaricatio fere convenit cum canalibus in membrana Cochlearum corpus inter & Testam media conspicuis: qui cum multo majores sint ubi Cochleæ partes examinabimus de tubulis hujusmodi commodior erit dicendi

TAB: LXXXI











cendi locus. Interim notetur alias, præter limbum, Mytuli partes similibus tubulis gaudere, uti in earum partium disquisitione monebimus.

§. 14. Concurrunt limbi brachia ad extrema D. & F. eum in modum ut Testis clausis, parallela jaceant, quippe earum crepidini annexa iis vero patulis angulos *a. b.* pro hiatu majores minoresve constituant. Angulus *a.* Velamine *c.* connexo vel continuo aggeri L. obtenditur. Cujus substantia non multum à limbi substantia diversa est, scilicet tenax & tendinosa ex utriculis coagmentata: exteriora versus fusca membrana tenella retiformi *d.* cujusmodi §. 12. descripta est, investitur. Motus contractionis & extensionis in hoc velamine observare est, hinc Figura inconstans: sibi relictum fere acuminatum est: & contrahendo extremum reduplicatur, uti ad *e.* adumbratum est. Brachia ad F. concurrentia adunantur quidem, sic tamen ut pone velamen dirimantur denuo hiatu *g.* extrinsecus munito labiis crassis albescentibus *f.* quæ continua sunt aggeri rugoso I. Interius autem hiatus *g.* duabus valvulis *h.* circumvallatur, conniventibus transversali rimula K. quæ deducitur & coarctatur pro valvulatum motu sunt enim valde mobiles præsertim contactæ uti de toto limbo & de velamine *c.* notatum est. Valvulæ non tantum motu, sed & structura prædicto velamini simillima sunt: ut & in eo quod superficies labia versus membrana retiformi decoretur. Reliquum limbi *f. l.* sensim gracilescit donec circa H. finitur, in quo nihil peculiare occurrit.

FIG. III. & IV.

§. 15. Limbi aggeri L. adhæret vel continuatur substantia *o.* pinguedinis instar inter alias partes late extensa: quippe Testæ utriusque cavam superficiem non tantum in forma crassiorum duorum stragulorum obtegens, sed & interius in collem A. protuberans, nec non musculos XZ. aliosque & hepar C. uti deinceps exponetur, ambiens. Pinguedo hæc (liceat eam ita vocare non determinando an Pinguedini aliorum Animalium sit analoga) in omnibus Mytulis saltem omni tempore non est ejusdem coloris: conspicitur enim albescens, quæ palato maxime expetitur, & pro signo sapidi ac salubris Mytuli habetur; qui tunc turgidus & optime saginatus est. Alias à præcedenti statu degenerans Citrina aut quod pejus est, rubicunda est: cujusmodi Pinguedine refertus Mytulus macer & minus sapidus est. Hos colores variari pro anni diversa tempestate pro certo habetur; adeo ut Mytulus tempore saginationis frequenter apud nostrates comedatur, non item aliis temporibus. Idem observare est circa plurima tum aquatilia, tum terrestria, tum aërea animalia. Insuper Vulgus putat hanc Pinguedinem pro lunæ diversa phasei magis minusve turgidam esse: quæ opinio an sufficienti experientia nitatur ulterius inquirendum arbitror; cum à Lunæ aliorumque siderum influentiis deriventur phænomena, quibus procreandis Astra forte nihil contribuant.

§. 16. Pinguedine, præter motum fluido perluenti forsan debitum & in Citrorum examine exponendum, alius motus convenire haud videtur, quam is quem participat cohæsione cum limbo ac musculis: Est enim substantia valde tenera, mollis & friabilis nullis, quantum assequi datum est, musculosis fibris instructa. Præ omnibus consideratione digna mihi videntur vasa insignia & innumera hanc substantiam irrigantia.

Fig. IV. Majores trunci conspiciuntur ad B. C. D. E. F. qui in minores ramos A. H. I. dirimuntur, & hi ulterius in minimas propagines K. subdividuntur. Adeo ut tota hæc substantia congeries vasorum interspersis globosis particulis vel vesiculis videatur. Ventus inflatus vel liquor injectus trunco B permeat & turgescere facit truncos & Ramos nec non propagines reliquos statim exaratos. Idem accidit Vento vel liquore trunco E. immisso. Trunci B. locus est è regione axis versatilis Testarum in Figura II. ad A. adumbrati, sc. ubi Piscis Testis non cohæret. Hujus Trunci extremum in duos pluresve ramos dividitur, qui partim Pinguedinem ingrediuntur adeo profunde, ut visum fugiant. Extremo B eadem fere occultatio accidit quod vas ex immisso flatu immediate cum ramo D. subito in lucem protracto communicare arguitur: Ramus D. totam superficiem convexam Testis contiguam innumeris propaginibus I irrigat, Trunci E. locantur super musculis M. sese extendentes versus partem N. linguam discriminis ergo dictam, quam liquor aut flatus per hunc truncum ingredi videtur; uti in ejus partis examine indicabitur. Truncus F. obsidet marginem extuberantiæ A. quam ob figuram Cristam vocare libet: quippe ex amplo basi P. surgens in acutum marginem Q. desinit: qui circuli arcum æmulat; quippe ad R. in vicinia musculi X. & ad S. prope linguam declivis est. Constat eadem substantia ac reliqua Pinguedo, à qua nihil differt. Vasorum diramatio A. in hac Crista elegans est: quæ communicant cum ramis C. nam Cristæ basis utrinque crus T. protendit, amplectiturque musculos V. alioque linguæ continuos: Et circa C. obtegit tenui lamina partem nigricantem pro hepate habendam in posterum explicandam, emittitque lacinias quasdam 4. versus Cirros. Exarata crura T. nec non lamina *c.* vasis insignibus decorantur. Interior seu concava stragulorum superficies inter Cristæ basin P. & limbum multis vasorum truncis H. irrigatur.

§. 17. Exaratis vasis pertusis effluit lympha linguæ nostræ haud ingrata, quæ forsan mytulum sapidum reddit; nisi verosimilius videatur huic lymphæ gratiam contribui à

Mytuli partibus ſolidis. Teneritudo Pinguedinis ac ejus friabilitas debetur frequentiæ vaſorum, quibus tota compages contexitur, uti ad K. ruditer adumbratur: interceptæ partes inter vaſorum propagines ſpeciem glandularum exhibent, exoriri tamen inde poſſunt, quod vaſa in retia, quorum rami viſum fugiunt, contexuntur; quo forſan glandularum ſtructura conſiſtit.

FIG. V.

§. 18. Stragula inter & Criſtam §§ 15. 16. expoſita nec non linguam aliasque partes idem planum occupantes occurrunt Cirri pectinati ſeu laterales A. & Penniformes B. branchiis aliorum Piſcium forſan analogi. Quorum ſtructuram elegantem, prout mihi obſervata eſt exarare aggredior. Cirri pectinati, ita ob figuram dicti, ab uno Mytuli extremo C. uſque ad oppoſitum D. extenſi ſunt. Utrimque duplices A. E. cohærentes tamen in communi baſi F. vel ex eadem aſſurgentes: quippe perpendiculariter inſiſtunt angulo, quem ſtragulum cum Criſtæ baſi efficit, ei arcte connexi medio ligamento CFD. fibris poſtea deſcribendis coagmentato: reliquis ſuis partibus liberi lymphæ innatantes, vel, hac deficiente, ob flexibilitatem ſtragulo Criſtæve inſtrati. Cirri primo intuitu formam membranæ continuæ habere videntur; accuratius autem luſtrati congeries fibrarum apparent, quarum quingentas minimum in unico Cirro numerare potui. Non omnes fibræ longitudine æquales ſunt, longiſſimæ circa medium A. breviores ad extrema C. D. hinc neceſſario circularis exurgit figura, cujus peripheria CED. fibrarum finibus liberis determinatur. Cohærentes fibræ G. oculo ut ut armato rotundæ videntur: ſeparatæ vero à ſe invicem H. planæ inveniuntur, planitie ſua una alteri applicatis & transverſis vinculis I. K. &c. quorum 40. olim numeravi conſtrictis. Finis liber in duas orbiculares excreſcentias vel fimbrias L. terminatur vel laciniatur. Niſi fibra H. haud ſimplex ſed duabus compoſita ſtatuatur. Saltem experimento mihi conſtitit ſingulam fibram facile in duas M. N. ſubdividi per totam earum longitudinem circa H. tamen cohærent tam arcte, ut pro unica fibra haberi poſſint. Eam tamen duplicem arguit manifeſtior & majoris momenti diviſio circa Cirri baſin: quæ in ſingulo Cirro duplex eſt, ſcilicet altera F. arcte connexa Pinguedini cui radicibus inſerta & continua videtur & altera P. libera jacens inter baſin fixam F. & ſtragulum *o.* vel Criſtam *q.* ſoluta baſis P. videtur ligamentum connectens fibrarum extrema R. ab hac baſi uſque ad tertiam longitudinis partem fibræ ſolutæ & liberæ jacent à ſubjectis fibris ejuſdem Cirri baſi firmæ continuis.

§. 19. Textura fibrarum ob tenacitatem mollitiem firmam cohærentiam ac exiguitatem vix detegitur: quippe in pluribus fibris connexis ſeſe ſubducens oculis & in disjunctis læſione procul dubio mutata. Maculæ S. videntur veſtigia abruptorum ligamentorum, quibus fibræ invicem fuereconnexæ. Porro tota fibra videtur textura tubulorum T. vel ſacculorum mire ramificatorum.

§. 20. Cirri latitudinem æquat longitudo fibrarum; quippe hac determinatur illa. Implent fere ſpatium inter limbum & ſtraguli cum Criſta concurſum. Num contractiores ſint uno tempore quam alio nondum obſervare datum eſt, ferventi aqua coctæ abbreviantur Criſpatæ W. in tantum, ut tertiam vix partem longitudinis, quam crudæ habebant, retineant. Contractionis modum ut oculis obſervarem Cirro affudi ſpiritum vini rectificatum ſed fruſtra: quia eo non contrahuntur. Id tamen effecit dictus ſpiritus, quod fibræ, arcte cohærentes, facile divellantur, adeoque facilius examinari poſſunt.

§. 21. Hæc de Cirris pectinatis ſufficiant, Penniformes ut luſtrentur tempus eſt. Quos eo nomine ob ſtructuræ cum Pennis convenientiam indigito: uti ex figura & dicendis patebit. Fig. V. Quatuor numero ſunt B. utrimque duo connexi tamen invicem eo modo, ut bini oppoſitorum laterum B. X. idem planum occupent; uti clarius conſpicitur in figura IV. ubi duo Cirri *bc.* in eodem plano ſunt, concurrentes ad *d.* in hoc concurſu conſtituunt labium *d.* quod cum labio *e.* orto ex concurſu duorum Cirrorum BX. præcedentibus *bc.* parallelorum oris rictum *f.* ambit. Color horum Cirrorum convenit cum colore pectinatorum, ſcilicet fuſcus eſt. Sunt plani & oblongi deſinentes in extremum acutum *z.* vel, ob laterum inæqualitatem repræſentantes ruditer fruſtum Circuli: latus enim *zgh.* eſt arcus, & latus *zbi.* ſubtenſa *ihk.* eſt dimidium labii quod hic Cirrus cum ſuo conjuge conſtituit *hi.* eſt extremum abſciſſum, labii latitudinem deſignans: præter hanc cohærentiam vel potius continuitatem cum conjuge, connectitur Cirrus latere *il.* ſubjecto hepati: reliquum *lzgh.* liberum jacet nulli parti adnatum. Bini Cirri ejuſdem lateris Penniformes eum ſitum habent, ut Pectinati iis ceu duobus brachiis comprehendantur, habentes ſcilicet ſitum medium. Penniformes plani ſunt, circa medietatem *m.* tamen turgidi, præſertim ſuperficie qua ſe invicem reſpiciunt; in duas enim dividitur partes mediante zona *imz.* quæ Criſtæ inſtar Cirro perpendiculariter videtur inſerta in hac figura autem reflexa exhibetur, plano Cirri tota contigua & parallela. Oppoſita ſuperficies Fig. IV. B *c.* lævis & glabra eſt, irrigata inſignibus vaſorum ramis, originem ducentibus è ramo *d.* in labio occurrenti: turgeſcunt hi rami flatu immiſſo vaſis antea expoſitis in examine pinguedinis.

§. 22. Pen-

§. 22 Penniformes Cirri videntur congeries fibrarum parallelarum, quæ leviter examinatæ ortæ videntur *e.* zona *m.* cum qua constituunt angulos acutos *g m z.* & B *m z.* sed accuratius lustratæ, præsertim in oppositâ glabra superficie conspiciuntur continuæ *n p.* circa medium angulum obtusum *o.* efficientes. Suntque adeo arcte connexæ, ut integras à se invicem eas nondum separare potuerim, ut ut spiritu Vini irrigatas: quippe superficies glabra tota obsessa videtur membranæ tenaci, qua insternuntur vel efformantur exaratæ fibræ. E Figuris manifestum est has fibras circa acumen Cirri necessario breviores evadere. In unico Cirro 150. fibras numeravi. Substantia, qua constant fibræ easque connectens membrana, est, ut de substantia fibrarum in pectinatis expositum, congeries tubulorum vel sacculorum, mire invicem contextorum. Motus manifestus in his Cirris observatur; quo anguli *n o p.* magnitudo mutatur; ut videri posset zonam *z i.* musculi vel tendinis vicem subire. Radiosum motum in Cirris præcipuè notabilem ad Calcem hujus tractatus explicabimus.

§. 23. Inter Cirros pectinatos in eodem plano cum Crista conspicitur pars insignis cujus structuram jam exponere molior. Hanc partem institutionis ergo, linguam vocabo, quia Figura & motu nostræ linguæ satis convenit, usum quod attinet, is forsan è dicendis patescet.

FIG. VI.

Hujus linguæ Figura pro diverso motu variatur quidem, tamen oblonga plerumque est, & aliquomodo conica A. B. basi connectitur vel continuatur musculorum paribus quatuor C D E F. reliquo suo corpore A B. libera jacet intra mytuli cavitatem, insistens basi eum in modum, ut cum musculis C. os versus ductis acutum angulum A B C. cum musculis vero F. vel potius cum Crista obtusum angulum A B F. efficiat. Contracta adeo subinde est, ut tantum extuberantia quædam leviter eminens appareat alias immensum prolongatur, ut vicecuplum & quod excedit prioris longitudinis acquirat excurrens magnam dimensionem extra proprias Testas: ac ferrans, quod notatu dignum, priorem crassitiem. In multis Mytulis hanc linguam detruncatam inveni; quod facile accidere ex eo potest, quatenus extra proprias Testas deambulans alterius Mytuli aperti cavitatem ingreditur, qui sese ad occursum peregrini corporis occludens, uti ipsis in more est, linguam abscindit: hinc forsan conjectare datur in antecessum, de quo postea uberius erit agendum, linguam non esse Cor: quia eo vivens Animal carere nequit.

§. 24. Superficies totam linguam ambiens non unica sed ad minimum triplex est: latus versus acutum angulum A B C. superficie plana, oppositum vero versus obtusum angulum A B F. duplici superficie G. H. & I. H. continetur, aliquomodo circulari, bifariam dissecta mediante sinu H K. totam longitudinem hujus superficiei excurrente. Expositæ superficies, vivente lingua, vix per momentum constantes sunt propter continuum motum, quo contrahitur vel producitur non tantum tota lingua, sed & singulæ ejus partes, quatum hæ gibbæ illæ concavæ & paulo post mutatæ conspiciuntur: uti in repentibus limacibus ac lumbricis videre est, linguæ Color exterior plerumque fuscus est, cujusmodi occurrit in crassiore limbi parte, uti jam notavimus. Hic Color etiam procedere videtur a tenuissima membrana linguam investiente: qua excoriata, quod contrectando linguam præsertim coctam facile accidit, inclusa substantia, uti deinceps patebit, albescit, hinc linguæ color in multis mytulis observatur variegatus, scilicet albus ac nigris maculis distinctus: quod evenire putem ob fuscam membranam frustratim dilaceratam. Hæc membrana decoratur eleganti reti tubulorum quales in limbo ac in velamentis ei vicinis etiam occurrunt. Tota linguæ superficies L M. nec non ei opposita tam dense his ramis conspersa est, ut vix punctum iis liberum videatur: nam præter adumbratos intermediæ areæ, ubi accuratius examinantur iis refertæ sunt. Horum ramorum ductus determinatus haud videtur; ad omnes enim partes decurrunt. Circa basin L. majores transversum situm habent, intermedii & minores in Rete efformantur. Hos ramos seu tubulos in fusca membrana existere inde conjicio, quod ea ablata visum fugiant, hi Tubuli forsan sudatorii sunt: linguæ enim superficies glutine tenaci investitur; quod iis tubulis exudare potest.

§. 25. Linguæ sinus K. H. ex eo formari videtur, quod fusca membrana totam superficiem circularem non investiat, sed in medio spatium pro sinu denudatum adeoque album relinquat. Hic sinus utrinque labio, è membrana fusca & subjecta substantia constante circumvallatur; quæ labia diversimode contrahuntur & deducuntur, sinum subinde totum occultantia, interdum exponentia ac varie modificantia: Adeo ut sinus figura valde incerta & inconstans appareat.

Medio in sinu non longe à linguæ extremo sese prodit foramen oblongum H. pro vario linguæ motu diversam Figurā assumens, & interiora linguæ ac Mytuli petens, ut postea exponetur.

§. 26. Præter exaratam membranam fuscam lingua duplici substantia coagmentari videtur, sc. carne musculosa & pulpa. Musculosa Caro N. exteriorem linguæ partem constituit, Pulpa vero *o.* interiora occupat. Linguæ basi B. quatuor musculorum paria C. D. E F. primo intuitu continua apparent. Accuratiore autem examine unicum tantum par D. ei insertum invenitur, reliqua extuberantiæ P. impenduntur. Musculi D. extre-

mo ſuo contigui ſunt interiori Teſtarum ſuperficiei, coharentes muſculis E. & F. adeo arcte, ut minus accurata obſervatio eos pro unico muſculo ſalutaret: tres tamen diverſos eſſe inter alia inſertio evincit. Muſculi D. linguæ cum in modum continuantur; ut totæ linguæ exterior ambitus ad aliquam craſſitiem, ſub membrana fuſca uti jam dictum, muſculoſa ſit. Non veroſimile hanc cruſtam muſculoſam conſtitui à ſolis fibris muſculorum D. hæ enim rectæ ſunt ſecundum muſculorum longitudinem ductæ. Sed diverſi motus tum contractionis, tum diductionis in lingua occurrentes ab uniformi fibrarum ſerie oriri nequeunt: unde inferre licet linguæ cruſtam muſculoſam eſſe congeriem multorum muſculorum minutorum, qui diverſos motus in ea producunt.

§. 27. Muſculoſa cruſta ceu vagina includitur Pulpa *o*. ſic tamen ut lacinias quaſdam *q*. in muſculoſam carnem projiciat: unde forſan roboratur conjectura, quod cruſta muſculoſa diverſorum muſculorum congeries ſit. Hæc pulpa colore, mollitie, aliisque qualitatibus non multum diverſa videtur à Pinguedine ante deſcripta, cui forſan circa extuberantiam P. continuatur. In concurſu muſculoſæ Carnis cum Pulpa vel potius in hac tres ductus ſeſe produnt, duo laterales SS. & unicus medius T. hic derivatur è foramine H. in ſinu conſpicuo, permeatque linguæ longitudinem, communicans cum vaſis Criſtam nec non hepatis ſuperficiem ac Pinguedinis ſuperficiem, convexam perreptantibus: nam flatus vel liquor foramini immiſſus dicta Vaſa turgeſcere facit: quod circa vaſa concavam Pinguedinis ſuperficiem decorantia nondum obſervare datum. Lateralibus ductibus SS. immiſſus flatus baſin verſus ingreditur eadem vaſa, quæ intumeſcunt flatu per medium ductum intruſo: ſed miſſus verſus linguæ conum eum infarcit & multos ramos, in quos laterales ductus dirimi videntur, detegit.

§. 28. Ad linguæ baſin extuberantia P. locatur ſtamine comato V. inſtructa. Quam petunt tria muſculorum paria C. E. F. quorum hæc eſt origo & inſertio: Muſculus C. inſiſtit Teſtæ ſuperficiei ſinu aſperatæ X. obliquo extremo, unde cum ſocio parallelæ ducitur ſub lingua, (quæ cum his muſculis aliquando acutum angulum efficit, aliquando iis parallela jacet) terminatur circa ſtamen V. inſertus arctiſſime corpori tendinoſo *a*. ſtamini ſubjecto & forſan continuo. Muſculi E. & F. inſiſtunt teſtæ ſuperficiei circa Z. etiam obliquo extremo, unde ſub Criſta ducti petunt dictum tendinoſum corpus *a*. eique inſeruntur: hoc tendinoſum Corpus congeries videtur. Tendinum expoſitis muſculis continuorum. In hoc corpore ſtriæ *b*. occurrunt, quæ formam tubulorum habent, ſed forſan pro rugis contractæ ſubſtantiæ tenacis habendæ ſunt.

§. 29. E Tendinoſo corpore *a*. aſſurgit ſtamen V. quod in multos ramos *d*. diſpeſcitur. Staminis ſubſtantia dura eſt, diaphana innumeris ſtriis *c*. & *e*. diverſimode ductis inſignita; ſimillima videtur Crinibus. Mediante hoc ſtamine & filis ex eo miſſis Mytuli vicinis Mytulis aliisque corporibus ſolidis connectuntur: quod ut clarius intelligatur operæ dignum exponere, qua ratione hujuſmodi filo adeoque ſtamen torqueantur. Uti id aliquoties in vitro marina aqua pleno obſervavi: diductis Teſtis & exertis limbi Cornibus *f*. una cum podicis labiis *g*. tandem lingua *h*. in conſpectum venit, quo huc illuc vibrata Mytulus vicina ſolida videtur quærere, quibus applicatur linguæ ſuperficies ſinu & foramine i. inſtructa: hac ſuperficie repit lingua per ſolidum contiguum eodem modo ac limaces vel lumbrici prorepunt, uſque dum perventum eſt eo loci ubi filum annectere libet: illic foramine *i*. fortiter contiguum oſculatur ſolidum adeo ut ambientes oræ deprimantur: interim ſinus labia arctiſſime connectuntur: Elapſo aliquo tempore foraminis oræ à ſolido contiguo ſolvuntur, ſuperſtite in ſolido macula vel pellicula alba, cui continuatur filum, quod è ſinu ſenſim deducto à foramine verſus linguæ baſim erumpit, & connexum eſt ſtamini V. hujuſmodi fila jam contexta diverſa *l*. una cum maculis *m*. vitro adhærentibus delineavimus. Dubitavi aliquamdiu unde materia pro filis torquendis proveniat? Nulla commodior nec aptior occurrit glutine è linguæ ſuperficie exudante; eſt enim gluten in fila ductile, formam oblongam & rotundam in ſinu labiis diverſimode prementibus facillime acquirit denique ſinus ſtamen uſque protenditur idque ambit unde gluten ei connecti poteſt, ſi non pro parte ex vicinis ſubjectiſque partibus extillet. Hæc fila craſſitiem aranei fili haud ſuperant, nihilominus Stamen, quod longe craſſius eſt & indies forſan accreſcit, ab ejuſmodi filo originem ducere videtur: quæri itaque poteſt qua ratione fila torta augmentum ſumant Veroſimile eſt gluten partibus ſtaminis baſi adſitis exudans ei apponi, & incrementum dare: Porro plantarum inſtar excreſcere & prolongari videtur. Haud abſonum eſt dicere fila intumeſcere particulis è marina ambiente communicatis.

§. 30. Mediantibus his filis mytulus ſeſe movere & de loco in locum transferre poteſt: quippe muſculorum ſtaminis baſi continuorum contractione & abbreviatione neceſſario mytulus elevatur ac ſitum pro lubitu mutat, cum in toto ambitu vicinis ſolidis fila annectere poſſit: hinc itaque claret qua ratione Mytulus non ſemper eidem loco affixus ſit, ſed rependii poteſtatem habeat.

FIG. VII.

§. 31. Cirrotum penniformium A. B. baſes deſinunt in labia oris rictum C. ambientia: uti

uti antea explicatum. Ex ore manifesta via D. in ventriculum E. ducit: hic longe lateque in hepate excavatur multis sinibus gibbisque quoad internam superficiem inæqualis, & ductibus forsan innumeris hepati continuus: uti patet ex liquore per os immissio, qui turgescere facit vasa antea in pinguedine exarata: præterea in coctis mytulis hepar à stomachi ductibus induratis pro parte secerni potest: denique in dissecto hepate ventriculi rami occurrunt horum ductuum ora patula ad F. videntur. Adeo arcte tamen hepati adhærent vel continuantur, ut ventriculum nec in crudis nec in coctis mytulis integrum ab eo separare haud potuerim. Hinc necesse habui ventriculi cavitatem GH. dissectam delineare. Ejus substantia membranosa est aliorum animalium ventriculo similis. Turget saltem in recens captis mytulis humore limoso.

Porro in ventriculo protuberat Capitulum I. styli IK. ob diaphanitatem Crystallini dicti latentis in ductu LM. quem ductum pro Intestino habeo, tum quia nondum alia via, qua ventriculi contenta (exceptis hepaticis) deferuntur, mihi hactenus occurrit; tum quia hic ductus continuus est ductui N. quo excrementa alvi limosa continentur & per anum *o.* excernuntur. Obstare videtur, quod Stylus Crystallinus fere semper mundus & non conspurcatus existat limoso humore ejus superficiem lambente: Respondeo hoc non magis mirum esse, quam quod Styli capitulum ventriculi cavitati inhærens à limo immune sit; nempe limus huc usque tanta copia humidi commiscetur, ut parietes quos pertransit haud adhæreat; sic intestinum jejunum in perfectis animalibus vacuum invenitur. Interim humido vasis in ductu patulis transmisso limus solus in Intestino circa P. apparere incipit, & ejus ductum PRNO. infarcit. Stylus Crystallinus & ductus intestinalis LM. eum continens nec non ei continuus usque ad P. limoso humore immunes inveniuntur forsan & ob hanc causam, quod ductus hic utrimque pressus à musculis linguæ & staminis S. qui in continuo motu esse videntur, contentis haud diuturnam moram concedunt. Ex dictis patet Intestinalem ductum hac ratione inter partes vicinas circumvolutum esse, sc. ventriculo continuus est circa T. unde extenditur sub superimpositis partibus & sui ipsius circumvolutionibus usque ad M. inde transiliens ad oppositum latus prædicto ductui parallelus reflectitur fere usque ad eundem terminum, ubi in ventriculo incipiebat, sc. ad P. hinc denuo transmissus ad prius latus non profunde currit sub cute inter hepatis lobos & descendens è Mytuli convexo ad ejus cavitatem prope os sub musculo V. è Cono Testæ in stamen ducto, reflectitur & per N. ascendens prioribus ductibus parallelus fertur sub limbi extremo X. hic extra naturalem locum remoto, & tandem desinit ad *o.*

Terminatur itaque Intestini extremum *o.* in circumferentia Musculi transversalis Z. cujus robore Mytulus Testas claudit & conclusas retinet uti postea explicabitur) hoc extremum obtegunt duo velamina triangularia *a. b.* (antea descripta) eo artificio, ut velamen *a.* cavitatem intestini arctare possit, ac ibidem contenta exprimere foras ad podicis labia, nec non inhibere ne ultetiora excrementa invito Mytulo protrudantur; velamen autem *b.* instar sepimenti cogit excreta per podicem egredi, ne in Mytuli cavitatem descendant: hinc ratio patet quam propter velamina hæc motu vario & vegeto polleant.

§. 32. Stylus Crystallinus KI. ejus longitudinis est ut occupet spatium ab I. ad M. Capitulum I. crassius est, sensim gracilescens usque ad K. superficies valde lævis, substantia glutinosa similis gelatinæ densiori è Cornu Cervi excoctæ: in tantum homogenea, ut Microscopio diversitatem particularum detegere haud datum sit. Usum hujus styli me ignorare candide profiteor: Rationem non video, quare is, uti conjectat *Willis* in Ostreis, pro spinali medulla esset habendus; quippe vicinis partibus tantum contiguus nullo modo continuus conspicitur; hoc tamen emissi nervi efficerent. Aliquando cogitavi hunc stylum suppeditare alimini fermentum quin & dubitavi, an non esset instrumentum generationis? quia aliæ partes, quibus hoc munus competit haud occurrunt. Styli capitulum amplectitur zona circularis T. quæ est instar sphyncteris contentorum è ventriculo in Intestinum transmissionem dispensantis. Intestini cavitas sub stylo instructa est sinu satis alto, inferiorem cavitatis partem occupante.

§. 33. Exaratis Ventriculo & Intestino tempus me monet hepatis structuram ob oculos ponere. Ambit Ventriculum longe lateque substantia fusca vel potius nigra, quam hepar esse ex situ & structura conjicio: quippe haud insuetum est in aliis Animalibus hepar in ventriculi vicinia quin & ambitu locari: sic in Cochlea hepar Ventriculum & intestina sinu suo fovet, uti alias explicabitur. Porro ductus insignes è ventriculo in hanc substantiam nigram mittuntur; quod etiam in Cochlea, nec non in Astaco ac Cancro conspicere est. Certe in hujusmodi animalibus hepar videtur mesenterii munus subire denique hujus substantiæ structura arguit eam hepar esse: constat enim lobulis majoribus, qui in minores oblongos *d.* subdividuntur, cohærentes fere instar uvarum racemi: singulus lobulus è rete fibrarum vel tubulorum esse videtur. Sacculi sint nec ne determinare, ob exiguitatem non audeo. Nondum exploravi num humor è ventriculo hos lobulos ingrediatur. Hoc certum

videtur, quod humor vi emboli immiſſus vaſa per pinguedinem diſperſa ſubeat citius quam ut hos lobulos trajicere poſſit. In hepatis lobulis, nec non in membrana Ventriculi & Inteſtini motus radioſus manifeſte conſpicitur. Porro in Inteſtini parte Stylum cryſtallinum continente mucor limpidus invenitur.

FIG. VIII.

§. 34. Reſtant exarandi duo transverſales muſculi A. & B. plano utriuſque Teſtæ concavo ſeu interiori perpendiculares. Muſculus A. Cylindri formam habet, cujus baſes C. ad Cylindri axem non rectæ ſunt ſed ab una parte acutum & ab altera obtuſum angulum conſtituunt. Porro baſes invicem non ſunt parallelæ, ſed divergentes ad latus D. concurrentes vero ad oppoſitum E. quia fibrarum faſciculi non æque longi ſunt quod ita fieri debuit non ex neceſſitate motus muſculi, ſed ob teſtarum figuram: hic muſculus enim illic loci teſtis inſiſtit, ubi à ſe invicem divergunt. Ita ut inter illos numerandus veniat, quorum extrema cum lateralibus angulos rectos efficiant; quippe ex accidenti tantum illud omiſſum eſt. Quandoquidem figura hujus muſculi manifeſte Cylindrica eſt, hinc patet ad eſſentiam muſculorum haud requiri ut repræſentent parallelepipeda. Conſtat hic muſculus uti alii tum in Mytulo, tum in aliis animalibus faſciculis fibrarum minutarum quorum craſſities F. non æquales conſpiciuntur, ſive id eveniat ob inæqualem numerum fibrarum faſciculis contentarum, ſive ob compreſſionem, qua fibræ ſeſe invicem premunt. Faſciculi parallelum ductum obſervant, tam arcte connexi mutuo ut integri ſeparari nequeant. Coagmentantur minutis fibris, quæ etiam arctiſſime connectuntur, adeo ut in crudo muſculo ſeparationi reſiſtant, in cocto autem ſeparantur quidem, tamen vicinis cohærent. Hinc conjectavi aliquando fibras inter inoſculationem eſſe ſimilem ei quam *Malpighius* inter fibras ligneas plantarum invenit. Fibrarum magnitudinem determinare non audeo: quia minutiſſimæ ſemper in minores ſubdividuntur uſque dum inſtrumenta deficiant: Eodem fere modo ac Talci lamellæ ſemper in tenuiores ſecernuntur. Hujus muſculi baſes adeo arcte Teſtis adhærent, ut in crudo Mytulo vix integræ ſeparari poſſint, in cocto vero diductis Teſtis altera baſis vel utraque ſeparatur. Hinc forſan refelli poteſt illa opinio, quæ ſtatuit Spiritus animales, dum moventur muſculi è tendinibus fibras carneas ſubire, redeuntes ad tendines relaxante muſculo. Certe hic muſculus Cylindricus tendinibus videtur deſtitutus, niſi quis Teſtas pro tendinibus ſalutaret: Sed tum vero haud ſimile eſt Spiritus reciproce è Teſtis in muſculum & è contra poſſe currere.

Muſculi hujus ſuperficies lateralis DE. inter baſes C. obtegitur diverſis partibus, ſc. adipoſa, inteſtino & limbo uti videre eſt Fig. VII. ad Z. præterea ei connectuntur extrema Cirrorum pectinatorum G. nec non Criſta H. E parte adipoſa laciniæ quædam muſculi interiora inter fibrarum faſciculos petere videntur, cum ea procul dubio vaſorum rami, quibus hæc ſubſtantia denſiſſime ſtipatur.

Muſculus *b.* oppoſitum Mytuli extremum occupans planus dicatur ob figuram. Fibrarum faſciculi in hoc muſculo, uti de præcedenti notatum non ſunt ejusdem longitudinis: inferiores enim I. interiora Mytuli ſpectantes longiores ſunt ſuperioribus K. Teſtarum crepidini obverſis: quod etiam factum eſt ob figuram Teſtarum ſibi invicem haud parallelarum; quippe earum crepidines oblique concurrunt. Hujus muſculi ſuperficies lateralis inveſtitur ſubſtantia adipoſa, & ſuperior obtegitur extremo limbi L.

§. 35. Exarati transverſales muſculi præcipua & forſan unica inſtrumenta ſunt, quibus diductæ Teſtæ clauduntur: quod non tantum eorum ſitus & ſtructura arguit, ſed præterea patet inde, quia horum muſculorum altero extremo à Teſta ſeparato Teſtæ hiſcunt & claudi Mytuli vi nequeunt: quin & idem minori tamen hiatu accidit ſeparato tantum extremo muſculi Cylindrici; qui ut reliquo multo major ita & potentior Fig. II. Ad Teſtas à ſe invicem diducendas nullos muſculos inſervire putem, quippe Vinculum A. Teſtas eum in modum connectere videtur, ut ſit inſtar Elateris eas disjungentis; adeo ut laxatis vel diſſectis muſculis transverſalibus Teſtæ conniveant machina Vinculi. Jam explicandum eſſet, qua ratione muſculi contrahantur? Cum autem ejus rei explicatio dependeat à generali doctrina motus muſculorum, conſultum duco ei operi ſuperſedere.

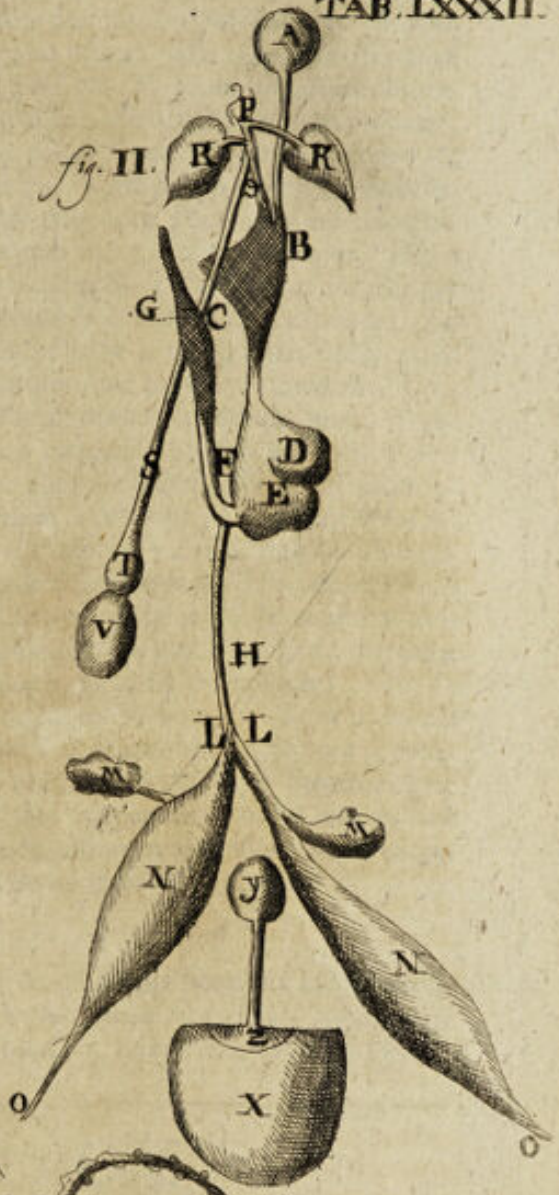
§. 36. Luſtratis hucuſque Mytuli partibus motus radioſus ſeu tremulus explicandus venit. Obſervatur hic motus in plerisque Mytuli partibus, de pinguedine dubito, in muſculis eum nunquam aſſequutus ſum; ſed in nullis manifeſtior eſt quam in Cirris, in quibus ob tenuitatem & perſpicuitatem facillime examinatur. Fig. V. Radioſum eum voco, quia inſtar radiorum, uti ad T. adumbratum eſt, è Cirri toto ambitu procedit, fere eodem modo ac in ſolutione oculorum Cancri, Metallorum, *&c.* bullulæ aëreæ è corpore ſolvendo emittuntur, tremulus dici poteſt, quia partes eo agitatæ reciproce vibrantur. Hic motus vegetat non tantum in integro Cirro reliquis Mytuli partibus connexo, ſed & in ejusdem fruſtis minutiſſimis abſciſſis: quæ lymphæ marinæ innatantia radiando per liquorem ſaliunt: quod minutiis oculorum Cancri, Metallorum *&c.* dum eas menſtrui acetoſi ſufficiens quantitas ambit, etiam accidit. Perſeverat hic motus in Cirris per multos dies, ſi aqua

TAB. LXXXII.

fig. I.



fig. II.







si aqua marina humectati serventur: exsiccatis autem motus perit, qui redintegratur ubi marina affunditur, nisi exsiccatio nimia præcesserit. Hoc motu è Cirris exit fluidum aqueum cumque eo mucor tenax, cujus partes ipsæmet sæpe motu radioso pollent; aqueo fluido globosæ particulæ innatant quæ videntur etiam è Cirris protrudi: hoc saltem constat has particulas motu radioso à Cirris dispelli, paulo post denuo ad eos recursuras, bullulas aereas emitti numquam observavi.

§. 37. Expositis maxime conspicuis phænomenis hujus motus radiosi vel tremuli restat ut in ejus Causam inquiratur. Cum primum hic motus, quem à nullo hactenus observatum invenio, mihi occurreret proclivis eram in eam sententiam, quod esset circulatio quædam humoris vitalis, rem autem diligentius inquirens & perpendens coactus sum motum attribuere non humori circulanti, sed parti continenti, idque has potissimum ob rationes 1. Cirrorum fibræ manifeste sese reciproce inflectunt & erigunt 2. fibrarum partes vibrando moventur alias locum non mutantes, instar ramorum arboris trunco affixorum vento diversimode agitatorum. 3. Minutiæ abscissæ motum radiosum, uti annotavimus, servant: quod conceptu difficile, si motus humori circulanti inesset: quippe qui protrudi debet ab ulterioribus partibus, alias necessaria subsistet. Observandum tamen est, quod contenta fluida necessario agitentur & protrudantur à vibratis partibus solidis quod constat ex fluido è Cirris emanante. Unde partes solidas motus accedat difficile dictu est. Procul dubio iis est connatus, uti in aliis animalibus Cordi, & conservatur a fluido tum ambiente tum perlustrante partes solidas. Supponimus enim partes solidas ejus esse structuræ ut sua sponte vel ob fluidum immissum contrahantur, uti forsan in coctis Mytulis probatur, quorum partes, præcipue limbus, lingua & Cirri, in quibus hic motus maxime manifestatur, valde contractæ conspiciuntur. Contractione autem finita denuo relaxantur, idque perseverat usque dum fluidum eas ingrediatur non tantum internum, sed & externum ambiens scilicet aqua marina, cujus salinæ particulæ motum hunc promovere videntur; Cirri enim pluviali madefacti motum minus vegetum quin aliquando nullum habent. Porro vero non absimile videtur Cirrorum aliarumque partium hoc motu gaudentium fibras instructas esse tubulis vel poris aquam ambientem admittentibus, qua eos subeunte expelluntur particulæ minus graves & sic excitatur motus radiosus, eodem modo ac igneæ particulæ è pruna aquæ immersa extruduntur.

Hæc de Mytuli partibus earumque motu dicere habui. Addere quædam de eorum generatione, nec non de pectinum Structura erat animus. Sed perpendens nimias merces uni navigio non esse committendas, hinc reliqua in aliam occasionem differre placuit.

NOTA.

Similia & adhuc alia nonnulla in Mytulis & conchis à Dn. *Poupart* observata legantur in *Ephem. Acad. Reg. Scient. A. 1706. p. 64. seqq.*

SECTIO CX.

DESCRIPTIO ANATOMICA POLYPI

è Marci Aurelii Severini Zootomiâ. p. 355.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXXII.

IN PARTE INFERIORE

Sistitur *Polypus integer* in sua concha, *CARINA NAUTILI* dicta, de qua vid *India nostra Lit.*

IN PARTE SUPERIORE

FIG. 1.

Ob oculos ponit Polypi sectionem primam rudiorem, in qua

Lit. A. est *Os.*
B. *Oesophagus.*
C. *Cerebrum.*
D.D. *Pulmones.*
E. *Vena.*
F. *Jecur.*
G. *Intestinum.*
H. *Intestini recursus.*
I. *Saccus multa complectens.*
K.K. *Renes.*
L.L. *Cornua uteri.*

FIG. 2.

Polypi sectionem secundam sistit

A. *Os.*
B. *Oesophagus.*

C. *Prior,*

C. *Prior venter.*
P. *Cerebrum.*
Q. *Nervus è cerebro descendens.*
D. *Inferior venter.*
E. *Appendicula.*
F. *Intestinum ad superiora recurrens.*
G. *Atramentarium.*
H *Membranæ.*
I. *Uterus.*
LL. *Cornua uteri.*
MM. *Testes, non renes, Me judice.*
NN. *Fibræ spissæ pennarum modô.*
O.O. *Finus cornuum membraneus.*
R.R. *Pulmones.*
S. *Vena in cor ascendens.*
T. *Anticorculum.*
V. *Cor.*
X. *Hepar.*
Y. *Vesicula fellis.*
Z. *Corpus album.*

SECTIO CXI.

DESCRIPTIO ANATOMICA HIPPOCAMPI

è Marci Aurelii Severini Zootomia pag. 351.

SUb ossibus auriformibus branchiæ latent. Bipartitum est ejusdem Corpus. Pars altera, quæ supra anum, pars altera quæ infra. Superior tota contecta munitaque cortice toti corpori communi. Inferior ventrem refert, velut saccum; sed hîc uterus consistit: ibi ventriculus cum hepate, intestinô, vesiculâ, renibus, corde.

Anus initio sacci se offert, non facile conspicuus. Viviparus est, si quis prægnantem inspexerit.

SECTIO CXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA URTICÆ MARINÆ

D. Antonii de Heide, Batavi.

HUjus insecti, quibusdam HOLOTHURII dicti, diversæ species apud Autores occurrunt, quibus enumerandis non immorabimur. Notari solùm debet vulgus in Belgio distinguere MARINAM URTICAM INERTEM (quæ impunè tractatur manibus) ab eâ, quæ URENS dicitur, quia cutem nostram adurit, eodem ferè modô ac vegetabilis urtica urens.

Substantia hujus Urticæ est diaphana, mollis & in aëre aperto per aliquot dies detenta ferè tota in humorem liquescens. Convenit quoad crassitiem, excepta eleganti partium structurâ, cum cornu cervi, crassiori gelatinâ.

Urticæ marinæ corpus ABCD discum alterâ superficie convexum, concavum alterâ repræsentat. Convexa superficies lævis, concava in figuris adjectis delineata, diversis gaudet protuberantiis.

Extrema ora hujus disci ABCD valdè tenuis est, evadens sensim crassior prout Centrum E. appropinquat.

Extuberantiæ in concava superficie præcipuè sunt quatuor Cirri seu aggeres, AE. BE. CE. DE. è centro E radiorum instar ad circumferentiam extensi. Circa centrum cirri sunt continui, tum sibi invicem, tum subjecto disco: huic tantùm usque ad F. cohærent, cæterùm liberi. In viciniâ Centri sunt crassissimi, gracilescentes sensim.

Cirrorum dorsum, seu pars exterior, sinu G. excavatur per longitudinem: qui sinus circa centrum E. latior est. Sinus labia cornibus H. decorantur, quæ, vivente cirrô, in con-

fig. I



fig. II.



fig. IV.

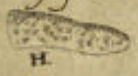
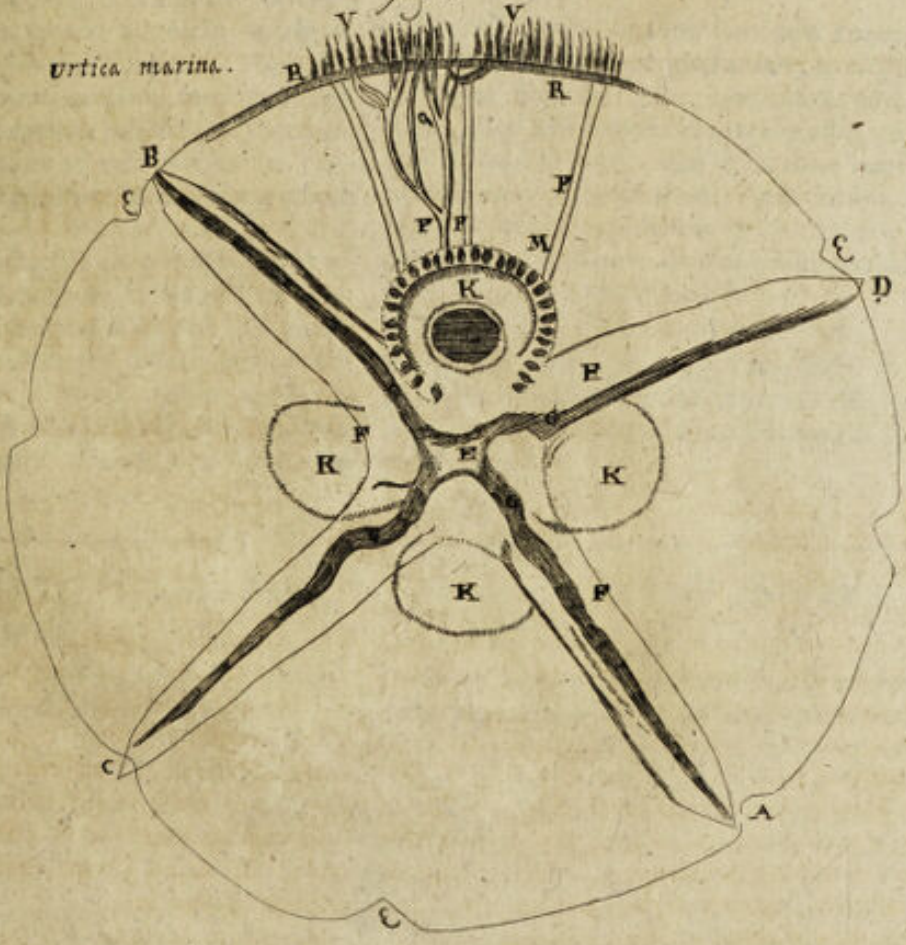
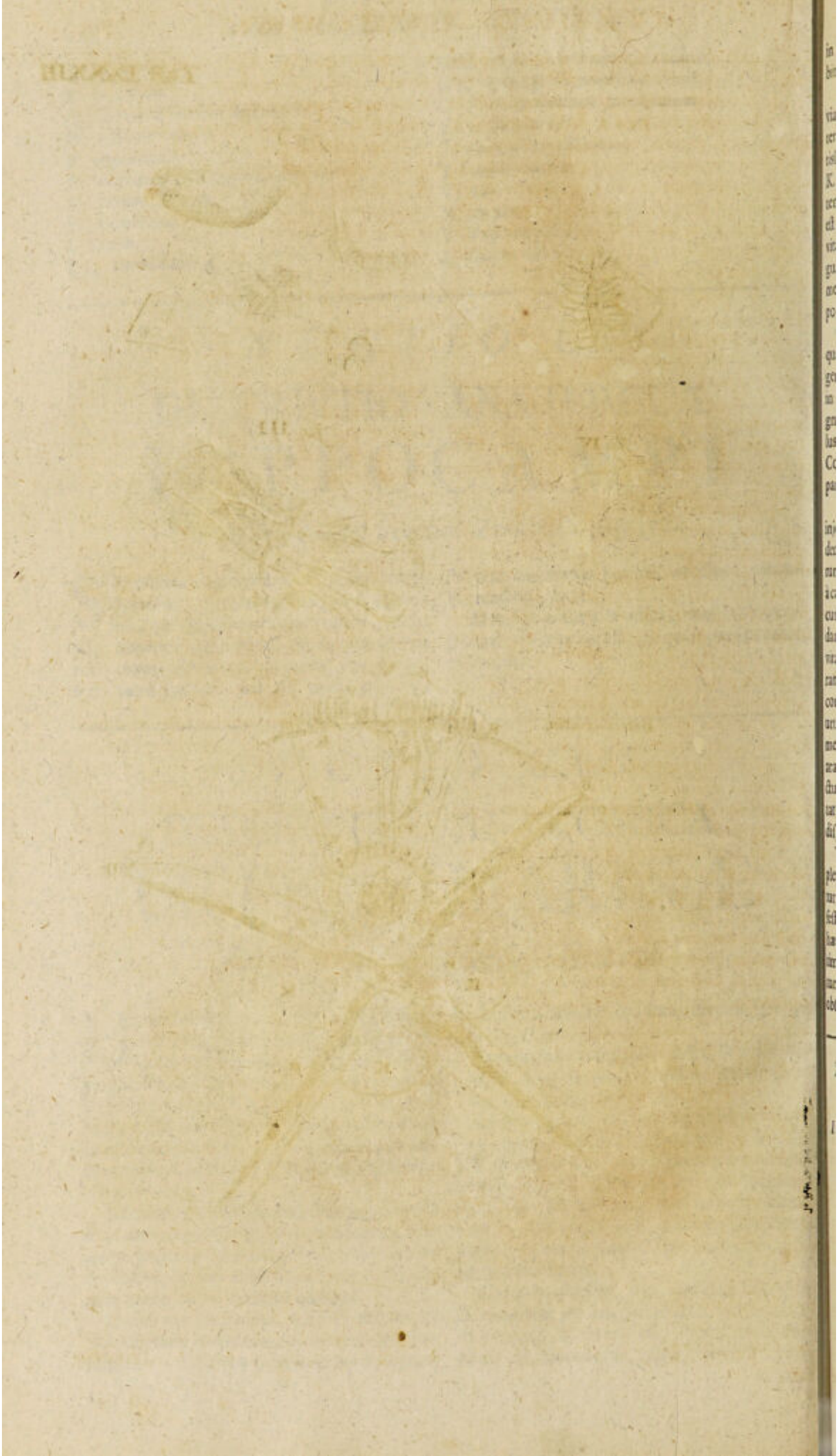


fig. III.



fig. V.





in continuo motu ſunt, uti deinde explicabitur.

E ſinu circa centrum E. patet manifeſta via ad cavitates K. quæ quatuor numero interceptæ & partim obtectæ ſunt cirris: potisſimum tamen obteguntur duplici ſtragulo K. & L. ſtragulis externis K. totam cavitatem non inveſtit, ſed foramine L. pertuſum eſt; inferius autem ſtragulum L. totam cavitatem tegit. Hæc duo ſtragula ſunt contigua, non continua: nam ſpecillum per foramen L. liberè inter duo ſtragula circumduci poteſt.

Cavitates exaratæ terminantur Zona alba M. quæ nudis oculis areolarum tubulatarum congeries apparet: mediante tamen microſcopio in areolis globuli exactè rotundi diverſæ magnitudinis N. in conſpectum veniunt: & circulus, cui (cavitatem verſus) areolæ innituntur. Congeries Cornuum O. ſeſe moventium apparet.

Atramentum per ſinum E. in cavitates K. injectum ingreditur ſtatim & facillimè vaſa P. denſo agmine corpus urticæ perreptantia. Horum vaſorum quædam recto & continuo ductu à cavitatis Zonâ M. ad urticæ circumferentiam currunt, ſine ulla diviſione, quorum in quibusdam, ſi non in omnibus urticis ad ſingulas cavitates tria P. P. P. conſpiciuntur: reliqua in ramos & propagines Q. dividuntur. Utrisque commune eſt exceptum liquorem ductui R. urticæ corpus ambienti inſtillare. Hinc atramentum uni cavitati injectum mediantibus exaratis vaſis, huic cavitati propriis, ambienti ductui commiſſum, ex eò vaſa reliquarum cavitatum ſubit, adeoque per totum urticæ corpus diſpergitur.

Tam facilè dicta vaſa ab immiſſo liquore replentur, ut antea humoris vacua fuiſſe videantur: aër cavitatibus immiſſus vaſa non manifeſtè intrat. Hinc tamen inferri nequit vaſa hæc aëri non eſſe deſtinata, quippe qui paulatim excipi poteſt: quod forſan eò confirmatur, quia cavitates aliquando aëre turgidas obſervavi.

Ad extremam urticæ oram in concavâ ſuperficie fimbria S. conſpicitur, ſubjectam ſubſtantiam obtegens. E convexâ ſuperficie altera fimbria T. ultra urticæ oram protenditur.

Huic protenſæ fimbriæ T. incumbunt cornua V. ſtructura & motu ſimilia cornibus ante in cirris & cavitatibus memoratis; Hæc tamen multo longiora & craſſiora ſunt: ſtriis X. transverſis vel ſpiralibus inſigniuntur. Craſſities major ad baſin Y. quàm ad extremum Z. quæ tamen mutatur, prout cornua contrahuntur, vel prolongantur.

Nam in his cornibus motus notatu dignus occurrit, quo in longum protenduntur, varieque complicantur. Deinde verò ſeſe contrahunt, idque ſubitò elateris inſtar. Striæ ſpirales in protenſo cornu latiores ſunt, quàm in contracto. Cornu acumen Z. variè flectitur ac movetur, acſi ambientis fluidi conſtitutionem eò exploraret, nec non ejus parum abſorberet. Certè motus in his cornibus non abſimilis eſt motui in proboſcide muſcarum dulcia lambentium. Orificium aut cavitatem in tam tenui corpore hactenus deregere haud datum, niſi fortè in urtica urente, uti in ejus Anatome alio tempore erit monendum. Cornua hæc non tantùm ſuâ ſponte elongantur, ſed vi levi externâ incredibilem in longitudinem extenduntur, antequam rumpuntur.

Hæc de Urticæ marinæ ſuperficie concavâ ſufficiant. Convexam quod attinet, in eâ pauca reſtant notanda. Hoc non prætermittendum, quod hæc ſuperficies maculis albeſcentibus r. conſperſa ſit, quæ accuratius examinatæ agmina tuberculorum rotundorum Δ. apparent, totam ſuperficiem quidem obſidentium, in maculis tamen denſius conglomeratæ, quàm alibi, albedinem præbent.

Urticæ circumferentia inciſuris octo, ex æquidiſtantibus inſignitur, quæ neceſſariæ ſunt ad corporis flexionem, ſine plicaturis efficiendam, quam ſubit urtica aquæ innatans & ſeſe promovens.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXXIII.

IN PARTE INFERIORE FIG. V.
Urticæ totius ambitus ſiſtitur.

IN PARTE SUPERIORE
FIG. I. II. III. IV.
Partes in Corpore ejus contentæ & in præcedentibus per literas explicatæ ob oculos ponuntur.

SECTIO CXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA SEPIÆ

Ex Marci Aurelii Severini Zootomiâ, p. 353.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXXIV.

IN PARTE INFERIORE FIG. IV.

Ob oculos ponitur Sepia piſcis, in figurâ naturali.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. 1.

Lit. A. eſt *ingluvies Sepiæ fœmellæ non prægnantis, in exortu lata.*

B. *Ventriculus cum receſſu coniformi candido.*

C. *Inteſtinum.*

D. *Veſicula fellis.*

E. *Eructarium Atramenti.*

F. *Inteſtini recurſus.*

G.G. *Teſtes.*

H.H. *Uterus.*

I.I. *Cornua.*

L.L. *Membranæ uteri.*

FIG. 2.

Penis eſt Sepiæ maris.

FIG. 3.

Os cum ſuo ventriculo delineat.

SECTIO CXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA SERPENTIS

Ex Obſervat. Anatom. D. Gerh. Blaſii p. 95.

IN ſerpente viſcera trium ſpithamarum longitudine omnia occupabant, facta dimenſione ſpatii illius, quod eſt inter caput & locum cum, quô alvi exitus notatur.

PULMO

hîc duplex, ſiquidem ſubſtantiam ſpectemus, toto genere diſtinctus. Prior eorum, qui ſuperior, quemque trachea ipſa immediatè intrat, rubicundiorem eamque ſpongioſam, mollem facileque extenſibilem, carnem refert, quæ tamen intus notabili cavitate pollet, fiſtulari quaſi. Continua huic cavitas eſt altera, inferior priorique longè major, ſive longitudinem ſpectes, ſive amplitudinem, quam pulmo alter, membraneus omninò, conſtituit. Immiſſus per aſperam arteriam aer utrumque notabiliter diſtendit, quô in ſtatu prior ſericeam burſam repræſentat, poſterior veſicam oblongam, extendentem ſe ad renes ipſos. Dorſo uterque poſteriore parte adhæret ſub œſophago, corde, hepateque recumbens.

COR

Exile valdè ſingularis omninò figuræ, pollicis transverſi longitudinem habens, digiti minimi latitudinem. Unicus ipſi tantùm ventriculus, qui omnem ſanguinem ex auriculâ addita, molis ſat magnæ, accipit per venam, notabilem ſatis, eundemque eidem reddit per arteriam non minus inſignem, exinde ulterius promovendum. Carneæ ſatis ſubſtantiæ eſt, valideque admodum movetur, etiam diu poſtquam capite privatus eſt ſerpens. Imò cor ipſum à partibus reliquis ſeparatum extra corpus detinetur. In hujus corpore adhuc detenti motu evidentiſſimè notari licuit, quoties laxabatur longioremque figuram aſſumebat, toties ſanguinem ex eô ad partes adſitas ablegari, contra ac in aliis animalibus, duplici ventriculo præditis, obſervabamus.

Vena atque arteria, quam in auricula Cordis reperiri modò docuimus, levi quodam ſepimento diſtinguuntur, eo locô, ubi auriculam intrant, quod facilè, diſſectis ventriculo cordis auriculaque, videre licet.

PERICARDIO

Inveſtitur Cor hoc ſatis firmo, quod etiam notabili ſpatio à ſubſtantiâ cordis diſtat, liquoremque ſat clarum continet.

VASA

Emergunt ex corde duo, quæ ſtatim præcipuâ ſui parte per poſteriora corporis ſub pulmone deſcendunt ad inferiora. Arteria, uti conjicio,

à dextris

fig. I.

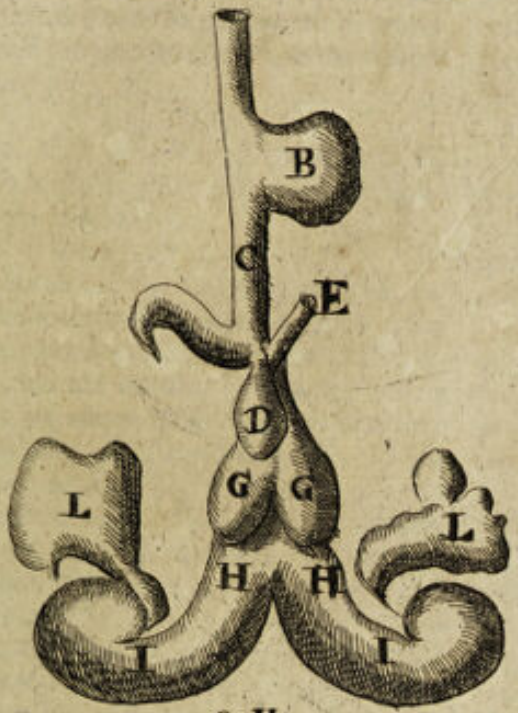


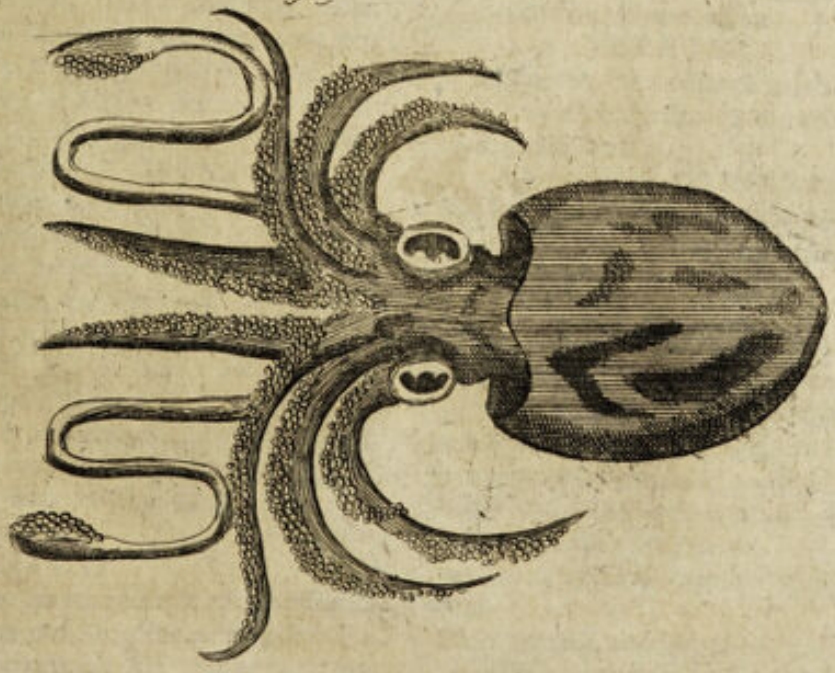
fig. II.



fig. III.



fig. IV.





à dextris, vena à ſiniſtris. Utrumque ſimiliter ac vas illud, quod ab hepatis inferiore parte prodire videtur & *Severino* vena portæ dicitur (licet mihi venæ prioris ramulus videatur) partibus omnibus ventre toto contentis in ſuo deſcenſu mirè propagines exhibet, teſtibus imprimis & renibus.

THYMUS

vaſis jugularibus circa collum accumbens, firma admodum glandula, quamvis hordei magnitudinem haud ſuperet.

OESOPHAGUS

recto ductu ab ore ſe extendit ad corporis medium, ejusdem ubique capacitatis, adeò ut ſaccum oblongiorem haud inconcinnè referri dici poſſet, niſi ubi inteſtina principium ſumere videntur, anguſtum valde: ibi enim acuminatus notabatur, dictâ capacitate ordinariâ ſpatio duorum triumve digitorum transverſorum ſenſim remittente. Amplum adeò receptaculum, ut vel pollicem viri ſatis corpulenti recipere valeret. Pars hæc, quæ ſuperiore anguſtior, parum oblíquè in latus dextrum inclinata, à figurâ ordinariâ ſic recedit, carnoſiori ſubſtantiâ conſtat eâ, quæ amplior ſuperiorque eſt; utpote quæ nil niſi membranæ duplicis, tenuiſſimæ conſtitutionem exhibet. Et hæc ſubſtantiæ diſpatitas cui non anſam præberet partem ſuperiorem ſimpliciter membranoſam gulam conſtituere, inferiorem, carneis præter membranas fibris gaudentem, ventriculum? Totus hic ductus, quem gulam & ventriculum dicimus, ſpithamæ unius & mediæ longitudinem habebat; Anteriora ventris occupabat.

VESICA FELLIS

ſpatio notabili ab hepate diſtat, ſubtili equidem, aſt valida ſatis, tunicâ conſtans. Bilarius ductus ipſi ſingularis, qui incurvatus primò, hinc rectus magis, obliquè à dextris, ubi veſica recumbit, ad ſiniſtra deſcendit, ubi inteſtinum ventriculo vicinum intrare videtur, aſt non niſi intercedente corpuſculo glanduloſo, firmo. Idem inteſtinum accedit ductus alius, priori capacitate haud cedens, longo itinere ab hepatis extremo inferiori productus. Unitur hic ductui cyſtico modò unô, modò duplici ramulo, antequam corpuſculum glanduloſum intret. Hîc an eidem miſceatur, ſic ut unicô foramine uterque ductus in inteſtini cavitatem hiet &, an verò ſeparati iidem permaneant, diſtinctoque exitu gaudeant, determinare nondum audeo; ulterior inquiſitio rem hanc certiorem reddet.

INTESTINUM

ejusdem ubique amplitudinis & conſtitutionis, aliquot ſpithamarum longitudinem habens, niſi circa extremitatem ad XII. digitorum transverſorum longitudinem, ubi amplitudinem multo majorem habet, ſic ut hæc particula Coli Rectique nomen adſumere queat. Deſinit ea circa ventris inferiora manus transverſæ latitudine à caudæ apice, aſt conſtrictior hic eſt, quàm fuerat in ſui principio medioque, fæces in inteſtinis hiſce, imprimis craſſis, hærentes, globoſæ omninò ſunt, unde variis locis tuberoſa hæc inteſtina reperiuntur. Habetur delineatio eorum in Tab. 85. Fig. 4. Gyroſa omnia ſunt, mirisque modis flexuoſa, tenuia maximè.

CORPUSCULUM GLANDULOSUM

quod inteſtinô adhærere modò diximus ductuſque bilarios excipere, PANCREAS verum eſſe conjicio; ex hoc an & qualis ductus ſingularis ad inteſtinum deferatur, necdum notare contigit.

Pancreati huic, ſiquidem tale haberi debeat, exigua quædam particula ſuperius cohæret, ſubrubicundi coloris, Pancreate ipſo longè mollior minorque. Lienem eam eſſe, cum *Severino* dicere non video quid inhibeat. Aliam enim partem, quæ pro lieni haberi queat, reperire haud licet.

HEPAR

mollioris ſubſtantiæ, nitidi ſatis rubicundique coloris. Figura ipſi oblonga, complanata. Incumbit parte poſticâ, quæ concava aliquô modô, gulæ, anteriore parum protuberante. Longitudinis ſummæ eſt, at latitudinis exiguæ. Hæc enim vix minimi digiti transverſi latitudini reſpondet, cùm illa ſpithamam integram excedat, aut X. digitorum transverſorum latitudinem.

RENES

infra teſtes decumbunt, quorum ſitui diverſo diverſimodè reſpondent, dum dexter ſuperior, ſiniſter inferior. Ex quamplurimis quaſi glandulis coagmentati videntur, quarum quævis ex arteriâ, circa latus internum eas præterlabente, ramulos ſibi adſumit varios.

URETER

circa inferiorem renis cujusvis partem ſeſe manifeſtat, cujus progreſſus brevis rectusque ad inteſtini extremum.

VESICA URINARIA

in hoc ſubjecto, uti etiam in ſubjectis variis aliis non datur, in unam cloacam alvi fæces atque urinam naturâ ablegante.

TESTES

hîc duo, utroque latere unus, ſitu valdè diſpares. Dexter enim ſiniſtro multò ſuperior eſt, imò diſtat hic ab ano ſpatio Spithamæ unius & ſemis. Uterque ſubſtantia vix aliquid exhibet præter vaſis ſpermatici tortuosè procedentis congeriem. Albicans hinc totus teſtis apparet, quaſi ex funiculo albicante variè circumducto, antequam extremum ſuperius attingat, compoſitus.

Teſti utrique, interiore parte, quâ vaſa prædicta ſpectat, ſubſtantia quædam mollis accumbit, tenuis valdè, carneique coloris. Hæc quid ſit & an teſti ipſi auxiliaris, necdum nobis conſtat. Inquirant nobiſcum curioſius curioſiores.

Funiculus hic, quem Vas ſpermaticum dici-

mus, quamprimùm teſtis limites tranſiit, continuâ gyrorum continuatione, longô admodum itinere, ad locum ubi inteſtinum finem ſuum nanciſcitur procedit, ubi peni uniri videtur. Initium ſuum circa teſtis ſuperiora agnoſcit.

PENIS

hoc in ſubjecto duplex, adeò ut cuivis teſti ejusve continuato ductui ejaculatorio continuus ſit unus, dextro dexter, ſiniſtro ſinifter. Contortus hic valde, quamdiu capſulæ ſuæ incluſus: at extra eam longioris figuræ occurrit.

EXPLICATIO FIGURARUM
TAB. LXXXV.
IN BASI SEU INFERIORE PARTE
FIG. 8. & 9.

Exhibetur ſerpens biceps monſtroſus & alius ex India, de quibus in *Muſeo Muſeorum*.

IN PARTE SUPERIORI
FIG. I.

Exhibet Inteſtina.

a. *Portio eſt œſophagi.*
bb. *Inteſtinum tenue.*
cc. *Inteſtinum craſſum.*
dd. *Locus fœcum.*

FIG. II.

a. *Veſica fellea in ſitu naturali.*
b. *Ductus cyſticus.*
c. *Particula hepatis.*
d. *Ductus Hepaticus.*
e. *Pancreas, uti ſuſpicamur.*
f.f. *Inteſtinum.*
i. *Ductuum bilariorum anaſtomoſis.*

FIG. III.

a. *Cor ipſum.*
b. *Auricula.*
c. *Arteria.*
d. *Vena.*

FIG. IV.

a. *Cor.*
b. *Trachea.*
c. *Pulmonis pars ſuperior.*
d. *Pulmonis pars inferior, veſicularis.*
e. *Oeſophagus.*
f. *Ventriculus.*
g. *Veſicula fellis.*
h. *Pancreas.*
i. *Lien.*
k. *Ductus cyſticus.*
l. *Inteſtinum tenue.*
m. *Vaſa cordis & hepatis abſciſſa.*
n.n. *Teſtes.*
oo. *Renes.*
p.p. *Ureteres.*
q.q. *Ductus ſpermatici ejaculatorii.*
rr. *Penis uterque*
s. *Hepar.*

SECTIO CXV.

ANATOME
SERPENTIS CAPRIMULGI
D. Marci Aurelii Severini

In Zootomia p. 364.

LArynx exerta atque conſpicua quacunque oris diductione, ſub larynge lingua per meatum ultrò citroque excurrens. Quod ſibilum ergo edit, ne quidem mirum: Hæc enim velut fiſtula conjecta in infernam genam mediam recto ductu videtur.

Dentium ordo ſuperne quadruplex, inferne duplex.

Oculi veluti vitrei.

Aſpera arteria parte anteriori circulis cartilagineis, poſteriori membranâ tenui & amplâ ſatis conſtructa. Oeſophagus latiſſimus pro corporis ratione: Ventriculus item amplus, in quo repertæ aviculæ tres nidaceæ. Cor viſcerum omnium primum & ſupremum appareret: Nam ſunt & inferiores eo pulmones, qui cavi & fiſtuloſi ſunt, ductu eodem, quo aſpera arteria.

Magnæ arteriæ deſcendentis reverſivi duo rami, alter ad œſophagum, alter ad pulmones.

Vena cava in parte hepatis cava: porta verò in gibba. Hæ poſtquam fines hepatis exceſſerint, committuntur, & non ante diſtinguuntur, quam ad teſtium confinia pervenerint: ubi primùm ſpermatica vaſa promuntur.

Fellis veſica longe infra hepar duplicem ductum habet, alter à porta inſertus τῇ ἰκφύσῃ per mediam quandam glandulam, formæ & figuræ

fig. I.



fig. II.



fig. III.



fig. IV.



fig. V.



fig. VI.



fig. VII.



fig. VIII.



fig. IX.



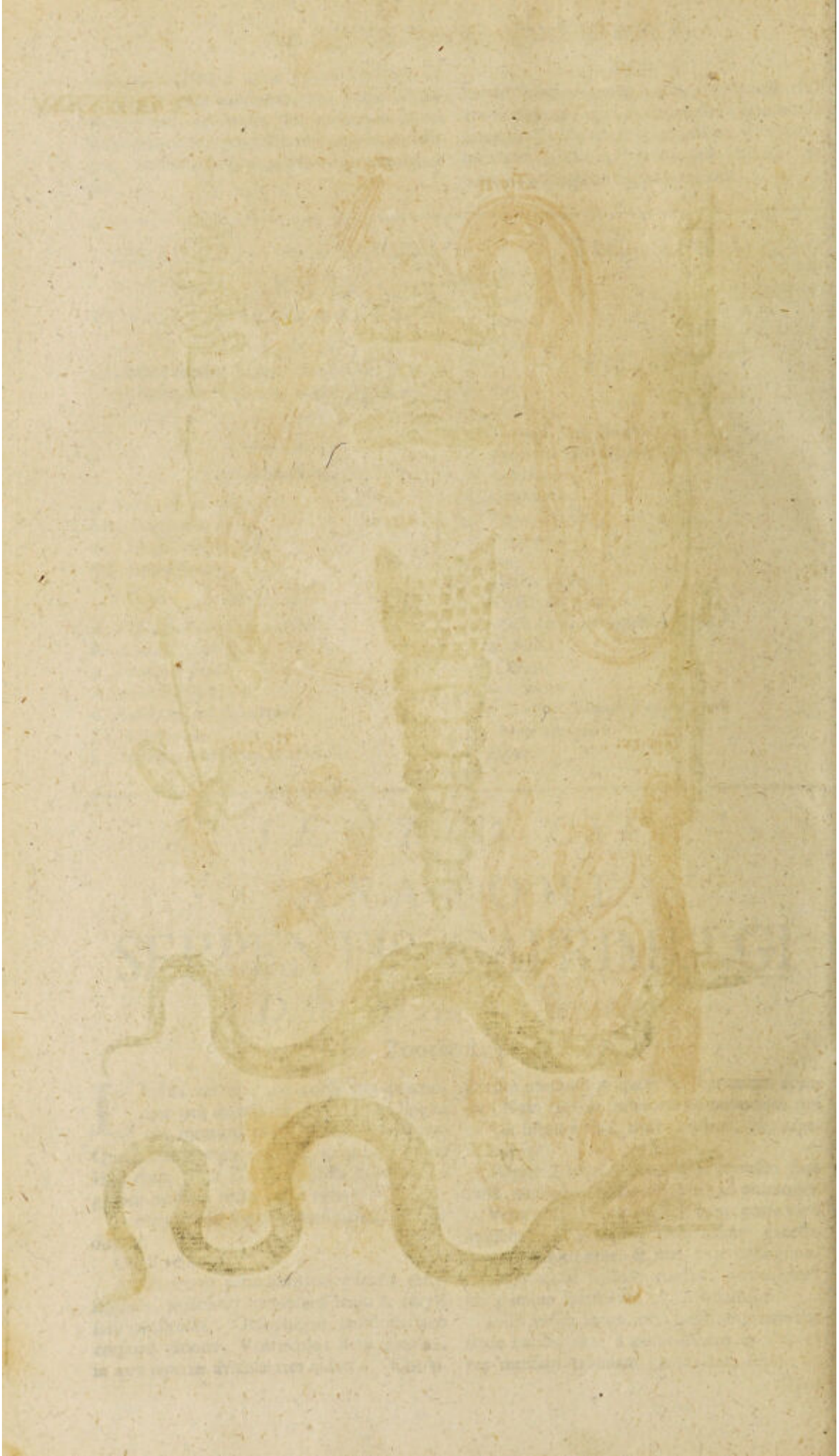


Fig. II.



Fig. I



Fig. IV.



Fig. III.





figuræ tonsillæ humanæ: cujus & à latere splen visitur parviculus satis & ex rubro candicans. Alter vero vesiculæ fellis ramus ab eadem glandulâ ad basin dictæ vesiculæ procedit, mediâ membranâ cum corpore vesicæ adalligatus.

Testes situ dispares; nam dexter superior, ad quem mittit aorta spermaticum & varicosum ramum, colore albidum unum; minores deinde alios huic oblique mittit infernè. Idem in sinistro. Sed ramus spermaticus à vena cava simplex est, participatus ab utroque teste.

Renes infra testes consistunt, ex multis quasi renibus conflati.

Ab arteria magna rami conspicui descendentes oblique ad testes utrosque.

Uterus cibialium vestimentorum instar.

CÆCILIAM

Oculis non carere, ad oculum demonstrat *Bidlovius* in *Tr. de Oculis & visione diversorum animalium.*

SECTIO CXVI.

DESCRIPTIO ANATOMICA VIPERÆ

ex *Angeli Abbatis* Tr. *de admirabili viperæ naturâ & de mirificis ejusdem facultatibus Cap. XV. pag. 75.*

Si antiquiores Viperæ anatomen sicuti chamæleontis tradidissent, (quod refert *Plinius*) multos equidem errores evitassent. Sed ob horrorem eam reliquisse existimandum est; cumque in capite sit venenum nobis ictu permolestum, ab eô primùm exordiri par est.

Cerebrum tam pusillum habet, ut vix quatuor granorum milii æquet magnitudinem & quantitatem, & propterea calidum & siccum animal à quibusdam dicitur, quoniam cordis calorem, qui immodicus est, non temperet cerebrum.

Dentes tam Mas, quam Fœmina quatuor habet, sed fœminis firmiores stabilioresque insunt: duos verò deciduos habet mas, perennes alios. *Vid. Fig. V. & VI. TAB.* Quare in his enumerandis & signis enunciandis an à fœmina vel mare ulcuscula inflicta fuerint, decipiuntur omnes, turpiter à *Nicandro* decepti, qui dicit signa maris & ictus ejus duo semper foramina esse, cùm quandoque quatuor sint & esse possint, antequam decidant. Ex nostratibus recenter deceptus est *Amatus Lusitanus* & paulò ante celeberrimus *Hieronymus Mercurialis*, qui duo tantùm semper esse crediderunt.

Cor habet grandiusculum, in pericardiô mobile, & quando alexiteriô occiditur, concitatius movet, quam si ferro enecaretur.

Jecur habet oblongum. Vena admodum crassa medium percurrit, quæ certô à corde oritur & complantata est usque ad extremam viperæ caudam. Jecur autem compositum est quasi parenchyma sit.

Penis masculo duplex est, quatuor quoque testes.

Fœminæ volva duplex & orificium duplex, oblonga, satis plena ovorum. Intus ova parit. Utrum verò in ambobus uteris eodem tempore semen emittatur ab utroque pene, an quandoque uno uni, quandoque altero alteri, sive ab alterutro genitali projiciatur, incertum prorsus omnibus huc usque.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. LXXXVI.

IN PARTE INFERIORE FIG. III. exhibetur Vipera in coitu & partu. Illic videre licet fieri non posse, ut, quod vulgo asserunt, mas à viperâ tam facilè occidatur dum coit: neque verum est hanc semen ex ore accipere, quod reverà per penem subtus immittitur, à viperæ volva ad uterum delatum. In pene duplici maris majorem in *Aristotele* diligentiam requisivissem, præcipuè etiam in testibus & vasis seminariis, quæ serpentibus inesse negavit. Hæc est figura communis coeuntium serpentum, quo sive erecti super terram, sive strati, hoc certe complexu cohærent, ut *Aristoteles* & *Plinius* observarunt.

ALTERA FIGURA inferior num. IV. parturientem viperam ob oculos ponit, quò nugæ & monstra tolluntur de partu illorum,

quæ à vero longiſſimè abſunt. Viperam enim in partu enecari & caput maſculi à viperâ abſcindi falſum eſt.

C. igitur *dentes caninos, acutos, perforantes cum veſicis aut gingivis* indicat.

A. & B. *Latera ſuperiora capitis eminentia*, quæ à Nicandro tubera & cornua vocantur.

D. *Os vulvæ* vel oſculum externum cum *catulo vipereo* F. exeunte.

E. *Sanguis & fœtus excrementa* circumfuſa.

G. *Viperula in involucro* mox exiens, quod ſtatim dehiſcit ac rumpitur, veluti ſecunda in puerulis.

Hæc autem viperula naturaliter exiens nondùm ſenectam exuit uterinam, quæ triduò exſpoliari ſolet. Et hâc in re diligenter animadvertendum eſt *Ariſtotelem* ambiguitate laborare, i. e. involucrum mox à viperula perforatum, extra quod M. viperula exiit, pro ſenecta viperinâ perperam accepiſſe, quæ triduò ſolvitur L. exſpoliatur.

IN SUPERIORI PARTE TAB. 86. *FIG. I.* internarum partium explicatio traditur, œſophagus, larynx, pharynx, gula, aſpera arteria &c.

T. R. igitur eſt *aſpera arteria. Pulmo* autem eſt veſicula oblonga, membranoſa, variisque meatibus plena aere turget.

P. & Q. ſunt *venæ* ſeu *arteriæ*, quæ aſcendunt à corde & ab hepate ad gingivas ſeu dentium veſiculas.

S. *Oeſophagum* denotat.

N. *Cor* in *pericardio.*

M. *Jecur*, per quod vena excurrit.

L. *Ventriculum* denotat, cui proxima eſt

K. *Veſicula fellis.* &

O. *Vena*, quæ ab hepate ad radices dentium ichoroſum & pravum ſanguinem aut fel veneni (*) defert, ibique in dentium radicibus venenum viperæum actu efficitur.

G. *Fundus eſt ventriculi & principium recti inteſtini*, cui infigitur.

E. & C. eſt *exitus fœtuum.*

H. & I. *Ovorum receptaculum*, ut in gallinis, ſignificant & conſequenter ejus amplitudinem.

D. & E. *Vaſa ſeminaria* demonſtrant.

A. & B. ſunt *orificia intrinſeca uterorum biſida* ſeu bipartita.

FIG. II.

Maſculi interiora explicat.

A. A. *Teſtes* eorumque ſitum demonſtrant.

X. X. Sunt *vaſa deferentia*, ipſum ſemen è variis anfractibus advehentia, quæ terminantur ad

I. & L. *vaſa ſc. præparantia* ſemen in ipſis penibus per ſuas venas.

Q. & R. ſunt *duo penes*, qui terminantur uſque ad radicem caudæ & in ſumma eorum parte.

M. & N. ſunt *pellicula integentes penes.* In parte anteriore ſunt aſperitates quædam, quemadmodum denotat litera

Z. & quando turgidi fiunt, aut extra violenter emittuntur, uti ſæpe apud *Paulum* vidimus penes hanc formam referre

Y. aſpectu aſperô, ut Erinaceus.

B. B. ipſa *penium orificia* ſita ſunt juxta anum.

Y. Y. Sunt *renes* & ſeroſitatum loca.

H. eſt *inteſtinum rectum.*

S. *Colon*, inteſtinum flexuoſum, quod terminatur in ſiniſtro.

Z. *Splen* annectitur ipſi colo ad fundum ſtomachi.

Hanc maſculi anatomen *D. Timotheus Camontius* diligentiſſimè confecit &c.

(*) *Nota*, quod hæc ab *Ettmüllero* in *Diſſ. de Morſu vipera* non ſine cauſa in dubium vocentur, cùm venenum in viperis non niſi ab irâ & irritatione illarum deduci poſſit.

(o)

SECT.

SECTIO CXVII.

ANATOMIA VIPERÆ CAUDISONÆ

descripta ab *Eduardo Tyson*, Soc. Reg. Angl. Socio

Ex Transact. Angl. mens. Febr. 1683. num. 144. & Act. Lips. A. 1684. mens. Mart. p. 139.

QUùm ad historiam animalium non minus amplificandam, quàm ad corporis humani œconomiam evolvendam ac illustrandam, plurimum faciat Zootomia: Viperæ Caudisonæ (sic enim animal hoc exoticum vocari solet, quod crepitaculo à natura instructum, & viperæ in plerisque simile est, *Marggravio*, *Pisoni*, *Jonstono*, *Nierembergio*, aliisque *Boigininga*, & *Boiquira*, Brasiliana voce; Lusitanis *Cascavela*, & *Tangador*: Mexicanis *Teutlacocauhqui* i. e. domina serpentum; Batavis *Raëtel Schlange* appellatum) ex Virginia transmissæ, sectionem in se suscepit Nobilissimus *Tyson* dexteritate Anatomica clarus, cujus observata potissima, ea qua licuit brevitate, Actis his inserenda judicavimus.

Conformationem externam hujus exotici animalis expositurus, quatuor pedes cum quinque digitis longum, in cervice tres, in medio sex cum dimidio, & circa caudam duos digitos crassum illud pronunciat. Capitis summitatem deprehendit, ut in vipera, complanatam, & hoc ob protuberantes maxillas cuspidi bipennis simile: in cujus extremitate nares, & inter has atque oculos duo alia orificia notavit, quæ primo aures crediderat, postmodùm verò ad cavitatem tantum ossis largiorem, sine hujus perforatione abeuntia observavit. Oculi rotundi diametrum quartam circiter digiti partem æquare; aliàs verò ratione coloris, pupillæ configurationis, & reliqua conformationis externæ, si crepitaculum excipias, animal hoc viperæ perquam simile ait. Tegebat eundem oculum squama latior, quæ palbebræ vicem gerere videbatur; haud tamen poterat animadvertere Tyson, an facultate occludendi polleret, utut intrinsecus membranam nictitantem habuerit.

De cætero squamæ capitis omnium minimæ erant, dorsi latiores, reliquæ pro crassitie corporis diversa majores minoresque; omnes vero figura semen pastinacæ æmulabantur, colore nihilominus adhuc distinctæ: Nam quæ in capite, plumis dorsi avis, Chloritis dictæ, similes erant, parvis interspersis maculis nigricantibus; cæteræ mixtum ex nigro & luteo obtinebant colorem, eumque quo caudæ propinquiores, obscuriorem: (quamæ dorsi medii acuta eminentia gaudebant, versus latera paulatim subsidente: venter autem lævis magis comparebat. Hujus etiam squamæ (quarum à cervice usque ad anum 168, sub ano duæ dimidiæ & 19. integræ ac majores, hincque ad crepitaculum 6. minorum squamarum series numerabantur) singulæ costis adaptatæ, distinctis invicem connectebantur musculis, sine dubio pro motu hujus animalis juvando; quippe quæ totidem ejus pedes velut existant, quibus terræ infixis, ac corpus modo contrahendo, modo extendendo progrediatur, iisque insimul tanquam lorica contra injurias externas se defendat. In quem finem pariter spinæ vertebræ mirabiliter formatæ observantur, quatenus, quæ in inferiore superioris vertebræ parte est, eminentia in scapum seu sinum superiorem vertebræ inferioris inseritur; simili fere modo, ac caput rotundum ossis femoris acetabulo coxendicis committitur; ut hac ratione se ad lubitum in latera convertat. Tendines musculorum abdominis in medio ventris squamarum lineam albam faciebat, per quam vas sanguineum, ac venâ cava oriundum, deferebatur.

Quæ in visceribus ac partibus interioribus observavit *Tyson*, hæc sunt. Sc. trachea, non, ut in aliis animalibus, ex cartilaginibus annularibus & membranis contexta fistula erat, sed uti in cunctis viperis, statim ac thoracem subingrediebatur, pulmonibus obvia ex semiannularibus tantùm cartilaginibus constabat, quæ dum utrâque sua extremitate membranæ pulmonis connectebantur, canalem apertum formabant, aërem vesiculis pulmonalibus immediatè advehentem. Cum enim trachea dissecaretur, ultra digitum cum dimidio lata observabatur, & hujus cartilagines extra pulmones annulares; longitudine viginti æquabat digitos, prope cor & confinium epatis in eam partem pulmonum, quam major vesica constituebat, desinens; cartilaginibus tamen haud semper adeo distinctis, sed sæpissime satis confusis.

Pulmo-

Pulmones à gutture initium nacti, ad trium pedum longitudinem descendunt, eorumque superior pars, quæ pedem longa, & in anteriore corporis parte sita, ad cor usque abibat, ex vesiculis seu cellulis exiguis, instar ranarum pulmonum, constabatur, ob frequentem autem ac tessulatam vasorum sanguiferorum ramificationem coloris conspiciebatur rubicundi, cellulis illis in parte inferiore sensim & ita evanescentibus, ut reticularem valvularum convenientium, superficiei membranæ pulmonum interioris, compagem formare, tandemque in vesicam largiorem minus cavernosam abire viderentur. Gulam in hoc animali non canalis tantùm, ut in aliis, sed stomachi quoque munere fungi, probabile fiebat; inflata siquidem in duos tumores satis amplos ventriculi latitudinem superantes distendebatur. Longitudo totius œsophagi duorum pedum ac trium pollicum cum dimidio, stomachi vero 5. pollicum erat: hicque illo crassior existebat; una quippe adhuc tunica notabili interiore præ illo gaudebat, glandulosa sc. plicis exornata & superficiem gulæ interiorem aliquantum conscendente.

A pyloro ductus denuo ad sesqui pollicis latitudinem arctatus, mox in largum intestinum explicabatur, quod propter rugas, interiori tunicæ intextas, visu erat egregium, & post aliquales flexus tandem in rectum angustius terminabatur. Sicut autem totus à faucibus ad anum tractus, continuus solummodo canalis in cunctis animalibus est, ita gulæ istos antea memoratos tumores in Vipera caudisona pro receptaculis, ventri magno in ruminantibus, & ingluviei in pennatis similibus, habet *Tyson*, retinendis sc. alimentis, quæ ventriculus commodè admittere non potest, destinatis; viderique receptacula ejusmodi huic animali perquam necessaria, utpote quod semel tantum in anno victum capit. Imo quia sæpe in promiscuo illo alimento, quod sine masticatione integrum deglutit, partes aliquæ minus digestibiles, ideoque rejiciendæ sint, gula autem ratione longitudinis ad vomitum præstandum inepta, naturam cavitates has formasse, in quas heterogeneitates istæ tantisper secedant, donec animal receptis viribus secundo ac tertio demum conatu eas removeat; & si fides adhibenda foret illorum relationi, qui viperam, periculis expositam, pullos suos intra fauces recondere affirmat, esse sane eadem spatia his recipiendis maxime idonea.

Cordis, quod ad fundum tracheæ & ejus dextrum latus situm, longitudo sesquidigitalis, figuraque plana potius, quam rotunda erat: pericardio idem obvolvebatur, & auriculam se ipso majorem, unum ventriculum quatuor aut quinque sulcis transversis distinctum, ac valvulis carneis exilioribus instructum habebat; hujus autem vena cava unum ascendentem unumque descendentem, & aorta binos ascendentes & unicum descendentem truncos formabat.

Paulò infra cor hepar jacebat, parte sua latiore digitum latum, & in una parte per venam cavam in duos lobos, inæqualis magnitudinis, divisum videbatur: quorum sinister decem digitorum, dexter unius pedis longitudinem obtinebat. Hujus color erat obscurè rubeus & usus sine dubio separare bilem, quæ in vesicula inferius nonnihil locata continebatur, per ductum sub parte, quam *Charras* pancreas, veteres lienem vocant, ad intestinum demittenda.

Copiosior intertexta erat pinguedo omento, quod cestis utrimque annexum, saccum formabat ad rectum usque intestinum descendentem, & cuncta inferioris trunci partis viscera involventem.

Renes ad latera spinæ siti septem circiter digitos longi existebant, dexter tamen sinistro paulo longior, uterque dimidium digitum latus. Hi quamvis corpus continuum comparebant, in plures tamen parvulos renes affabre formatos (unus eorum in quindecim) separari valebant, qui subtilissimorum vasorum sanguiferorum & candicantium seu secretoriorum sibi implicatorum campages videbantur. Renes ab Autore ita expressi sunt, ut sinistri superior & antica, dextri postica facies conspiciatur, & vasorum sanguiferorum rami majores bini per utriusque latera feruntur. A majore exsurgebant furculi minores instar diversorum vasorum emulgentium, in totidem renulos obeuntium, in egregias ramificationes se diffundentes: quorum interstitiis interjecta vasa secretoria cernebantur. Ureteres secundum potissimam renum longitudinem decurrebant; à singulis renum glandulis propagines excipientes, & in cloacam, seu aperturam, binis uteris, recto & ureteribus communem abeuntes.

Prope cloacæ terminum duo alia insuper conspiciebantur foramina, à plicatura cutis maximam partem cooperta, per quæ duo sacculi ducuntur quos cistulas odoriferas Noster, *Charras* male parastatas vocat, cum in fœmella quoque *Viperina* observentur. Horum folliculorum alter digitum longus, crassitie vero calamum scriptorium æquabat, alter paulo minor existebat: uterque autem in sua extremitate arctior liquorem crassum & graveolentem continebat. In organorum genitalium descriptione testiculos albicantes disparis longitudinis observavit *Tyson*, quatenus sinister dextri medietatem parum superabat, qualis etiam disparitas inter ovaria fœmellarum cernitur. In vasis præparantibus nihil singulare: deferentia verò tenuiora & à testiculis ad penem recto tramite decurrentia, complicata & convoluta valde existebant, ita ut illa extentionem epidydymidis saltem suspicetur Autor, pari modo ac testis congenes tantum vasculorum certa ratione con-

ne convolutorum eſt, in epidydymidem abiens. Horum equidem aperturam in hac vipera caudiſona, propter ſubitaneam nimis partium harum explicationem, obſervare non potuit, complet tamen hunc defectum per viperæ vulgaris ſectionem, in qua iſta vaſa ſingula per penem, quamdiu unicum corpus, ferebantur, hoc vero in partes & quaſi duos penes ſecedente, ſingulos horum comitabantur, veſiculis ſeminalibus ac proſtatis deſtituta.

Penes, numero quatuor; in corpore ita recondebantur, ut non ſtatim, niſi protracti conſpicerentur quoad baſin aut radicem in quovis latere ſinguli, aculeis retrorſum ſpectantibus, inſtar erinacei, uberrime inſtructi, mox tamen in duo corpora teretia, calamo anſerino craſſitie paria, rubicunda, & longitudine tres digiti transverſi quartas emetientia abeuntes. Protruſi aut protracti penes, ope muſculorum craſſiorum quos *Charas*, *Baldus Angelus Abbatius*, & *Aldrovandus* in viperis ipſos penes credunt, facile retrahuntur, prodeuntium ab extremitate caudæ, hisque implantatorum; unde *Retractores penum* appellantur. Sicut autem quædam animantia pene omnimode deſtituuntur, ut piſces plerique; alia v. g. quadrupedia cuncta, & quædam aves, uno ſaltem inſtructa ſunt, paucis horum cum cancris &c. exceptis; ita viperam caudiſonam cum reliquis viperis ad utrumque latus duplicem penem obtinuiſſe autumat, ut poſtquam iisdem duplicem fœmellæ uterum ad ſimilitudinem literæ Pythagoricæ Y. diſtenti ſubintrarunt, tantò commodius & firmus retineantur, usque dum, diuturniore coitu (qui, quia veſiculis ſeminalibus carent caudiſonæ, vaſa deferentia vero valde complicata habent, neceſſarius ipſis eſſe videtur) ſufficientem ſeminis quantitatem ejacularint: ſimili ratione, ac canibus, veſiculis iisdem deſtitutis, natura provida remoram aliquam conceſſit. Imo moræ huic multum quoque conferre putat ſpinas illas penum reflexas, à quibus ne lædatur fœmella, naturam partem ejus uteri, quam illi ſubintrant, ſolidiorem & cartilagineam effeciſſe: iisdemque ſpinis forſan idem animal, per naturam ſuam frigidius, ſtimulari.

In ore lingua viperinæ communi per omnia ſimilis, à faucium interiore parte exſurgens & motus agillimi conſpiciebatur, conſtans duobus corpuſculis terentibus, ultra medietatem à radice contiguis & rubicundis, extremitatibus vero nigricantibus. Pro facilitanda ejusdem ejaculatione, inferior maxilla fiſſa erat, & quidem notabili hiatu, ne integra & dentibus inſtructa linguam læderet, neve hæc in actione ſua turbaretur, quam *Charas* in capiendis muſcis ſimilibusque inſectis, *Joh. Baptiſta Hodierna* apud *Severinum in Vipera Pythica*, in exturbando luto è naribus propriis collocant. Linguæ ſuperincumbebat larynx, non adeo variis cartilaginibus, ut in aliis animalibus, exſtructa, ſed rimâ tantum ſimplici, pro in- & exſpiratione aëris, ſibilatione iis ſolenni, inſtructa: quæ nulla epiglottide propter arctiorem ſui clauſuram indigebat.

Dentium duo genera alebat, minorum ſc. utrique maxillæ infixorum, pro capiendis ac retinendis alimentis: & venenatorum hamorum quibus interficiunt, qui omnes canini ſeu apprehenſores ſunt, & extra maxillam ſuperiorem collocati: cum prædam integram & ſine maſticatione deglutientes, molaribus dentibus haud indigeant. Priorum dentium in maxilla inferiore duæ obſervabantur in utroque latere ſeries, & in harum ſingulis quinque dentes, interiores vero exterioribus minores, in univerſum viginti: cum ſuperior maxilla eorum ſedecim tantum contineret, quorum quinque à quolibet latere ſiti retrorſum, 6 reliqui antrorſum ſpectabant; qui cuncti nihil mali morſu ſuo inferunt. Aſt alterius generis dentes ſeu unci venenoſi magis incurvari numero 6 aut 7, extra maxillam ſuperiorem hujusque os, ſecus ac reliqui dentes in anteriore oris parte locabantur; horum anteriores & majores in illo oſſe quod pro auris oſſe haberi poſſet, minores & poſteriores muſculis ac tendinibus vicinis duntaxat adhæreſcebant. Nullus tamen horum ad primum oris hiatum conſpiciebatur: ſub craſſiore enim membrana ſeu vagina eousque latitant, donec pro lubitu illos, ſimili ratione ac leo & felis ungues, exerant. Meatu gaudebant manifeſto, & in radice amplo ſatis foramine conſpicuo, qui ad apicem eorum tendens in fiſſuram ſenſibilem abibat, & per quem virus ad exteriora, compreſſis gingivis ferebatur, coloris dilute lutei; qui forſan ſuſpicioni illi occaſionem dedit, qua illud per peculiarem canalem ex veſicula fellis huc derivari quidam ſcriptores aſſeruerunt. In quo venenum hoc conſiſtat, & quæ ejus ſit operandi ratio, ſecundum *Charæ* æque ac *Rhedi* hypotheſin, Autor explicat; poſteriorem tamen priori præfert, petito cumprimis ex fabrica dentium argumento.

Tandem Sceleti deſcriptionem tradit, ubi cranium integrum & ſine ſuturis exhibet, niſi ubi alia oſſa ipſi junguntur, quemadmodum narium oſſicula, quibus cartilagines aut potius oſſa naſum diſſepientia adhæreſcunt. Reliqua capitis oſſa ſingularem, pro dilatatione majore, qualis ad corporum non maſticatorum deglutitionem in capite exiliore neceſſaria, conformationem acceperunt, quatenus maxilla ſuperior jungitur oſſi, quod dentes venenoſos recipit, & ingenti cavitate gaudet, quæ pro meatu auditorio habita, aperta tamen, intrinſecus foramine, quod netvum auditorium admitteret, carebat, quem forſan recipit ſub oſſe, quod illud cranio connectit. Quæ quidem articulatio tam dentibus venenoſis, quam ipſi maxillæ, inſer-

inſervit. Aſt pro deglutiendis grandioribus corporibus, maxime facit articulatio maxillarum poſtica, quam ipſi duo præſtant oſſa, à *Tyſone Maxillarum dilatatores* dicta, & cum duobus brevioribus oſſibus, quibus illa cranio combinantur. Cum enim maxilla inferior mento hîc, ut in aliis animalibus, haud continua, ſed ſeparata ſatis ab eodem obſervetur, quando faucibus majora corpora capit, quemadmodum membrana, maxillam mento connectens, facile extenditur, ita dum maxilla attollitur, & oſſa illa duo ad rectam magis lineam reducuntur, rictum oris neceſſario valde dilatare poteſt. Inferior utriusque lateris maxilla duobus conſtabat oſſibus, quorum anterius minores fovebat dentes, poſticum vero lateſcebat; quemadmodum ſuperior pariter in duo oſſa ſecedebat, quorum unum oſſi, quod venenoſos dentes capiebat, exterius, alterum, cui minores dentes impacti, eidem interius connectebatur.

Vertebrarum ſpinæ à cervice ad anum usque totidem erant, quot ventris ſquamæ, ſc. 168, aſt ab ano usque ad crepitaculi adaptationem, præter ſquamarum numerum, adhuc 29. Priores vertebræ ſpinam planam recta verſus dorſum, aliamque tenuiorem ac teretem oblique ad interiora demittebant: quibus duo accedebant proceſſus laterales pro coſtarum & vertebrarum invicem articulatione, & globulus in inferiore ſuperioris vertebræ parte, quem ſinus vertebræ inferioris excipiebat, ſimili modo ac oſſis femoris caput ab acetabulo oſſis iſchii excipitur; & quidem pro articulatione illa, ratione cujus Caudiſonæ corpus ſuum adeo liberè in quævis latera torquere & volvere poſſunt. Coſtæ cervicis minores, circa medium corporis majores, id eſt duos digitos transverſos longæ erant, aſt circa caudam tenuiores ac breviores denuo evadebant; omnes verò in principio ſquamarum ventris terminabantur. In vertebris caudæ duo comparebant proceſſus ſpinoſi, quamvis reliquis unus tantum contigerat; duo item proceſſus transverſi minores, coſtis analogi. Ultimæ caudæ vertebræ annectebantur (interveniente muſculo quodam craſſiore, & membranis cuti continuis) crepitacula, quæ in hoc noſtro ſubjecto numero tantùm quinque erant, ſed videbantur quædam eſſe abrupta: ſunt ea nihil aliud quam concava, tenuia, dura & ſicca, hincque fragilia & ſonora valde oſſicula, ejusdem fere magnitudinis & figuræ, ac os ſacrum humanum. Cuncta rigida gaudent epiphyſi, ita ut extremitas ſuperioris oſſiculi bina inferiora ſubeat: per quam conformationem articulatione non ſaltem egregia pollent, ſed multiplicatum magis ſonum edunt, quo ex mente *Guilhelmi Piſonis* admoniti homines æque ac bruta tempeſtivè ſibi cavere poſſint à tam pernicioſo colubro. Idem *Piſo*, *Nirembergius* & alii aſſerunt, ſingulis annis novum horum oſſium accedere, unde *Grevv* in *Muſeo regio* viperæ hujus ætatem ſedecim annorum ſuſpicatur, cum totidem utplurimum in illa obſerventur juncturæ, quamvis nonnulli earum ultra 20. ſe vidiſſe perhibeant. Delineationem horum crepitaculorum vid. in *Fig. VII.* TAB. *LXXXV.*

SECTIO CXVIII.

ANATOME
COCHLEÆ TERRESTRIS

è Marci Aurelii Severini Zootomia Democrit. p. 330.

COchleæ terreſtris œſophagus ac ventriculus ſupremam dorſi partem perreptantes ad extremam volutam diſcurrunt: Eſt autem voluta teſta hujus reptilis ad anteriora recurrens.

Hinc revertitur eâdem fere viâ in anticam capitis partem, ut ex hoc fæcum fiat excretio.

Dentes duo conſpicui, obliqui, nigricantes, membrana colligati.

Muſculi obſcuri, qui commovent os ad manducatum, infimi pedamenti mucronis dextram ac ſiniſtram cuſtodientes. Eſt autem pedamentum baſis membranea, lata, corpori ſubtenſa, figurâ ad oviformem accedente, ſic tamen, ut ſit in extremis ferme acuta:

Hepar in fibras tres diſſectum; acrum non adeò, ut non ſit ſubviride.

Cæcum inſigne in extrema voluta.

Lapilli oblongi ac perpuſilli duo, obeliſci figura I. litterulæ minoris magnitudinem æquantes, candidiſſimi atque aſperi in torulo uno, qui eſt è nonnullis, inventi.

Torulus inter œſophagum & omentum alius.

Hujus & ſimilium reptilium adminiſtratio hæc eſt: Poſtquam diu paſſa fuerint inediam, teſtâ eximuntur & in aquam conjecta detinentur, usque dum moriantur; ducta porro comperientur: Quodſi, donec diſſoluta fuerint, expectes, nervoſum omne genus mundum ſpectare licebit. Item modice ignem vel calidam

aquam

aquam paſſas diſſecabis commode, per infernum pedamentum rectâ viâ.

Siccata hujus adeps etiam in pulverem minuitur. Quo fit, ut de humano circa cor adipe, qui non liqueſcit, mirandum non ſit: Proprietates ſunt hæ adipum.

Hepatis caro ſaporis tam acris eſt, ut piperi non cedat. Mihi autem guſtanti, & nulla re dilui potuit, & tota die perduravit. Paſcitur quippe genus quodpiam iſtius reptilis herbis ſilveſtribus acutis.

SECTIO CXIX.

ANATOME LIMACIS MAJORIS TERRESTRIS

D. Joh. de Muralto.

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 147.

LImax eodem quo cochlea domi porta modò per dorſum ſulcata eſt & craſſiſſimis fibris longò tempore mobilibus pollet

Cæterùm cornibus utitur minoribus quàm cochlea domigera. Caput margo nigricans à pectore diſtinguit & pectus à ventre. Limacibus cerebrum eſt tam exile, ut vix conſpici poſſit, tamen in eò cavitates aliquot notantur, quarum una tendit in vaſculum nerveum inſtar filamenti attenuatum. Cæteræ cavitates intra caput manent. In capite porrò rictus oris amplus conſpicitur & in hoc ſupernè dens lunatus & apicibus quindecim crenatus: hinc continuantur inteſtina, quæ mirè ornant vaſa albicantia ad inſtar venarum lactearum. Utrumque labium protuberantes papillas quindecim ambitu ſuo comprehendit. Palatum duplex ſeries glandularum utrinque ornat, medium palati lineâ finditur recta. Inteſtina recto ductu pergunt ad ovarium usque. Interius ab inteſtinis foramen ſurſum vergit ad hepar: poſt inteſtina feruntur ſurſum uſque ad caput: inde iterum deorſum in hepatis lobos tendunt. Tandem iterum ſurſum producta ad capitis latus dextrum exitum inveniunt. Penicillum, uti in domiportis, non reperi, ſed tendinoſam carnem vomeris figurâ. Hujus extremitati circumpoſita erant retracta cornua à parte poſticâ. Oſculum larynge donatur, ut videlicet oris hiatus pro proportione arcûs dentium ſemper pateat ad œſophagum. Hujus laryngis (ſi modò ita nominare impunè liceat) alius quoque & potior uſus eſt in coitu, quod in *Limacologia* ſua aliquando magis illuſtrabit *Poeon*. Vaſculum coniforme ſitum eſt infra corpus cylindriacum & definit in fibras oblongas, velut in cochlea domiporta.

E capite vaſa lactea duo majora pertingunt non tantùm ad hepar, ſed & ad omnia inteſtina. An, ut chylum ex herbis elicitum deferant ad vaſculum lacteum coniforme, hincque in hepate à bile liberatum cordi adferant? Ad finem hepatis ovaria duo inſignia notavimus, ad quæ etiam pergebant rami lactei; in illis ovorum infinitus erat numerus. Apud eas limaces, quæ gravidæ non ſunt, locò ovarii reperiuntur glandulæ nigricantes & vaſe albo interſectæ.

Veſica humore viſcido ſub-coeruleò plena interius lato pedi ſeu apophyſi inſternitur & à capitis interna parte originem ducit.

Cor ſitum eſt infra caput. Oblongum illud eſt & pallidum, obductum pericardio & auriculâ præditum. E corde vaſa tendunt ad hepar. Auricula fibroſa eſt & magnitudine cor multum ſuperat.

Quanquam cor limaci auferatur, tamen vita non ſtatim tollitur, nam fruſtillatim quoque conciſa limax vivit longo tempore.

Cutis duplex eſt: Corticata exterior: interior fibroſa, albida & infinitis foraminibus pervia.

SECTIO CXX.

ANATOME
LUMBRICI TERRESTRIS

D. Thom. Willisii Tr. de Animâ Brut. c. 3. p. 20.

INter bruta sanguinea frigida lumbricus terrestris, infimi licet ordinis, jure censetur, utpote cujus humorem διΐχωρα patet cruentum esse. Animalculum hoc licet vile & contemptibile habetur, organa vitalia, nec non & alia viscera & membra divino artificio admirabiliter fabrefacta sortitur. Totius corporis compages (uti plurimum insectorum exsanguium) musculorum annularium catena est, quorum fibræ orbiculariter contractæ quemque annulum, prius amplum & dilatatum, angustiorem & longiorem reddunt. Nam proinde cùm portio corporis superior elongata & exporrecta ad spatium ulterius extenditur, ibidemque plano affigitur, ad ipsum, quasi ad centrum, portio interior relaxata & abbreviata facile pertrahitur. Pedunculi serie quadruplici, per totam longitudinem lumbrici disponuntur. His quasi totidem uncis, partem modò hanc, modò istam plano affigit, dum alteram exporrigit aut post se ducit. Supra oris hiatum proboscide, quâ terram perforat & elevat, donatur.

Lumbricus supinatus & tabulato cum stylis affixus, per longum secetur. Deinde lateribus ab invicem diductis partes ejus à capite usque ad caudam facile in conspectum se produnt. Supra oris hiatum cerebrum mole perexiguum ac instar bullæ albescens apparet. Dein paulò inferius œsophagus cum musculis locatus ductu inde recto ad ventriculum descendit.

Juxta summitatem œsophagi Cor palpitans & reciprocas συστολῶν & διαστολῶν vices (sicut in brutis perfectioribus) habens, locatur. Ex utroque cordis latere & inde paulò inferius, Corpora albicantia & nonnihil globosa utrinque in tres velut lobos distinctos constituuntur. Horum duo superiores nitidius albescunt & minores sunt. Infimus globulus utrinque duplo major & instar farciminis oblongus existit. Inter hæc corpora albicantia & magis rectò globuli alii minores, quasi carunculæ exiguæ & subflavæ in duplici serie, sc. utrinque modò quatuor, modò quinque aut plures distinguuntur. Ductus sanguiferi insignes medio horum corporum incedunt inque iis pulsatio notabilis, velut in viciniâ conspicitur.

Quibus nominibus prædictæ partes insigniri debeant & quibus usibus inserviant, diu ambigebam; quippe nullam in iis cavitatem dissecando, aut per fistulam insufflando deprehendere potui. Ex his autem globuli quidam aperti & expressi humorem lacteum exudebant; unde suspicio statim orta est eos corpora spermatica esse: quod idem verisimilius videbatur, quoniam in omnibus lumbricis hæ partes non eodem ritu conformantur. Porrò satis obvium est lumbricos coeuntes non sicut pleraque alia bruta directo sexus utriusque situ, circa caudas, sed prope capita, mutuis ex adverso amplexibus se stringere. Tandem mihi sæpius & penitius inquirenti res extra dubium sistebatur. Nam fortè lumbricum quendam gravidum dissecans, corpora albicantia majora & sub farciminis specie oblonga ovis quamplurimis referta comperi. Porro regione horum corporum, in pectore lumbrici, duæ papillæ candicantes cum foraminulis eminent, quæ lumbrici pudenda esse videntur. Observavit *Malpighius* in quibusdam insectis & præcipuè in Scarabæo & *Imperati* Talpa circa ventriculum subalbos quosdam globulos (uti videtur hisce lumbricis similes) reperiri, ipsorumque copiâ portionem ejus circumdari. Verisimile est hæc corpora etiam in illis esse spermatica.

Infra hæc corpora albicantia ventriculus mole insignis & cavitate satis amplâ præditus, in tres regiones seu ventres divisus, locatur. Ex horum infimò intestinum procedens ductu recto & longo usque ad caudam defertur & toto spatio à singulis musculorum annularium interstitiis ita comprimitur, ut instar coli in perfectis animalibus in plures quasi cellulas divisum appareat. Intestino hoc per longum dissecto & stercoribus amotis in fundo ejus vas subflavi coloris toto ductu, sc. à caudâ usque ad ventriculum disponitur: ibidem verò immergens & stomachi parietes perreptans, usque ad caput exporrigitur. Hoc vas reverà tubus est, qui per fistulam insufflatus cavitatem amplam prodit, cumque ductibus & vasis istis, quæ *Malpighius* supra insectorum ventriculum & intestina exporrigi notavit, analogus videatur, eum hepati, ac mesenterii loco esse jure suspicamur. In quibusdam lumbricis, circa caudam, ex utroque intestini latere plura interdum ova, tunc ad excludendum parata, reperimus, quæ quidem à partibus

fig. III tia.



fig. I ma.

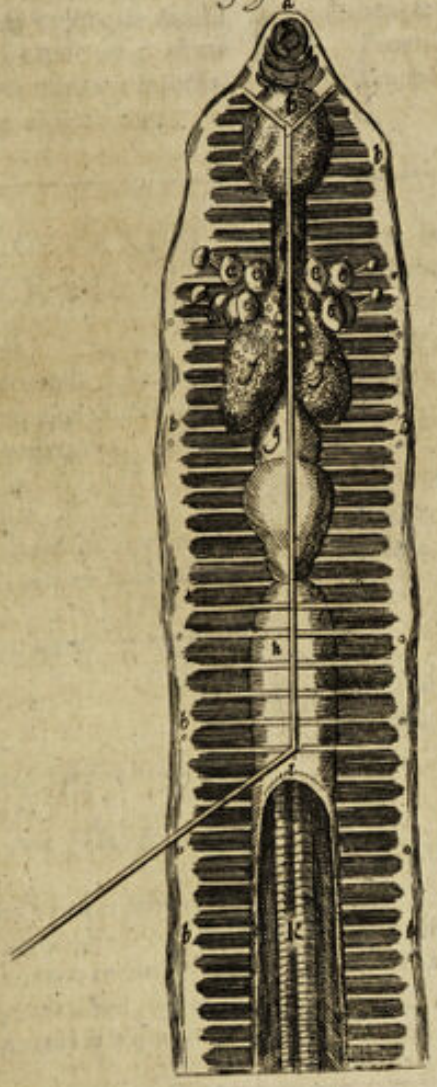
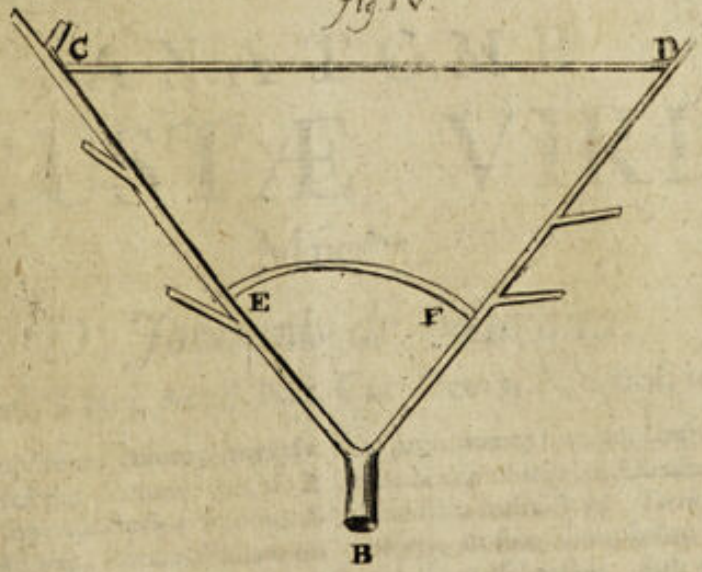
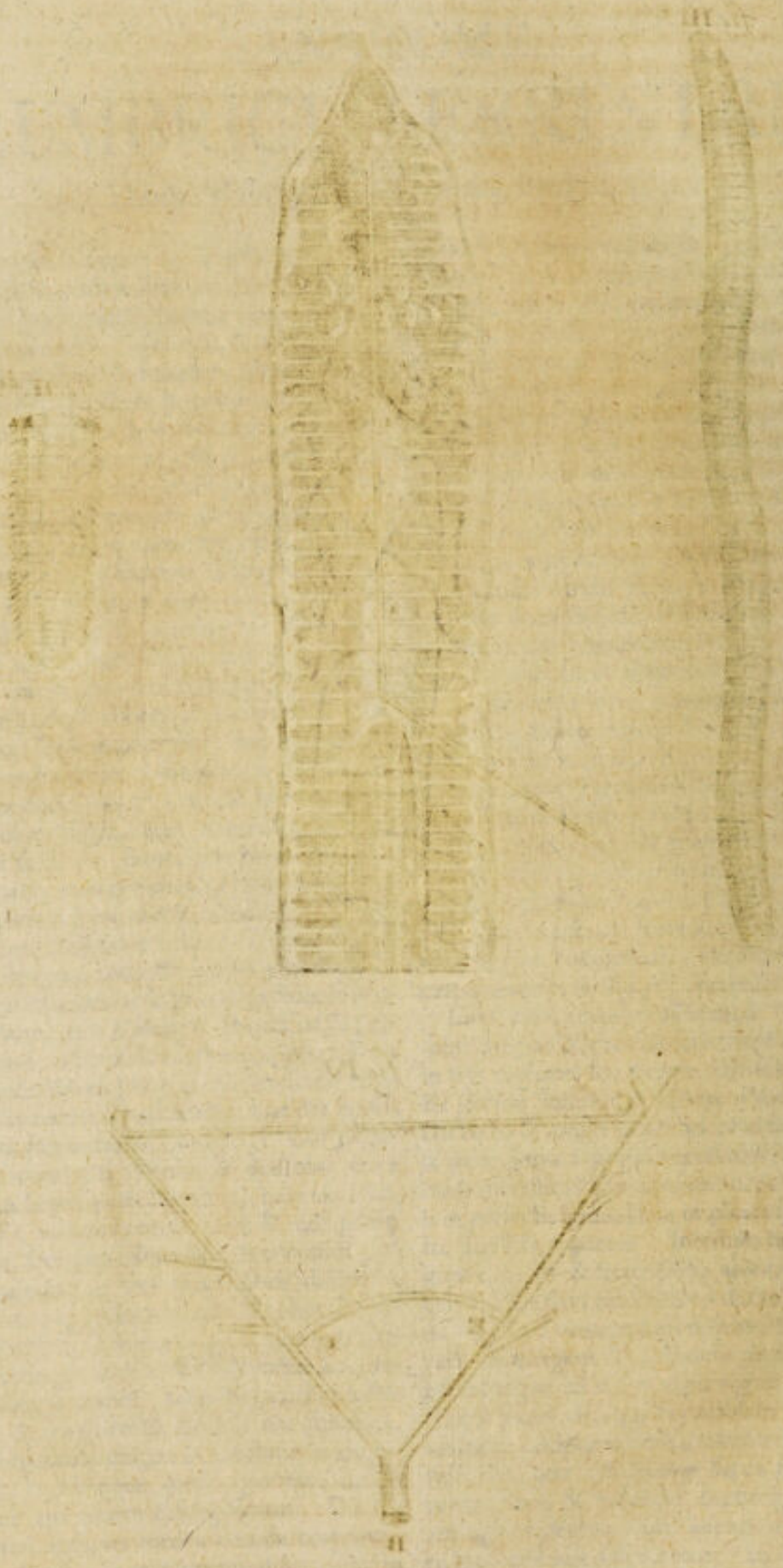


fig. II da.



fig. IV.





bus genitalibus illic descendisse visa per ductus in anum patentes foràs eduntur.

Hæc de lumbrici supinati & aperti partibus internis. Si pronus idem teneatur, in summitate dorsi juxta marginem cujusque annuli foramina, toto ferè ductu à capite ad caudam continuantur: quibus si per fistulam insufflaveris, mox partes subjectæ intumescent, intestini stercoribus huc, illuc sursum aut deorsum propulsis. His foraminibus, si premantur, humor albus, viscosus & interdum lacteus exsudabit, qui videtur mucus cavitates illas oblinens & contra aëris inclementiam muniens. Procul dubio hæc foraminula sunt totidem Tracheæ, ut in insectis &c.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXXVII.

FIG. I.

Exhibet lumbricum terrestrem supinatum, quoad maximam portionem ejus dissectum & apertum, ut cerebrum, præcordia, viscera, aliæque partes conspiciantur.

A. *Lumbrici os cum mento.*

B. *Cerebrum, in cujus superficie arteria expansa ad cor descendit & inde ad caudam.*

b. b. b. b. *Musculi annulares aperti & explicati cum tendinibus.*

C. *Oesophagi portio.*

D. *Cor.*

e. e. e. e. e. *Globuli albicantes supremi, tum majores, tum minores.*

F. F. *Duo globi infimi, ovu gravidi & impleti.*

G. *Stomachus, cujus tres ventres sunt 1. 2. 3.*

H. *Intestinum e ventriculo descendens, quod musculorum annulartum tendinibus, in quaque sectione constrictum, instar coli in perfectis animalibus apparet.*

I. *Ejusdem intestini portio aperta, ut corpus ei inclusum, seu intestinum in intestino conspici possit.*

K. *Corpus illud interius, quod hepatis & mesenterii loco esse videtur.*

FIG. II.

Exprimit ejusdem lumbrici portionem cum caudâ abscissam, ut pedunculorum series, quæ sunt 4. sc. a. a. a. a. conspiciantur.

FIG. III.

Exhibet Lumbricum integrum, pronum, ut musculi annulares in usque tracheæ videantur.

NOT.

HIRUDINIS ANATOMEN. priori parallelam

Vid. in *Ephemerid. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Cent. VIII. Obs. LVII. p. 339.*

SECTIO CXXI.

ANATOME LOCUSTÆ VIRIDIS Majoris

D. Johannis de Muralto,

è Miscellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 2. obs. 16. p. 40.

HÆc herbido virente colore, lineâ solùm spadiceâ per dorsum, pectus & verticem superius ductâ: inferius alvô & postremis pedibus, lineis pallidis binis insignita splendebat.

Caput oblongum Equi instar prona spectabat & scuto rotundo nasali sub frontis scuto prominente, mobili instruebatur. Scutum hocce obtegebat Osculum, chelâ duplici dentata instructum. Dentes spadicei erant coloris, in fine apice acuto reflexô: reliqui molares censebantur. Sub priore hac chela alia reperiebatur ad se invicem complicabilis, triplici spinâ dentatâ insignis. Maxillæ inferiori

riori latæ, ſubrotundæ, lingua craſſula ſubrubens innectebatur. Myſtacem gerebat ad chelas hiſpidum, virentem, triplici articulo mobilem & barbulam ſeu ſetam totidem articulis plicabilem ſimplicem, utrinque hiſpidulam.

Antennas nodoſas, prælongas, ſenſim attenuatas, palleſcentes, mobiles in vertice tenebat.

Oculi prominentes nigrum punctum è profundo repræſentabant.

Scutum dorſi oblongum firmiter ſibi innexos pedum anteriorum muſculos tenebat, quos utrinque vaſa ſpiritalia ſeu tracheæ niveæ adeò inſignes perreptabant, ut naturæ artificem ſtupendum & ingenioſum quivis miretur. Hinc ordo pedum primus exſurgit brevior, femoribus obſcurè punctatis & profundè ſulcatis, tibiis ſpinoſis & extremitate ſub hamo duplici, corculo punctato piloso, geminâ papillâ & quadratâ protuberantiâ veſtita. Sub hoc alter ordo ejuſdem conformationis adeſt. Ultimus pedum ordo quàm longiſſimus eſt, punctatus & ſulcatus tendinibus robuſtiſſimis firmatus.

Alas habet utrinque duplices, per quarum medietatem coſta viridis inſignior diſcurrit. Priores alæ ab ordine pedum ſecundo originem ſumunt: poſteriores à tertio. Alæ hæ plurimùm à prioribus differunt, propemodum enim complicatæ & albicantes cernuntur, nullis plexibus reticularibus, ſed transverſis lineis intercoſtalibus albidioribus obſervatis: inſuper & ampliores & tenuiores exiſtunt.

Pectus elatum anguſtius eſt, ſuperius duplicem ſpinam commonſtrans dentatam: inferius autem geminos utrinque apices denticulatos.

Venter inſignis eſt, octo annulis ſulcatus & duplicem caudam, murium inſtar piloſam, parvam nactus, inter quam triplex papilla mobilis hirſuta cernitur.

Ex alvo apex duriuſculus inſtar gladii longus duplex egreditur.

Vaſa ſpiritalia nivea per integrum abdomen diſſeminata & inter alvinos annulos atque inteſtina effabrè convoluta fuerunt.

Ab oris ductu internè reperitur fiſtula primi ventriculi: deinde nodulus, velut in grylo, internè planè dentatus & ſulcatus ventriculus alter: hinc duæ appendices inteſtini, ſive tertii ventriculi cavitates & tandem inteſtinum rectum. Præterea ductus ſmaragdini inſignes per tracheas niveas diſſeminantur. Oſſicula ſex intra pectus muſculis innexa, ad pedum ſtabilimentum præſtò ſunt.

NOTA.

Obſ. XVII. c. l. aliam habet ejuſdem inſecti anatomen, in qua pariter plures ventriculos reperiit, inter quos nodulus dentatus & ſulcatus, ruminationi inſerviens, cernitur. De partibus autem genitalibus locuſtarum curioſiſſima habentur in ſeq.

EPISTOLA

Nobmi Dn. D. SAMUELIS LÖBERI,

Sereniſſimæ Duciſſæ Saxo-Weiſſenfelſenſis Viduæ Conſiliarii & Archiatri, Conſulis & Practici

ad

Excellentiſſ. DN. D. MICHAELEM ERNESTUM ETTMVLLERVM, Med. Profeſſorem Publicum Lipſienſem.

Excellentiſsime atque Experientiſsime Domine, Affinis honoratiſſime.

CUm ante aliquot ſeptimanas Lipſiæ te viſitarem, exhibuiſti mihi magni Malpighii brevem locuſtarum uteri deſcriptionem, quam quidem admirabar, calculum tamen meum ad ejus ſententiam confirmandam addere non potui, cum locuſtarum harum corpora anatomice, quantum poſſibile fuit, Anno 1693. evolverim chartæque earum ſtructuram demandaverim, quam impræſentiarum communicabo.

Non vero deſidero literis hiſce, tuas ſublimes, erudito dicatas orbi pergratasque Philiatris, erudiri per momenta cupientibus, meditationes interpellare, neque directa tua in clinicorum commodum ſtudia. Sed oro ſaltem, ſucciſivis ut momentis blandientibus perlegas oculis, quas ad animi recreationem mactationes ſuſceperim, incruentas vero, dum & ipſæ hæ beſtiolæ vero carent cruore.

Locuſtæ

Locuſtæ nimirum fuere, quarum ſibilationes alarum, ſtridentiumque ipſarum pedum crepationes noſtra implebant prata, rura montesque, hybernaque inter dumetorum & ſepimentorum umbram, remanſis ipſarum anteſignanis criſtatis, quas vulgus fingebat, per infortunium forſan non procul a nobis captis, (quarum facies in ſcripto aliquo publico eleganter ficta ærique inciſa cernitur) petiere in proprium ſuorum detrimentum; tempeſtatis enim injuria ipſis ſat moleſta erat, dum omnes, quod earum ſtrata per montes ruraque corpora teſtabantur, interfecit.

Locuſtæ fuere, ſuperiori *ſeculo* noſtris in oris forſan non viſæ, quarum tot ſpecies ferme effingebantur, quot numerabantur, a ſuperficiali colorum diverſitate, modo pedes, modo aliam ipſarum partem occupantium, petitæ. Illæ fuere, de quibus dicebant, quod a cicadis noſtris, noſtra per prata & ſegetes ſalientibus, ſpecie ac qualitate differant: Etſi quoad prius ex parte concedi poſſit differentia quædam ſpecifica, certe parva erit, cum æque in noſtris inveniatur cruſta illa, galeæ ſpeciem referens nimirum, labium ſuperius duos illarum dentes molares, cæruleos, nigros, magnos, in utroque latere ſitos, obtegens, ne cibus inter illos terendus ac maſticandus denuo in terram procidat; nec noſtris deeſt involucrum illud, quod collaris monachalis gerere formam putatur, & tum noſtris tum advenis pro fulcro eſt, ne tergum & caput, eo abſente, collabatur.

Illæ fuere, quæ omni nervo, oſſe, carne, (habent enim tantum carnem, quæ inter cartilaginem & nervum ſit media) &c. carere, a quibusdam credebantur, omnia ſuperficialiter modo conſiderantibus, unde tandem cæcus illorum fœtus, præmature in lucem editus, non immerito, illis anatomiæ penetralia penitius inſpicientibus, ludibrio erat.

Illæ fuere, quæ ſtridorem dentibus ſuis nigricantibus, quos molares merito dicas, profibilare dicebantur, cum tamen illum extremorum longorumque pedum femoribus facerent, quibuscum corporis latera fricabant, quod non ſemel obſervavi, imo, quotiescunque ad iram illas provocabam, toties quatiebant latera vel femore utroque vel uno ſolo.

Illæ fuere, quarum capita hirſuta pronunciabantur ob bina illa cornua geniculata, dura, in facie ſub oculis apparentia, illisque etiam invitis, fœminarum crinibus, ſimilia; Quæ vero fœmina ſuos movere crines poſſet ſurſum, deorſum, antrorſum, & pro ipſius lubitu retrorſum, niſi manum admoveat, non vidi.

Illæ ſunt, de quibus referebatur, quod earum lingua ſit valida ac dura; cum tamen hæc ſit membranula tenuis, concava, verſus guam auguſta, anterius vero acuminata. Imo inteſtinum habere non unum, ſed flexuoſum ac replicatum dicebantur: quod certe contra autopſiam aſſerebatur omnem. Ruit quidem ingluvies horum animalculorum per pectus, per alvum, attamen nec inflectitur, nec replicatur, ſed recta linea a principio, ore nimirum, usque ad anum extenditur, ubique una craſſitie & amplitudine gaudens, nullus in ea conſpicuus eſt ventriculus, vel locus, ubi cibis remora datur; nullumque receptaculum, quo concoctio Chylique elaboratio, ut in aliis animalibus, ſecundum naturæ præcepta fieri poſſit, excepto ſolo corde, quod ipſi adnexum cernitur.

Muſculus enim hic, cor nimirum, qui ad ſanguinis ſeu liquoris nutritii diſtributionem natus, ipſi adnexus cernitur, dum œſophagus, pectus per collum ingreſſus, admodum craſſeſcit, adeo ut ſi obiter conſideretur, forſan ventriculi nomine inſigniri poſſit: Aſt longum abeſt! ſiquidem nodum hunc conſtituunt ſex lobuli, eleganti ſerie inteſtinum circumdantes, non niſi per vaſa ex ſingulis prodeuntia inter ſe cohærentes, firmiterque non ab omni parte, ſed ſaltem ſuperiori illi inteſtino ſcilicet adnexi, exiſtunt, ita quidem ut adhuc inferior, longior ſuperiori prominentia, imo craſſior appareat. Similis vero eſt horum lobulorum ſemini cumini forma, attamen illo multo longiores & craſſiores ſunt, color interim eſt cinericeus.

Dixi, quod ſuperius tantum adhæreant huic inteſtino, ſuperior vero & inferior horum muſculorum pars libera ſit; quod per autopſiam facile demonſtrari poteſt; dum nimirum cultelli manubrio vel alio obtuſo eleventur inſtrumento. Imo elegantius ſe hi offerunt, ſi ex ſuo alveo ingluvies hæc in chartam protrahatur, dictoque modo tractetur, quando ad medium horum quis pervenerit, tunc ſine ejusdem lobuli dilaceratione ab inteſtino ſemovere non poterit, laceratione vero facta, effluit vel exſudat guttula certe parvula lucidi cruoris, qui ſine dubio per partes corporis omnes, mediantibus vaſculis illis minimis filum triplicatum bombycinum æquantibus, diſtribuitur; ſiquidem unusquisque dictorum ſuperius lobulorum, duos imo plures ex ſuperficie ſua dimittit ductus, ex eorumque medio prodeuntes, qui declinato curſu ad latus ſe flectunt, dum unus alterum oſculando excepit, ſimul modo huic, modo illi ſuum nectar membro largiuntur. Interim pulſum vel motum contractorium vel preſſorium obſervare in illis non potui.

Inteſtinum e pectore egreſſum nullo repando curſu aut flexuoſo, ſed recto ad exitum properat; per cujus ambitum hinc inde filamenta ad eorum vaſculorum ſimilitudinem, ex lobulis cordis prodeuntium, diſſeminantur, quæ ſuccum ex illo nutritium quaſi ſugunt,

& modo

& modo & motu mihi incognito illum aliis partibus communicant. Ne vero lacuna detur inter contentas continentesque partes, provida natura (cavitatem enim abdominis insignem, stercorarius hic canalis non explet,) æque ac fœmellarum, marium, generationi dicata organa, hac in carina seu infimo quiescere ventre voluit.

Cavitatis hujus sive alveoli externa facies navi comparatur optime: sicuti illa ex alveo tectoque composita est; ita & harum bestiolarum venter ex duobus insignioribus componitur fragmentis, uno superiori tectum, inferiori vero carinam, præsentantibus; quorum superius inferiori incumbit, inferius vero, ne collabatur, præter sui generis cutem, qualem & vespæ habent, semicirculos osseos per singulorum articulorum squamatorum medium currentes, tenuissimisque ligamentis, integumentis adnexos, tectoque ablato ultro conspicuos habent; extenta nimirum paululum carina, ruptis vinculis, a suo designato per naturam loco recedunt, suosque apices cochlearum formam versus tergum habentes, offerunt.

Interim hæ duæ lamellæ, tectum & carinam constituentes, loricæ instar squammatæ sunt, a pectore ad anum usque, quæ proræ, cui penis tanquam in vagina inclusus est, in maribus formam habent, duabusque spiculis superius ornatæ; in fœminis vero ex quatur antibus sive spiculis osseis constant, quarum semper illæ duæ, superior, & inferior, nimirum spicula, in uno latere sitæ, postquam paululum alvum ingressæ, coëunt & unicum os constituunt; quæ pubis ossa interne validis instructa sunt musculis, quibuscum antes hos modo extendere tum ad fœcum depositionem faciliorem, tum ad congressum facilitandum, modo contrahere satagunt.

Hinc in antibus, ut ex jam dictis apparet, tanquam in involucro, utriusque sexus genitalium exitus quiescunt, juxta ac intestini canalis, cui incumbunt in maribus testiculi, pisi magnitudine, unica quasi inclusi membrana, in cujus medio fissura quædam deprehenditur, quæ horum dualitatem indicat; nimirum si cultelli manubrio paululum dilatando dimoventur, nulla inter illos connexio per vascula, testes constituentia, videri potest. Sunt enim & horum animalium testes nil nisi congeries vasculorum, multis anfractibus inter se complicatorum, succoque albo turgidorum, quibus ex, duo dimittuntur filamenta super intestinum currentia, &, postquam ferme ad ejus exitum pervenere, flectunt se per latus ad prostatas; priusquam vero illas ingrediuntur, denuo reflexo cursu efformant vesiculas seminales inter se eleganter crispatas complicatasque, quæ vero prostatæ corpuscula sunt minima ad latera primi penis ossis sita: siquidem penis est corpus ex tribus constans ossibus, primo recto in alveo latente, referto vero alba quadam substantia) & cavo, altero falcato & ex alvo prodeunte, in cujus tergo crena cernitur, quæ canaliculo membranaceo subtilissimo expletur, per cujus & prioris ossis cavitatem genitura in uterum fœminæ salacissime succumbentis prosiliendo salit. Tertium os est hemi circulare, quod tergo suo annectitur interne ossi falcato, ubi vero versus interiora spectat, hiat. Qualem usum habeat, nisi ad intestini meliorem cubationem inserviat, me latet.

Incumbit & intestino sexus sequioris ovarium, quod ratione ovorum, nunc majus nunc minus existit: plus enim interdum quam centum, interdum vero vix triginta in illo reperiuntur. Constituit hoc vero ovarium pellucida admodum membrana, super intestinum modo expansa, modo ob dictam rationem contracta, in principio versus pectus seu medium ventrem rotunda & per totum sui tractum cava, ubi vero ad exitum tendit, bicornis fit: per medium enim dividitur, duosque efformat canales rotundos admodum crassos, pellucidos, liquore lymphæ simili refertos, per quorum aperturam intestinum transit; sub quo vero denuo coëunt in unum corpus angustius, ductuque speciali ad exitum properans, quo sub ductu iterum corpus quoddam rotundum, album, in gyrum convolutum, latet duos auricularis digiti articulos longitudine superans, extensum, & in cujus fine tanquam in centro capitellum conspicitur ad seminis milii magnitudinem accedens cavum quoq; est, præcipue ab initio quadantenus crassum, & corpus hoc constituit & uterum & ejus vaginam, quæ in antibus supra memoratis sita.

Animalcula hæc quoties ex aëre se demittunt, toties coire cupiunt, veneremque exercere amant, siquidem statim alter alteri insidet, & ita dies noctesque cohærent, tandem si a natura seu spirituum humorumque turgescentia impelluntur cogunturque, caudam mas sub fœminæ alvum flectit, penem suum falcatum in uteri vaginam intrudit, ibique per horas relinquit, si vero manuum admotione fortiori iterum dimoventur, tam ex uteri vagina refluendo, quam ex pene profluendo prodit sperma lactis ad instar album: interim mas penem in pristinum locum non retrahere, neque fœmina extentos contrahere antes potest, usque dum quasi humorum fervor deferbuit. Liquaminis hujus seu genituræ effectus sine dubio est, jamdum in ovario nata ova spiritu vivifico actuare & impræ gnare, quo in lucem edita, aliquando nova exin progenies nascatur. Hæc saltem lis adhuc sub judice est, quomodo uterus & ovarium inter se communicent, quia nullam vasorum connexionem mihi observare licuit.

Figura

Figura horum ovorum eſt oblonga, tinearum ad inſtar caſeos exedentium, colorem habent luteum, non nigrum, uti noſtrates, *quod & Plinius affirmare dicitur*: unde miratus ſum, quosdam ſibi perſuaſiſſe, noſtris in oris ex atro apud nos relicto, prima ſtatim æſtate & autumno, ſemine, paſſim propullulaſſe juniores locuſtas; forſan fuere horum animalculorum ſtercora ſeu excrementa ſatis craſſa & nigra, quæ certe pedibus deſtituuntur, quæ pro ipſorum fœtura venditanda non ſunt.

Illæ interim ova lutea, non hæc, maturitate impetrata, i.e. cane vertente & autumno accedente, intra aliquot dies excludunt, non vero ſoli exponunt, ſed naturæ inſtinctu in terram defodiunt: & ſi ea in arborum frondes foliaque, imo ſaxa, deponere cogantur, ſtatim ab aëris ambientis injuria exſiccantur deſtruunturque, abſumpta humidi nimirum radiculis copia.

Nempe hæ beſtiolæ rariorem quærunt terram & arenoſam, minusque compactam vel humidam, neque planam, ſed montanam, **da es abſchüſſig iſt**/ ibi, ulnæ interdum quadrantis longitudine, foramina condunt, quorum amplitudo digitum recipit auricularem. In hæc, inquam, defodiunt ova ſua ordinata & quadrata ſerie poſita, mucoque albo ſpumoſo obducta, qui temporis tractu a ſubjacentibus ovis arenaque intermixta, luteum mutuat colorem, quo velamine externis ab injuriis illa defendere putant. Verum enim vero ciſi peroptime, ad arcendos hoſtes externos involvant hæc ſpumoſo liquore & defodiant, nihilominus inſidiæ ipſis fiunt a liquore iſto ſpumoſo ovaque conglutinante, qui temporis tractu cœloque pluvioſo, **und wo der Boden lettig iſt**/ putreſcit & in novam verminoſam abit progeniem quæ ova hæc, quibus pro muro inſervire debeat, conſumit, humoremque intus in illis contentum exſugit, hinc illo exſucto & conſumto fatiſcunt, quicquid etiam in illis, quod non exſuctum relinquitur, ob privatum ambiente ab aëre balſamum, turbatumque ejus motum inteſtinum putreſcit, & tandem etiam non exeſa ovula perdit, ingentique fœtore deſtruit quo facto horum ovulorum congeries in nihilum quaſi redigitur.

Attamen vermiculi illi, qui tam manifeſte ovulis hiſce exitio ſunt, commode comparantur termitibus, in principio vix conſpicui, ſenſim vero accreſcentes & quando ætatem ſuam nacti, tunc blattarum inſtar puniceum induunt integumentum, in quo tanquam exanimes requieſcunt; an vero in novam papilionum ſpeciem degenerent, ovaque ad ſui propagationem ponant, jamdum mihi incognitum.

Sepoſitis ovis & ætatibus acquiſitis, accedenteque brumali tempore, non amplius ſegetes & prata acida depaſcunt, ſed montibus, ſaxis, frondibus arborum & ſibi ipſis, gregatim ad multa millia inſident, exanimes quaſi, mares & fœminæ hærent, quando igitur per aliquot ſeptimanas fame & tabe conſumtæ, frigore tandem ſuperveniente pereunt & vitam cum morte commutant.

Ovula nunc earum in terræ latebris ab ipſis defoſſa, per totius hyemis tempus ſepulta jacent, accedente vero vernalis anni quadrantis fine & æſtatis principio, e cavernis & ſpelunculis a ſolis æſtu exactuata in novam progeniem, colore nigro & puniceo variegatam, propullulant & in terram proſiliunt, formicarumque minorum magnitudinem vix ſuperantes in ſegetes prataque propiora ſerpunt & ſaltant, nec ſe turmatim majoribus caulibus & graminis apicibus inſident, Solis radiis tandem mane calefactæ, hinc inde ſe diſſeminant locuſtæ.

Hæc ſunt, quæ mihi obſervare licuit. Communicaſti mihi & aliorum Obſervationes, quas intactas vero omnes remitto, ne ſi forſan pagellæ hæ in lucem proveniant, locuſtas vel magis crabrones irritem. Vale interim & fave

Tuo toto

Leucopetræ d. 20. Apr. A. 1714.

D. SAMUELI LOEBERO, Sereniſſ. Ducisſæ Saxo-VVeiſſenfelſenſis Viduæ Conſiliario & Archiatro, Conſuli & Practico.

EXPLICATIO FIGURARUM In TAB. CI.

FIG. 1.

Locuſta mas.

a. *Dens molaris.*
b. *Collare.*
c. *Vaſcula lobos conjungentia.*
d. *Prora.*

FIG. 2.

Locuſta fœmella.

e. *Exitus vaginæ ovarii.*
f. *Anus.*
g. *Exitus vaginæ uteri.*

FIG. 3.

Duæ locuſtæ coitum celebrantes.

a. *Mas.*
b. *Fœmella.*

FIG. 4.

Gula, Inteſtina & Cor.

aaa. *Gula & inteſtina.*
bb. *Sex lobuli in ſitu ſuo naturali.*

Fig. 5.

Lobuli per vaſcula cohærentes.

aaaaaa. *Lobuli.*
bbbbbb. *Vaſcula intermedia.*

FIG. 6.

Spicula coëuntia.

Fig. 7.

Genitalia virilia.

a. *Teſtes.*
bb. *Veſiculæ ſeminales.*
cc. *Proſtata.*
1. *Os primum penis.*
2. *Os ſecundum penis.*
3. *Os tertium penis.*

FIG. 8.

Genitalia muliebria.

a. *Ovarium.*
bb. *Cornua ovarii.*
cc. *Ductus cornuum.*

FIG. 9.

Corpus rotundum in gyrum convolutum ſub ductu cornuum uteri.

FIG. 10.

Vagina uteri.

FIG. 11.

Foramen quadratum, quod lucuſtæ in terra parant.

SECTIO CXXII.

ANATOME GRYLLI SYLVESTRIS

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Naturæ Curioſ. Decur. II. Ann. 1. Obſ. 58. p. 142.

AUtor hujus eſt *D. Joh. de Muralto*, Helvetus, cujus verba ſunt ſeqq.

Gryllus inſectum eſt nigricans, capite rotundo, nigro & ſplendente præditum, inſignibus item oculis oblongis, & corniculis binis piloſis, myſtace aut barbula duplici, lato oſculo, quod tenui operculo, folium hederæ referente, munitur, duplicibus alis è flavo nigricantibus, & totidem pallidis minoribus, craſsô ventre nigrô, geminâ caudâ ſetaceâ, ſex pedibus hamatis, quorum poſtremi cæteris longiores, & craſsiores ad ſaltum faciunt.

Cornuum locô ſimplex ſeta utrinque exit ante oculos quaquaverſum mobilis; corpora hæc nodoſa ſunt, ſcabra, & nigra: in iis ſingulis articulos plus quàm quadraginta numerare quis poſſet. Præterea ſunt & cava, & ſpumeum liquorem continent.

Extremitati inferioris maxillæ adhæret *Myſtax* mobilis, ſed inſtar fili tenuis, geniculatus tamen & fibroſus, ac in ſummitate convexus; tuberculo enim ſeu papillâ interpunctatâ, & valde ſenſili inſtruitur.

Collum anterius pluribus nigris papillis inſtruitur, poſterius tribus, ac aliquando pluribus cartilagineis fibris ſpadiceis, quibus lingua ſuffulcitur, binis punctis nigricantibus prope occiput notatur.

Barbula inferior utrimque filo ſimplici ſub mento exit, quatuor itidem geniculis plicatilis, hiſpida, piloſa, variegata, & in extremitate ſenſim ſpiſſeſcens, abit in papillam, ſeu tubum valde ſenſibilem.

Maxilla ſuperior, utrimque una, ſubrubens, denis denticulis ſerrata, ac inſtar falcis recurva, ſenſimque in apicem attenuata, & ferme triangularis, ſub oculis capiti firmiſſimo articulamento jungitur. Hinc quidquid iis ingeritur, fortiter comprehendunt. Maxilla hæc cava eſt, & medullâ aliqua referta.

Inferior maxilla duplex eſt, una alteri impoſita, ac ex nigro ſpadicea, ſpinæ ſeu aculei piloſi multi hanc ſtipant. Extremitates chelis armata ſunt, vel forcipibus.

Folio mobili *Oſculum* rotundum exactè tegitur, & interius membrana carnea binis fibrillis diſtincta apparet.

Lingua ſub oſculo bifida & lanuginoſa cernitur, fibrisque (ut ſupra innui) prope collum ſuffulcitur.

Oculus utrimque fronti inhæret convexus, naſum verſus, & elegantiſsimo ordine infinitorum punctorum nigrorum ſplendentium refertus, margine albicante cinctus. Nam oculi hi deſtituuntur palpebris.

Cranium medullâ ſeu cerebro repletum eſt, quô ablatô intra cerebelli duo hæmiſphæria *Cor* pulſare cum auricula manifeſte viſitur, rubicundum & coniforme.

Pectoris ſcutum in margine ſulcatum, & undique nodoſum microſcopio conſpicitur, imo aliquibus in locis hirſutum: ſub hoc ſcuto utrimque muſculi caput adnectentes, & œſophagus amplus cum branchiis cæterisque viſceribus deorſum pergentibus reconduntur.

Oeſophagus amplus membranaceus eſt, cujus lateribus, itemque ventriculo, & inteſtinis *lactea fibrilla* pulchre adſperguntur, quæ reverà

ſunt

ſunt *trachea*, per quas aër ad viſcera commeat; oriuntur hæ fibrillæ duplici ramo è capite, ſub ſcuto pectorali decurrunt, in plures ramuſculos dividuntur, per imum ventrem diſſeminantur, dorſi ſulcis ſeu coſtis omnibus interſperſæ, & fiſtulæ, modo cavæ, ac è filamentis circulariter intortis, ceu totidem angulis contiguis affabrè factæ, & in filamentum longum reſolubiles, aëre plenæ, per quæ dubium eſt, an ſtridor ſuccuſſo motu alarum aëre edatur: velut arteriæ in toto corpore pulſare videntur.

Stomachus Grylli poſt gulam inſtar tibiæ utricularis cibo repletus cernitur. Ab eò pendet *Nodus duriuſculus*, foris æqualis, membranâ tectus, intus rugoſus & ſulcatus, cum inteſtinis continuus, quaſi alter ventriculus, nam ruminare gryllum opinor, eo quod leviter moleſtatus virentem liquorem copioſum ex ore tangenti affundat. Sulci, ſeu rugæ oblongæ numero ſex, ſupernè & infernè in anguſtum coëunt. Quivis ſulcus lineâ ſecundum longitudinem diviſus eſt: porro internè ex hujus ventriculi ſuperficie & papillæ, ſeu apices denſo agmine protuberant, quibus tanquam limâ cibus è primo ventriculo demiſſus atteritur, & comminuitur. Ventriculorum autem ſtructuram elegantem in Gryllo-talpa deſcripſit fideliſſimus *Pythagoras noſter in obſervationibus ſuis de ruminantibus*, quæ planè eadem eſt cum ſtructura grylli vulgaris, de qua jam ante quadriennium ſcripſit, uti videre eſt *Exercit. familiar. XXX.* Eandem pridem etiam deſcripſerunt *Oligerus Jacobæus in Th. Bartholin. Actis Hafnienſibus & Georgius Hieronymus Velſchius in Hecatoſtea I. Obſerv. Phyſico-Medic.* Præter duos iſtos ventriculos bini alii occurrebant, ad latera poſt eum, quem jam deſcripſi, poſiti, rugarum expertes, ſed ſordido humore puniceo repleti. *Inteſtina* reliqua Meſenterio flavo adhærent. Colon cellulatum & excrementis viridibus refertum eſt.

Ad latera fiſtulæ inteſtinalis utrimque recumbit *glandula albicans rotunda* in maribus, lacteis fibrillis ſeu tracheis minimis exornata, teſtes ſunt inſignes, ad *corpus filamentoſum* & mucoſum pergentes, in quo penis rubellus reperitur; grylli enim non haſtati ſeu mares intra duas ſetas piloſas ano exeuntes in abdomine recondunt *ſaculum*, cui ceu burſa includitur *granum duriuſculum* albâ medullâ plenum, à qua burſa anterius jam dictus penicillus dependet, haſtæ fœminarum longitudini reſpondens. Setæ in maribus juxta alvum collocatæ piloſæ & ſpinoſæ ſunt.

Prope ſetas autem locô anteriore ad anum in fœmellis reperi quatuor *ſpicula longa* & haſtæ cuſpidi ſimilia, quorum unumquodque *fibrillam* ceu in vagina gladium continebat: Hæc duplicia notantur in pluribus, utraque autem rurſus bifida, ut quatuor numeres haſtas, quæ ſeſe momento citius tam apte conjungere & complicare poſſunt, ut unicam haſtam eſſe exiſtimes: ab initio haſtæ illius intra nates *vulvæ* quidpiam ſimile videtur, quæ rotundum foramen eſt à conjunctione haſtæ formatum, & quaqua verſum mobile, cujus ductu intra alvum pervenitur ad *glandulam rotundam* ſtriatam velut ſemen milii ſolis candidam, ad cujus utrimque latera membranis, ceu vaſculis, *ovariis puta*, flaveſcentibus, oblongis, *ova auro* magis ſplendentia propemodum infinita continentur, figuræ ſeminis cumini, ſed longe minoris; qualia etiam è Gryllo-talpa *Pythagoras* olim exemit.

Pedes anteriores hiſpidi ſunt, concinniter articulati, & forcipe hamato inſtructi: articulis quinque pes flectitur: idem fit cum *altero pedum ordine*, *tertius ordo infra* femora hiſpidior eſt, ſpinisque horridus, ac præterea inſignibus muſculis ac forcipibus inſtructus.

Abdomen ſulcis duodecim, quorum inferior ſuperiorem ſubintrat, veſtitur: hi à parte anteriore lineolâ utrimque ſecantur, & contiguitatem ope membranæ ſubfuſcæ acquirunt.

Ala dextra ſuperior in maſculis, reticularibus fibris variis inſigniter criſpata, ſupra ſiniſtram expanditur, & arcte ad lineæ rectæ amuſſim complicatur utrimque, ut ad vibrationem alarum aër reverberatus, deorſum cogatur, & cum ſub ſcuto pectoris firmiter conjunctæ implantentur, ſonus ſtridulus concitetur.

Alæ inferiores fibras quoque habent, & plicatiles ſunt ſecundum longitudinem, prædictis multo minores. Cæterum fœmellarum alæ haud ita criſpæ & fibris variis pictæ, quamquam æqualiter textæ reticulares quoque cernuntur.

Quomodo autem *grylli ſonum* edant, non plane compertum habet amiciſſimus noſter *Pythagoras*: aſt in cicadis, quibus *Gallia Narbonenſis* per æſtatem abundat, ſingularis quædam mirandæque ſtructuræ machina hæret propter alas, quæ ſolo motu alarum clangorem illum gratum edit. Cicadæ aërem ore alium nullum hauriunt, præter eum, quem forte cum cibo & rore abliguriunt, & proin dubitatur, an Grylli ad formandum ſonum illum ſtridulum ore arripiant aërem. Tracheæ equidem hujuſmodi inſectis plurimæ ſunt, quas primus notavit & deſcripſit *Malpighius*, *in Epiſt. de Bombyce*, ſed non proveniunt ab ore, uti in homine & aliis animalibus: Annon (cum juxta œſophagum è capite oriantur bronchiæ, quæ excavatæ ac aëre plenæ interſtitia coſtarum interne adeunt,) dum canit Gryllus, aërem per bronchias arripiendo, & per harum extremitatem fines ſub alis emittendo, dum utrinque alæ mirando modo fabrefactæ eô ſe vibrant & concutiuntur, ſonum efficit?

Grylorum cibus ſunt tenuiora foliola herbarum, florumque, quæ magnâ voracitate deglutiunt, ut ſtomachus in amplam molem extendatur: imò eſurientes ſe ipſos diſcerpunt, & devorant: niſique in libero aëre diſcurrant, citò moriuntur: *diſſidium ipſis* eſt & æmulatio, ſi mares alii fœmellis ſociis adjungantur, quos initò certamine inſigni virilitate irati cantantes perimunt.

Excrementa muris inſtar oblonga deponunt.

SECTIO CXXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA

GRYLLO-TALPÆ

D. Johannis de Muralto

HUjus anatomen duobus in locis adfert Autor in *Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. ſc. Dec. II. A. 1. pag. 154. &* ejuſdem *Dec. 2. A. 2. p. 58.* In Priori ſeqq. notat: Quod Aldrovandus vermem cucurbitarium dixit, *Ferrantes Imperatus* talpam, id Grylotalpa denominatur ab *Olao Wormio.* Noſtri id vulgo Bähren appellant.

Inſectum hoc minimum digitum longitudine & craſſitie æquat.

Ex ano ei utrinque fibrillæ duæ piloſæ ad inſtar caudæ muris egrediuntur.

Alvus ex octo plicis ſquamatis leviteréque hirſutis caſtanei coloris conſtruitur.

Venter mollis eſt & obſoleti coloris.

Dorſum tegitur alis binis acuminatis, per quas deducitur linea ſubnigricans. Hæ alæ plicatiles ſunt & aptiſſimè convolvuntur, eô ferè modô, quo pueri noſtrates Lucernas è chartâ complicant. Alis incumbunt expanſæ antennæ, nigris ſtriis diverſimodè pictæ: breviores quàm alæ; illæ enim ad medium caudæ pertingunt, hæ duntaxat ad medietatem alarum.

Pedes ſunt 4. Ex his poſteriores quidem craſſiores & longiores: Anteriores verò minores ac breviores.

Noviſſimi initium ducunt à primâ alvi ſquama & quatuor articulis gaudent, quorum primus femur eſt, alter tibia denticulata, tertius tarſus & quartus pes extremus bifido ramulo digitorum loco munitus. Reliqui pedes ab his nonniſi tenuitate & brevitate differunt.

Pectus munitur ſcuto teſtaceô ſupernè nigricante, infernè pallidô, attamen hirſuto. Infra hoc ſcutum mollis interjacet membrana ventrem à thorace diſtinguens. Ad latera capitis utrinque brachiorum locô proceſſus bini geniculati, duri ac chelarum inſtar ſerrati exſtant, quibus animalculum hoc terram fodiendo alimoniam quærit ſeque defendit. Quilibet proceſſus conſtat è quatuor articulis, quorum primus axillæ rationem habet, alter longior & latior pectori aptatus appendicemque habet acuminatam, cui ſe manus ſerrata implicat. Tertius manum ipſam comprehendit quinque acuminibus ſeu nigricantibus corniculis, tanquam digitis præditam. His accedunt duo alia cornicula velut pedes biſulci, pollicis rationem habentia, cum apophyſi tenuiore piloſa. Flectuntur manus præcipuè extrorſum, uti in talpa.

Caput intra ſinum ſcuti latet acuminatum & barbatum; fermè eodem modo ut in cancris; cornua enim duo infra oculos & poſt naſum conſtitutra eminent.

Ad barbam ſetaceam papillæ albicantes diſpoſitæ ſunt.

In alvo veſicam pyriformem ab œſophago productam reperiimus, quæ in ſe continebat viſcoſum, terreſtrem & limoſum ſuccum. Veſica autem iſta nihil erat aliud niſi ventriculus, quem cingebant lactea vaſa innumera, per quæ aërem commeare tanquam per tracheas poſtea cognovimus, à Pythagora noſtro admoniti.

Notavimus quin etiam alium ventriculum plicatum & denticulatum velut in animalibus ruminantibus. Inteſtina recto tramite deorſum tendebant, vaſis lacteis, hoc eſt, tracheis perſperſa.

Ad alvum cartilaginea quædam pars duplicem caudam ſuffulcit.

Infra has cartilagineas portiones penis minimus latet, ad cujus latera corpora duo oblonga, ceu lactes aut teſtes cernuntur.

Dorſi ſpina vertebris inſtruitur. Spititualis medulla intra vertebras latitat. Intra duos lobos cor latitat duriore baſi cinctum. Inferior & ſuperior maxilla denticulata eſt. Superiori imponitur ſcutum velut labium.

Oculi ſunt duriſſimi, ſplendidi, nigricantes.

Oris rictus amplus & utrinque duæ tonſillæ. Cranium ſatis durum. Tunica uvea crocei

coloris

fig. VII.



fig. II.



fig. III.



fig. VIII.



fig. IV.



fig. V.

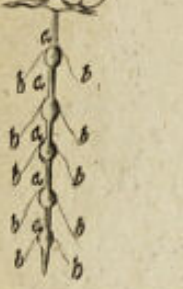


fig. VI.

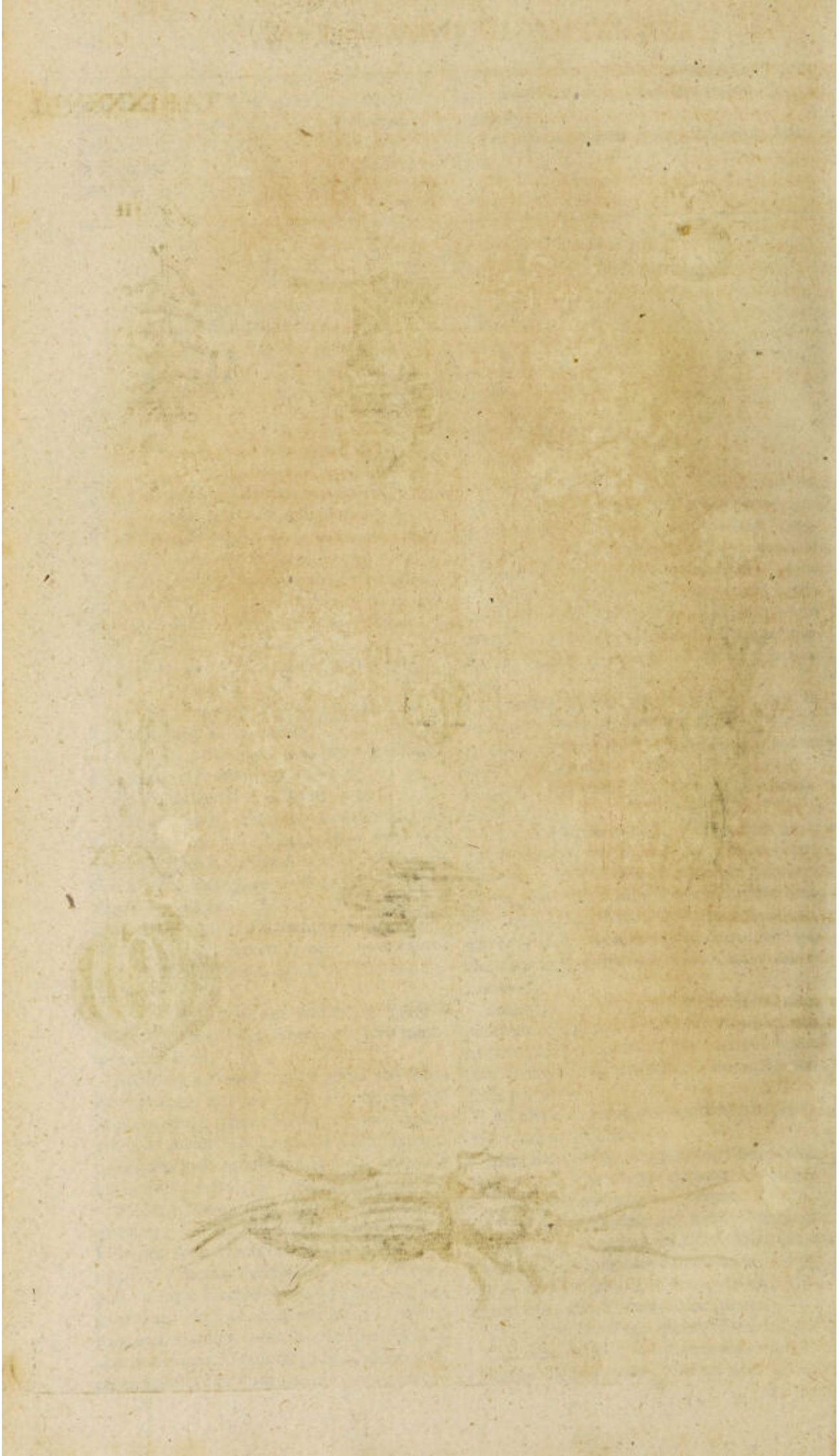


fig. IX.



fig. I





colotis. Cerebrum minimum & nervi insignes cùm ad cornua, tum ad oculos protensi.

In posteri loco sc. *Dec. 2. A. 2. Obs. 30.* quædam de ventriculis supradictis uberius explicat Autor verbis seqq.

Præcedentibus Ephemeridibus, Gryllo-talpæ descriptionem exhibui ejusque ventriculos grylli vulgaris similem dixi. Interea temporis nunquam otiosus amicus meus Pythagoras *pag. 8. Merycologiæ* errorem aut oblivionem in me notavit, cùm de duobus saltem ventriculis Gryllotalpæ, nullâ mentione appendicum factâ, scripserim. At referri possunt ad intestina cæca, sicut in avibus quibusdam & quadrupedibus contingit, quorum coctio non perficitur, antequam ad duplex cæcum perveniat. Referri quidem ad ventriculos possunt, eò quod multum analogiæ iis intercedat & ruminantia quatuor ventriculos possideant ut plurimum. Ventriculorum schema depictum addidi in Figuris &c.

EXPLICATIO FIGURARUM

TAB. LXXXVIII.

IN PARTE INFERIORE

Gryllo-talpa sistitur integra.

IN PARTE SUPERIORE

FIG. II.

ex actis Hafnienſibus Vol. 4. p. 13.

a. est *Oesophagus.*
b. *Stomachus primus.*
c. *Stomachus secundus.*
d. d. d. *Foramina seu stigmata ovalia.*
e. e. e. *Tubuli pulmonum.*
f. f. *iidem in pedibus.*

FIG. III.

a. *Oesophagus.*
b. *Ventriculus primus.*
c. *Ventriculus secundus.*
d. - - - - - *tertius.*
e. e. e. e. *Tubuli pulmonum.*

FIG. IV.

Stomachus secundus cellulas exhibens microscopio illustratas.

FIG. V.

a. a. a. *Cor & q. tubercula seu noduli ejus*
b. b. b. b. *Vasorum è tuberculis productiones*

FIG. VI.

Ovarium.

In FIG. VII.

cum reliquis à Muralto cit. loco tradita

a. est *Gula.*
b. *Ingluvies sive primus ventriculus.*
c. *Spatium inter nodulum & ingluviem.*
d. *Nodulus sulcatus tracheis perspersus sive Ventriculus alter.*
e. *Appendices duæ, sive Ventriculus tertius & quartus.*
f. *Intestinum tenue.*
g. *Valvula coli*
h. *Intestinum crassum & latius.*

FIG. VIII.

a. a. *Cornua*
b. b. b. *Caput acuminatum & barbatum cum albis papillis*
c. c. *Brachia geniculata, serrata*
d. *Scutum testaceum nigricans.*
e. e. *Pedes anteriores.*
f. f. *Antennæ expansæ.*
g. g. *Alæ plicabiles.*
h. h. *Pedes posteriores oblongi.*
i. i. *Ani fibrillæ pilosæ.*
k. *Anus.*

FIG. IX.

a. *Corona supernè nodulum jungens*
b. *Corona inferius nodulum cingens.*
c. c. c. c. c. c. *Bracteolæ sex, dentatâ papillâ armatæ.*
d. d. d. d. *Concursus bracteolarum.*
e. *Finis seu transitus à nodulo ad Appendices.*

(o)

SECTIO CXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA ARANEÆ

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 2. p. 51.

PRæter ea quæ *Hookius in Micrographiâ Obſ. 47.* habet ſeqq. notavimus, ſc. quatuor oculos in quadrangulo poſitos, nigros rotundos, araneam in fronte gerere.

Oſculum latum chelis in ſuperiore maxillâ dentatis, in fine hamo aduncò ſimplici tenuiſſimò donatis inſtructum eſt: cui accedunt forcipes maxillæ inferioris, cancrorum inſtar denticulatæ.

Antennæ binæ tribus articulis geniculatæ & hamatæ, ſpinoſæ verſicolores, manuum loco ſub ore exeunt.

Sex pedes diverſimodè punctati gemino hamò inſtructi, ſpinoſi è femore, tibia & extremò pede conſtantes, juxta ſe invicem è pectore producuntur. E filo pectoris alvus craſſula gibboſa & punctata procedit, ovulis & muco imprægnata.

Ex anò filum ducitur.

NOTA.

Huc referri poſſunt ea, quæ olim *Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 7. pag. 190.* de araneis earumque cumprimis generatione inſeruimus quæ ita ſe habent: Haud ita diu eſt, quod ſtudioſus quidam, natione Weſtphalus, me conveniret & percontaretur, an & araneæ ovis gaudeant? Vidiſſe enim ſe in pratis araneam ovulum æqualis cum eâ magnitudinis trahentem, quò diffractò plures, quam mille exiverint araneæ minutiſſimæ illic generatæ. Verum utut *Scaliger* & alii globulum ejuſmodi ſericeum ovum appellaverint, proprie tamen ita dici non meretur, cùm non tam materiam, quàm domicilium præbeat araneis illic generandis. Quin potius ex obſervatione *Ariſtotelis* conſtat Araneas paucis à coitu (quem exercent) averſò ſeptimanis plures rejicere vermiculos, quos inſtar aliorum inſectorum telæ ſolent, quam pro ovò habent alii vid. *Ulyſſes Aldrovandus Tr. de Inſectis p. 615.* Mihi potius ovula videntur excludere, è quibus vermiculi illi generantur. De Exuviis, quas deponunt, vid. *Miſc. S. R. I. Acad. Nat. Dec. 2. A. 7. pag. 112.*

NOTA.

Araneæ tam quoad figuram & mollitiem, quam Naturam & telas formandi modum ſimile eſt inſectum, quod

FORMICA-LEO

(quia formicis inſidiatur & victitat) dicitur, cujus deſcriptionem & figuram vid. aux *Memoires de l' Academie Royale des Sciences, A. 1704. p. 319. ſeqq.*

SECTIO CXXV.

ANATOME SCARABÆI CORNUTI, MARIS ET FŒMELLÆ

D. Joh. de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 3. Obſ. 83. p. 201.

COnſtat Capite, Pectore & Alvo. Caput ſcutatum & quadrilaterum eſt, propemodum durum: utrinque poſt cornua ſuper oculos proceſſus acutus: hinc linea protuberat ab uno proceſſuum horum ad alterum: ad occiput verò utrinque eminet apophy-

apophyſis. Anterius caput ſcutô naſali finitur, juxta quod inſignia duo cornua ſubrubra denticulata & chelarum inſtar ſpinis tribus utrinque armata prodeunt: quæ muſculo fortiſſimo fibroſo & albido reguntur, ut objecta quævis firmiſſimè prehendant. Oſculum foliaceum ſub naſali ſcuto ſat amplum viſitur, è quô palleſcentes plumæ quatuor, nimirum oblongæ & majores duæ ſuperiores, ac inferiores duæ minores exeunt, quæ linguam conſtituunt. Myſtax utrinque duplex eſt, prope plumas ſuperiores quidem promisſior & quatuor articulis geniculatus: propter inferiores verò brevior, totidem tamen articulis præditus.

Maxilla inferior hederæ folium refert: in collô ſpeculum quadrilaterum ad meliorem cum Pectore articulationem anterius cernitur. Antennæ complicatæ ſex nodulis in extremitate utrinque ſupra oculos conſpiciuntur. Ornamentum eorum plumeum plicatile eſt. Oculi ſplendentes, rotundi, nigri, convexi, æquales. Ad colli latera interius utrinque carnibus ſeu muſculis adſpergitur cruſta teſtacea oblonga, pro meliore articulatione. Colli ſcutum quadratum ſupra & infrà flavo & lanuginoſo margine cinctum eſt, è quô parte antica pedes utrinque bini prodeunt, quorum femora ad primam cum collo articulationem flavâ adſperguntur lanugine. Tibiæ poſterius ſpinoſæ ſunt; pedes extremi quatuor nodulis & duplici hamo apiceque intermedio firmati.

Pectus eſt craſſum, ſuperius ſcutatum & durum à pedum ordine ſecundo, usque ad poſtremum ordinem protenditur. Alvus hinc parte anticâ annulis quinque ſulcatur ſenſimque attenuatur. Dorſo poſterius includuntur alæ vaginis caſtanei coloris corticalibus & duris. Hæ vaginæ ducunt originem à Thoracis angulo. Alæ complicatæ ſubſunt latæ fortioribus coſtis ſubrubris extenſæ. Alvini annuli novem poſterius ſub alis numerantur.

In Pectore utrinque præter oſſiculum quadrangulare N. 2. delineatum multa caro fibroſa, aëreis vaſculis repleta latitat, per cujus medietatem œſophagus ad anum ſimplici canaliculo transcurrit, flaveſcentem in ſe humorem continens: nutritur enim ſucco quercûs, tiliæ & aliarum arborum vitriolico. Penis intra quatuor foliola convolutus preſſâ alvô apice ſuo prominet.

Fœmella toto corpore nigra velut piſcium cutis Chagrin dicta punctata cernitur. Caput rotundum magis eſt; cornicula duo acura, fortiſſima, ramo triplici armata proſtant, ſed minima. Myſtace duplici ornatur, exteriore quidem longiore, tribus verticillis donato. Duplex lingua plumea flava ex ore emittitur. Antennæ ſex nodis verticillatæ ſunt; earum extremitas ornatur plumâ quadrifoliâ plicatili. Oculi gagatis inſtar ſplendentes oblongi protuberant. Oſculum ſcuto ſuprà infraque folioló regitur & obvallatur. Colli ſpeculum quoque adeſt. Notabilis eſt complicatio alarum ſub vaginam parte coſtarum tenuiore, quaſi per articulationem id factum; præterea coſta alæ maxima & extima, ut & major ſeu media crenas habet & ſulcata eſt. Sex pedibus inſtruitur, quorum primi ſub collo, inſculpto intra ejus ſcutum articulô transverſim oriuntur; alii poſt eos à pectoris ſcuto anteriore & ultimi à poſteriore ejusdem ſcuti parte procedunt. Os quadrangulare erectum in Pectore carnem fibroſam affabrè ſuffulcit. Hæc caro in filamenta coagmentata undique innumeris tracheis & veſiculis ſpiritalibus permiſcetur, quarum ope alvus ſub alis pulſat & Scarabæus vitam habet; nullum enim Cor obſervari potuit: at ovarium inſigne cum viginti circiter ovulis majuſculis, pallidis, glutinoſo humore turgentibus in alvo deliteſcebat.

EXPLICATIO FIGURÆ III. TAB. LXXIX.

Num. 1.

a. *Cornua ſunt Scarabæi Cornuti.*
b. *Myſtax major.*
c. *Myſtax minor.*
d. *Antennæ plicatiles.*
e. *Lingua plumea.*
f. *Pedes.*
g. *Vaginæ alarum.*

Num. 2.

Os pectoris Scarabæi Cornuti.

Num. 3.

Ala Scarabæi Cornuti.

SECTIO CXXVI.

ANATOME SCARABÆI MAJALIS FOLIACEI

D. Joh. de Muralto.

è Miſcellan. S.R.I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 148.

SCarabæus majalis foliaceus (Germ. ein Laub-Käffer) longitudine pollicem ſeu unciam æquat. Caput ei lato ſcuto inſtructum & myſtace ornatum: ad oculi angulum majorem utrinque nodoſæ antennæ ſeu cornua prominent, ornamento quaſi plumeo condecorata. Nodorum maximus ad ſcutum naſi deſinit. Caput intra ſcutum pectoris recondi poteſt & ad oculos usque inſtar ſpeculi reſplendet. Anterius & caput & oſculum hirſuta ſunt. Cornua ſeu antennæ quatuor nodos habent. Ornamentum eorum plumeum plicatile eſt. Myſtax autem quinque articulos tenet, quorum extimus oblongus in apicem convexam deſinit. Oculi ſunt convexi, ac è minimis ſpeculis rhombum referentibus conflati. Collum ſplendida cruſta inſtar ſpeculi nitens intra pectus reconditum delitescit. Os ſcuto ſeu labio duriore tectum eſt, loco oris autem foramen rotundum extat, per quod via patet ad gulam.

Scutum pectorale maſculis nigricat, fœmellis rubet. Præterea aſperum eſt & ad margines ac propter pectus lanuginoſum. Infra ſcutum hoc, ubi alæ aptantur, particula alia nigricans triquetra, ſplendida & hirſuta notatur.

Ala utrinque duplex eſt, quarum inferior membranacea coſtis ſeu filis quinque erigitur, alias plicatilis eſt. Coſtarum color eſt ſpadiceus; adnectuntur hæ alæ ſcuti pectoralis confiniis. Superiores alæ ſunt corticatæ, duræ, caſtanei coloris, transparentes & lineis decoratæ ſenis apteque dorſo adaptatæ, quod contegunt.

Hoc è novem coſtis ſeu ſulcis mollibus contextum eſt. Coſtarum margo albidus.

Coccyx prædurum in apicem recurvum deſinit. Venter è ſeptem plicis aut annulis contiguis conſtat. Utrinque ſegmenti cujusvis ora, lineola albâ tingitur. Pedes ſunt ſex hamati, hirſuti ſeu ſpinoſi: anteriores, breviores & minus carnoſi, poſteriores muſculoſi & fortiores exiſtunt. Intra pectus poroſæ quædam carnes (vehementer dubito an pulmones ſint?) reperiuntur ſubrotundæ, coloris rubentis. Per medium eorum deſcendit œſophagus nigricans. Supernè cor tanquam punctum rubellum conſpicitur. Ova XII. utero bicorni adhæſerunt. Pulchrè contorta ſunt inteſtina & tracheis plurimis, per quas aër viſceribus affertur, ornata. Stomachus in medio inteſtinorum hæret.

Cæterùm cum hoc Scarabæo quoad figuram externam ſimilitudinem aliquam habere videtur Scarabæus ruber marinus, Indici quem Nautæ

KAKERLAC

vocare ſolent, de quo ſeq. habet *Antonius Levvenhoec* in *Arcanis Naturæ detectis* pag. 17. Hâc æſtate fortè rubrum accepi ſcarabæum (qui interfuerat mercibus ex India Orientali miſſis, quemque nautæ *Kakerlac* vocant) atque eum diſcidi, ut vaſa ſanguifera, quæ nigricantia quoque erant, in eô viderem, & hîc non ſine admiratione mihi, ut opinor, quorundam vaſorum conjunctio clara apparuit; ſed ubi ejusmodi animalcula ſæpius & accuratius examinarem videbam conjunctionem non fieri ex duobus diſtinctis vaſis, ut ex arteriis & venis, ſed eam ex venæ ramulo oriri', ut è Fig. IV. TAB. LXXXVII. apparet, ubi C. & D. diſtincta eſſe vaſa opinabat: poſtea mihi apparebat ut E. & F. ac etiam poſtea mihi ſæpius apparuit ac paſſim expertus ſum eam ex uno eodemque ramo oriri, ut hîc in B. oſtenditur. Hæc vaſa etiam tenuiſſima erant reſpectu capilli noſtri.

Figuram integri animalculi Vid. TAB. CI.

SECTIO CXXVII.

ANATOME

SCARABÆI LILIACEI

D. Joh. de Muralto

è Miscell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. Obs. 63. p. 156.

SCarabæi liliacei (vulgò Herrgotts Kühlein) caput fuscum est & intra pectoris scutum politum ac guttatum quaquaversum movetur.

E frontis confiniis cornicula prælonga lanuginosa duodecies geniculata & quaquaversum mobilia ac in summitate flexa egrediuntur. Oculi propter cornicula insigniter prominent, ex nigrô flavescentes, tanquam è speculis plurimis angulosis conflati & undique palpebris pilosis cincti.

Capitis suturæ quodammodo stellam effingunt. Scutum oculi pilosum est & duplex utrinque rostillum, falcis formâ denticulatum observatur, cum plumosa in mediô lingua. Os mystace præditum est, qui tribus particulis hispidus sese intra scutum aptè recondit. Maxilla inferior superiori brevior est, tanquam in sciuro collum prominet.

De cæterô totum caput hirsutum est. Collum autem insigni collari rubente cingitur, in quo puncta quædam ceu gemmarum series. E dorsô alæ surgunt duplices, superiores corticatæ rubentes & margine sulcato notatæ, sub quibus reconduntur inferiores membranaceæ, complicatæ nervisque sex rubentibus firmatæ.

Scutum dorsi gibbosum est. Etenim thoracis pars posterior supernè protuberat, infernè ambitur Zona: denique latera sunt depressa.

Pedes notantur seni iique hamati, hispidi, asperi. Aculeus autem ex adversô hamorum exit, ut fortiter inniti gressusque firmare queant. Singulorum pedum triplex est articulatio, quos ad motum exagitant musculi supernè dispositi.

Abdomen è vaginis fimbriatis & splendentibus constat.

Intestina crocea sunt plurimisque vasis instructa.

Præterea glandulæ conspiciuntur insignes & ab initio abdominis cor.

In pectore œsophagum stipant plurima vasa pneumatica, quorum ope sub ingressis alvi annulis procul dubio susurrus editur. Ani locô foliola duo nigricantia prostant. Alvi extremitas pilis dupliciter horret.

Aliquando etiam ova cylindriaca, pallida, numerosissima reperimus in ovariô, miniatis venis eleganter picta.

SECTIO CXXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA

SCORPII

D. Joh. de Muralto

è Miscell. S.R.I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. Obs. 66. p. 161.

SUb ore scorpii utrinque exeunt robustæ chelæ tribus geniculis angulosis & hispidis articulatæ: Osque ipsum emittit geniculis impositos duos forcipes minimos denticulatos; intra quos residet oris papilla.

Maxilla inferior bisulca est atque dentata. Pectoris scutum utrinque quatuor pedes promit, quorum primi longiores existunt. Quivis pes in hamulos gemellos definit & sex articulis flectitur.

Dorsum striatum est, & tubercula habet nigricantia. Venter squamis septem sese exceptantibus pollet, quarum quamlibet supernè linea condecorat.

Lingua pennata eſt. Dorſo præponitur ſcutum ſplendidum.

Infra ultimos pedes ſitæ ſunt pennulæ duæ octo ſtriis præditæ.

Cauda ſcorpii ſex verticillos angulares mobiles atque punctis notatos habet, quorum extremo aculeus recurvus, piloſus & cavus veneno pollens, tanquam apophyſis, adhæret.

SCHOLIUM

His jungi poſſunt obſervationes quas de Scorpionum partu recenſet *Joh. Rhodius Cent. 3. Obſerv. 90. & p. 244. Comment. in Scribon. Larg.* nec non *D. Franciſcus Rhedi in Exper. de Inſect.* ubi etiam ſitum Scorpiunculorum in uterô maternô, Ægyptiorum & Tunetanorum deſcriptionem, nec non de aculeô perforatô aliaque experimenta curioſa producit. Javenſium Venationem habet Nob. D. *D. Joh. Otto Helbigius* in *Anno IX. Eph. Nat. Cur. D. 1. Obſ. 199.* & bicornem vidiſſe *Rhodium* Patavii in *Vol. 4. Act. Med. Hafn. Barthol. Obſ. 28.* legitur.

SECTIO CXXIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA ERUCARUM

D. Joh. de Muralto

è Miſc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. Obſ. 84. p. 203.

ERuca in Roſis reperta ſex pedunculis prioribus duos ungues ſpadiceos acutos gerit: octo ſequentes pedes coronâ ſpinoſa cum binis poſtremis ſunt firmati: ſupra finalem dorſi partem duas piloſas protuberantias erectas gerit. In capitis parte anteriore puncta duo nigricantia apparent.

Ovula velut vermiculos rubellos complures intra corpuſculum palpitare vidimus. Inſignia vaſa pallida & lymphatica magna ab ore ad caudam producuntur. Antennæ articulis tribus mobiles exiguæ valde ad oſculum proſtant.

Eruca viridis alia in roſis reperta flavum caput habet, nigris maculis oculatibus utrinque inſignibus binis, reliquis verſus oſculum minimis punctulis obſcuris pluribus inæqualiter collocatis ornatum. Sex pedes anteriores manuum loco & quatuor pedes in extremitate corpuſculi ſitos coronis armatos gerit. Nulli pedes interſtitii loco reliquo ſiti ſunt, ſed utrinque eorum locô & alibi quoque nigræ maculæ. Duodecim annulis ſubalbidis prorepit. Poſtremis pedibus quatuor craſſis & ſubrubris ſeſe erigere, poteſt. Oblongus & nigricans ei eſt ventriculus atque ova viridia.

Erucæ ſpecies alia exigua in Roſis reperitur celerrimè prorepens, toto corpore viridis, ſex manibus hamatis, quatuor pedibus propriis utrinque coronatis & duplici ani pede craſſulo conſpicua punctis nigris non tantùm caput oculorum vice ſuturâ ſagittali diſtinctum eſt, ſed & reliquum corpus affabrè intermixtis maculis albidis pingitur: duodecim annulis corpus ſulcatur & lineis aliquot albidis per longum deductis ornatur. Ventriculum duriuſculum, cum inteſtinis oblongis tenebat.

NOTA.

Sicut in unaquavis fere planta peculiaris erucarum ſpecies generatur, ita ſingulæ in ſui generis papilionem abeunt, è cujus ovulis de novô generantur, quam *admirandam Erucarum metamorphoſin* eleganti hujus tituli libro deſcripſit *Graſia*, Meriani Filia.

SECTIO CXXX.

DESCRIPTIO ANATOMICA BOMBYCIS

D. Marcelli Malpighii, PP. Meſſanenſis,

Ad Societatem Regiam Anglicanam.

BOmbycum Hiſtoriam, quam elapſo anno, *Viri Sapientiſſimi*, à me poſtulaſtis, hic ruditer compaginatam habetis. Hanc inanem non undequaque cenſerem, ſiquid vel minimum ex ipſa, veſtris dignum oculis, aut pro magna Phyſicæ inſtauratione

(quam

(quam ſedulo molimini) aptum eluceſceret. Cum enim tota in *minimis* exiſtat Natura, ſi alicubi, magis equidem in *Inſectorum* moleculis id deprehendi par fuerit. Quod ſi humana philoſophandi ratio ob ſui infirmitatem ſerpere cogitur, nec tolli poteſt, parum cum *Bombycibus*, qui humi reptant, ab inſtituto aberrabit. Hinc, ut *Hiſtoriam* propoſiti Inſecti aggrediar, neſcio, An rerum neceſſitas, urgentibus externorum ictibus, vel potius humana luxuries, prima homini comparaverit indumenta. Illud certum eſt, Plantarum Arborumque frondes, ruditer implicitas, extitiſſe tegumenta; mox Brutorum quorundam, ſponte defunctorum, ſpolia ita arriſiſſe, ut excuſſo mortis horrore in hunc finem innocentes belluas mactarent,

Pellibus, & laxis arcent mala frigora braccis.

Et ita mortalium commodis ſat proviſum videbatur. Nec inter hos limites tamen humana libido diu ſe continuit, ſed poſthabitâ primitiva ſimplicitate, novo excogitato artificio, eorundem Brutorum vellera detonſa in ſtamina contorſit, eaque miris ambagibus texendo, implicuit. Nec ſat fuit, Brutorum exuvias torquere, ſed attritis plantis, maceratâque ipſarum compage, ut ſolo cortice fruerentur, nova invexere ſtamina. Et quoniam interdum fragilitas & infirmitas ipſa pretium conciliat, cum humani ingenii vis ad hæc minima effœta langueret, Inſectorum genus, quod intactum adhuc jacebat, adorti, ad nova ſibi nenda ſtamina damnarunt. Inter hæc igitur *Bombyces*, qui præſertim apud *Indos*, & *Seres*, teſte *Servio*, campeſtri quadam gaudebant libertate, ſeliguntur; unde tenuiſſima ipſorum ſtamina in fila retorquere, & inde texere (ut aliquibus placet) *Pamphila*, *Platis* filia, in *Coo* Inſula primò cœpit; at *Aureliani* temporibus in tanto fuit pretio Sericum opus, ut hujuſmodi libra *Auri* æquali pondere mutaretur. Poſtremo tandem, regnante *Juſtiniano*, ex *Serida* Indiæ urbe, *Bizantium* delatis ovis, ibidem fieri cœpit *Bombycum* educatio, inde in *Græciam*, finitimasque Regiones divagata adeo percrebuit, ut nil (in *Italia* præcipuè) frequentius, Matronisque gratius occurrat.

Bombyx igitur, quem *Serem*, ſeu vermem *Indum* vel lanificum, vel, mavis, erucam Bombycivoram dixêre, notiſſimum præcipuè apud Noſtrates inſectum eſt; in quo tam miræ Metamorphoſes ſuccedunt, & naturæ opificium ita eluceſcit, ut neceſſe ſit ſingula ejus vitæ momenta perpendere.

Ab *Ovo*, communiori Viventium principio, originem ducit. Hoc per annum conſervatum, incaleſcentis in vere Aeris tepore, vel triduo fœminarum ſinu fotum, *Bombycem* promit. Dum incubantur ova, Cærulea ex Violaceis, mox Sulphurea reddunturs, & tandem Cinerea; quæ ſucceſſiva Colorum varietas à genito revolutoque intus verme, per corticem, veluti per diaphanum Cornu, erumpente, producitur. Aperitur autem Cortex, ſeu Teſta, dum Vermis, fortaſſe percitus fame, Ovi acumen perforat, dentibusque ipſum erodendo, brevi quadrantis horæ ſpatio viam ſibi facit. Exit hic capite erumpens, interdum etiam oppoſita corporis extremitate. Nulla ſuperſunt membranea involucra; totum enim putamen mundum remanet; quin nec perforati corticis ſuperſunt protegmina.

Nati mox *Bombycis* Color fuliginoſus eſt; circa primum annulum & ſuperiores pedes, modicum cinerei emergit. Inſigni pollet Capite, ſi reliquo corporis comparetur, hocque coracino. In dorſo, & continuatis lateribus protuberantias habet, quarum extrema oblongis pilis, & Ziziphinis horrent, ita ut vera videatur Eruca: hæ vero patentiores ſunt in prægrandi Eruca, quæ à Noſtratibus *Pinus* dicitur & ab *Aldrovando* noſtro deſcribitur *lib.* de *Inſect.* in 3. *Tabula*, ſub *Figura* 9. & 10. à cujus dorſo miro ordine tuberculæ quædam, ſeu papillæ, numero ſeptuaginta octo, aſſurgunt, quarum extremitas, quaſi *cyrneo* ornatur, unde ſpinæ pilorum loco quandoque 7, interdum 10, exeunt, quæ in longum productæ ovali quodam capitulo terminantur.

Statim ac luce fruitur *Bombyx*, tenella *Mori* folia vo aciter edit, excitatis exiguis foraminulis; & ſericos plexus in ipſo vitæ limine, eructato ſtamine, promit, quo interdum tota corporis moles ſuſpenditur. Indies autem auctus ſenſim novum induit colorem; nam ſubalbus ille ſeu cinereus color, in primo tantum annulo deprehenſus, in quinto etiam emergit, & ſenſim in contiguos extenditur: intermedii autem annuli, à quibus anteriora erumpunt crura, Ziziphina redduntur, ſicut & reliquum corporis ultra quintam inciſuram, quo delitescente colore, cinereus redditur habitus, hærentibus tamen minimis quibuſdam Ziziphinis ſtigmatibus, ex quibus, & ſubviridi devorato alimento, cutis inficitur, non parum ad hoc etiam conferentibus exaratis protuberantiis, pilorum ſerie conſperſis, & fuliginoſum adhuc ſervantibus colorem. Propè tamen primum ſomnum, capitis & crurum color ita remittitur, ut de toto *ferrulatus* evadat; quod etiam accidit tuberculis, indèque exortis pilis, quæ cum proportionale incrementum non ſubeant, parum obſcurantur. Exarata hæc dierum circiter decem curriculo peraguntur; Bombyces enim, quos menſe *Majo* educavi, undecim dies ante primum ſomnum inſumpſere; reliqui, qui ter

in anno folliculi fabricam edunt, ſub fine *Junij* enati, *decem* vigiliæ diebus contenti vixêre; & poſtremò, decedente *Auguſti* menſe ſuboriti, *nonum* tantùm diem inſomnes attigêre: quæ tamen temporum menſura, ex varia tempeſtatum locorumque natura, & cibandi norma, non parum immutatur.

Jam in promptu *Quies* occurrit, quæ ultra diem quandoque extenditur; qua ceſſante excutitur Senium, quod jam deciſum, inter ſubjecta *mori* folia conſpicitur, cùm ratio, ob Vermis exiguitatem, adhuc deliteſcat.

Bombycis *magnitudo*, poſt excuſſam primam ſenectam, ea eſt, quæ hic Tab. 89. Fig. 1. deſcribitur: novus corporis habitus albidus candido veluti furfure aſpergitur, præcipuè in ſuperioribus annulis; extremitas autem fuliginoſis quibuſdam maculis inficitur, & cauda, pedes, anique appendices Ziziphinæ redduntur. Novum Cranium, tripla portione auctum, cinereum colorem, cum modica flavi mixtura, illico refert; transactis tamen tribus horis obſcurius fit, velut Cydoniorum carni accidit. Immobilis hæret *Bombyx* extremo præcipuè corporis, ſolumque dimovet caput, nec appoſitum per diem devorat folium; voraciter tandem cibum captat, terque in die nutritur.

Bombycum Alimentum *Morum* fuiſſe, longa temporum traditione conſtat. Duplex autem eſt, Nigra ſcilicet & Alba; *illa* rotundis foliis & in acumen deſinentibus conſtat, quæ ſolida pollent ſubſtantia; *hæc* verò delicatior eſt, & citiùs adoleſcit, folia anguſtiora & oblonga magis habet, hæcque teneriora. Peregrina quondam fuit *Morus* in *Italia*; obſervant enim, apud priſcos *Latij* authores nil de ea traditum inveniri. In noſtris finitimisque regionibus *alba Morus* pro Bombycum alimonia uſurpatur (nec niſi in ſumma inopia *nigræ* offeruntur folia, adulto etiam Bombyci;) unde ex teneritudine ſericum ſtamen molle gignitur. In *Sicilia* & in noſtris quibuſdam montibus *nigra* Morus ex uſu eſt, indeque ſolidius filum eruitur. Ut autem diverſis rebus alimoniam compararem, mollia *Lauri* folia, *Vitis*, quin *Ulmi* & *Ruſci*, pluries exhibui; tranſacto autem altero die convulſi interiere, Scio. *Lactucæ* folia, primis diebus exhibita, alimentum tenellis adhuc Bombycibus apud quoſdam extitiſſe, ſicut & tenera Ruſci folia.

Continuata igitur *Bombycis* nutritione, Cranii color ſaturatior redditur, ut coracinus iterum reddatur. In dorſo tubercula erumpunt, ipſorumque extrema brevibus ſtipantur pilis: ſuperior corporis portio argentea, reliquum verò ſpiralibus fuliginoſiſque maculis, annulorum latitudinem excurrentibus, condecoratur.

Ut plurimum quatuor dies cum dimidio ante novam quietem inſumuntur; menſe autem *Julij* quartus non attingitur dies: imminente otio, à cibo abſtinere incipit, illudque durat per diem integrum cum dimidio, & novum excitatum cranium *Achatis* colorem conſervat. Ejus dimenſiones hic habetis in Tab. 89. Fig. 2. Recens corporis color ſubalbidus Ziziphinis maculis, hisque ſaturatioribus aſpergitur, in quinto pariter & octavo annulo; in medio dorſi bina erumpunt ſtigmata inverſos ſemicirculos repræſentantia. Aucta inſuper nutritione oblongius redditur corpus, coriumque quaſi diaphanum, ita ut ſubjectus foliorum color emergat. Tranſacto triduo, ſi *Julij* menſe nutriantur, iterum tertiò in ſomnum prolabuntur. Autumno autem, & Vere in longius protrahitur hoc ſpatium, cum in hoc quinque inſumantur dies. Imminentis ſomni prodroma ſigna emergunt, quæ in antecedentibus mutationibus ob ſui exiguitatem, non ita facile in oculos intuentium incurrebant. Toti itaque corpori, & præcipuè ſuperioribus annulis diaphaneitas quædam cum aliquali luciditate ex ſubjecto fortè icore ſupervenit. Corpus in dorſo ad ſecundum, tertium, & quartum annulum impenſè ſurgit, ut ipſorum, alioquin conſpicuæ, rugæ deliteſcant. In membraneo interſtitio, inter cervicem & primum annulum locato, triangularis quædam macula cinerei coloris cum levi flavedinis mixtura erumpit: hæc baſi ſupra cranium firmata, oppoſito angulo, dorſi medium deſignante, ſecundum attingit annulum; nec diu durat hæc figura, ſed ſenſim productis lateribus, veluti Zona extenditur, quæ parum ulterius progreſſa ſaturatiori inficitur colore. Diu hæſitavi, quidnam eſſet hoc phænomenon, videbaturque arridere, ſolam eſſe portionem elongati extenſique corii, quæ alias continuata cranio, ſub primo annulo revoluta obſcurari ſolebat; cùm tamen in quieſcente Bombyce rudem quandam diaphaneitatem in Cranio obſervarem, inde credidi, enaſcentis capitis & ſub primi annuli corio latitantis verax eſſe ſignum, cùm antiquum caput, novo comparatum, longe minus ſit; non enim quartam ipſius æquat portionem: nec me feſellit opinio; diſrupto etenim quieſcentis Bombycis corio, antiquum Cranium jam vacuum valde ab erumpente diſtare comperii, unde ſub primo latitans annulo exteriorem hunc producebat colorem.

Futuram inſuper quietem indicant, abſtinentia à cibo, capitis elatio, (quæ quaſi ſtolidos arguit,) corporisque moles, brevior & contractior reddita; his enim apparentibus, vermis perquirit receſſum, ut quietius ibidem jaceat, quo conquiſito immobilis hæret, inclinato verſus humum capite, quod interdum ad ſuperiora attollitur, vel ad latera curvatur.

TAB. LXXXIX



fig. XI.

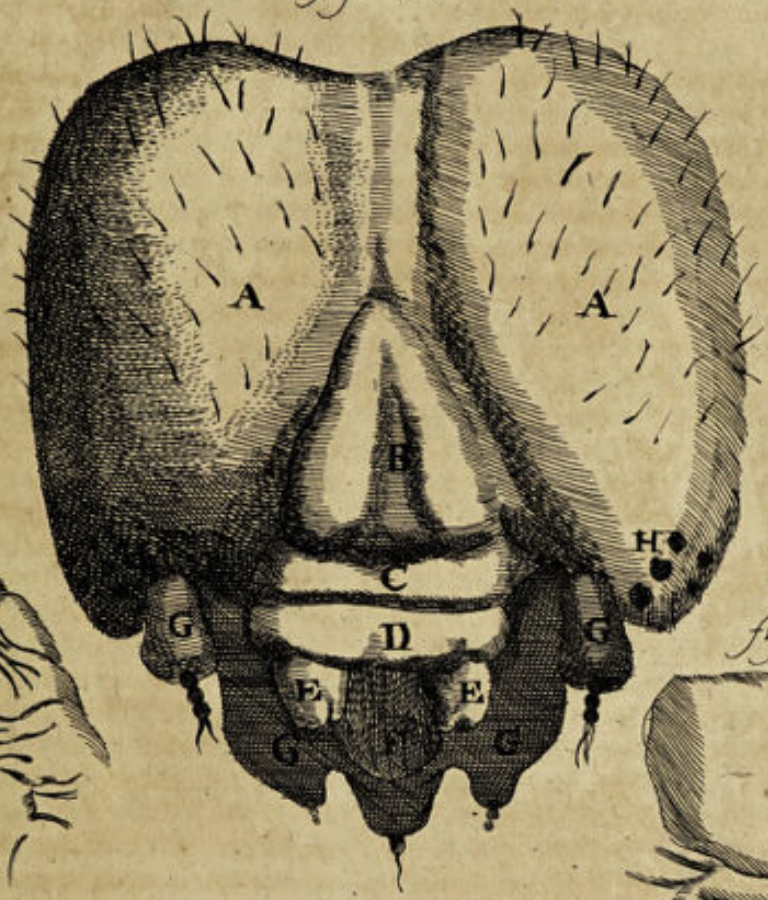


fig. VII.



fig. IX.



fig. VIII



fig. X



curvatur. Diei unius ſpatio cum dimidio ita cubat, quo tranſacto excitatur, hinc inde jactatur, totus convellitur brevior redditus, & externum ipſius corium in rugas & plicas, & præcipuè annulorum interſtitia circumvolvuntur, latera etiam celeri contractione corrugantur, tantusque eſt labor & angor, quibus cum, antequam excutiat ſenium, luctatur, ut immutato ex ſubalbo in coccinum corporis habitu ſupinus decumbat per aliquod tempus, & tandem ſejunctum à recenti corium, longa pedum jactatione, excutere incipiat, facta circa cranium ſeparatione, & deductis per latera nigris quibuſdam quaſi lineis, quæ Excorationis progreſſum. exhibent. Ut poſtremò ſenectam ex toto abjiciat, extremum corporis cohibet, ſurſumque viſcera abigit, ita ut propulſa ſuperius corporis pars vi prementium inferiorum, per excitatam paulo ante cicatricem erumpat, quæ dum tenſa permanet, ſuo tumore in rugas contractum & complicatum antiquum corium in infernas neceſſariò repellit partes: quod ſucceſſivè in ſingulo annulorum tractu peragitur, donec ad extremum corporis convolutum protrudatur, à quo poſtea, confricatione circa adjacentium angulos repetita, tandem excutitur. In hoc ſuperſunt ungues, pedum veſtigia, appenſæ in lateribus lineæ, quas ligamenta ſeu umbilicalia vaſa incongruè crediderunt nonnulli.

Quis tamen tam laborioſam Metamorphoſim, renovato capite, dentibus, corio, pilis, & fortè quibuſdam muſculis, Somnum appellet? Ego mallem ſoporem, vel veternum, vel vigilandi ſaltem impotentiam dicere, cùm neceſſario tot morborum clades & labores, qui Senii excuſſioni præire ſolent, accedant. Nec novum in natura exiſtit, ex ſola dentium eruptione febres & ſopores excitari, ut paſſim in pueris experimur, in quibus, ultra convulſiones, ita turbatur corporis Oeconomia, ut diu abſque cibo interdum ſemi-mortui jaceant infantes. Quare, ut probabiliter reor, *Bombyces* ſingulis ſuæ vitæ diebus ſomni & vigiliæ viciſſitudine gaudent; etenim ut plurimùm à cibo, diverberato diu ad latera capite, deinde ad ſuperiora erecto, immobiliter hærent per horam & alteram, & interdum dejecto capite cubant, quod bis in die repetitum vidi; quin & percuſſi licet excitentur, iterum tamen in priſtinum relabuntur ſomnum; reliquum verò diei jactatione & motu progreſſivo inſumunt.

Exarato defeſſus jam labore *Bombyx*, donec novis dentibus utatur, quieſcit, & transactis horis appoſita olefacit folia, quorum extremos fines tenellis adhuc dentibus deguſtare tentat; ſed excitato fortè dolore abſtinet, iterumque decumbit per diem abſque cibo, quo tranſacto demum renutritur.

Vermis *magnitudo* illa eſt, quæ hic deſcribitur in Tab. 89. Fig. 3. ejus Color, margaritæ, abſque luciditate tamen, ferè ſimilis. Prope caput, in primo annulo fuliginoſa quædam, ſed brevis, linea in dorſo erumpit: Pili, humiliorem annulorum partem ornantes, oblongi, diaphanique emergunt: Cranium, pilis hirtum, *Achatis* colorem ſere refert; Cauda Ziziphina erecta manet: eundemque colorem poſſident pedes & ani appendices: copioſæ per tranſverſum plicæ in motu erumpunt, ut jam novum animal, excuſſa *Erucæ* forma, videatur. Tota tamen novitatis ratio, quæ *Bombycem* à priori *Erucæ* ſtatu diverſum efficit, in eo tantum conſiſtit, ut fuliginoſæ illæ priores maculæ diſſipentur, pili, tubercula jam conſpicua dorſumque ornantia, parum deliteſcant. Scio tamen, prope etiam ultimum Senium primæva tubercula, quæ *Erucæ* naturam indicare credebantur, adhuc Microſcopio detegi, pilorum copia conſperſa; minora autem jam redduntur, ut cenſeo, ex animalis ſubſequenti indies augmento, cum laxatis externis tegumentis fuliginoſæ particulæ, quibus corium inficiebatur, laxius diductæ, non atrum amplius reddunt corium; eadem etiam de cauſa, quoniam aliò rapitur cutis laxitas, tumores, & tubercula in primordiis luxuriantia pené deliteſcunt.

Quatuor vel quinque dierum termino, juxta Aeris temperiem, abundé nutritus, emergentibus futuri & poſtremi Senii nuntiis, per duos cum dimidio dies torquetur, poſtremamque exerit ſenectam, ejusque moles hæc eſt. vid. Tab. 89. Fig. 4. Firmatis interea mox emerſis partibus, totus cibationi ſe tradit, unde brevi nova moles longe major redditur, & quaſi ad conſiſtentem ætatem provectus, ſuarum partium perfectam abſolutamque copiam habere videtur; & quoniam opificium, metamorphoſes, aliaque ab eodem miré edita, inferius rimanda veniunt, ideo minimarum mirabiliumque *Bombycis* partium Hiſtoriam, rudi licet ſtylo exaratam, addere placuit, ut ſingula, prout permittitur, pateant.

Bombycis primò occurrens externa configuratio oblonga eſt, qualis hic habetur Tab. 89. Fig. 6. Vermium more, undecim compaginatur Annulis ſeu Inciſuris, quarum extremis, Caput & Anus, cum appendicibus, aptatur. Primus Annulus A, capiti contiguus, quia analogam cum cervice ſervat extenſionem, ſi cæteris comparetur, minor eſt. Ab hoc bina in humiliori & prona ſui parte B. exigua crura erumpunt. Subſequuntur bini annuli C. D. qui longé majores, quin & interdum maximi, ſi cum cæteris conferantur, cenſendi veniunt. Horum ſuperior portio E, quæ dorſi tuber æmulari videtur, conſpicuis

insignibusque rugis asperatur; quarum *Iconem* addidi in Tab. 89. Fig. 7, 8. hæ, ante folliculi fabricam, violaceo, cum modico xerampelini coloris, saffunduntur. Subsequens quartus annulus F, servata priorum proportione, parum decrescit, & præcipué extremitate illa, qua quinto G. nectitur; qui & ipse angustior redditus, corporis hanc regionem parum cogit. Subsequuntur quintus H, sextus I, septimus K, & octavus L, quorum tres anteriores H, I, K, paulo auctiores redditi, ventris aliqualem formam referunt; ultimus tamen L, sensim imminuitur; reliqui extremi bini annuli M, N, proportionali ordine imminuti, alvi extremum gracile reddunt; postremæ autem incisuræ tria appenduntur corpora O.

Annulorum *figura*, ubi crura non erumpunt, rotunda est, in humiliori autem ventris parte pedibus intercepta rectitudinem acquirit, ita ut totus annulus arcum chordâ retractum æmuletur: dorsi enim & laterum partes curvantur, reliquæ diriguntur; turgente tamen insigniter ventre, & ipsæ tument.

Quælibet Annulorum pars non eandem sortitur magnitudinem, ita ut ex ipsorum contiguitate linea per dorsum ducta rectitudinem servet, sed ut plurimum è singulis Annulis media quælibet portio elatior assurgit; cæteræ, hinc inde locatæ, humiliores parum subsident, ita ut ex harum serie fiat *Ellipsis*.

Annulorum Substantia membranea est, & valida, nondum tamen Cartilaginea; hæc, cùm non ubique similis sit, in singulo quoque annulo duplicem videtur sortiri naturam, ob geminam partem, quæ in ipso observatur; altera enim annuli portio superior est, quæ majorem duritiem, & soliditatem nanciscì videtur, & perpaucis rugis asperatur, quamvis valida succedente contractione bini sulci excitenter, quibusdam punctis, à quibus erumpunt pili, descripti: subsequens annuli pars eandem fere latitudinem & extensionem sortita, tota in plicas ad animalis libitum adducitur. Hæ rugæ utplurimum in grandioribus annulis quatuordecim & quandoque plures sunt, & per longum annuli ductæ non totum explent circulum, sed ab occurrentibus consimilibus parum deviæ delitescunt. Harum quidem fines in recurvatas inferius positas rugas absumuntur. vid. Tab. 89. Fig. 9. In grandiori Eruca, superius citata, quilibet annulus octo compaginatur minoribus annulis, qui invicem contigui latitudinem annularis digiti æquant; hi, abbreviato animalis corpore, in arcum singulum attolluntur, & ita tota annuli latitudo arctior redditur.

Bombycis *color* ex enarratis jam patet; ea enim annulorum portio, quæ rugis exaratur, ob sui tenuitatem subjectorum refert colorem & in seipsam revoluta *Achatis* colorem exhibet: reliquum corporis subalbum, & ferè argenteum est, præter maculas quasdam P. in quinto & octavo annulo excitatas, quæ duplici describuntur linea, quarum interior cœrulea est, exterior verò parum suliginosa: in quibusdam verò Bombycibus fuscæ quædam copiosæ maculæ totum fere replent habitum, ut parum argentei emergat.

Extremis lateribus hinc inde nigra quædam stigmata Q. per longum infixa observantur, quorum accuratior descriptio & usus inferius habebitur: hæc decem & octo sunt; singuli enim annuli bina habent, præter secundum & tertium. Sub his copiosæ rugæ R. per longum ductæ, insignes & recurvæ erumpunt, pilisque oblongis & diaphanis ornantur; vid. Tab. 89. Fig. 8. & 9. versus extremum corporis in ultimo annulo e medio dorsi cauda S. erigitur instar styli, qui in implantatione latior, sensim gracilescit, ultra tamen medietatem arctior redditus in Conum definit. Conf. Tab. 89. Fig. 6.

Extremo Annulo tria appenduntur corpora, quæ ad libitum diducuntur, & simul coeuntia corporis ultimum claudunt terminum. Nam à medio dorsi deorsum inclinata pendet carnea quædam portio T. quæ ani foramen tegit, & in egestionibus sursum attollitur: huic bina adstant corpora V. consimili confiata substantia, quæ oblonga & angulari ipsorum portione versus medium producta, reliquum extremi corporis muniunt, eique sulcimen & motum præbent: hæc in grandiori Eruca solidioris substantiæ sunt, & quasi cartilagineæ, mireque colorantur. Vid. Tab. 89. Fig. 10.

Remanet exponenda capitis *Exterior* constitutio. Cranium primo annulo appenditur, seu magis ab ipso erutum emergit. Corpus est subrotundum, parum tamen depressum, in superiori præcipue parte; binis semisphærulis A. Tab. 89. Fig. 11. ovalibus compaginatur, unde angularis quædam portio B. intercipitur, quæ Lambdoidalem æmulatur figuram; ab hac rugosa quædam pendet quasi carnea zona C, rugis excavata, quæ pro animalis libitu in se ipsam retracta, sub Cranio non parum delitescit, & frequenter exeritur, secumque retrahit *labium* D, ni *linguam* dicere velitis, quæ supra *Os* pendet. Sub his Oris cavitas aperitur ampla, & ab osseis hinc inde locatis mandibulis E. claudjtur. Inferiorem Oris partem pendula & parum acuminata occupat substantia F, *Menti* instar, cujus humiliorem partem parum acuminatus tenet stylus. Hinc inde in humiliori loco maxillares bini processus G. solidi locantur, qui una cum Mento, ad libitum animalis, sursum, & intro etiam parumper rapiuntur. In anteriori parte, ad latera tamen, globuli H. quidam, numero sex, diaphani protuberant, qui *Oculi* censentur. Ab his parum

distant

TAB XC.

fig. I.



fig. II.



fig. III.



fig. IV.



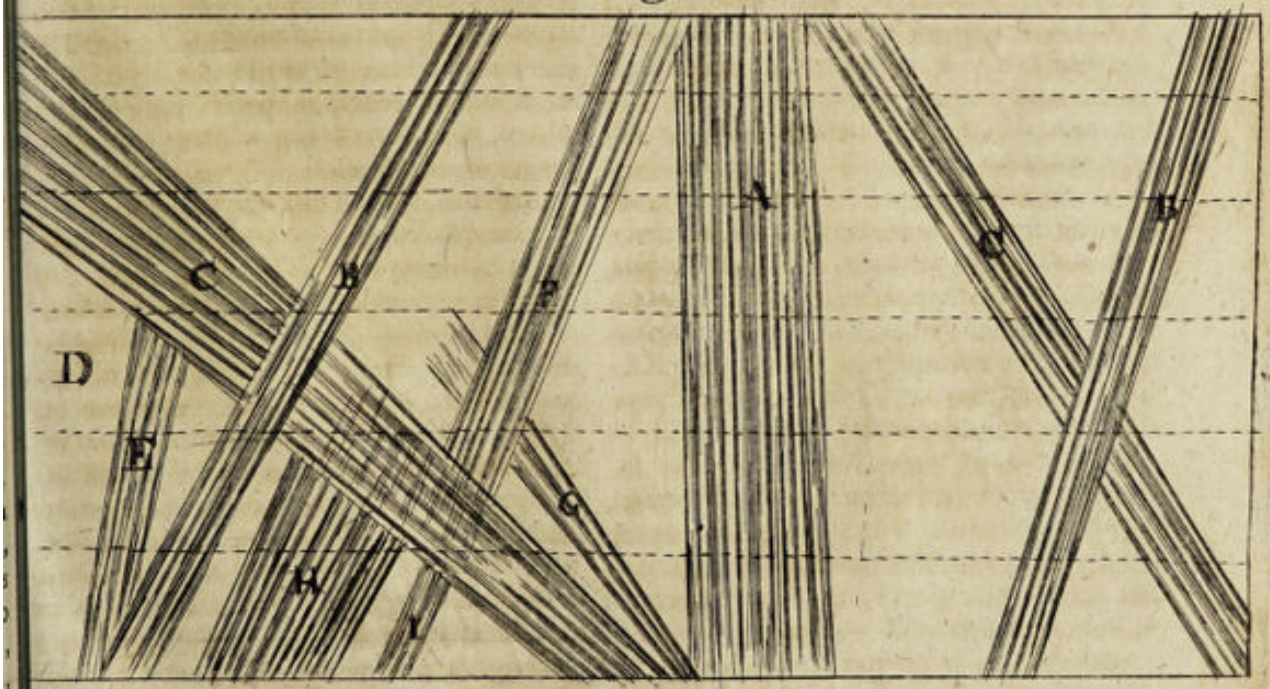
fig. V



fig. VI.



fig. VII.





distant bini Mamillares quasi processus E, descriptis majores, à quorum finibus bini exeunt pili. Singula autem hæc ex inferius dicendis magis patebunt. De hoc tamen interim Vos monitos volo, me scil. proportionalem magnitudinem non perpetuò servasse in partium iconibus, sed interdum, facilioris intelligentiæ gratia, quasdam figuras auxisse.

Totus corporis habitus pilis conspergitur una cum capite: hi miro ordine implantantur, colore pollent Ziziphino; qui vero circa crura, & rugas insignes, mox delineatas, locantur, lucidi, & argentei sunt, moleque sua cæteros, per dorsum & ventrem disseminatos, superant. In dorso, ubi pili implantantur, cœrulea quædam stigmata non rarò deprehenduntur, quibus pilorum radices ambiuntur.

Bombycis corpus multiplicibus fulcitur cruribus, hisque diversis; versus enim corporis medium à sexto, septimo, octavo, & nono annulo, quatuor crurum paria hinc inde in humiliori parte erumpunt: Eorum figura rotunda est, & latiori sui parte à ventre emanans, internodium seu flexuram patitur. In hac eadem parte cavitas interdum excitatur, ut retractum crus intus cum appenso pede obscuretur; reliquum cruris binis ulterius articulationibus flectitur, & tandem in pedem desinit, qui recurvis unguibus mirè munitur.

Talis est appensi *pedis* structura. Ab extremo cruris, ubi in parte exteriori semicirculus subniger, & quasi osseus describitur, & in citata superiùs Eruca, nigra quædam Zona, quasi ex villuto seu villoso, serpit, pes A. carneus erumpit, Tab. 90. Fig. 1. qui semisphæræ parum compressæ formam habet. Ambitur autem ejus protuberans pars à bino unguium ordine B, qui, cinguli instar vel semicirculi, juxta longitudinem corporis deducti, parùm versùs interiora declinat; unde ex hoc segmento licebit pedis partes discriminare: pars porro, quæ ultra ungues exterius seu foris locatur, C. *Sylvestris* appellabitur, oppositæ scil. *Volæ*; quæ verò ultra segmenta interiora versus exporrigitur, D. *Vola* nominabitur, quæ tamen minoris latitudinis est ac sit oppositæ.

Vola & *Sylvestris* portio, ad animalis placitum, diversis suæ indigentiæ temporibus graciliscunt, moxque protuberant: nam interdum pars *Sylvestris* turget, totaque erumpit à cruris profundo; interdum, ut in *polypporum* acetabulis seu cirramentis, intro retracta delitescit, quod in *Vola* etiam proportionaliter observatur. Ex quibus motibus, qui frequenter & cellerimè contingunt, varius pedum & unguium situs, & robur, oriuntur. Tres tamen ipsorum præcipuas positiones pro facilliori intelligentia collegi, iconibusque exponere tentavi.

Primo *Bombyx*, quod frequentissime agit, deductam pedum *Volam* A. versus interiora tegit, pars vero Sylvestris B. extrà tota erumpens, turget, recurvata versus interiora; Vid. Tab. 90. Fig. 2. unde ungues C. apicibus versus ventrem diriguntur, & ita constitutus pes ineptus redditur ad apprehendendum. Mox deductis unguibus ad medium, & ad oppositam fere partem, tota quasi Sylvestris portio B. intra cruris cavum rapitur, & parum eminet Vola A, & ungues curvo apice versus aspicientium oculos eriguntur; unde hoc etiam situ inefficax est pes. Tab. 90. Fig. 3. Deductis tandem ad extra Unguibus, parumque Sylvestri patente B, quæ crispa redditur & gracilis, Vola versùs interiora erumpens supra apprehensi corporis superficiem turget, & unguium recurvi apices objecto ita applicantur, ut fortiter detineant, tantaque fiat adhæsio, ut Animalis moles tuto suspendatur. Vid. Tab. 90. Fig. 4.

Unguium substantia ossea est, solida, & quasi fulva, eamque sortitur figuram, quæ hic Tab. 90. Fig. 5. describitur. Numero plures sunt ungues, ut plurimum in singulo pede quadraginta. Disparem magnitudinem sortiuntur, & duplici sub ordine æquedistanti locantur. Grandiores à Volæ confinio, i.e. ab interiori parte orti, supra ipsam inclinati, versus exteriora deducuntur, & tandem elevati in recurvos apices desinunt; minores vero ab eodem orti termino, inter priores eodem ritu serpentes, æquali perpetuò servata distantia, cùm non eadem polleant longitudine, non eundem sortiuntur finem, sed paulo infra terminantur recurvato apice, ita ut per acuminatas unguium extremitates protractæ lineæ parallelas referant, pedis ambitum secantes. Hinc inde ab ano extremæ jam exaratæ appendicis, crurum munus explent, binosque pedes promunt, jam descriptis consimiles.

Prope caput in primo, secundo, & tertio annulo, tria crurum vel brachiorum paria situantur, non inæqualis in totum magnitudinis. Eorum figura Conum æmulatur. Vid. Tab. 90. Fig 6. Implantantur in his annulis latiori principio, quod à copiosissimis rugis excipitur, una retracta etiam obscurantur: tribus gaudere videntur internodiis, quibus ad interiora precipuè flectuntur: Horum extremitas unco, versùs interiora, armatur, cui ex diametro ossei styli opponuntur, in cæteris autem articulationibus bini pariter styli recti implantantur.

Lustratis Bombycis exterioribus, supersunt *interiora*: Discisso itaque corio, quod superiùs expositum est, *Ichor* quidam subflavus erumpit, qui manuum calore vel etiam ipso igne leviter concrescit, crustamque relinquit. Hunc probabile est ab officinis alimenti derivari, & per meatus, vel vascula per cutem dispergi; quamvis elixati Bombycis & Aurelæ ventrem hujusmodi concretus succus una cum visceribus repleat, ut in *hydropicis* accidit.

Diducta cute, altera supereſt Membrana subrosea, & mucosa. Hæc probabiliter nova cutis est,

tis eſt, quæ diſcuſſo Senio, vel Bombycis forma, emerſura eſt; quin & reliquas, quæ jam excuſſæ ſunt, ſimul extitiſſe dubito. In prægrandi citata Eruca evidenter roſea eſt, & ipſius varii emergentes colores in externo appatent corio. Interior hæc tunica, una cum corio, ſi lumini objiciatur, translucentes quaſdam lineas, transverſum Bombycis tenentes, exhibet, quæ rugis & ſurculis corium excavantibus excitantur. Inter has rugas rotunda quædam ſpatia quaſi diaphana elucent, quæ pilorum radicibus circumducuntur.

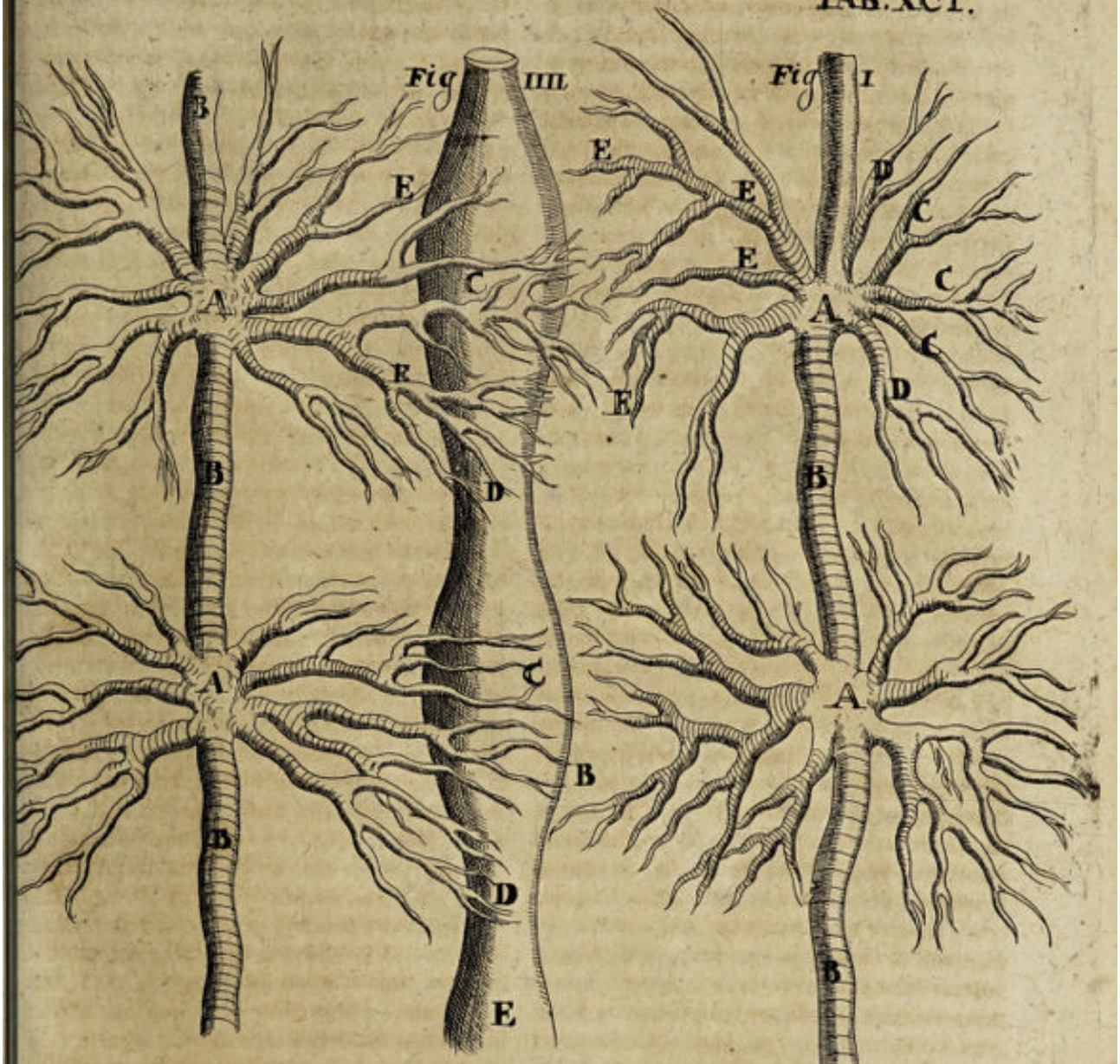
Exaratæ Membranæ, ſeu corio, arctè hærent carneæ fibræ per longum deductæ, quæ revulſis ad latera viſceribus patent: hæ per longum corporis exporriguntur, & inciſuris, ea præcipuè in parte, ubi ſinguli annuli nectuntur ad invicem, arctè figuntur. Ipſarum color carneus eſt, & ſubalbidus, ceu cinereus; figura verò ſubrotunda; attentius tamen luſtratæ, unaquæque ipſarum, filamentorum faſciculum, vel ſaltem exiguarum quaſi cordarum plexum exhibet: & in quodam Bombyce, jam extincto, parumque convulſo, ſingula hæc filamenta non recta nec ſibi parallela, ſed quaſi ſpiras efformantia conſpiciebantur; quod & in tendinibus quorundam muſculorum in prægrandi animali non raro obſervavi. Fibræ hæ multiplices ſunt, variamque inclinationem ſortiuntur, unde pene diceretis contextos muſculos, quorum ſeriem, & ſitum recolligere impoſſibile videtur, ob eorundem exilitatem, fragilitatem, & perpetuam contractionem, quibus implantatio & exortus obſcurantur. Hoc tamen videtur minus dubium, in unoquoque annulo determinatam adeſſe muſculorum ſeu fibrarum collectionem, qua ipſius latitudo undequaque co-operiatur; præter anguſtum & oblongum quoddam ſpatium, longitudinem dorſi excurrens, in quo non obſervantur. Quare in interiori corii regione, quæ ventriculum aliaque viſcera ambit, rectæ hæ fibræ excurrunt, ab extremo corporis ad aliud extremum productæ: In ſingulis tamen intermediis annulorum confiniis, ubi inferior annulus in progreſſivo motu anterioris cavitatem parum ſubintrat: hæ muſculorum fibræ arctè hærent, ibique altè inſeruntur, velut in muſculorum vulgarium finibus accidit; hocque ſucceſſivè contingit, ita ut hæreatis, an eædem ſint fibræ, quæ tot continuatos muſculos promant, an vero ſint diverſæ, eodem ordine ſe invicem ſubſequentes. Certum tamen eſt, licet valida fibrarum applicatio & nexus in interſtitiis annulorum, ut ita dicam, ſuccedat, earum plures ulterius ad ſubſequentes etiam annulos elongari, ſervata continuitate; quod in elixato Bombyce præcipuè fit manifeſtum: & ſi Atramentum affundatur, nigrefacta ſpatia, hinc inde fibras ambientia, ſuperata inciſuræ parte, ubi altè figuntur, à ſuperiori in Inferiorem annulum rectà, & eadem ſervata proportione, deducuntur; quod idem accidit interceptis fibris, etiam in valido illo nexu, cum ipſarum continuitas ut plurimum non tollatur, nec obſcuretur, licet in aliquibus non ita pateat.

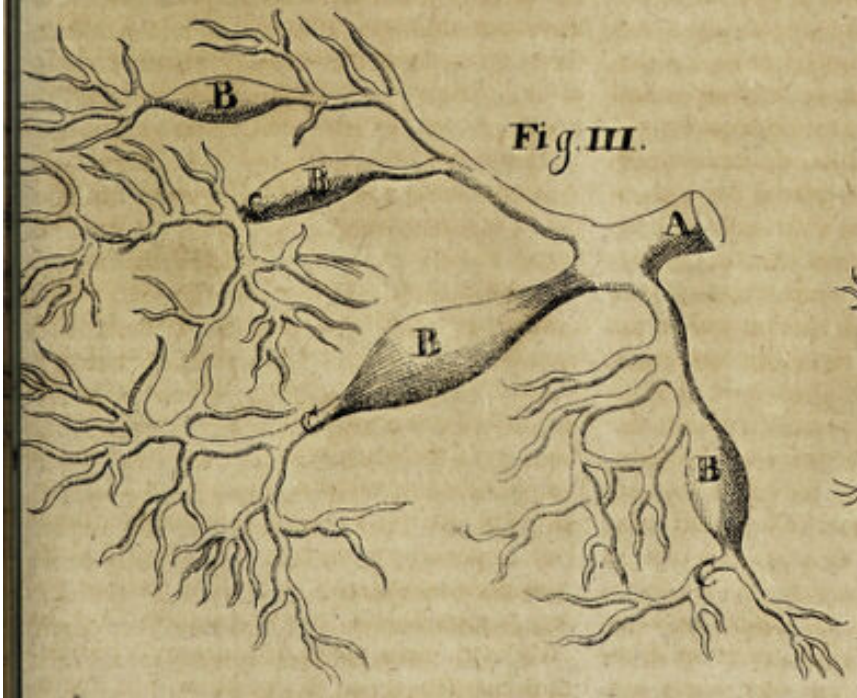
Exteriores fibræ, & quæ primò oculos incurrunt, non ſibi invicem parallelæ, nec perpendiculares ſunt, ſed aliquæ contiguis lateralibus occurrentes obſcurantur, quod parum longe ab inciſura contingit; aliæ verò, & quæ præcipuè circa medium dorſi, ubi oblongum arctumque ſpatium locari diximus, proximæ excurrunt, verſus ipſum parum declinant, ita ut in ſingulo quoque annulo quædam ſuum ſortiantur finem, & ita quaſi *pyramis* fiat. Etenim in ſuperioribus annulis verſus caput, ex fibrarum applicitis finibus baſis efficitur; & quoniam deorſum deductas fibras haſce verſus medium dorſi inclinari diximus, hinc eſt, quod ex ſucceſſivis ipſarum finibus ad medium dorſi, fit pyramidis latus, & tandem angulus; quod in grandioribus præcipuè Erucis obſervatur.

Sub deſcriptis *rectis* hiſce fibris, aliæ ſubſequuntur, *obliquæ* tamen, quas in Bombyce difficillimum eſt attingere; interdum tamen aliquas in tabidis & elixatis translucere vidi. Ut autem ipſarum & ſubſequentium etiam fibrarum rudem aliquam notitiam habeatis, confugiendum nobis erit ad grandiorem jam citatam Erucam, quæ ob ſui magnitudinem minus obſcuros habet muſculos: non tamen tanta eſt ipſorum moles, cæteraque ita conſentiunt, ut dilucidè ſingularum fibrarum verus & certus habeatur terminus: quæ vero ex plurium ſectione minus dubia collegi, ſub unius tantum Annuli Icone exarabo. Et pro faciliori notitia recolligendum eſt, quod ſuperius habuimus, in hac grandiori Eruca ſingulum quemque annulum quaſi inſignibus rugis conſtare, quæ, dum ipſarum latitudo arctior redditur, parùm aſſurgunt, & ita totus annulus his rugis compaginatus breviatur.

Primò itaque in Tab 90. Fig. 7. fibræ *rectæ* A. occurrunt, quæ totum annulum co-operiunt, & à ſupremo ejusdem deductæ, implantantur in ſubſequentis inciſuræ proximam partem. His ablatis, in conſpectum veniunt *obliquæ* B, quæ eoſdem ſortitæ terminos, non omnem tamen annuli capacitatem occupant, ſed graciles videntur muſculi, longo intervallo diffiti, ad extra inclinati. Subſequuntur *obliquæ* C, in oppoſitum inclinatæ, quarum portio, ampliot tamen, verſus medium dorſi D. deducitur; reliqua verò, annuli inferiorem & ſuperiorem portionem attingit. Triplices hi fibrarum ordines perpetuo in ſingulis inciſuris patent; cæteri autem, utpote minores, quia in diverſas ejusdem partes deſtinantur, & profundius etiam locantur, nec perpetuò ipſis à natura unus ſtatuitur ſitus, ideo non parum variant in inſertione & numero. Sub exaratis fibris aſcen-

TAB. XCI.







aſcendunt *parum obliquæ* E. quæ ſuperiori extremitate in ſecundam rugam deſinunt, & harum tanta eſt, copia, ut inſignis fiat muſculus. In aliquibus annulis ſuccedunt *deſcendentes* F, quæ ad ſextæ rugæ confinium terminantur. Poſt has emergunt obliquæ *aſcendentes* G, ad medietatem annuli exporrectæ, & in latiſſimum expanſæ muſculum. Tandem occurrunt his ſubjectæ obliquæ aſcendentes H, quæ in quinta ruga abſumuntur; & poſtremò ſub his latet exiguus quidam muſculus I. ſuper extremam rugam extenſus.

An ad ſingulas plicas alii ulterius à ſuperioribus exorti transmittantur muſculi, adhuc ambigo; hoc tamen ſæpiſſimè obſervavi, extremos enarratorum muſculorum fines, ſicut in perfectioribus etiam accidit, inæquales eſſe, ita ut ab uno binæ attingantur rugæ. In Bombyce recti quandoque muſculi inæquali ſuarum fibrarum longitudine pluribus unius annuli rugis appenduntur. An ſinguli hi breviores muſculi ſint productiones rectorum, & quaſi flexæ ipſorum extremitates, dubitari poſſet: cùm in *Cancrorum* mirabili cauda, inter rectas fibras contorti quidam, veluti cordæ, fibrarum faſciculi, à ſuprema annuli parte orti, illico ac ſubſequentem inferiorem attingunt annulum, obliquentur, & ad ipſius medium deſinant. His accedit, interdum (ut ſæpius habui) circa annulorum interſtitia rectas fibras obſcurari, & externas parum obliquatas ſubire.

Muſculorum ope Bombycis motus ſubſequitur, cujus exteriora *Phænomena* hæc ſunt. Poſtremi Bombycis bini pedes, ab appendicibus ani erumpentes, ante-gradiuntur, & tunc corrugati & tenſi redduntur extremi duo annuli: ex progreſſu deinde facto à binis paribus ſubſequentium crurum enarrati annuli elongantur, & ipſorum rugæ extenduntur; proximi autem bini annuli criſpantur & turgent: detumeſcunt autem, longiores fiunt motu reliquis cruribus, quibus inferior alvus firmatur; tandem motis minoribus pedibus, vel brachiis non longe à capite locatis, quadrupedum more contracta mox corporis portio ulterius rapitur, & demum caput antè exporrigitur, & ita Bombycis progreſſivus ſubſequitur motus.

Sub exaratis fibris ex rectitudine ſtigmatum, quæ hinc inde in ſingulis annulis, præter ſecundum & tertium, excitari exterius, jam habuimus, ortum trahunt mirabiles quædam *vaſorum* propagines, quæ ſingulas corporis partes irrigant. Hæc conſpicuo trunco carent, ſed in ſingulo quoque orificio decem & quandoque plures grandiores rami, in communem hiatum deſinentes, cicatrici exaratæ aptantur, ita ut in Bombyce decem & octo ſint hujusmodi ramorum plexus ſeu exortus. Ab hoc hiatu igitur, ſeu mavis brevi trunco A. bini exorti circuli B, in inferius & ſuperius locatos deducuntur plexus, ita ut mutua fiat Anaſtomoſis à capite ad imum. Ab eodem pariter fonte tres elongantur circuli C. qui corporis habitum & muſculos ipſos mirabili efformato reti pervadunt; contigui vero D. vicina ambiunt viſcera: Reliqui E. in ventriculum, cor, ventrem, aliaque proxima deducuntur, & in medio pronì ventris occurrentes hujusmodi oppoſiti rami evidentem Anaſtomoſin patiuntur. Propagantur hæc vaſa, Arteriarum more; ſenſim enim à ſuo elongata trunco gracileſcunt, & frequentes hinc inde geminant ramulos, qui ut plurimum reticulares plexus, ut in arborum foliis obſervatur, efformant; quod præcipuè inter muſculos, & corium mirari licet, ubi tanta eſt fructicatio horum vaſorum, tam mitæ implicationes, ut nil pulchrius conſpici poſſit. In ſingulas corporis partes exporriguntur, ut nulla ipſius ſenſibilis conſpiciatur portio, quæ vaſculorum horum propagines non admittat. Vaſa hæc cœruleo ſeu plumbeo pollent colore, qui ſenſim argenteus efficitur, varius tamen in conſimilibus inſectis conſpicitur, ut plurimum argenteus eſt, vel *perlatus*, interdum palearis, vel aurei ſuffunditur mixturâ. Vid. Fig. 1. Tab. 91.

Horum ſubſtantia membranea eſt, cum hoc tamen, quod annuloſis hiſque ſolidis firmetur, ita ut in quocunque ſitu ſecta, aperto pateat ore, unde ex his & inferius dicendis conjectatus ſum, tracheas eſſe, quæ ſuis productionibus *Pulmones* efforment, & exaratas Bombycis inciſuras binis pollere pulmonibus. Totum hoc conſimilium Inſectorum indagine firmatur.

In *Cicadâ* talis eſt ramificatio: in Tab. 91. Fig. 3. Conſpicuus ramus A. qui cum exteriori cicatrice communionem habet, in minores ſubdividitur circulos, qui ſenſim in ovalem extenduntur veſicam B, eadem continuata ſubſtantia; hæc, altera extremitate conſtricta C, ierum vaſis natutam ſubit; quam metamorphoſim ſæpius repetit, & tandem extremis finibus, ſibi invicem occurrentibus, Rete efformatur, quo viſcera, aliaque foventur.

Huic analogam tracheæ ſeu pulmonum configurationem in *Lucano* ſeu *Volatili cervo* placuit Tab. 91. Fig. 2. addere, in quo veſicæ A. à trachea B. pendent, eadem excitatæ ſubſtantiâ, ita ut *Pulmonis* Icon habeatur, qui & ipſe, in perfectis animalibus, membranoſis finibus & veſiculis conflatur, quæ continuatæ tracheæ appenduntur; ſeu potius tracheæ membrana, ubi annulorum anguſtiâ coercetur, tubos efficit, ubi autem liberior redditur, in veſiculas laxatur.

In *Locuſtis* talis eſt tracheæ productio. Ab exteriori orificio, annulis infixo, arctum pendet tracheæ caput A. quæ dorſi latitudinem in altero latere excurrit, in amplum & capacem extenſa tubulum B, qui contiguis communicans minori quodam ramo, tandem acquiſitâ vaſis naturâ, arctiori tubulo minimas ulterius,

ad Cor præcipue, promit ramificationes. Vid. Tab. 92. Fig. 1.

Parum abſimiles tracheæ productiones mirari licet in *Veſpis*, *Apibus*, aliisque conſimilibus inſectis; ex quibus elici poteſt, exarata animalia noſtrumque Bombycem non tantum pulmonem habere, ſed ita abundare, ut fere *ſingulus* ipſorum annulus *duobus* polleat, quin & ſingula quæque pars etiam viſcerum, derivatis pulmonibus gaudeat.

Deſcripti *Pulmones* proprium habent orificium, quoo in Bombycis lateribus extare diximus, ita ut ſinguli quique annuli, præter ſecundum & tertium, duobus polleant hiatibus. Hi, nigra circumambiente zona ornati, nudis oculis patent; eorum tamen ſtructura altiorem requirit indaginem. Prout autem in citata Eruca aliisque conſimilibus liquet intueri, talis eſt. Extimum corium ſtigmatibus ovalibus hinc inde pertunditur: hæc per longitudinem annuli infiguntur; ita ut acumine verſus humiliorem ventrem dirigantur, altero autem verſus dorſum. Cutis extremitas A, Tab. 92. Fig. 2. cicatricem deſignans, nigra eſt, & parum reflexa, & contento tracheæ capiti unitur, quod ovale hoc ſpatium replet, in cujus medio ſciſſura B, per longum ducta, obſervatur, quæ identidem à recta declinat; reliquum ſpatii fibrulis C, cinerei coloris, repletur; hæ ab exteriori cicatricis ambitu exortæ, rectè verſus ſciſſuram deducuntur, & quadam Analogia interſtitium ciliare æmulantur, ſaltem in munere; quare levi ipſarum contractione curvus ille hiatus ita dilatatur, ut Aer pro libitu egredi, & ſubingredi poſſit. Et licèt vivente animali nunquam hiantem deprehenderim hujusmodi ſciſſuram, poſt mortem tamen levi ſuccedente exſiccatione oblonga patet via. Et ut veritati huic aliquid lucis adderem, non-nulla tentavi, quæ licet non omnia ſecundum præconcepta evenerint, ea tamen memoranda cenſeo. Immerſis Bombycibus præcipuè in ardenti aqua, multum aeris ſub bullarum ſpecie aſcendit, & quoniam interdum aeris portio circa rugas hæret, quamvis prius aquâ madeſcant, ideo non ea affulſit evidentia, quam exoptabat animus; hoc tamen certum eſt, exeuntis Aeris bullas è dorſo, è rectitudine præcipuè ſtigmatum erumpere, & immiſſis Bombycibus jam extinctis, nullum aſcendere aerem.

Aliud inſuper tentavi: aſperſis leviter, etiam penicillo oleo intincto, tracheæ ſingulis hiatibus, illico convulſum concidit animal intra *Dominica orationis* ſpatium. Et ut vulgatum illud de natura Olei, Inſectis infenſa, explorarem, varia molitus ſum. Aſperſis orificiis tracheæ ſuperioribus à corporis medio ad caput uſque, hinc inde, illico quaſi paralyticus jacuit Vermis, nec ſecundum ſuperiora loco movebatur, reliquum corporis motum ſervabat; per noctem ita jacuit, mane revixit, etiam quo-ad ſuperiora, & ſenſim nutritus, tandem folliculum confecit; quod & in aliis comprobatum vidi. Aliorum inſuper inferioribus tracheis, uſque ad medium corporis, oleum affudi, & mox convulſionibus tentatæ ſunt oblitæ partes, quin & ſuperiores particulæ, dum movebantur, reliquas veluti paralyticas ſecum trahebant; cordis pulſus verſus extremas partes rariſſimus erat, & affectæ portiones mole ſua non parum immutabantur; & in his, quibus ſucceſſit mors, ventriculi inferior portio impenſe coarctata erat. Horum aliqui binis tranſactis horis cibum guſtavere, & ſtato tempore folliculum peregêre. Inter hos unus vel alter, elapſis pluribus diebus, interiit: quidam autem poſt conſuetos dies, quibus copioſius cæteri cibum ſumunt, ſtamen emittere cæpit, ſed brevi relicto opere jacuit, tandemque obiit. Cæterorum tracheæ orificia, modò ſiniſtra in aliquibus, modò in aliis dextera oblinivi, & excitato quaſi corpore vix movebantur; tandem expergefactis ſuperioribus partibus (nam in reliquo torpidior erat motus) cibum aſſumpſere, ſuumque opus perfecere, quod & ferè ſingulis accidit.

Ut autem intimius rem hanc perſpectam haberem, Ventrem, Caput, Os, & Dorſum, illæſis tamen tracheæ orificiis, ſæpius oleo aſperſi, nec unquam extinctos vidi, nec etiam inde ſæva ſuborta ſymptomata. Quare interitum ex Oleo eatenus contingere conjeci, quatenus occluſis tracheæ orificiis, ſuffocatio, vel quid ſimile ſuccedit; quod placitum ſubſequentibus tentaminibus firmatum volui. Butyro illevi tracheæ ſingula orificia, & illico periere. Idem accidit uſu Lardi, ſevi, & ſimilium: nec adipoſis tantùm & oleoſis ineſt hæc mortifera vis, ſed aſperſo melle liquido concidêre; cum hoc tamen diſcrimine, quod aliqui expergefacti, interdum ipſo, laterum frictione, deterſo, revixêre; hi vero, quibus altè hærebat mel, perpetuò jacuerunt.

Placuit eadem tentare in conſimilibus inſectis, ut in Locuſtis, Grillis, & hujusmodi, in quibus mors pariter ſucceſſit. Hoc unum Vos monitos volo, Bombyces, qui affuſo Oleo, vel conſimili, illico concidunt, Cordis motum per aliquod ſpatium conſervare, nunquam tamen reviviſcere, etiamſi aceto irrorentur, Soliique exponantur; at eos, qui ſub aqua etiam per horas ſtetêre, non tantum cordis motum retinere, ſed priſtina vitæ munia reaſſumere: Unde conjectari licet, corpora, quæ detergi poſſunt à tracheæ orificiis, ut aqua, & ſimilia, non ultimam inferre necem, ſed illa tantum, quæ vel ſubingrediantur, vel arctè occludant, ita ut dimoveri nequeant. His accedant ea, quæ in veſtra *Antlia pneumatica* aliàs obſervaſtis, immiſſis hujusmodi inſectis, quæ orbata aere interiere. Congruum ergo videtur, Aerem in hæc Bombycis vaſa continuatim ſubingredi & egredi, ut in cæteris, quibus inſunt Pulmones.

An

An vero neceſſarius ſit abdominis motus pro aeris acceſſu & receſſu, eſſet perquirendum; & cum nefas ſit, Vobis dubia meæque mentis nudos proponere conceptus, illud tantum ſenſibus comprobatum Vobis offeram, ut inde philoſophemini.

In Bombycis poſtremis tribus annulis circa dorſi latera non obſcurus perpetuatur conſtrictionis & dilatationis Motus, ita ut ſtato tempore hujuſmodi laterales portiones intrò rapiantur vel pellantur, & ſucceſſivè extra turgeant. An vero hoc in Cordis gratiam, quod præcipuè in intermedia ibi dorſi parte ſyſtolen & diaſtolen habet; an vero in reſpirationis uſum ſubſequatur, adhuc dubito. In *Locuſtis* autem, quas obſervare potui, evidens eſt totius ventris conſtrictio & dilatatio, ea in parte præcipuè, quæ prona eſt, & dorſo opponitur; interius namque miram habent machinam, cujus iconem habetis Tab. 92. Fig. 3. In ſingulis etenim annulis A, oſſeæ vel cartilagineæ binæ laminæ B. ſub eodem plano locantur, altera à dexteris, altera verò à ſiniſtris; ita ut latior laminæ portio cum exporrecta C. ejus parte, ventrem inferiorem tangat; reliqua verò, ſuperius dorſum. Hæ ab inciſurarum ſubſtantia cæterisque aliqualiter ſejunctæ locantur ita, ut liberé moveri poſſint: quare laxato ventre probabile eſt, velut tot arcus extendi, indeque capaciorem reddi ejuſdem cavitatem, vel ſaltem jam compreſſam in proprium reſilire ſtatum, hujuſmodi arcuum ope. Sed potiora veſtris mentibus occurrent, & jam tempus eſt, ut reliquorum Bombycis viſcerum indaginem proſequar.

Per longum dorſi, inter exaratas Muſculorum fibras, & pulmones hinc inde appenſos, Cor locatur, à ſummo capite ad extremum uſque corporis exporrectum; quare, vivente animali, ejuſdem pulſatio exterius per longum ſubobſcurè emergit. Corpus hoc tenuibus conſtat membranis, quæ contenti Icoris colore imbuuntur; diaphanæ enim ſunt, progreſſu tamen temporis luteæ fiunt, nec ita facilè translucent. An præter membranas carneæ adſint fibræ (ut reor) quibus conſtrictio ſubſequatur, ſenſus nequit attingere. Ejus figura mira eſt; nam in cæteris animalibus, ex fibris carneis in gyrum deductis *Conica* quædam conſurgit moles; at in *Bombyce*, & conſimilibus, unicus tubus eſt, à cauda ad caput continuus, nec, ut obſervare potui, in iſtius finibus, vel altero tantum, amplior quædam capacitas locatur, à qua principium motus erumpat; nec etiam quælibet exarati tubi portio eandem ſortitur latitudinem, & figuram, ſed identidem extenditur, poſt-modum anguſtatur, ita ut ductus iſte Tab. 91. Fig. 4. in tot diſtinguatur quaſi Ovales tubulos AB, ſibi invicem continuatos; quare ex inferius etiam dicendis dubitari poteſt, tot *Corcula* eſſe, ſibi mutuam opem ferentia. Ipſorum numerus multiplex eſt, adhuc tamen non omnino mihi notus; nam ex vario cordis rhythmo in pulſu, ex valida inſuper convulſione, qua ſecti Bombyces tentantur, diſtinctio non ita patet. Tot autem eſſe, quot annulos, vel ſaltem pulmonum paria, ex his, quæ ſæpius deprehendi, probabile eſt. *Corcula* hæc, dum placida ſuccedit ipſorum *Syſtole*, taliter moventur.

Extrema latera producti cordis, dum *ſyſtole* ſua corripiuntur, ad medium cordis procedunt, & craſſiora ſeu prominula reddita, non intimè ſibi approximantur, ſed intercepta media cordis portione demiſſiori, binas lineas paleares videntur effingere; at ubi Cor validius movetur, concurrunt exaratæ lineæ, & in arctiori cordis parte D. ſe ſuperequitare videntur; quo caſu elatio quædam ſive tumor in cordis medio ſuſcitatur: ubi autem deficiente animalis vita, ſola cordium latera parùm verſus medium lentè deducuntur, tunc nulla fere ſenſibilis conſurgit elatio.

Cordium motus non eadem omnino temporis differentia ſuccedunt, ſed in Bombycibus, ſicut & in aliis etiam, ab extremo corculo, ad caudam locato, primus conſtrictionis motus emergit. Latiori enim C. compreſſo, contentus illico tenuis humor exprimitur per D. in ſubſequens corculum B. à quo in E. & ita ſucceſſivus fit tumor, qui in celeri diaſtole adeo confuſus eſt, ut diſtingui nequeat. Patet autem, dum prope extinctionem manifeſtæ ſuccedunt compreſſiones, propulſo vitali illo humore ex corculo in corculum, velut ex auricula in cor, vel ex corde in arterias.

An à corde *Arteriæ* oriantur vitalem ſuccum deferentes, nondum certo aſſequutus ſum; viſus tamen interdum ſum in *Aurelia* conſpicuos ramos in annulorum interſtitiis deprehendere, unde Arteriarum truncos eſſe conjeci.

Circa elongatum cor, ſeu ſingula corcula, tracheæ rami E. ſerpunt, unde minores ipſius productiones, extremis ſuis finibus, arctè Cordis membranis, quæ dorſum reſpiciunt, adhærent, & quoniam Cor cum contento liquore diaphanum eſt, ideo ipſarum emergit ſpecies. Vid. Tab. 91. Fig. 3.

Aliud etiam corpus, Cordis ambitum ſtipat, & ſuis productionibus hinc inde lateribus ipſius hæret, quin & in ſingulis Inciſuris, ubi fibræ carneæ deſinunt ſeu intercipiuntur, fiunt tranſverſales novæ hujus producti corporis diramationes, ut recti quatuor anguli fere deſignentur; ex quo deduci etiam poteſt, à Corculis, eo in loco, binos hinc inde promi ramos. Cordis igitur ductum mucoſæ

quædam ambiunt productiones, quarum corporaturâ Muſculorum progreſſus teguntur, ſpatiaque in viſceribus relicta per-belle replentur; tanta enim eſt hujus corporis luxuries, ut ſuâ mole cæteras Bombycis ſuperet partes, cum univerſa ventris cavitas ſufficienter ipſo repleatur. Tenellum eſt hoc corpus, ejuſque ſubſtantia in oblongas ſtirias tam lancinatur & mire implicatur, ut, quacunque licet diligentia pertractetur, non tamen ipſius contexturam attingere liceat.

Ut autem aliquod lucis affulgeret, placuit ad Inſectorum conſimilium indaginem recurrere. In grandioribus itaque *Erucis* albæ hæ productiones totum interiorem ventrem obliniunt, & contenta viſcera ſtipant; harum portio ab animali evulſa, & aquâ excepta, ſupra vitrum extendatur; ita enim rudis ipſius progreſſus & ſtructura habebitur. Elongantur ergo vaſorum inſtar, & proximis conſimilibus occurſantibus inoſculantur, ita ut tota hæc alborum corporum ſeries Tab. 92. Fig. 4. laxum A. conſtituat rete. Horum figura oblonga eſt, parumque depreſſa, nec eandem omnino latitudinem ſervant, ſed impenſe interdum anguſtiora redduntur; mox extenduntur quaſi in foliorum formam B, iterum coarctantur, & ramorum inſtar elongata ſibique inoſculata & implicita laxum rete C. efformant.

Hanc eandem ſtructuram in Bombycibus poſtremo collegi, dum ipſorum fruſtulum rimabar. Diu dubitavi, an cava eſſent, aliquoque referta ſucco, cum vaſorum diramationem ruditer æmulentur; in *Locuſta* tamen ipſorum configurationem primo nactus ſum; in hac etenim latiora hæc corpora B. rotundis parumque depreſſis corporibus D. compaginantur: quod deinde in Bombycum fruſtulis, affuſo attramento, collegi. Quare ex hac extima configuratione *Glanduloſum* parenchyma, & inde viſceroſam carnem dicendam putabam; ſed facto ulteriori tentamine, aliud mihi philoſophandum occurrit. Igni etenim approximata hæc globoſa ſubſtantia in oleum funditur, flammamque concipit; quare pinguedinoſi globuli, reticularibus productionibus, velut membraneis ſaculis, contenti, cum omento comparari poſſunt; rurſuſque dubitandi anſa occurrit, pinguedinis promptuaria eſſe, valdeque ſollicitam reddi naturam in recolligendo continendoque oleoſo hoc ſucco. Omenti hujus productiones minimi tracheæ rami irrigant, & ipſarum tractum etiam firmant.

Ventris cavam replet ventriculus A, Tab. 93. Fig. 1. mole inſignis, & ab ore ad oppoſitum extremum oblongus, & rectus. Ejus ſubſtantia membranea eſt; hæcque multiplex; ut in cæteris animalibus patet, interna ſcil. & externa: *Illa* tracheæ B. ramis, minimisque ejuſdem propaginibus irrigatur; ſub *hac* excurrunt conſpicuæ carneæ quædam fibræ ſubalbæ, quarum ſeries duplex extat; aliæ enim rectæ C. ab Oeſophago exortæ, verſus anum deducuntur, graciles tamen & rotundæ; aliæ autem per tranſverſum ductæ D, ventriculi latitudinem colligunt, unde ex perpetua fortique hujuſmodi fibrarum contractione & amplexu interceptæ minimæ ventriculi portiones E. exterius protuberant, veluti tot globuli; ſectis autem hujuſmodi fibris, vel aqua maceratis, ita detumeſcunt exaratæ protuberantiæ, ut oblongus reddatur ventriculus, leviſque exterior ſuperficies, nullo vigente rugarum veſtigio. Binæ inſuper carneæ fibræ F. quaſi chordæ, per longum exporrectæ, anteriorem & poſteriorem ventriculi partem cingentes, ligamentorum vicem ſupplent, ut in colo aliisque conſimilibus accidit.

Avulſo hoc extimo carnoſoque ſaculo, quo ventriculus totus continetur, & conſtringitur, tenuis & diaphana occurrit membrana, in oblongi ſaculi pariter ſpeciem efformata, quæ nullam fere videtur cum exteriori carnoſoque amiculo connexionem habere, quia ſecto primo involucro integra, contentoque alimento turgens eruitur. In hac nil conſpicui deprehendere potui ob lucidatem ſummamque tenuitatem.

Ventriculi figura oblonga eſt, inſtar ſaculi parum depreſſi, & ex fibrarum ligamentorumque nexu identidem anguſtatur, ut ſex ſemicirculares protuberantias edat, quæ a totidem tracheæ ramis irrigantur. Externus color viridis eſt, ſenſim tamen, non aſſumpto alimento, & dum proxime ad folliculi fabricam diſponitur, carneus efficitur.

In ſuperiori corporis parte non parum conſtringitur Ventriculus, ita ut membraneus ductus G. efficiatur, qui in oris cavitatem deſinens, alimentum dentibus conciſum excipit. Verſus inferiora, ad ſitum ſeptimi tracheæ orificii, Ventriculus in inteſtini formam H. mox in orbiculos I. velut in exiguos ventres extenditur, & tandem poſt brevem coarctationem K. iterum ex contentis fæcibus parum dilatatus, in anum L. hiat, ubi exitura excrementa continentur. Hæc poſtrema ventriculi cavitas M, *recti* vices gerens, hinc inde per longum ſex protuberantias, ex laxata propria ſubſtantia, promit, à quibus fæces ſexagonam recipiunt figuram.

In conſimilibus Inſectis copioſiores & diſtinctiores ſunt Ventres, ſibi invicem ſucceſſivè communicantes. In *Cochlea* etenim abſque teſta, quatuor interdum numerantur, quorum primus, ingluviei inſtar (ut *Ariſtoteli* etiam placet) in orbem extenditur; ſecundus, majori pollet longitudine; extremus autem, in tenue inteſtinum deſinit. In *Grillo* etiam

fig. I.

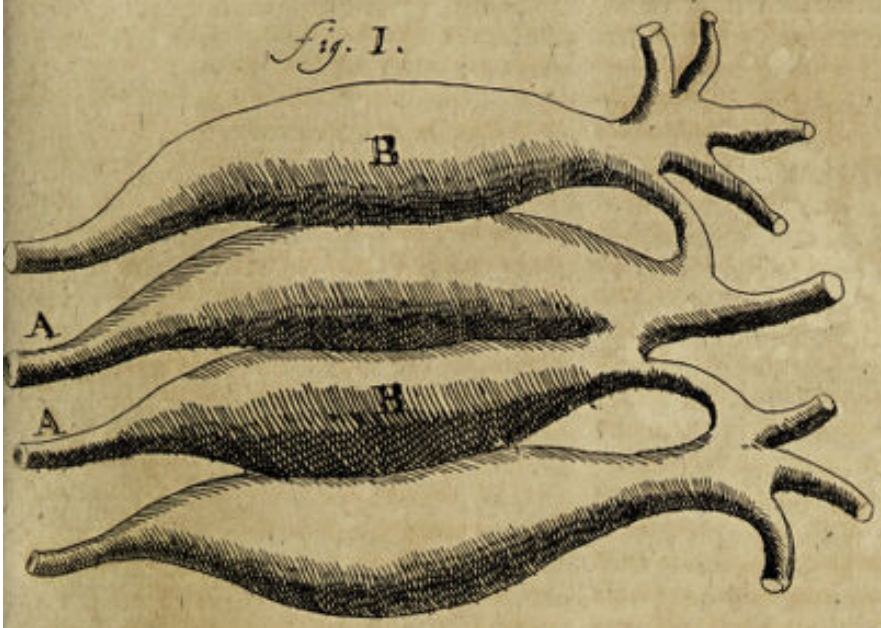


fig. II.

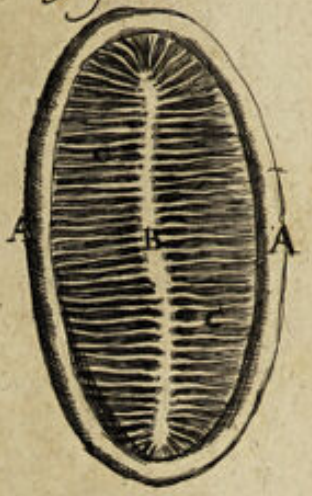


fig. III.

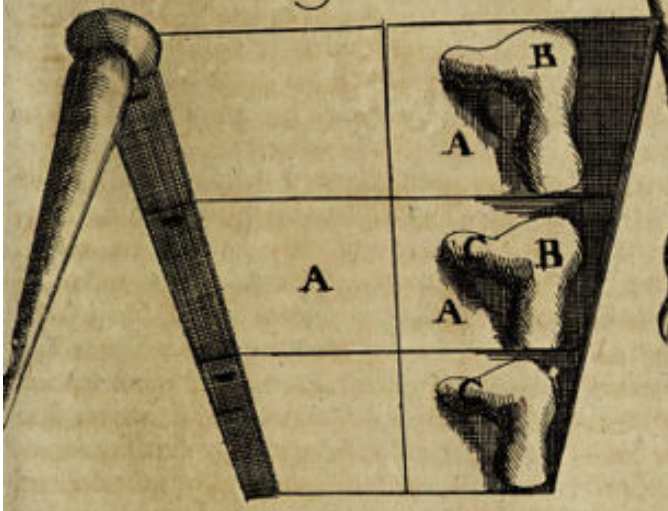
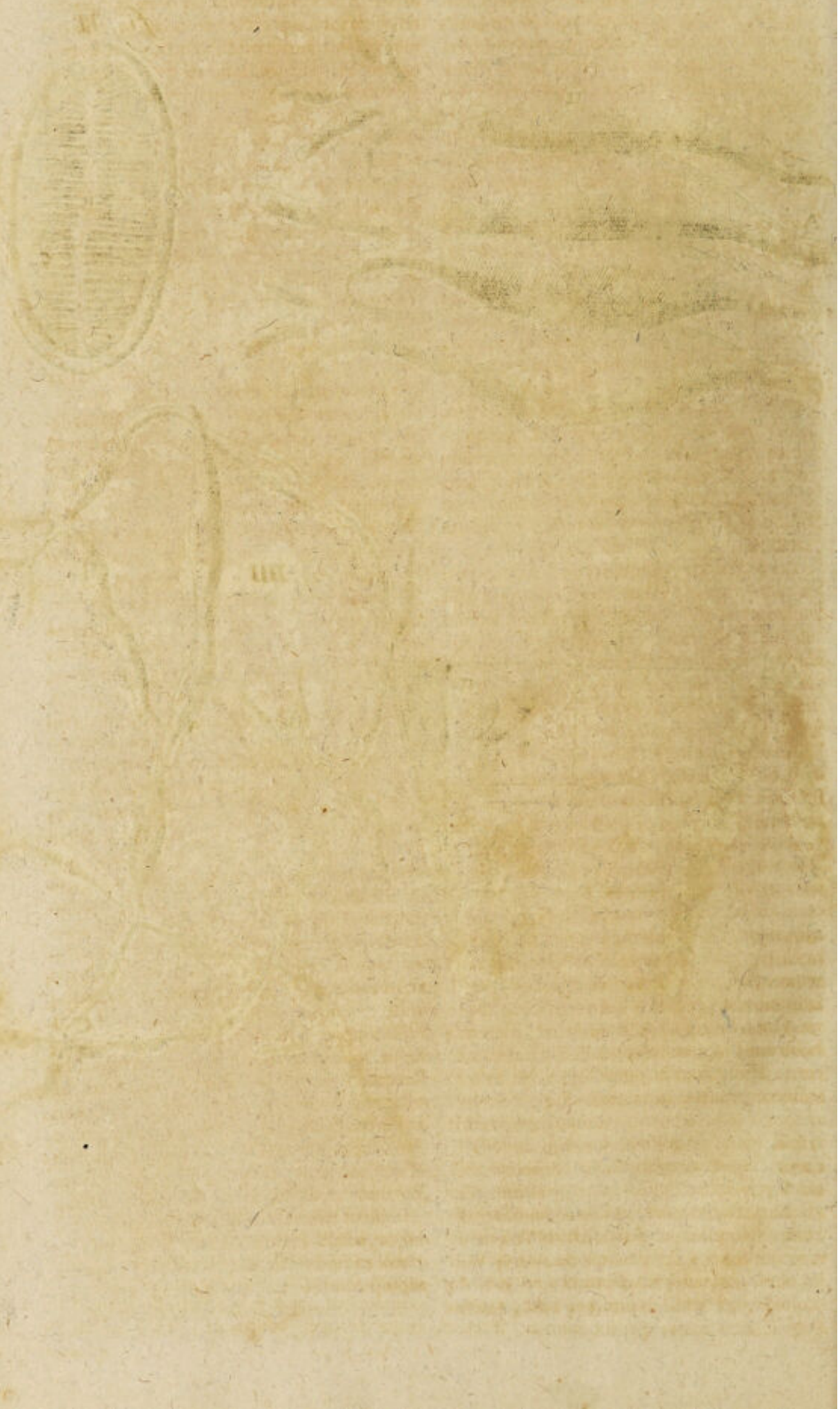


fig. IIII.





lo etiam bini insignes occurrunt Ventres, quorum posterior rotundus, hinc inde appendices promit: reliquum ventris in quinque (minores tamen) utriculos distinguitur. Tantus ventrium apparatus, seu continuatus Bombycis stomachus, non minimo contentus est alimento (ut traditum ab *Aristotele* legimus;) nam si fiat comparatio cum cæteris insectis, quin & cum sanguineis ipsis perfectioribus, quæ mole longe excedunt, esu ipsa superat; cum alimenti unius diei, & proprii jejuni-corporis, æqualia sint pondera.

Inter alimenti excrementique receptacula, hoc est, in angustata ventriculi parte H, tenuina quædam & varicosa emergunt vasa N, quæ ut plurimum palearis vel crocei coloris sunt. Hæc per ventriculi dorsum exporrecta, deorsum relabuntur; ita ut sex reflexiones numerentur, quibus subjecta ventriculi portio ambitur. Horum exortum diu quæsivi, & tandem visus sum ipsum attigisse; in ea scil. parte H, ubi intestini formam venter subit, à qua conspicuus quidam truncus O, brevis licet, emergit, qui mox dividitur in geminos ramos sursum serpentes, qui iterum relabentes subdividuntur in ulteriorem sobolem. Hujus in intestinum hiatus patet, quotiescunque secto per transversum, jam exinanito ventriculo, non longe ab insertione hujus trunci, compressisque varicosis ejusdem productionibus, in interiora ventris erumpit expressus è vasculis flavus, interdum albus, icor, & per sectum ventriculum patenter emanat. His contigua observantur in inferiori ventris parte M. tenuina quædam vascula P, lutei utplurimum coloris, quæ suis propaginibus binos I. utriculos ambiunt; copiosius tamen inferiorem percurrunt partem M. Horum structura & gracilitas, novum genus, & à descriptis diversum, indicare viderentur, nisi in quibusdam Bombycibus, hydrope seu cachexia laborantibus, albus quidam humor æquè descripta insignia vasa N, ac minora P, occuparet, nobisque aliqualem indicaret continuitatem. Hærent hæc minima vasa intestino præcipuè recto M, & quia diaphana sunt, & varicosè implicantur, ideo globulorum seu glandularum racemos æmulantur. Hoc vasorum genus in consimilibus insectis etiam luxuriat; nam in *Eruca*, pilis oblongis & aculeatis referta, ab eadem ventriculi parte consimile erumpit vasculum, quod sursum d ductum iterumque ad inferiora reflexum, continuitatem servat: quæ evidentius in hac conspicitur, quam in Bombyce. In grandiori *Eruca*, horum vasculorum duplex conformatio extat; alia enim alba sunt, reliqua verò flava seu crocea; *illa* varicosa, intestini coli instar, sunt, eorumque semicirculares protuberantiæ, interius cavæ, cum intimo communique ductu communicant; unde eodem replentur succo: *altera* autem, vulgarium vasorum ritu, parum depressa laterum suorum omnimodam levitatem servant, cum fere rotunda sint. Exortum habent à fine primi ventriculi, & sursum excurrunt; mox reflexa, reliquis exiguis utriculis, ex coarctato ventriculo subortis, arcte hærent, & circa rectum, in gyrum deducta, ludunt. Ob excedentem longitudinem, ipsorumque mollitiem, nunquam licuit evidentem assequi continuationem; probabile tamen est, in ipsis dari; & licet, dum impensè nutritur animal, contentus succus duplici inficiatur colore, certum tamen est, quod in eadem vasis continuata portione, contigui binique succi, diversos ferentes colores, observantur, & tandem temporis progressu oblongus horum vasculorum tractus unico & undequaque sibi simili, vitellino scil. succo, refercitur.

Longa & ferax Insectorum investigatio desideraretur, ut horum vasculorum progressus, indeque usus, eluceseeret; probabile enim videtur, tenuiorem cibi, jam in ventriculo macerati & soluti, portionem in hæc propelli, longosque ipsorum anfractus subire, & fortè succis non parum immutari, & tandem in cor, vel saltem in corium, & inde in reliquas corporis partes rapi.

An vero superfluum aliquod, ineptumque nutrioni, per alterum ex descriptis vasculis (bina enim sunt invicem sociata) revehatur, hæsitari potest, cum in Bombycibus, cessante cibatione, contentus succus in subalbam quasi saniem immutetur, & postremo in excrementorum vesicam derivetur. Hæc libens vestris exercitationibus dilucidanda, pro germana naturalium viscerum dignotione, remitto; unicum hic addens, in singula descriptorum vasorum particula, dum inedia maceratur animal, & intus lacteus succus luxuriat, productiones & diramationes circumducti cujusdam corporis, in interiori superficie horum vasorum observari; quæ intercepta inæqualia designat spatia: interdum enim areolæ oblongæ, quandoque triangulares, modoque orbiculares excitantur, ita ut supra tunicam ex modicè assurgente corpore consimiles productiones habeantur, quales in cavo biliariæ vesicæ, vel choledochi ductu deprehenduntur. Hæc verò vestrâ ope dilucidiora reddita dubiam adhuc meam firmabunt mentem, dum interim hæret, an hæc sint tenuia intestinula, an cæcæ appendices, pro fermentorum collectione in piscibus familiares, an vero vasa *Lacteis* analoga?

In Ventris lateribus hinc inde circa ventriculum oblongus vasorum A. progressus circumducitur, quæ pro Serico efformando stamine succum continent. Talis autem est

ipſorum progreſſus: Tab. 93. Fig. 2. Unumquodque horum ab oris confinio exordium trahit, ſenſim autem ſuperato capite deorſum elabens, à latere parum deflectens in B, verſus interiora corporis deorſum producitur ultra corporis medietatem, & iterum extra reflexum in C. ſurſum verſus caput aſcendit, & tandem circa ventriculum ſerpens ad inferiora deducitur, & in gyros mirosque mæandros D. implicitum, verſùs primi ventris terminum, ultimum ſortitur finem. De extremo hujus fine diu ſollicitus fui; cum enim hujus vaſis mucoſa fragilisque ſit contextura, quæ multiplicibus tracheæ ramis colligatur, ideo difficillima videtur extremi ſui termini indago. Longa tamen uſus patientiâ, ſectis ſingulis tracheæ vaſculis, ultimum attigi finem, qui cæcum repreſentat inteſtinulum E, quod à proximo tracheæ ramo gracilem recipit ſupra ſe excurrentem diramationem.

Horum ductuum ſubſtantia membranea eſt, ut cæteris inteſtinulis; ſolidior tamen in ſui exortu prope caput; in reliquo fragilis eſt. Nec eandem omnino retinet figuram; etenim, licet vaſa hæc ubique perforata exiſtant, eorum tamen principium F. gracile eſt, ipſorumque foramina anguſta ſunt; ſubſequens vero portio G. laxior eſt, quæ tandem rotundi inteſtinuli H. formam jam adepta, poſt plures circumvolutiones extremum ſortitur finem E. Longitudo unius ductus *Bononienſem* æquat pedem. Inæqualis horum ductuum conformatio non eadem eſt in ſingulis Inſectis; nam in prægrandi Eruca inteſtinulum gracile, ſibique omnino ſimile, deprehenditur, palearis ubique coloris.

Contentus ſuccus vario inficitur colore, qui & in ſingulis Bombycibus etiam variat. Duplex tamen vulgariter ſolet efflorescere color, luteus ſcil. ſeu auratus, & ſubalbus, cum modica quaſi ſulfuris tinctura. Et quoniam ex vario exaratorum ſuccorum ſitu, ſtaminis ſuboritur textura, ideo producti inde folliculi diverſi ſunt, vulgoque etiam diverſis appellationibus inſigniuntur. Solet autem in Bombycibus, à quibus folliculi, vulgariter *Soriani* appellati, efformantur, ſubalbus primo occurrere ſuccus, qui ab I in K, ductûs portionem occupat; ſubſequens verò craſſioris inteſtinuli uſque ad L. aureo repletur ſucco; reliquum uſque ad extremum E, ſubalbo iterum occupatur humore: In aliis porrò inversâ viâ contingere ſolet, occupante flavo corpore primam ſerici ductûs regionem. Succus iſte, aquâ communi elixatus, non ſolvitur, ſicut nec igne liqueſcit, flammamque nequaquam concipit, ſed gummi inſtar glutinoſam retinet naturam.

Tracheæ ramulis per longum ductis, ad minimaque gracileſcentibus, totus horum inteſtinulorum irrigatur tractus, cum proximi quique tracheæ trunci ſurculos transmittant.

In prona corporis parte poſt avulſa viſcera, in medio ſcil. imi ventris, à capite ad extremum corporis, ſub adipoſis ductibus, Spinalis excurrens medulla emergit. Propria hæc gaudet compage & figura, cujus progreſſus talis eſt: Non uniformem habet ſubſtantiam, ſenſim ad imum uſque decreſcentem (ut ferè aſſolet,) ſed, veluti chordâ, interpoſitis ovalibus identidem quaſi nodulis compaginatur. Intermedii globuli figuram ferè ovalem habent, quæ erumpentibus nervorum productionibus deturbatur, ejusque forma parum convexa eſt, & placentulæ inſtar valde deprimitur. Hujus ſubſtantia gemina videtur, altera enim exterior ambiens A. Tab. 94. Fig. 1. ſubalba eſt, eandemque ſapit naturam cum reliquo ſpinæ; interior autem B, parum elata, in ſuprema ſui parte C, curvatur, in inferiori autem quandoque binas quasdam promit appendices D; breves tamen, ex nervorum E. rectitudine, quos ibi geminat. Hæc ob ſui exiguitatem, cùm nec cultri acie ſeparari poſſit, nec cæteris tentaminibus explorari, adhuc mihi ignota latet. Unum tamen obſervo, coloribus circum-affuſis, non parum altera parte A, quæ vel ipſam ambit, vel globulos nectit, diſtingui: nam *hæc* ſubalbida & candida eſt; *illa* vero Leonini coloris: quin & in cancro fluviali, ubi eadem patet ſtructura, non tantum diverſus erumpit color, ſed ex eodem ſtigmata ſuborta rudes quasdam velut arborum radices, deſcribunt. Quare interdum dubitandum mihi occurrit, cum in capite deprehendere nequiverim cerebri molem, ab his diſparatam, globulos ſeu nodulos hoſce cerebri eſſe diſperſas portiones conglomeratas, ſcil. corticis glandulas, à quibus nervorum fibræ enaſcantur; cùm perfectorum etiam Spinæ interiora per longum occupet cortex, à quo quorundam nervorum fibras enaſci probabile eſt. Corticalis hæc ſubſtantia, nodulos efformans, in ea eminet parte, quæ Bombycis annulos tangit; in altera autem huic oppoſita, ſcil. verſus interiora ſuperextenſa, medullari A. ſubſtantia tegitur & ambitur.

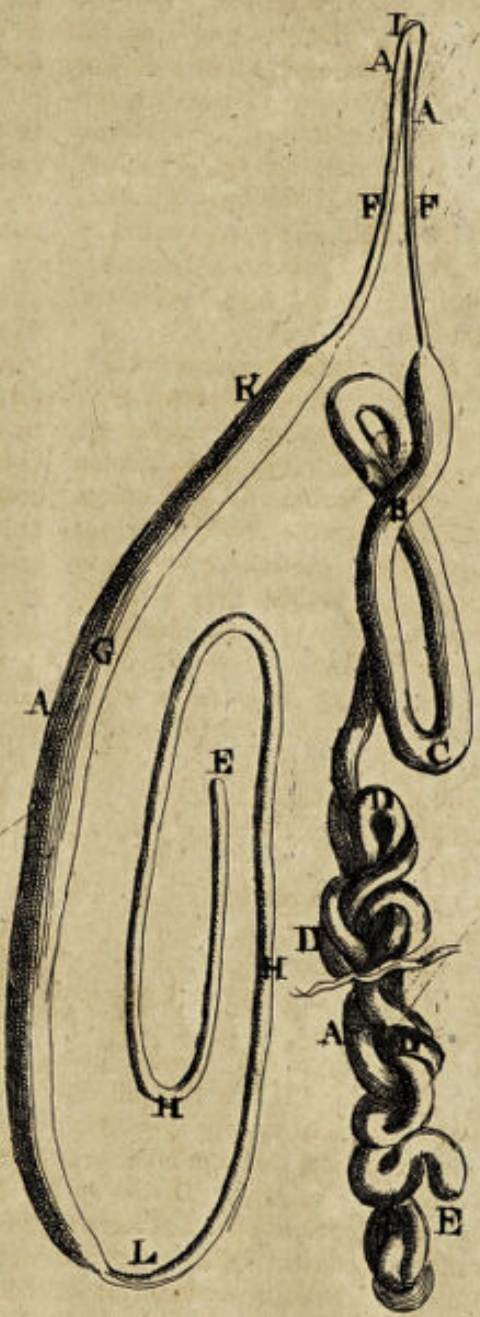
Singulus itaque globulus binis exaratis conſtans particulis, in ſui ſuprema parte C, deſcendentem recipit ſpinam, eamque ab inferiori & oppoſita parte promit: Hinc inde verò bina nervorum paria hæc inſignia erumpunt, quorum alterum E, inferius ſcilicet, obliquè deorſum ad latera producitur in muſculos & artus; alterum vero F, ſuperius ad tracheæ proximos truncos exporrigitur.

Globuli, prout videre licuit Tab. 94. Fig. 2. ſunt tredecim; ſupra enim primum tracheæ orificium bini, parumque diſtantes G, ſub eadem rectitudine locati, verſus caput aſcendunt; ab his poſt brevem ſpinæ productionem poſtremus promitur nodulus H, à cujus ſupremis partibus bini erumpentes proceſſus, duos geminant globulos I, qui in Cranii baſi non longè à

fig. I.



fig. II.





TAB. XCIV

fig. 1

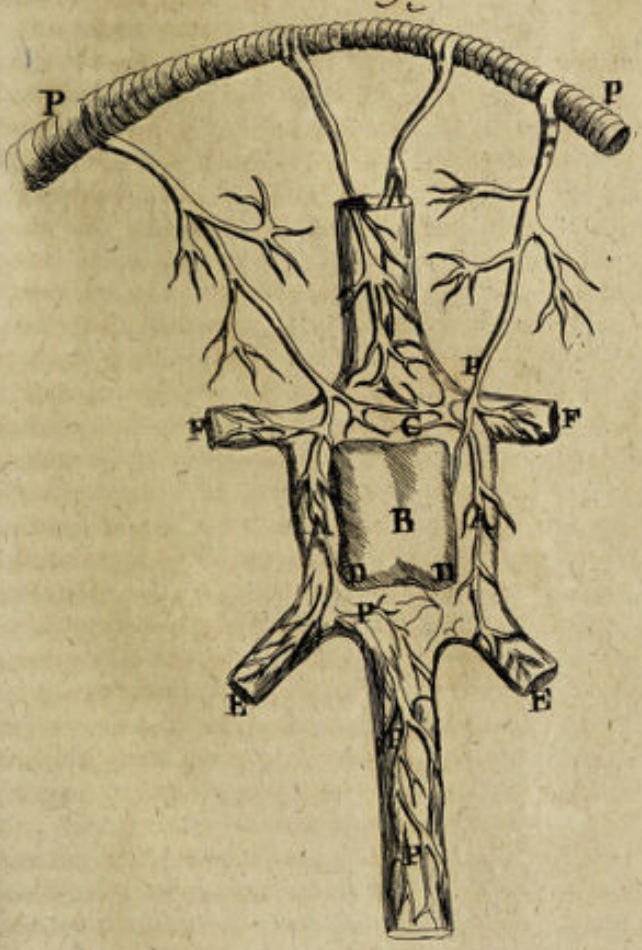
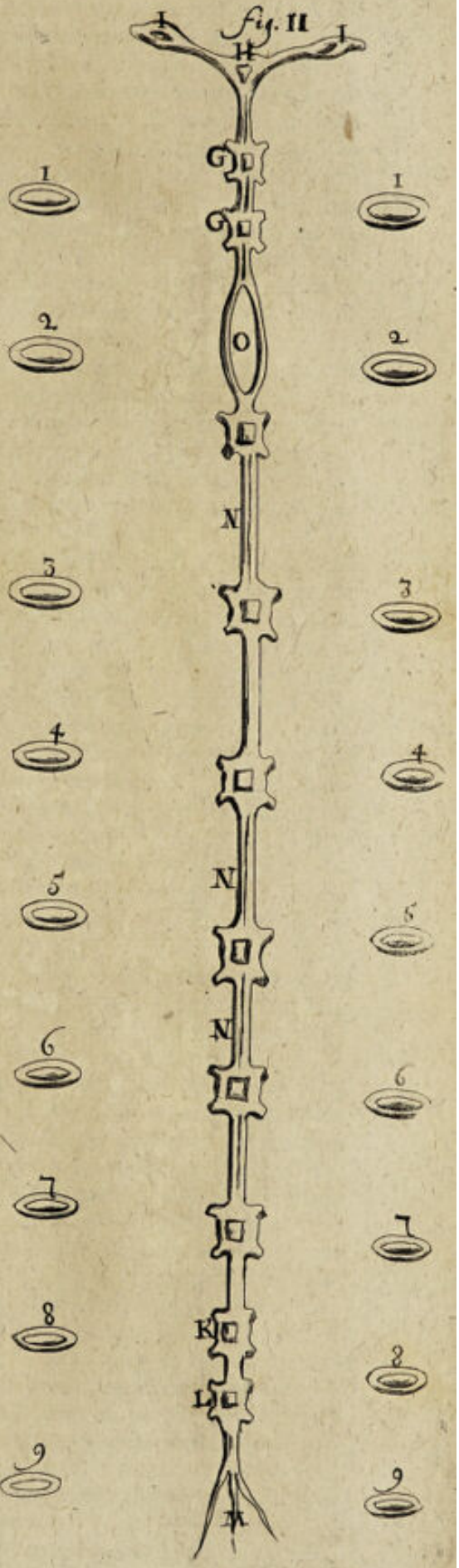


fig. II



gè à mandibulis nervulos mittunt, ſicut & ad oculorum radices. Inferiores globuli ultra primum annulum, ſervato proportionali ſpatio, ex rectitudine tracheæ orificiorum ſituantur; bini tamen poſtremi KL, ſibi ſuccedentes, à ſe invicem parum diſtant, & inter ſeptimum & octavum tracheæ orificium pendentes, extremum gracileſcentis ſpinæ M. infernùs promunt; à quo, veluti diſperſis fibris, corporis extremi appendices irrigantur & foventur. Reſiduum ſpinæ N, globulis interiectum, nerveam præ ſe fert naturam; nam ſubalbum eſt, & in binos recolligitur faſciculos, communi involucro contentos, & affuſo atramento in cancri ſpina patet: In ipſo etiam Bombyce, inter primum & ſecundum O tracheæ orificium, non parum diſtant binæ ſpinalis medullæ partes. Extremas nervorum productiones ad artus & muſculos non licuit in totum attingere ob luciditatem; & albedinem. Noduli ſupra expoſiti à minimis tracheæ ramis P, irrigantur; à ſingulo enim tracheæ orificio verſus interceptam ſpinam bini occurrunt rami, qui in medio ſibi occurrentes mutuam pariunt Anaſtomoſin, & productis minimis ramulis arcte expoſitos amplexantur globulos, & elongatam inde ſpinam. Vid. Tab. 94. Fig. 2.

An præter exaratas Bombycis partes alia ſuperſint viſcera, non audeo negare; aliorum enim ſollicita indago & dexteritas fortè luculentiora deteget. Scio, in quibusdam Inſectis, & præcipuè in *Scarabeo*, & in *imperati Talpa*, circa ventriculum ſubalbos quosdam reperiri globulos, qui tracheæ ramis propagines recipiunt, ipſorumque copia inferior ventriculi portio præcipuè circumdatur. In *Cicada* memini, glandularum racemum ad extremum alvi locatum me vidiſſe.

Luſtratis interioribus viſceribus, unum vel alterum de *Cranii* ſtructura eſt expendendum. Solet natura in *ſanguineis* animalibus Cranium pluribus unitis oſſibus compaginare: unde in ipſorum mutua inſertione & adaptatione plures contingunt ſuturæ, propriis diſcriminatæ nominibus, quæ minimas quaſdam rimulas inter contigua & articulata oſſa deſignant. In Bombyce autem Cranium oſſeis multiplicibus, vel ſaltem cartilagineis particulis coagmentatur, variæque ipſius ſuturæ, ſeu intermediæ particulæ, inter contiguum verumque os, nigrâ quadam Zonâ, cæteris ſolidiori, deſcribuntur. Hæc eundem colorem & ſubſtantiæ modum exhibet, qualem in unguibus & oſſeis particulis obſervamus; craſſior eſt reliqua cranii lamina; nam interius etiam protuberat. An hæc oſſea portio ex addenſata contentarum laminarum extremitate contingat, multum probabilitatis habet, cum alibi quid proportionale accidat. Oſſea hæc zona Tab. 95. Fig. 1. primo Cranii baſim A. firmat, ubi collo ſeu primo annulo nectitur; & quoniam caput ipſum (ut aliàs retulimus) in duplicem quaſi ſemiſphæram ſecatur, hinc eſt, quod oſſeus ille circulus A, cranii baſim firmans, verſus ſuperiora ſerpens, ſuturam lambdoidalem exprimit, cujus mentio jam facta eſt. In anteriori autem parte, ubi os inſculptum eſt, elongati hujuſmodi oſſei proceſſus varias deſcribunt ſuturas, quin & parum ad latera reflexi diaphanos quosdam globulos B, quos pro *Oculis* habendos eſſe reor, arcte firmant. Spatia zonis hiſce contenta cartilagineis lamellis, parum extra protuberantibus, ut Cranio debita concilietur concavitas, replentur: illa verò, quibus os colligatur, diverſis emergentibus partibus locum præbent: Ita C. dentium apicibus foras erumpentibus aditum largitur; D. verò hiat, ut oris concavitas pro ingerendo cibo pateat. Supra ipſum eminens quædam portio F. locatur, quæ, velut acuminatum *Mentum*, exeunti ſtamini aditum largitur: Hinc inde ab E. mammiformes quidam proceſſus, aliàs deſcripti, continentur & ſtabiliuntur.

Cranii concavitas pluribus repletur, Spinalis ſcil. medullæ parte, extremis tracheæ ramis, & binis ſtyliformibus proceſſibus, qui à ſuturis, dentibus proximis, intrò producuntur; major tamen Cranii portio à binis dentium Muſculis occupatur; quælibet enim exarata ſemiſphæra, qua Cranii moles excitatur, prægrandi & fibroſo repletur muſculo, quo appenſus dens ad altera diducitur, & adducitur. Nam in Bombyce, deorſum vel ſurſum retractis mandibulis nequaquam os aperitur (ut in ſanguineis fere ſemper accidit,) ſed, cùm ipſius dentes ſub eodem plano locentur, mutuo ipſorum acceſſu & receſſu cibum captat animal, ipſumque atterit.

Dentes bini ſunt; ſingulus etenim utrinque proprio alligatur muſculo. Eorum ſubſtantia oſſea eſt & fuliginoſa; figuram habent quaſi inciſoriam; concavo curvoque apice A. Tab. 95. Fig. 2. terminantur. Pars ipſorum exterior B. gibba eſt, interior vero, eique oppoſita concava A, baſis, abſque erumpentibus radicibus omnino lævis eſt, & quaſi quadrangulari conſtat figura. Cavi intus ſunt; & ab ipſis erumpit tenuis quædam alba lamella C, quæ forte ex tendinibus, ſeu ex fibrarum ſolideſcentibus extremitatibus excitatur: In hanc deſinunt copioſæ carneæ fibræ, inſignem muſculum efformantes, quarum mole binæ cranii partes affabrè replentur. Et quoniam mamillares ille protuberantiæ, quas foras hinc inde circa dentes eminere diximus, motum habent, probabile eſt peculiares etiam muſculos in ipſarum concavitate, vel ſaltem intra cranium recondi; cum natura localem motum abſque muſculis promere non ſoleat.

Taliter igitur conſtructus Bombyx, poſt ultimum ſenium impensè nutritur, & vorat, ut ad hanc perveniat molem. Vid. Tab. 89. Fig 5.

Varium

Varium tamen eſt cibationis ſpatium; nam quos alui *Octobris* menſe, per quindecim dies ante folliculi fabricam continuò cibum ſumpsêre; reliqui verò, quibus tunc temporis parum cibi arte porrigebatur, per menſem edêre; alii vero æſtate & vere nutriti, decimum diem non exceſsêre. Et quoniam foliorum fibræ, aliaque ex alimento ſuperſunt, ita ut ingens excrementorum aggregetur proventus, ideo, ne fœtido exhalante habitu Bombyces inficiantur, præcipuè poſt ultimum ſenium, tabulata, quibus inſident, bis in die immutantur, adjectis alimenti reliquiis, hocque ſummo mane & poſt meridiem peragitur: Reliquis verò temporibus, alternis tantum diebus. Variæ ſunt tabulatorum ſpecies; in *Sicilia* ex arundinum fruſtulis compaginantur; apud noſtrates ex alga & arundinibus fiunt.

In ſollicita Bombycum educatione ſolent noſtrates tetros vitare odores, quaſi ipſis infenſiſſimos; quod tamen valde ſuperſtitioſum cenſeo. Plures enim alui Bombyces intra capſulam, copioſa *Aſſa* fœtidæ quantitate refertam, nec unquam à ſolito abſtinuere cibo, ſed integrè vixerunt. Idem in *Opio* & conſimilibus degentibus accidit; quod & in *Stirace* expertum vidi, cum ſinguli proprium perfecerint poſtremo folliculum. Scio tamen, flante *Auſtro* non parum labefactari, & æſtuante aere de facili in quandam Cachexiam (niſi Hydropem dicere velimus) incidere: Extenuatur etenim ipſorum corpus, & ex albo in ſubcroceum immutatur; unde ſecto corio turbata quædam ſanies, veluti ovi vitellus jam corruptus, prodit, multusque icor in ventriculo ſtagnat, cum alioquin in naturæ ſtatu vulnerata cute erumpens humor diaphanus ſubcroceus & fere palearis ſit, & levi calore in cruſtam facillimè concreſcat. Nec minus *Frigore* etiam oblæduntur, cum remiſſis ipſorum viribus folliculi opus in longum prorogetur, diuque duret cibatio, quæ aliàs vigente æſtu breviſſima redditur.

Bombyces interea ſatis nutriti contabeſcere incipiunt, ipſorumque corporis moles parum minuitur; per diem ſaltem à cibo poſtremò abſtinent, alvi excrementa cum ſanioſo quodam icore mellei coloris ex toto excernuntur, ita ut in ventre nil ſuperſit. Externus corporis color immutatur, quædam enim luciditas ſeu diaphaneitas aliquali flavitiei tinctura obſervatur, & ſub ventre carneus luxuriat color. Anterior corporis portio, ſecundo & tertio excitata annulo, turgida redditur, & purpureo colore perlucet: Eundem etiam colorem referunt maculæ quædam in quinto & octavo annulo inſculptæ; portio pariter intermedia annulorum ſublutea redditur, ſicut & imi ventris appendices. Interius ventriculus parum depreſſus vitellino quodam refertur icore, qualem ex ſecto corio erumpere videmus. Divagari tandem incipiunt Bombyces, & ſitum pro texendo folliculo aptum nanciſcuntur. Tunc mulieres ſub ſarmentorum fruſtulis, in faſces recollectis, collocant, vel ſub plantarum exſiccatis radicibus, & truncis, in faſciculos vel ſcopas compaginatis. Laudantur etiam ad hunc uſum diverſarum arborum rami, ut *Caſtaneæ* & *Quercus*, item *Geniſtæ*, & conſimilium. Opportunum jam locum nactus Bombyx, propriis è vaſculis ſuccum, ſuccini inſtar, ſub ſtaminis forma effundere incipit, & ligneo fruſtulo vel occurrenti ſcabritiei applicat, indeque celeriter recedens, filum nere perpetuat, & diverſo ſub ſitu locatis adaptat: quod cum glutinoſum ſit, aeri dum exponitur, facillimè concreſcit arcteque hæret, & ita laxum quoddam rete, vel mavis, rudes quædam contexturæ inchoantur, in quarum centro, ex debita diſtantia, ovalis folliculi ſtructura & unita compages commode ſubſequi poteſt. Ut autem Bombyx ſtamen promat, retrahit caput, deinde attollit, & ad poſteriora recurvat, compreſsisque ſuperioribus annulis, quaſi eructat, & ad latera diverberando caput ſtamen exerit.

Inter agendum per vices caput retrahit, parumque hæret, deinde elongato corpore, mutatoque greſſu majori cum alacritate opus aggreditur. Nec diu venit hæſitandum, an ab ore vel ab extremo alvi ſtamen emittat, cum ſenſui manifeſtè pateat, ſub ore brevem quandam proboſcidem pendere veluti Mentum, à cujus extremo perforato ex delato illuc glutinoſo ſucco à ſericis ductibus exprimitur.

Filum ſeu ſtamen, quod unum, hocque perpetuo continuum, exerit Bombyx, diverſo ritu interſeritur; nam animal dimidium corporis, hoc eſt, extremam alvum immobiliter figit, dum grandioribus pedibus tenſa jam ſtamina apprehendit, & tunc reliquo corporis, capite præcipuè, continuatis compreſſionibus, ſtamen ab interioribus trahit: ubi vero ulteriorem optat progreſſum, mutatis ſex anterioribus pedibus, quorum unguibus, ſtaminibus applicitis, corporis moles ſuſpenditur, caput anterius protrudit, cujus vario motu circumducitur ſtamen, diverſæque figuræ deſcribuntur; ut plurimum tamen *ſpirales* ſunt, vel ſaltem ad has proxime accedunt. Harum ſpecimen hic Tab. 95. Fig. 3. habetis ex contextura quadam à Bombyce ſub terſam vitri laminam efformata. His repetitis circumductionibus, quæ propria latitudine humanam non excedunt unguem, tota folliculi fabrica perficitur, quæ exterius hac terminatur figura. Vid. Tab. 95. Fig. 4. Peragitur folliculi textura quaſi per triduum, vel ſaltem per biduum, juxta Bombycis robur, prægreſſam cibationem, aerisque ambientis temperiem. Hujus compaginata ſubſtantia non undequaque ſibi ſimilis eſt; nam exteriora primaque filamenta, quæ aliis fulcimento fuerunt, nullam colligantiam ſtabilemque connexionem habent, & eam folliculi

TAB. XCV.

fig. I



fig. II



fig. III

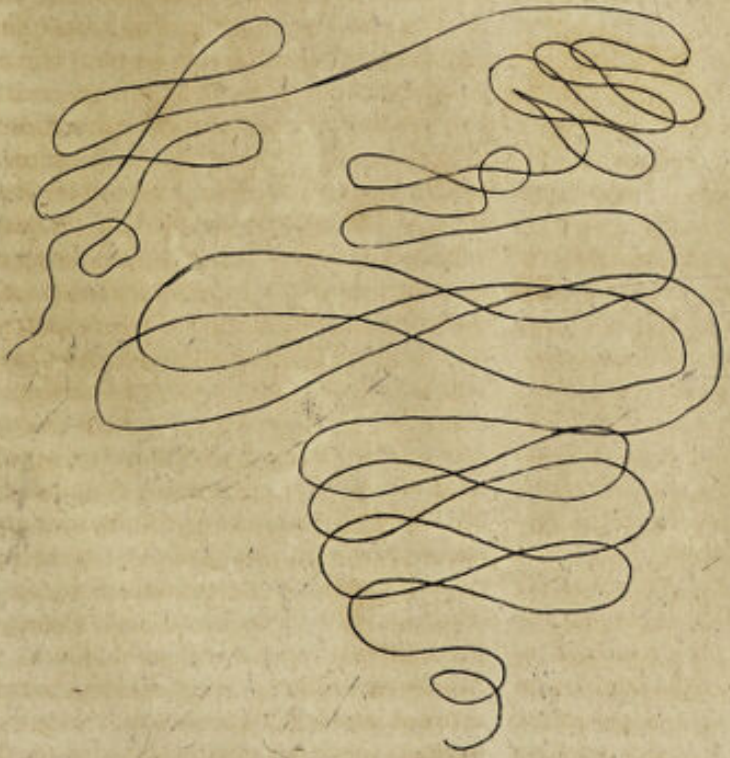


fig. IV.



fig. V



culi portionem constituunt, quæ vulgò *pilum* dicitur, & apud aliquos inutilis lanugo. Plures autem sunt partes, quibus intimè compaginatur folliculus; nam in sex laminulas dividi potest, hæque non uno pollent colore, juxta scil. portionem & naturam succi, quem diversum in sericis vasis contineri diximus; quare prima operis die exterior folliculi, mollis tamen, textura habetur; subsequenti autem die novo expresso succo diversæ adduntur laminæ, & reliquo tridui postrema valdeque friabilis additur textura, dum interim resiccato stamine solidior redditur folliculus

Singulus Bombyx ut plurimum folliculum sibi parat; interdum tamen *bini* circa unius tantum folliculi fabricam satagunt, unde ex filamentorum implicatione impossibile est, servata staminum continuitate, ipsum retexere. Hujus crassities dupla est, & duodecim circiter laminulis constans; interius nullum adest septum, sed una tantum concavitas; exterius parum diversa à mox descripta folliculi forma gaudet, cum fere semper depressior sit, & latior, geminis quasi juxta se positis folliculis coagmentata: Oblonga, papyri instar, loco folliculi observatur contextura, quæ Tab 95. Fig. 5. quadrangularis est. Non raro superveniente hyeme Bombyx, in se ipsum retractus, nullo edito stamine, in *Aureliam* immutatur.

Inclusi intra folliculum Bombycis serica intestinula, proprio exhausto humore, non parum detumescunt, licet aliquid etiam succi supersit. Tracheæ vasa minus turgida redduntur, & intestinula, à ventriculi fundo orta, Aurantiorum colore perfusa vigent. Cor crebris pulsationibus ab imis ad superiora movetur; reliquus corporis habitus contractior redditur, & rugosus, ita ut singulorum annulorum latitudo in arcum flectatur, & parum etiam superioris cavum subintret; unde excitatæ rugæ, sicut & ani appendices, purpureæ redduntur.

Peracto triduo, absolutaque folliculi fabrica, Bombyx (contractus tamen) per longum decumbens quiescit: externus ejus color ex carneo vitellinus redditur; violacea quædam linea ad situm tracheæ orificiorum translucet; & triangularis illa macula, in supina dorsi parte, in primo, secundo & tertio annulo excitata, purpurea quidem, sed dilutior, redditur; ungues, quibus pedes armantur, intro retrahuntur; crura gracilescunt, ut externa tantum tegumenta remaneant; & parula olim tracheæ orificia angustiora redduntur. Interius tracheæ vasa plumbeum colorem ferunt, in extremitatibus autem argenteum. Ventriculus exinanitus, parumque depressus subsidet, subflavo suffusus colore. Testes ampliores redduntur, eorumque vasculum parentius redditur. Omenti ductus adhuc florent, & ubi tracheæ ramis irrigantur, roseum acquirunt colorem. Ventriculi pariter vascula partim vitellina redduntur; singula tamen varicosa. Cranii cavitas aquoso & subflavo refertur succo, crassumque & densum sub Bombycis corio latitat involucrum. Intra quatriduum tandem, quo tempore Bombycis cor tardè movetur, corporisque moles angustior redditur, discusso exteriori corio, (senectæ instar) *Aurelia*, quasi novum animal, emergit. Expoliatio completur spatio minuti unius horæ cum decem secundis, hacque ratione (ut forte mihi videre contigit,) primò, celerrimus est cordis motus, totius corporis habitus convellitur, ita ut singulæ circulares segmentorum plicæ emergant, & ex transversali laterum constrictione externum corium ab interiori separetur; unde impetu facto, propulsa insigni corporis crassitie versus caput, senium deorsum repellitur, & tracheæ portiones à propriis exterioribus orificiis divulsæ rapiuntur una cum senio, quod tunc deponitur. Interim ex motu scissura excitatur in dorso prope caput, per quam reliquum corporis exit, retractâ sensim deorsum senectâ versus anum, juvante non parum flavo quodam icore, è cranii cavitatibus erumpente, ita ut libera appareat *Aurelia*, seu Nympha.

Dum exit Animal, antennæ crassiores & mucosiores à reliquo Aureliæ corpore sejunctæ, præter implantationem, à binis cranii cavitatibus eruuntur; ubi revoluta ipsarum productio eundem occupat situm, qualem mandibularem bini olim Musculi. Alæ pariter, & crura, suis terminis circumscripta, apparent; *hæc* à situ anteriorum in Bombyce pedum extrahuntur, *illæ* vero à lateralibus dorsi partibus, quæ olim purpureæ florebant. Hæ vero exaratæ partes quoniam adhuc mucosæ sunt, hinc est, quòd invicem de facili hærent, & sensim siccescentes ita arctè uniuntur, ut unum videatur indumentum, quod Aureliæ speciem exhibet. Quare cum hæ partes sint *Papilionum* propriæ, ipsorumque usibus destinatæ, videtur Papilionum natura citius, ac vulgo creditur, emergere, altiusque radicari; cum in Bombyce, ante folliculi texturam, Alarum inchoamenta, sub secundo & tertio annulo latitent; antennarum etiam delineationes in Cranio fiant, &, expleto folliculo, proprio gaudeant termino: Nec incongruum erit dubitare, novum Aureliæ vitæ genus nonnisi jam geniti Papilionis larvam & velamen esse, ut nequaquam excitatus vel percussus externorum injuriis fictè firmetur, & adolescat, quasi fœtus in utero.

Excitatæ mox Aureliæ configuratio, præcipuè exterior, rimanda sese objicit. Corporis extima figura ferè Ovalis est, segmentis seu annulis, per transversum ambientibus, constans: Ventris medium parum protuberat: versus caput & anum sensim decrescit, ut extremâ alvo in acutum desinat; ut Icones Tab. 96. Fig. 1. demonstrant. In superiori dorsi parte super secundum & tertium annulum exten-

extenditur quoddam corpus A. parum eminens à reliquo corii, quinque obtusis angulis constans; unde *Umbonis* speciem habet. Hoc communem cum reliquo exteriori involucro substantiam sortitur, quæ tamen rectis fibris, copiosè per transversum ductis, parum exasperatur. Supra Umbonem hunc (ut ita dicam) situs adest reconditi capitis B. A lateribus descripti corporis exortum trahunt eminentiæ binæ C, quæ deorsum productæ, & circa imum ventrem extensæ, revolutæ, postremum ibi sortiuntur finem. Hæ frequentibus per obliquum ductus fibrulis, alarum compagem denotant; reliquum dorsi octo compaginatur annulis, qui reflexa quadam plicabili substantia continuantur; ipsorum color aureus in principio, sensim tamen saturatior obscuriorque redditur, & perpetuo linea quædam, quasi Citria, dorsi longitudinem designat.

In prona ventris *Aureliæ* parte plures observantur in superiori corporis regione parum protuberantes : Etenim, quæ ultra medium ventris occurrunt, latioresque sunt, alarum C Tab. 96. Fig. 2. extremitates constituunt, quas à dorsi lateribus enasci diximus : quæ vero his proximè emergunt, à summo corporis exortæ, deorsumque lateraliter productæ, antennarum D sunt inchoamenta; prope harum exordium protuberant bini monticuli E, quæ Papilionis latitantia labia indicant, reliquæ vero inferiores excrescentiæ G, crurum divaricatorum progressus exhibent. Reliquus venter sex distinguitur annulis, nullumque *sexuum* vestigium exterius emergit. In lateribus stigmata, olim tracheæ patula orificio, adhuc supersunt, non tamen hiantia.

Dissecto corio, seu potius peculiaribus concavitatibus, quæ singularum partium inchoamenta continent, iis præcipue in locis, ubi tumores mox descriptos adesse diximus, cinereus quidam turbidusque icor erumpit : exaratæ enim quælibet particulæ membranis quibusdam, veluti sacculis, qui partium configurationem possident, constant, ipsarumque cavitates humore quodam replentur, qui, propria concretione, contentarum partium soliditatem, una cum ipsarum natura, manifestat. In interiori ventre adhuc supereſt vestigium Sericorum intestinulorum, si præcipuè flavo scateant succo. Ventriculus parum contractus & rugosus apparet; ejus color in medio roseus est, in lateribus autem diu elixatam carnem æmulatur; interius concreto quodam succo, mellis instar, abundat, qui nullo adhuc pollet sapore : circa ipsum tenuia intestinula, seu vascula olim crocea producuntur, propriâ & antiqua servatâ figurâ, & Vitellina redduntur. *Cordis* motus ut plurimum à superioribus ad ima perpetuatur, rarus tamen. *Testes* hinc inde medium ventris occupant, propriumque manifestatur vasculum, quod Lymphatico persimile est. Adiposi ductus ultra propriam albedinem parum rubedinis referunt. In interiori corij parte, exporrecti adhuc perlongum Musculi observantur; contigui enim annuli, quibus Aureliæ corpus compaginatur, non ita uniuntur, ut rectam designent lineam, sed intermediis plicabilibus & revolutis intro incisuris connectuntur, ita ut inferior annulus superioris segmenti cavitatem subintret; quod Musculorum ope contingit. Nam ipsorum fibræ exordium sumunt à superiori annuli parte, & deorsum deductæ in subsequentis portionem inseruntur; unde, quotiescunque Musculi tensi manent (ut in Aurelia accidit) necesse est, ut annulorum binæ partes, quibus Musculi affiguntur, parum sibi invicem approximentur, & ita retracto sursum inferioris annuli principio, secum etiam intro revoluta rapiatur annuli extremitas.

Aureliæ configuratio hucusque ruditer Vobis expressa, temporis progressu mutationes subit, donec *Papilio* manifestetur. Dierum enim decem spatio, æstate; autumno autem & hyeme, mensis unius curriculo successivæ perpetuantur dispositiones. Quare externus corporis color saturatior in dies redditur, cùm circa caput, caudam, & per longum dorsi, exsiccatorum Aurantiorum cortici persimilis color emergat; quin & tractu temporis inferior & reflexa quælibet annulorum portio, zonæ instar, eundem referat colorem, reliquum vero corporis, venter scil. & latera, vitellinum diu teneant colorem.

Externus habitus pilis subflavis condecoratur, à quorum radicibus, vigente aeris calore, sudoris guttulæ erumpunt. Annuli, quibus Aureliæ corpus constat, solidiores fiunt, & quasi cartilaginei. Alæ, antennæ, & crura propriis involucris contenta, extra sensim protuberant, & manifestoria fiunt, & exsuperius descripto mucoso succo, postremò concrescente, ipsorum soliditas, & species emergunt : Dum proximè etiam proditurus est *Papilio*, nigræ quædam maculæ circa caput observantur, quæ latentes oculos indicant.

Interiora pariter immutantur. Tracheæ rami, amisso annulorum vigore, molliores redduntur, ita ut in seipsos collabantur, & ex plumbeis argentei fiant. Ipsorum etiam tunicæ vulgarium serpentum exuvias æmulantur, cùm minimis quasi squamulis componi videantur. Tracheæ exterius orificium occluditur, ut aeri non amplius pateat ingressus. Omenti reticulares plexus subpaleares fiunt, ipsorumque membranæ non parum lacerantur, ut amissa propria continuitate, reliquum pinguedinis, hocque exiguum, quod in tam longa inedia non est absumptum, ægrè contineant; cùm universa hæc moles in fru-

stula

TAB. XCVI

fig. I

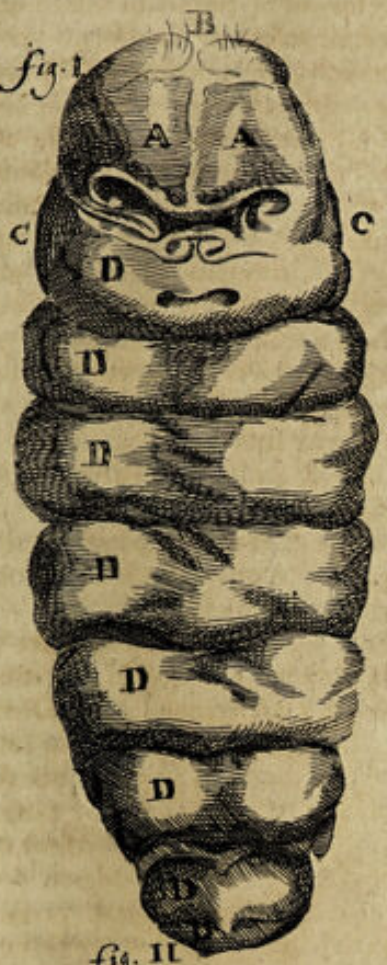
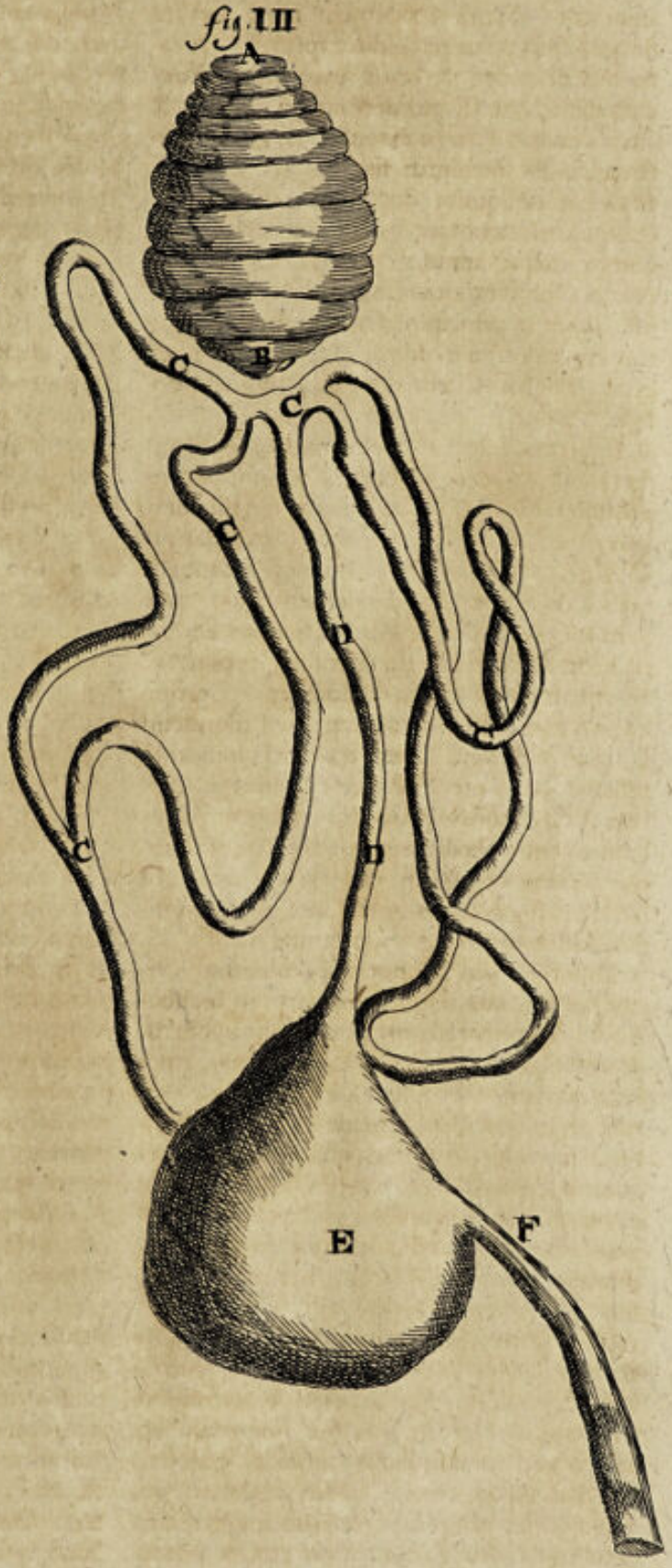


fig. II



fig. III



ſtula contrita videatur. Ventriculi moles arctiòr & brevior redditur, ut quaſi deliteſcat: Nam primo ipſius tumor parum deprimitur, deinde retractis fibris rectis, ejuſdem longitudinem firmantibus, abrumpitur œſophagus, & ita ſuperior ventriculi portio deorſum retrahitur, reliqua vero, inferior ſcilicet, verſus ventris medium aſcendit, nullumque ſubſequentium ventriculorum ſeu cavitatum remanet veſtigium, cùm forte in ductum, & veſicam, mox exponendam, abſumatur. Ventriculi figura varia ſuccedit, ex diverſa contenti ſucci natura, & fibrarum carnearum retractione; nam ipſius membranæ extra fibrarum colligantiam eminent, ita ut Ventriculus criſpus rugiſque refertus appareat. Quæ tamen frequentior accidit, illa eſt, quam propoſui Tab. 96. Fig. 3. in qua A ſitum ſuperioris oris deſignat; B vero inferioris ventriculi color varius contingit; nam hic à latitante intus ſucco emanat, unde ipſius tunicæ, primis Aureliæ diebus, carnei coloris, diluti tamen ſunt, mox roſei; deinde *pyropum* æmulantur, & tandem cyrneum, ſi in longum plus juſto protrahatur Papilionis eruptio. Conſimilis etiam ſuccus in ipſius cavitate luxuriat, qui primo mellis colorem & fere conſiſtentiam poſſidet, nulloque pollet ſapore; mox rubicundus efficitur, & ſolidior, & interdum amaritiem acquirit; non raro etiam liquatur, & in humorem perſimilem ei, qui in exponenda inferius veſica colligitur, abit.

Ab extremo Ventriculi B, crocea pendent vaſa C, ſeu inteſtinula; hæc contento ſucco diu turgent: mox vitellina, & tandem quaſi lactea, ex ſtabulante intus ſanioſo quodam humore, qui tamen ſingulas ipſorum partes non inficit, cùm quædam vitellina adhuc vel ſubcrocea perſeverent, ex nondum immutato contento icore. Ipſorum figura varicoſa redditur, & hinc inde eminula tuberculæ emergunt. Hiant vaſcula hæc in longum quendam ductum D, ab imo ventriculi productum, in prægrandem quandam membraneam veſicam E, humiliorem alvi partem occupantem. Hic igitur ductus exporrectus, & latus, periſtaltico quodam motu inſigni pollet; unde lacteum humorem, quaſi ſanguinis ſaniem, quem à continuatis vaſculis C. perpetuò recipit, ſucceſſiva ſuarum partium conſtrictione ita agitat, ut mirum reddatur ſpectaculum; interdum namque exaratus humor ſucceſſivis pluribus conſtrictionibus deorſum in veſicam exprimitur; modo iterum ſurſum abigitur verſus ventriculi fundum, ita ut perennis fiat fluctuatio; tractu tandem temporis, ſanioſum hoc excrementum in veſica E. recolligitur. Hæc piri figuram habet, mole inſigni pollet, & perpetuo excrementis ſcatet; ejus ſubſtantia membranea eſt, & extrinſecus minimis eminentiis, quaſi papillulis, exaſperatur. Duplex videtur excrementum, hac veſica contentum; aliud etenim ſanioſum eſt, & quaſi cinereum, quod perpetuo veſicæ fundum occupat & excretum tabis inſtar concreſcit: alterum autem ſaturato & melleo pollet colore, & ſemper ſupernatat, etiamſi ſumma agitatione confundatur cum ſucco conſocio. Hæc excrementoſa materia, per alvum excreta, ita linteamina & tabulas inficit, ut perpetua ſubſit macula. Ab hac veſica alter erumpit ductus F, qui in anum hians hujusmodi excrementis viam parat: membranea pariter conſtat ſubſtantia, eaque molli, ut non parum etiam extendatur.

In fœminis, primis diebus, quibus Aureliæ forma emergit, Ovorum inchoamenta erumpere & manifeſtari incipiunt; horum ſubſtantia, inter primordia, mucoſa eſt inſtar concreti nervei ſucci, cinereum ferens colorem, mox ſulphureum: Ipſorum magnitudo inæqualis eſt; etenim cùm multiplices ſint (ut infra explicabitur) Ovarii tubæ, hæque veluti oblonga inteſtina, in communem commeatum tendentia, ideo Ova, quo magis ab hoc communi ductu diſtant, eò minora reddantur, proportionali ſervato ordine; ut in *Precaria corona*, quæ vulgò *Cavaliere* dicitur, obſervamus.

Perficiuntur, & augentur ova, ita ut ante novam Papilionis manifeſtationem ſingula ritè conformata reperiantur; licet interdum quædam imperfecta adhuc in tubarum extremitatibus deprehenderim Obſervantur etiam, in imo alvi, veſicularum & globulorum quorundam inchoamenta, de quibus uberius infrà dicetur.

Tranſacto exaratorum novem dierum ſpatio, vel interdum menſe ipſo, quibus ſub Aureliæ ſpecie Papilionis viſcera firmantur, nova ejuſdem ſuccedit manifeſtatio, quam ſummopere juvat icor, inter Aureliæ corium & Papilionis cutem ſtagnans. Etenim excitatâ ſciſſurâ in Aureliæ dorſo (ubi *Umbonis* ſpeciem extare diximus) &, circa caput & alarum implantationem, crebrâ pedum & alarum agitatione, qua hujusmodi à propriis extrahuntur facculis, humectatâ papilionis cute, & ibidem implantatis plumis, de facili excutitur *Aureliæ* larva, & manifeſtus erumpit *Papilio*; unde duplex *Senium* in folliculo ſubeſt, Aureliæ ſcilicet & Bombycis.

Papilio, libertatem adeptus, novam exoptans auram, folliculi clauſtra urget; ab ore itaque copioſum eructat phlegma, quo proximum folliculi acumen madeſcit; tum, ſurſum elongato capite, urget, ejuſdem texturam ſenſim laxando, & ſtamen ad latera diducendo; hocque capite, velut ariete, peragit, quouſque datâ via erumpat anteriori corporis parte, quæ ſuper externum folliculi corpus revoluta, fixatis firmiter pedum unguibus, extremum corporis, adhuc folliculo incluſum,

extrahit, & ita nova gaudens luce expandit alas, in ſiniſtris ut plurimum circumvolutas & contortas, quæ ſenſim ex motu & aeris temperie eriguntur & vigent. Excrementum æruginoſum impetu, & in diſtans ejicitur: Alæ, non elatâ è ſolo corporis machinâ, frequenter & celeriter dimoventur, & ſonitus, quem *bombum* appellant, crebrò auditur.

Mole differunt Papiliones, cùm inter ipſos adſit ſexuum diſtinctio, ut ex pudendorum addenda hiſtoria patebit; unde *Maſculus* minor eſt, gracilior item, & vegetior; alvi extremitas ſurſum in motu recurvatur; ſuperiores ejuſdem partes, capiti viciniores, impensè turgent, & licet alis gaudeat, non tamen volatu fruitur. *Fœmina* oblongo pollet corpore, ita turgido, ut multiplices zonas glabras, transverſum corporis ambientes, exhibeat, quæ nil aliud ſunt, quàm annulorum portiones, quæ olim in Bombyce in rugas contractæ ſub annulis latitabant, & in Aurelia etiam ſurſum revolutæ, corporis molem breviorem reddebant nunc; vero, ut ingenti Ovorum copiæ locus detur, laxatis muſculorum fibris neceſſariò venter elongatur, & ita in annulorum confiniis glabræ hæ intermediæ patent zonæ.

Ut ipſarum verò ſingulæ, ut licet, pateant partes, attentius luſtrandæ veniunt, Iconibuſque manifeſtandæ; quare ab exteriori earundem habitu exordiemur. Harum corpus quaſi Ovale eſt, &, ſi deplumetur, eam circumſcriptionem ſortitur, quam hic Tab. 97. Fig. 1. habetis: Ejus enim annuli circulares ſunt, & qui medium ventris occupant, latiores ſunt; reliqui verò verſus extrema exporrecti arctiores fiunt, ita ut ovalis fere conſurgat figura. Caput habet A, Tab. 97. Fig. 2. exiguum tamen, in quo bini locantur oculi B. (ut in conſimilibus obſervatur) qui ſemiſphæram multis ſegmentis diſtinctam exhibent; unde innumeri quaſi intercepti aſſurgunt oculi. In ſuprema capitis parte antennæ, ſeu ignava cornicula C. extenduntur, quæ inſigniter foras eminent; eorum ſubſtantia ſui generis eſt, & fere oſſea, color ad caſtaneum vergit, figura vero filicis ramum æmulatur; etenim per longum articulatæ ad invicem ſuccedunt quam plurimæ partes ſenſim decreſcentes D, quæ ſatis proceræ, parum deorſum curvantur, & trunci inſtar hinc inde curvos geminant conſimiles ramos E, à quorum lateribus fuſci exiguique pili pendent: ſuperiorem vero trunci partem, pilorum & plumarum, quales in reliquo abundant corpore, ingens copia tegit. Hanc conſimilem articulationem in reliquorum Inſectorum antennis paſſim obſervamus, unde in ſingula ipſarum parte flexionis motus excitari poteſt.

Inter oculos ad extremum oris finem bina pendent, palearis coloris, lata corpora F, quæ dum patula foràs ex toto eminent, bubulum unguem referunt, & *Labiorum* appellationem ſortiri poſſunt. Hæc latiori ſui parte oculorum lateribus hærent, & libera deorſum pendent; ſolent autem intus retracta corrugari; quo caſu, diminuta longitudine, ipſorum latitudo amplior redditur: ſponte vero Papiliones, vel compreſſi ventris torturâ foras exerunt, & aquam etiam fundunt, ſeu mavis, exeunti ab ore humori locum præbent. Inter radicem antennarum, oculos, & labia triangulare ſpatium, quo os completur, reſultat, ſolis pilis hirſutum, nullaque forma extuberans. Motum habet caput ad latera, ſurſum, & deorſum, cum aliqualem habeat cum ſubſequenti thorace articulationem.

Proxima Capiti occurrit corporis portio, Carneus ſcil. ſui generis circulus, arctus tamen, ſeu membrana, quæ, dum exſiccatur, cartilaginis naturam acquirit; hæc cranium cum reliquo ventre continuat, *Collumque* æmulari videtur. A prona hujus parte, ventrem conſtituente, bina erumpunt crura G, quorum ſubſtantia cartilaginea eſt, & ſolida, & interius excavata, ut muſculis ſit locus (ut paſſim in *Cruſtaceis* videmus.) Exarata crura G, ſicut & ſubſequentia, quatuor habent inſignes portiones ad invicem articulatas, quibus poſtremo pedes H appenduntur, qui multiplici articulationum ſerie componuntur; quibus tandem bini adduntur ungues verſus interiora recurvi. Prima igitur crura G, capiti proxima, implantantur in ima primi circuli portione ſub ipſis oculis, & deorſum quaſi perpendiculariter elongata, primam articulationem ſortiuntur, quæ inſignis eſt; ſubſequens vero articulus ſurſum, ad exteriora tamen, diducitur, & exporrigitur verſus antennarum implantationem, ubi articulatio ſubſequens deorſum reliquum cruris & pedis dirigit, ita ut ex vario partium cruris ſitu bini deſignentur trianguli: Hoc tamen peculiare in his primis cruribus obſervatur, quod prima articulatio undequaque libera eſt, & ad extra divaricatur, reliquis autem ſubſequentibus binis crurum paribus ita arctè unitur propriis annulis, quibus connaſcitur, ut immobilis hæreat.

Subſequitur corporis pars, Thoraci analoga, à qua bina hinc inde pendent crura I, pari ordine locata: hæc à lateribus proni ventris orta, & interiora verſus deducta, primâ articulatione ſibi occurrunt, reliquo autem eundem progreſſum habent, quem nuper deſcripſimus; in hoc tantum differunt, quod prima articulatio arctè hæret ventri, ipſique unitur: ſingula hæc crura brevibus plumis & pilis commodè teguntur, hiſque albis, & candidis. Crura hæc motum reliquo corpori communicant, & his validè animal objecta apprehendit; unde neceſſario non tantum in

cavis



fig. I.



fig. III.



fig. IV



fig. V.



cavis ipsorum articulis latitant musculi, sed etiam in pectoris cavitate, ubi implantantur.

Superior Thoracis pars, humeros æmulans, iisdem excitatur annulis, à quibus exordium sumunt exarata crura; hæc eminentes quasdam habet particulas in Aurelia ipsa assurgentes, parumque figura discrepantes: Etenim Tab. 97. Fig. 3. prope antennarum A implantationem, elata quædam circuli portio B, *cervicis* instar, emergit, sub qua (ut reor) crurum vel antennarum musculi locantur: subsequitur scuti-formis quidam tumor C, cui alter quadrangularis appenditur. Hi omnes eadem annulorum substantia semi-cartilaginea excitantur, pilisque & pennis conteguntur. Sub his validæ & copiosæ fibræ carneæ, lutei coloris, conduntur, quæ totam pene hanc pectoris cavitatem replent, & versus superiora diriguntur, & tandem recollectæ musculos efformant, qui alarum radicibus inseruntur. A lateribus scutiformis hujus protuberantiæ, non longe ab alarum implantatione, bini quidam processus D cartilagini, deorsum inclinati, foras erumpunt. Alæ E, seu, cum *Aristotele*, pennæ, non longè à descripto dorso & in Umbone implantantur: binæ hinc inde sunt; superiores K, quæ ab humerorum apice erumpentes ad latera extenduntur, & ampliores sunt; reliquæ verò L, Tab 97. Fig. 2. humiliorem situm versus pronam pectoris partem occupant, & minori pollent latitudine, singulæ solidioribus quibusdam componuntur gracilibus & oblongis partibus M, quæ cæteris firmitudinem præbent; earumque substantia quasi ossea est: hæ, arborum vel plantarum more, à quodam communi quasi trunco pendent, qui alarum radicem firmat, & ulterius productæ dissociantur, & alias ulterius germinant fibras, quæ ad alarum extremitatem exporrectæ obliterantur; spatia vero inter solidas hasce fibras suborta tenui quadam & quasi diaphana replentur substantia, quæ specularem lapidem æmulatur; unde ex his omnibus alarum consurgit expansio, ipsarumque levitas. Tota alarum moles undique pennulis, seu plumis, tegitur; foramina etenim determinato ordine per transversum observantur, in quibus exiguæ pennæ inseruntur, quæ ex levi tamen manuum contrectatione decidunt, unde hujusmodi alæ *farinaceæ* dictæ sunt.

Reliquum papilionis corpus, ab alarum implantatione usque ad alvum, octo compaginatur annulis seu segmentis, quæ molli adhuc substantia succini colorem referunt, pilisque & pennis conspersa constant. Horum portio (ut superius tactum est) denudata pilis, sursum reflexa in masculis latitat, in fœminis autem Ovis turgens, unà cum annulorum reliquo foras eminet.

Ventris extremitas ob pudendorum varietatem diversimode terminatur; etenim in masculis ultimus annulus A in prona ventris parte cartilagineus, seu potius osseus est, & versus alvum in Appendices quasdam B, lancinatur. Vid. Tab. 97. Fig. 4. A postremo hoc annulo membrana quædam gilva pendet, quæ sensim acuminata ossicam pudendi & ani machinam ambit & continet, sicque ventris cavitas clauditur; hæc inflabilis est, & ad libitum, dum præcipue fœcibus datur aditus, quà anus componitur, & penis custoditur, mirabilis est. Ut autem hujus singula pateant, papilionis venter digitis ita comprimatur, ut extremus tantum annulus cum erumpente sexu libere pateat, & tota Papilionis corporis longitudo perpendiculariter pendeat, illico occurrent bina hinc inde corpora in gyrum horizontaliter ducta, quæ in prona B ventris parte orta, lateraliter sursum producta, sensim graciliora reddita incurvantur, ultraque prominent, velut insignes ungues, vel rostra; eorum color flavedinem refert, substantia vero, in basi præcipuè, solida & fere ossea est: hoc tamen interdum observavi, quod dum vi Papilio ipsa aduncа reddit, non tantum mutari radicis situm, sed mediam & quasi acutiorem ipsorum partem flecti, & curvari quasi articulationem haberent.

In medio spatii, ab his descripti, & circumdati, ossicum quoddam, velut flos C, locatur corpus, quod in superiori regione, hoc est, in extima parte foras erumpente, retortis finibus D, patens os exhibet, anique E extremum custodit orificium. Pluribus officulis conflatum diceretis gibbum & convexum hoc corpus, si compaginationes, rimulasque attenderetis. Interior hujus cavitas tenui & gilva membrana investitur, quæ parum acuminata in modum intestinuli, extremum anum E constituit; unde ad animalis libitum exeritur, forasque propellitur. In primo rostrorum exortu A, ubi in B se contingunt primæ ipsorum productiones, convexa quædam substantia F, Umbonis instar, continetur, vel quasi pharetræ: Hæc propria subflava investitur membrana, intusque astulam G custodit, quæ interdum foras exeritur, *penisque* veram refert naturam. Situm igitur habet penis inter extremum ossicum annulum, qui pronam ventris partem cingit, & anum, qui osseo sepimento fulcitur: ejus cannula ossea est, sui tamen generis, ortumque habet inter apophyses, seu extrema pharetræ, mox descriptæ, intra tamen ventrem condita. Hujus radix A Tab. 98. Fig. 1. & 2. modice arcuata est, & ejaculatorio vase, à parastatibus B seu asservantibus tendente, arctè nectitur, ita ut *penis* videatur ejusdem continuati vasis extremitas. Totus Cannulæ seu fistulæ ductus perforatur, ut exeunti semini pateat via. Circa ipsam plicabilis quædam tunica C, veluti *præputium*, ludit, inferiorem præcipue partem investiens. Superior penis astulæ

extremitas ſenſim gracileſcit, & tandem ſub ſpecie ſolidi acuminatique roſtri D. deſinit, quod verſus ſuperiora recurvatur. Ab hac eadem parte, quæ verſus humum dirigitur in papilionis inceſſu, proportionalis *glans* E, qua penis extremitas ornatur, erumpit: Hæc interdum turgida, & tuberoſa redditur; tribus autem carunculis F. G. H. non raro inflatis componitur, quæ rugis & foveis aſperæ redduntur; harum prima F cum reliquis rudem efformatura triangulum, apice ſuique acutiore portione ab aſtulæ mucrone D pendet, & ſenſim latior effecta, trianguli partem efformat: ſub ipſa, hinc inde binæ aſſurgunt excreſcentiæ carneæ G, H, quæ ab oſſeæ cannulæ cavo emergentes ad latera erumpunt, & acuminatis finibus I. K, veluti roſtris, versùs penis tergum parum revolvuntur, ita ut hujuſmodi glans, floris inſtar, apertis & revolutis tribus foliis compaginetur. In medio harum meatus conſpicuus L hiat, per quem ſemen emittitur.

Papilionis penis frequenter exeritur, & extra eminet more animalium, quæ averſo corpore coeunt; etenim Glans penis, verſus ultimum corporis directa, dum ulterius horizontaliter movetur, ultra extremum alvi exportigitur, ejusque motus *ſpiralem* quaſi deſignat lineam; nam vibrata penis aſtula revolvi videtur, ex quo probabile eſt, binos muſculos, quibus penis foras exeritur, ſpiralem inſertionem habere, uti in *pici* lingua, ut exeratur, obſervare eſt.

Parum abſimilem *Penis* ſtructuram in id genus Inſectis aliis obſervamus. In vulgari papilione recurvus unguis A Tab. 99. Fig. 1. extremum ventris terminat, à cujus baſi B bini acuminati proceſſus erumpunt, incluſum autem ſpatium è membranoſo ſacculo C, in extremum anum deſinente, occupatur. Non longe ab appendicibus B, penis præputium D inſeritur, à quo emergit ejuſdem aſtula E cum propria glande; hæc autem peculiari quadam vagina F cuſtoditur, quæ exterius pilis & plumis tegitur, interius concava eſt; &, cùm duplici conſtet parte, hinc eſt, quod de facili, dum coiturum eſt animal, hinc inde diductis & apertis partibus, penis eſt in propatulo. In *Cicadis* etiam fœminis, eadem pudendi conformatio imum ventris occupat: In his penis A binis conſtat oſſibus, quorum extremitas, pluribus eminentiis aſpera, glandem B conſtituit; cuſtoditur autem vaginâ C. quæ & ipſa in binas aperitur partes non longè ab ano D. Vid. Tab. 99 Fig. 2.

A maſculino pudendo ad fœmineum tranſitum faciam. Ventris extremitas annulo A, qui in prona ſui parte oſſeus eſt, completur; ejus forma lata & per-ampla eſt, pilis & pennis tegitur. Ab hoc annulo complicabilis pendet membrana B, quæ ſenſim anguſtata oſſeo quodam circulo C, anguſtiori tamen, circumambitur. Hic tribus lamellis oſſeis conſtat, in gyrum ductis, quibus ultima alvi cuſtodia paratur. Inter dictos annulos *Vulva* D, quæ ſaturatiori pollet colore, & ſolidiori etiam ſubſtantia: Ejus forma ſemi lunarem concham, vel apertum calicem æmulatur, & in profundiore ſui parte ſciſſuram E, qua penis admittitur, habet. Extremi tandem oſſei circuli ſpatium à membranea quadam tunica occupatur: hæc ſtato tempore ad animalis libitum, vel fortiter compreſſa alvo, ita turgida redditur verſus imam ventris partem, ut foris eminens protuberantias F quaſdam efformet, Cotonei pomi ſpeciem referentes. Ab harum medio bini erumpunt ovales tumores G, qui pilis conſperſi, intermediæ ſciſſuræ H, anum efformanti, locum præbent; unde probabile eſt, interius communem quandam cavitatem adeſſe, (velut in *pennatis* accidit) qua ultimò fæces, & ova, mox per anum exitura, parum detineantur. Obſervandum tamen, ani foramen ſuperiora verſus dirigi; quin & monticulos G, quibus cuſtoditur hujuſmodi ſciſſura, non ita facile luſtrantibus imam & pronam ventris partem patere. Vid. Tab. 99 Fig. 3.

Externum papilionis habitum hucuſque deſcriptum, pennis & pilis tegi diximus. Pennarum configuratio illa eſt, quæ parum in grandioribus pennatis apparet; aſtulâ enim A, ceu calamo, firmantur, qui ſenſim gracileſcens, hinc inde plumas B appenſas habet: Hoc tamen peculiare in hujuſmodi pennis obſervatur; ab ipſarum ſcil. extremo confinio aliquas prominere proceras plumas C. Non eandem ſortiuntur magnitudinem, ut in conſimilibus paſſim obſervatur; ſed aliquæ proceriores oblonga firmantur aſtula, reliquæ vero brevi; illæ ab extremo alarum limbo pendent, & pilis promiſcuè habitum corporis tegunt; reliquæ verò alarum expanſas cartilagines cooperiunt. Vid. Tab. 99. Fig. 4. 5.

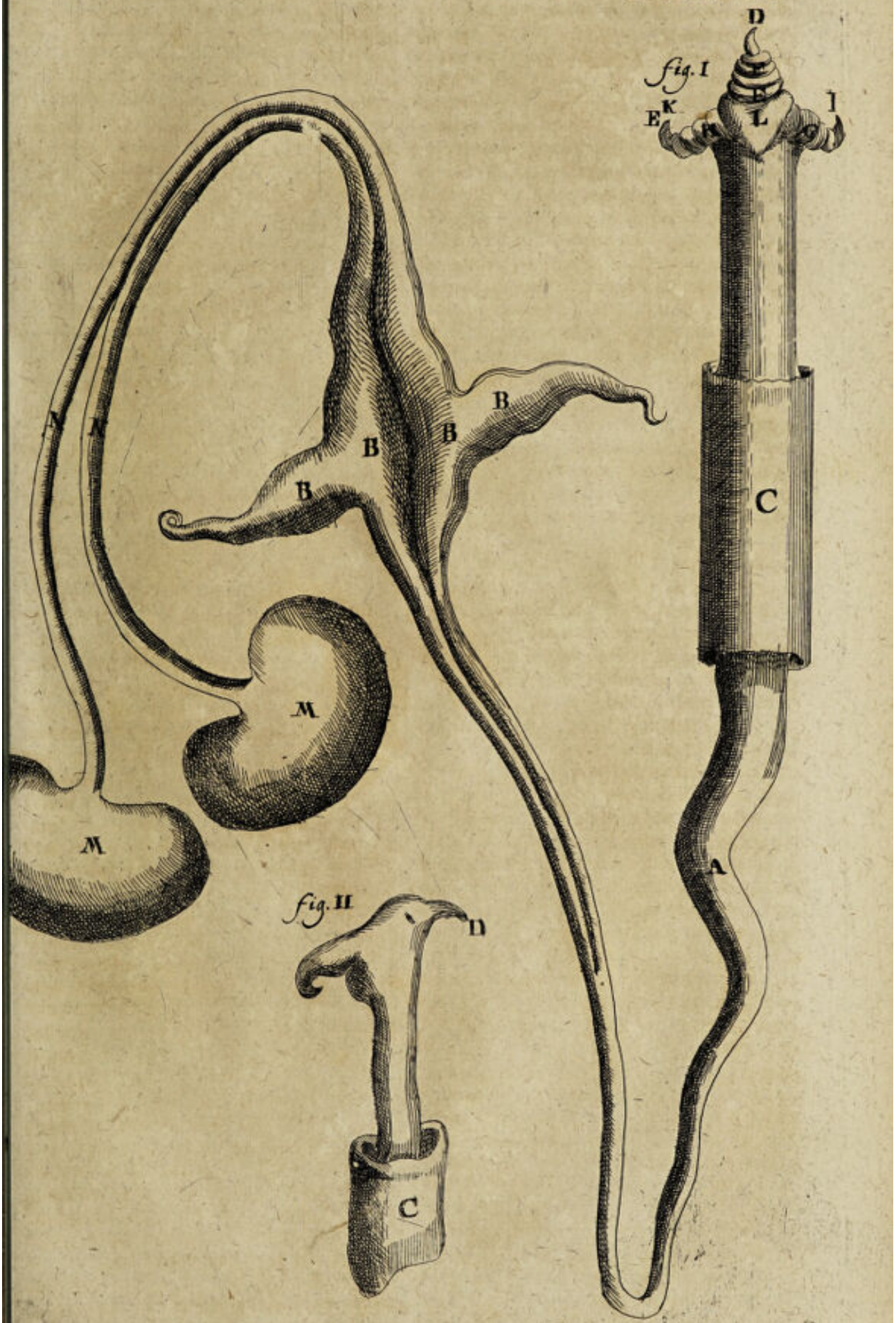
Conſideratis exterioribus, interiora pandenda veniunt; quæ cum multum mucoſitatis habeant, arctèque tracheæ vaſculis implicentur, difficilem ipſorum indaginem reddunt.

Lacerata itaque cute, & annulis, quæ totius corporis operimenta ſunt, dubitandum occurrit, an altera ſubſit membrana, cum interdum ipſius veſtigia deprehenderim; Et in naturæ penu tam ferax eſt membranarum proventus, ut nil copioſius in animalibus obſervetur. Certum tamen eſt, carneas illas fibras, quibus univerſum retrahitur corpus, adhuc extare: hæ corporis longitudinem excurrunt; nec obliquarum vel tranſverſalium veſtigia deprehendere potui.

Hinc inde in lateribus ab interiori cute pendent tracheæ rami, qui ad ſingula viſcera diramificantur, in ſeipſos ita collapſi, ut circulo-

rum

TAB. XCVIII





rum loco minimis quaſi ſquamis compaginentur. Ventriculus, & inteſtina olim crocea adhuc obſervantur; qualia in Aurelia deſcripſimus. Medium dorſi, bini teſtes M, Tab. 98. Fig. 1. ampliores redditi, occupant: Hi faſeolorum figuram æmulantur, & à quam-plurimis tracheæ ramis gibba ipſorum pars contegitur. In concava ſui parte vaſcula N. emittunt, quæ verſus extremum alvi producta, ſenſim laxata, & in apophyſes B extenſa paraſtatarum, vel ſaltem aſſervantium, uſum ſupplent. Hæc ulterius ſub vaſorum ſpecie elongata, ejaculatoria vaſa conſtituunt, quæ in unum ductum deſinentia, ad penis radicem poſtremo deducuntur, & ita ſemini in teſtibus producto via patet in aſſervantia, ab his, in penis meatum.

Teſtes adulto jam Bombyce emergunt, in Aureliæ ſtatu permanent, & auctiores reddunturs, & poſtremo impensè contento ſemine ita turgent, ut ſoli vigeant, propriaque mole cætera viſcera, jam ſenſim cadaverata, ſuperent: Horum color palearis eſt, dilutus tamen, ſubſtantia vero friabilis, & mucoſa.

Fœminarum ventris cavitas *Ovaria* contiguiſque viſceribus repletur, ita ut ipſarum moles impensè emineat. Tab. 100. Fig. 1. Ovarium productio quædam inteſtinalis eſt, exortum habens ab extremo ano, membranea conſtat ſubſtantiâ, quæ de facili extenditur, & corrugatur, multumque roboris poſſidet. Hujus truncus A, in anum deſinens, minoris unguis latitudinem æquat: dum interius procedit, in binos dividitur ramos B, qui ulterius parum producti, ſinguli in quatuor æque oblonga inteſtinula C ſubdividuntur, & tandem unitis extremitatibus, ad centrum ventris reflexi, ultimum habent terminum. Horum quilibet in tota ſui expanſione ſimilis eſt, & longitudinem Indicis æquat. Conſimilem ſtructuram in *Carabo*, & aliis etiam, deprehendi; illud tantum diſcriminis intercedebat, quod Ovarii fines ſeu rami, ubi Ova gignuntur, & detinentur uſque ad debitum tempus, numero copioſiores erant, breviores tamen, ita ut quatuor tantum Ova tubæ ſeu Ovarii tamum occuparent; quod in *Cicada* etiam accidit. In Locuſtis autem copioſæ ſunt Ovarii productiones, ſed ſingulæ unicum tantum ovum continent; in noſtris autem Papilionibus ſexaginta, & ultra, ova D. in ſingulo exarato ramulo C. continentur. Tubarum interior cavitas ovorum generationem & commeatum promovet; in octo enim elongatis uteri productionibus C, ova exortum & incrementum habent, & ad ſtatum uſque excretionis tempus detinentur; quo apparente, ſenſim per continuatos geminos ductus B in ultimum A, velut in communem truncum exonerantur, & ita ovorum fœtura ſuccedit. Ovarii tubæ, tunicis conflatæ, vaſculis copioſis, ad modum retis implicitis, irrigantur, à quibus probabile eſt ovorum materiam decidere; ut in uteris Gallinæ non improbabiliter veremur. His adduntur evidentes tracheæ rami, quibus non tantum ipſarum extremitas firmatur, verùm & totus progreſſus irrigatur. Motum habet Ovarium periſtalticum; patenter enim impetu quodam retrahuntur ipſius partes, & præcipuè truncus prope anum, unde probabile eſt, fibris (velut in quadrupedum inteſtinis accidit) donari, cum ejus corpus maximè ibidem craſſius exiſtat.

Plura circa Ovarium natura locavit, quæ, cum in ipſum hient, hic pariter exponenda veniunt. Ovarii truncus A, antequam binos promat ramos B, oblongo cuidam corpori E nectitur, cujus interior cavitas cum trunco A pariter communicat. Corpus hoc E colorem & ſubſtantiam quaſi nerveam poſſidet, & aliqualiter ſolidam; ejuſdem figura variat, interdum enim bina ovalia corpora F, arcte invicem contigua, præcipuam huic corpori molem præbent; interdum tamen unicus eſt venter, piri vel oleæ fructus ſpeciem referens. Huic F. perpetuo additur alterum rotundum modicèque latum corpus G, ovalis pariter figuræ, quod altera extremitate cæcas quaſi radices promit, in imo ventris condit; altera autem extremitate colum ſeu ductum emittit, qui unitus portioni ovalium corporum F, communem pro exaratis finibus canalem H efformat: hic autem in ovarium hians abſumitur, unde lentus humor, hujus viſceris ope recollectus, in ovarii truncum exprimitur.

Ab oppoſita Ovarii parte, verſus tamen anum, aliud pendet corpus I, majoris tamen magnitudinis; hoc globoſum eſt, & colore figuraque Occidentalem margaritam æmulatur. Vid. Fig. 2. Tab. 100. Duplicem ductum habet, alter enim brevis & latus K, qui tendit ad radicem extremæ oſſeæ coronæ L, ubi in excitata oſſea concha Vulvam hiare diximus: aliud autem colum M, quod longius eſt, Ovario appenditur, ibique aperto ore deſinit. Corpus hoc I interius habet configurationem: non enim ſaccuſi inſtar ipſius concavitas laxatur, vel aperitur, ſed lacerata exteriori tunica, quæ margaritæ ſuperficiem imitatur, globulorum N quinque & ſeptem ut plurimum racemus emergit, qui pedunculo communi O, huicque perforato, appenſus, elongatus ulterius ad Ovarium M, & ad fœmineum pudendum L, propriam ſortitur ſtructuram. Interior cavitas mucoſo quodam, perſimili priſanæ hordeaceæ, ſucco refertur; quare cum in hanc, ut inferius patebit, immiſſo pene, ſemen ejaculetur, ibidemque detineatur & foveatur, illam *Uterum* eſſe credidi, à quo ſemen cum commixto ſucco ſenſim (ita enim probabiliter reor) per proprium ductum M pertranſeuntibus ovis aſpergatur; unde ſubſequentibus obſervatio-

ſervationibus firmare placuit non ſemel conceptam conjecturam. Papilionis fœminæ, quæ maſculi concubitu fœcundata, ovorum fœturam incœperat, ventrem aperui, & Ovarium una cum contentis ovis, reliquiſque adjacentibus viſceribus extraxi, ut præſto eſſent pro eliciendo *Icone*. Singula igitur Ova, in tubis contenta, parum compreſſa, ſulphureique coloris, & conſequenter infœcunda permanſere; ovum autem, quod in Ovarii trunco prope Uteri hiatum hærebat, turgidum & violaceum ſtato tempore redditum permanſit, utpote fœcundum. Quid ſimile etiam miratus ſum in ſponte diu defuncta papilione, cujus ventrem, cum plus juſto turgidum intuerer, diſſecui, & tota ovis copiosè ſcatebat: Non longè ab ano, in extremo ovarii trunco, quædam aderant ova violaceo perfuſa colore, qui tranſacto certo temporis ſpatio indui ab his ſolet tantum, quæ fœcundata jam ſunt: Interior continuatus Ovarii truncus in tumorem aſſurgebat. Dum igitur fœcunda abſtuli ova, en ſucceſſit inteſtinulum, farciminis inſtar, ex concreto quodam ſucco, in quo occludebantur quædam ova violacei pariter coloris, affuſum verò corpus, ex ſubſtantiæ modo, colore, cæterisque accidentibus, ſemen ab utero eructatum, ibique præter naturæ legem concretum conjeci, cum in exteriori Vulvæ orificio eundem deprehenderim ſuccum; & in Maſculis etiam ab extremitate uretræ, in ſpiram circumvolutum perſimile ſemen pendere viderim. Quare ex his veritus ſum, Ovorum productionem abſque maſculi ope, ut in Gallinis accidit, peragi; ipſorum verò fœcunditatem ex aſperſo maſculino ſemine, jam in utero recepto, ſubſequi, dum ſingula ova à tubis decidua Ovarii truncum ſubeunt, in quem ſemen, jam utero conditum, aliaque ab adjacentibus viſceribus eructantur. Et ut elicita jam conjectura ſenſatis, prout licet, firmaretur obſervationibus, alia molienda duxi. Ova igitur fœmellæ, quæ maſculum diu admiſerat, ipſorumque fœturam inchoaverat, è ventre extraxi, eaque ab ovarii tubis, quibus continebantur, libera reddidi, illa tantum cuſtodiendo, quæ adhuc tubis contenta Ovarii truncum non attigerant; hæc ad ſtatum tempus ſervavi: In his itaque primævus & nativus ſulphureus color perpetuo duravit, quin & gracilia reddita ſunt, emergente inſigni quadam fovea in ipſorum medio, & exhauſto ut plurimum humido, arida quaſi omnia permanſere, quod ſubventaneis ovis familiare eſt; poſtremò Ova hæc blando virginis calore & æſtatis temperie fota, nunquam Bombycem edidere. Ut rurſus evidentius & propius rem attingerem, Papilionis ova ſubventanea, expreſſo ab utero ſemine, vel ab aſſervantibus maſculinis aſperſi, ipſaque ſtato tempore fovenda curavi; ſed cum ipſorum color ſulphureus perpetuo duraſſet, infœcunda permanſere: At maxima ſane fuiſſet experiendi felicitas, ſi juxta præconcepta ſucceſſiſſet. Conſimilia interim veſtræ ſagacitati committo, dum reliqua Ovario adnexa viſcera perluſtro.

Prope igitur extremum Ovarii A finem, oblongam & inſignem locavit natura veſicam P; hæc imam alvum occupat, & per tranſverſum locata ovarii truncum ſuperæquitat, longiſque productionibus ad latera elongatis, moxque reflexis verſus extremum ventrem, cæcis quibuſdam radicibus ſuos ſortitur terminos: Ejus ſubſtantia membranea eſt, renuiſque texturæ, unde de facili frangitur, & diaphaneitatem aliqualem præ ſe fert. Ejus forma, bina Brutorum uteri cornua unita, abſque Uteri intermedio corpore, æmulatur; oblongum enim inteſtinulum, vel veſicam, qualis in piſcium ventre obſervatur, præ ſe fert, & modo extuberat in globulos, modo in formam vaſis coarctatur, & tandem extremis finibus in cæcos abſumitur ramulos. A centro hujus veſicæ, ubi ſcil. eadem Ovario incumbit, canalis quidam R, brevis & arctus, eadem veſicæ tunica excitatus emergit, qui in ſubjectum Ovarium hiat. Repletur oblonga hæc inteſtinalis veſica P aquoſo quodam & diaphano humore, qui aliqualem poſſidet amaritiem, & per exaratum colum R in Ovarium derivatur. Laterales hujus veſicæ productiones, hinc inde ab Ovario locatæ, ſibi invicem communicant, cùm pars ſupra ovarium cubans nullo polleat ſepto, unde compreſſione media contentus humor omnes pervadit productiones veſicæ, quin & fortiter compreſſis ſingulis veſicæ particulis nullus erumpit humor per cæcos fines Q, ſed totus per ductum R in Ovarium exinanitur. Parum abſimilem ſtructuram in *Locuſtis*, *Carabo*, & aliis obſervamus. Contenti humoris naturam tentaminibus aſſequi mihi non licuit ob ipſius paucitatem; interdum tamen ſuſpicatus ſum, naturam hunc liquorem ad majorem affuſi ſeminis penetrationem, vel ad leniendum ovorum exitum, vel ſaltem ad ipſa cuſtodienda, paraſſe; cùm conſtet, Ova, dum in lucem eduntur, parum madida eſſe, mox exſiccata ita fortiter occurrenti tabulæ, linteis, & conſimilibus, hærere, ut niſi affuſo vino diluantur, vel ſumma vi evellantur, nunquam à primævo dimoveantur loco. Nec multum diſſimilia refert Immortalis *Harveus*, quæ in parva *Scotiæ* inſula obſervantur; quædam enim ova, dum naſcuntur, lenta quadam madent humiditate, quâ, veluti ferrumine, ſubſtrato ſaxo agglutinantur.

Avulſo Ovario, cæteriſque viſceribus, ventris cavum occupantibus, occurrit Cor, longitudinem dorſi excurrens, quod in Bombycibus jam vigere diximus. Eadem eſt omnimoda ſtructura, quam ſuperius propoſui, ſi externum colorem motumque invertſum excipiatis:

TAB. XCIX

fig. I.

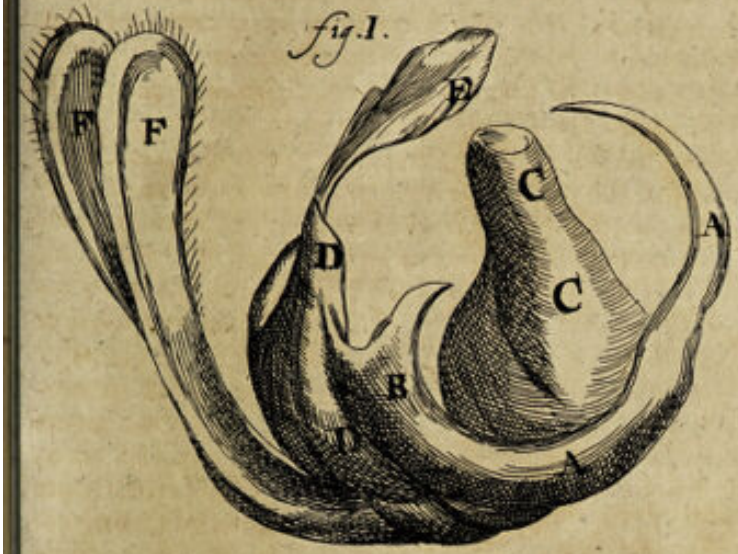


fig. II.



fig. III.

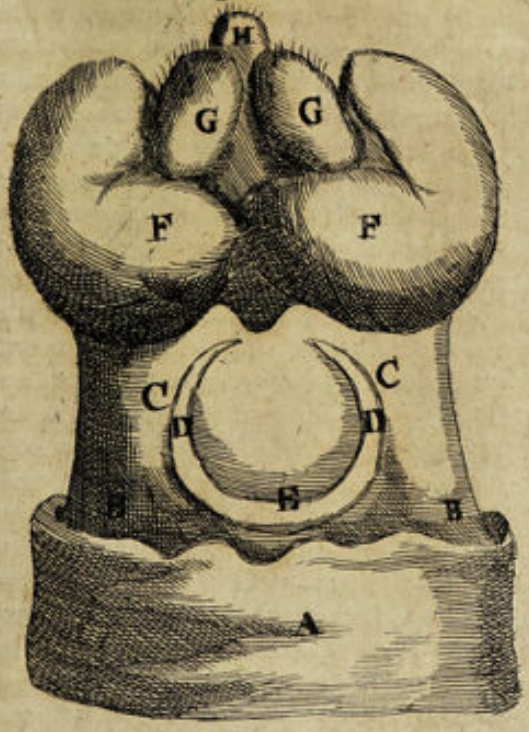


fig. V.



fig. IIII.





piatis: Cordium enim tunicæ, denſiores factæ, amiſſa diaphanéitate ſubcroceum induunt colorem, unde in Papilione magis eminet cor, quàm in Bombyce: Motus etiam cordium, primis Aureliæ diebus acquiſitus, adhuc perdurat, à ſuperioribus ſcil. ad inferiora expreſſus, & ſucceſſiva Syſtole ſuccus propellitur. Nec ita conſtans eſt hæc naturæ ſemita, quin levi etiam ex cauſa varia reddatur, unde nil forte inconſtantius; tot namque anomaliæ in hoc cordium motu contingunt, ut fas ſit, parumper Vos detinere eorum hiſtoriam, quæ ſæpius obſervavi. Memini in Papilione motum Cordis (quod rarum eſt) ab inferioribus ſuperiora verſus me obſervaſſe; deinde tamen, transacto brevi temporis ſpatio, mutatis carceribus, incœpiſſe à ſuperioribus inferiora verſus, diuque duraſſe: In conſimili Cor movebatur verſus extremum corporis; cordium vero, ſuperiorem corporis partem occupantium, diaſtole rara erat; inferiorum vero celer & frequens, & quæ corporis medium occupabant, rarò pulſabant; tandem circa caput pulſus perduravit, quieſcentibus reliquis corculis, motusque undoſus erat, verſus ſuperiora directus.

In Papilione pariter Cor pulſare cœpit ab imis verſus caput; ſecto interim per tranſverſum cordis ductu inferior portio ab imis ad ſuperiora movebatur, hac tamen ratione, ut humilior hujus pars celerrime moveretur, ſubſequens autem raró, altera autem pars in oppoſitum pulſaret. In aliis etiam facta eadem cordis ſectione, diviſæ ambæ partes primo verſus caput, poſtremo verſus caudam conſtringebantur, & contentus Icor in ſingulis pulſationibus exprimebatur. Alias in Bombyce, proxime evaſuro in Aureliam, cordis motus ante ventris ſectionem ab imis ad ſuperiora dirigebatur, peracta tamen ſectione, mutato termino, ſeptuaginta edidit pulſationes, quæ univerſum cordium tractum liberé excurrebant; ſenſim autem iterum rediit motus à cauda ad caput, & poſtremo parum diducto unguibus humiliori corculo, à ſuperioribus inferiora verſus revixit chorea. Frequentiſſime è mortuo animali diverſi promuntur motus in tot corculis ſibi invicem communicantibus; nam in unico tres fiunt pulſationes, in contiguo una tantum, vel binæ ſaltem: quin & in eodem corculo diverſitas ſuccedit; etenim ſi portio cordis ad latus inclinetur, celerrimas & frequentiſſimas promit pulſationes, tremoris inſtar, reliqua vero, proprium ſervans ſitum, de more pulſat. Motus etiam extinctioni proximus non unum perpetuo ſervat rhythmum; interdum namque frequentiſſimus eſt, aliquando tamen ſua extinguitur raritate, & affuſa aqua vel ſaliva reviviſcit.

Ut tandem pulſuum varietatem expediam, binas addam inſpectiones, quas contigit cum doctiſſimo Dom. *Carolo Fracaſſato*, Collega meo, deprehendere; quarum prima in *Erucæ* corde, vulgaritet *Pinu* dicta, ſucceſſit. In hac igitur, corcula invicem hiantia ab inferioribus ad ſuperiora, (ut in cæteris conſimilibus, quæ ad meas devenere manus, perpetuo obſervavi) moveri cœperunt: Tunicæ eorum, diaphanæ & ipſæ, ſubjectarum membranarum colore parum inficiuntur; interea tamen exarata corcula modo ſurſum modo deorſum verſus conſtringebantur, unde contentus icor variis hiſce motibus percuſſus fluctuabat; & quia pinguedinis bini globuli invicem hærentes in contento intra cordis cavitatem humore parum immerſi jactabantur, ideo mirum reddebatur ſpectaculum.

Hi itaque, ex Cordis Syſtole expreſſo humore, in quo innatabant, ab imis ſurſum pellebantur, & frequenter impetu regrediebantur; at ubi in latiori corculi parte commorabantur, ſuperveniente Syſtole motum recipiebant verſus ſuperiora, ſumma cum velocitate, & quandoque aſcendebant ultra tria corcula; quotieſcunque vero in angustiori corculi parte ſtagnabant, ſubſequente compreſſione ut plurimum verſus caudam exprimebantur. Non raro, perdurantibus Corculorum pulſationibus, motum vertiginis habebant, & interdum, & frequenter etiam fluctuabant enarrati globuli abſque conſiderabili progreſſu.

Alteram obſervationem Tab. 100. Fig. 3. ex Aurelia collegi nuperrime excitata, in qua Cordium motus à capite ad imum dirigebantur; deinde ab hoc ad medium, à quo in oppoſitam caudam remittebatur propulſus icor, velut luſoria pila, & ita non parum duravit hic naturæ ludus, donec bini motus in oppoſitos terminos directi, à medio ſurſum & deorſum erumperent: & tandem unicus ſuperſtes perduravit motus, a ſuperioribus ſcil. ad inferiora.

Hæc ſunt ea, quæ circa motum cordis in Papilionibus & Bombycibus frequenter obſervata, Vobis communicata volui, ut inde penſitatis ſingulis ulteriora eruatis; dum interim ſuperior ventris portio utriuſque Papilionis luſtranda occurrit: Ab hac autem turgens quædam *Veſica* A pendet, quæ aere referta piri formam ſortitur, & in auctiori ſui parte tubulum B habet, qui in os Papilionis deſinit. Hujus ſubſtantia membranea eſt, & tenuiſſima, ita ut de facili laceretur, & perluceat; quare ſi exquiſito Microſcopio

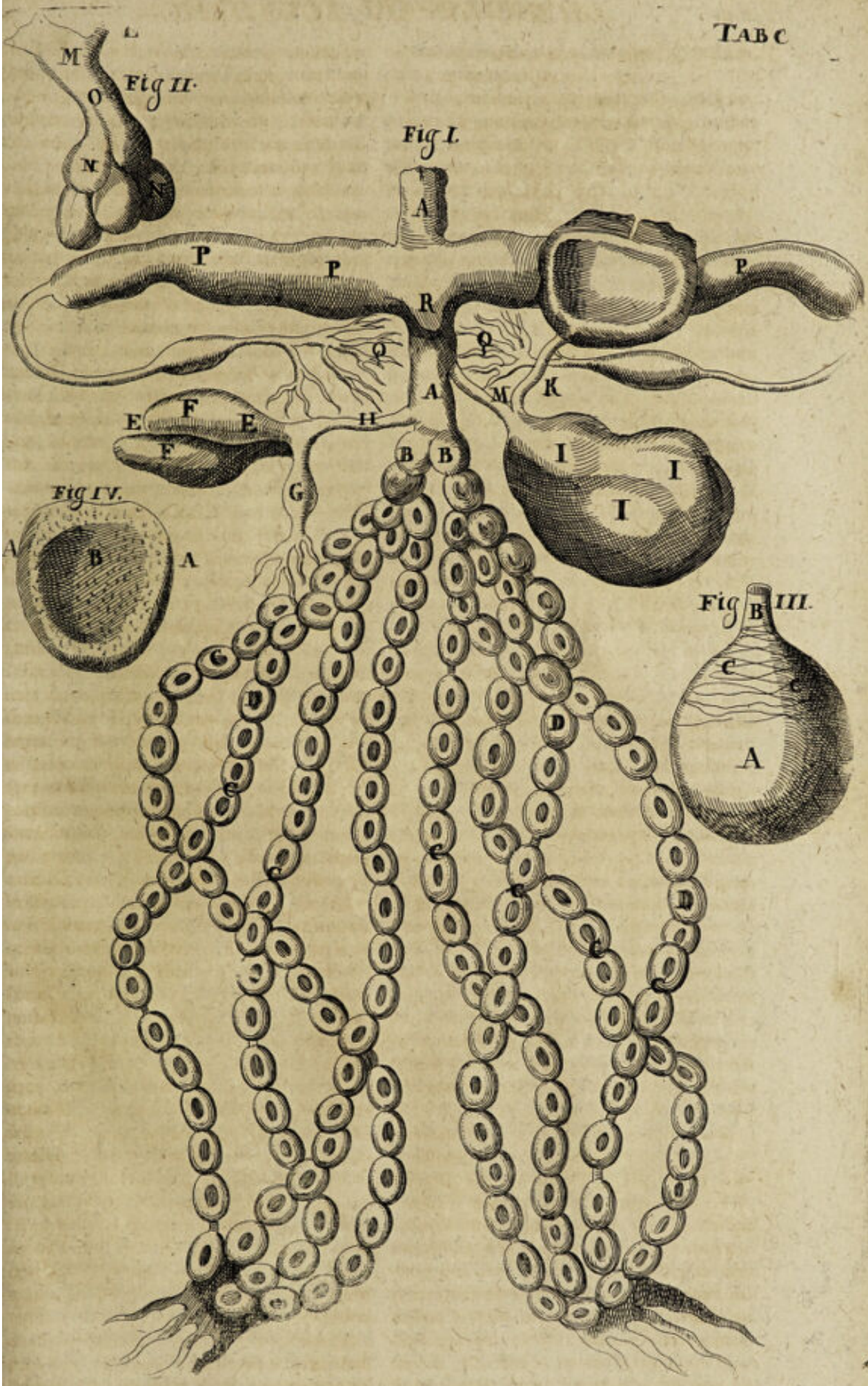
luſtretur, fibrulas C, ipſam cingentes, exhibet. Hæ omnes Veſicæ circumferentiam ambiunt; aliæ enim per tranſverſum deducuntur, reliquæ vero per longum; ita ut ſingulæ ipſius partes ſubſequente compreſſione exinaniantur. Exaratæ fibræ ita implicantur, ut rete conſurgat. An ſint vaſorum productiones, an carneæ fibræ, interdum dubitavi; quoniam tamen non abſimilem ſtructuram in quibuſdam piſcibus, quibus membranei inſunt Pulmones, quin & in ipſis Teſtudinibus reperii, ideo carneos muſculos eſſe cenſeo, quales in urinaria veſica extant. Aere intus contento turget, eodemque expreſſo detumeſcit ad animalis libitum; unde non parum ovorum excretioni in fœminis, & ſeminis in maſculis eam conferre rationi conſonum videtur. Nec probabile eſt, veſicam hanc eundem ſortiri uſum cum veſiculis, quas in Piſcibus paſſim obſervamus; etenim Papiliones pedibus ſolo hærentes corporis molem urgent.

Inter enarrata hucuſque viſcera graciles *Omenti* productiones locantur; hæ vitellinum referunt colorem, & cum omni fere orbentur pinguedine, de facili obſcurantur.

Capitis interior compages, ob ſui exiguitatem & friabilitatem, non undequaque mihi patuit. Hoc unum obſervavi, antennas interiorem cranii cavitatem ſubire binis rotundis truncis, ſeu radicibus, qui in ſtyliformibus proceſſibus occurrentibus implantantur, & forte carneis fibris pro ipſorum motu continuantur. Reliquum Cranii replet *Opticus nervus* per tranſverſum ductus; cinerei coloris, & cylindri figuram tenens; in medio tamen parum anguſtatus nectitur *Spinali medullæ*, deorſum productæ. Hic nervus ad baſim oculorum, ſui expanſione, exteriorem tunicam, hancque nigram, conſtituit; interiorem pariter, quaſi argenteam, ulterius promit: Reliquos humores non licuit in totum aſſequi ob exiguitatem. Dilucidior tamen *Optici* ſtructura in grandioribus *Cancris* obſervatur, qui facilius vobis præſto eſſe poſſunt, &, ut reor, jam à veſtra ſagacitate examinati fuerunt.

Sed longa forte Papilionis partium hiſtoria vos tædio affeci, unde reliquum ejuſdem vitæ, quod, ni fallor, Bombycis ultimum eſt ſenium, compendio complectar. Papiliones illico ac lucem adepti ſunt, coitum tentant, nam maſculus incurvata corporis extremitate celerrime progreditur & regreditur, donec in præhenſam fœminam extremam alvum, ubi proprium locatur pudendum, vibret, & illico raptam fœminæ Vulvam unguibus & aculeis ad ſe trahit, ſibique jungit; pronam enim membranæ, anum ambientis, partem ita unguibus retrahit, ut utriusque averſi corporis extrema ſe contingant: Mox penem exerit, ejaculatur, intraque pudendum fœmineum condit, & tunc contracto corpore alas per vices quatit, & capite ipſo lætabundus annuere videtur. Placuit editos alarum ſucceſſivos ictus dinumerare, & ſæpius in ipſo coitu continuatim ſumma cum celeritate centum & triginta & ultra promit, quibus peractis conquieſcit quaſi mortuus, vel à conjugio ſeparatus per horæ quadrantem jacet; iterum reaſſumpto coitu ſolitum alarum motum edit, longe tamen minus, cum ſæpe non excedant triginta ſex ictus: à quibus feriatur, hilaritatem tamen adhuc ſervat, erectas tenendo alas; quo tempore fœmella elongato corpore, humique demiſſo ventre & dejectis alis jacet, mari tamen adhuc juncta. Hora interim excurrit quietis, quam alarum pauci ſubſequuntur motus. Durat hæc chorea quatuor dierum ſpatio; in fine tamen otia longiora ſunt. Tranſacto primo biduo ſolent mulieres ipſas ſeparare, & ſponte etiam interdum Bombyces ipſi poſt primos concubitus non iterum coeunt; quare maſculus curvato corpore, eodem fere ſervato ſitu, celeri vertigine tentatur, editque bombum. Abruptâ copulâ, brevi, reliquoque vitæ curriculo fœmina ova edit. Horum fætura utplurimum quatuor partitis vicibus, quas repetiti coitus intercedere ſolent, completur; comprimendo enim & coarctando mediam & extremam corporis regionem, foras elongato ano, ova in ſubjectam humum vel linteolum propellit, quibus ita hærent, ut vix cultro & unguibus amoveri poſſint. Singulam ovorum excretionem ſubſequitur brevis quædam quies, qua vix *Angelica ſalutatio* recitaretur. Et licet Papilio novum ſemper mutet ſitum, contiguitas tamen, & proportionalis intercapedo, quin & ordo in excretis & humi hærentibus ovis obſervatur, ut lineam flexuoſam deſignent. Excreta ova ut plurimum ſunt 516. vel 514, interdum minor eſt ipſorum numerus, cum aliquando 446. dinumeraverim, & interdum 393. Non omnia tamen ova tubis contenta in lucem erumpunt, ſed interdum viſcoſo quodam concreſcente ſucco in Ovarii trunco quaſi ſingula detinentur: interdum in ovario triginta adhuc remanſiſſe obſervavi, & in fœminis, quæ maſculi concubitum non ſunt paſſæ, frequenter ovorum ſupprimitur fætura, ita ut parum vivant.

Perdurat Papilionum vita juxta diverſam aeris temperiem; nam vigente æſtu citius intereunt, unde quintum tantum diem attingere


Fig II.
M
O
N
N
Fig I.
A
P
P
P
R
Q
Q
A
M
K
E
F
E
F
H
B
B
I
I
I
G
Fig IV.
A
B
A
Fig III.
B
C
C
A
D
D
D

attingere vidi; interdum tamen, ut *Auguſti* menſe, duodecim dierum ſpatio vixit Papilio; in principio autem hyemis ad menſem perductus eſt: ſuperſtite maſculo per aliquot dies obire primo frequenter ſolet fœmina. Ante interitum à dorſo decidunt plumæ, & pili, ita ut ſubjecti corii citrinus color erumpat; alarum extrema corroduntur, totum impenſe turget corpus verſus ſuperiora. In fœminæ cadavere aliqua interdum ova ſuperſunt; viſcera circa Ovarium locata obſervantur, & in oblongis veſiculis, ſuperius deſcriptis, exiguum diaphani humoris ſtagnat.

Stercoris veſica interdum etiam turgida ſanioſo excremento emergit, nec appenſa inteſtinula ex toto deliteſcunt. Tracheæ vaſcula mollia & flaccida ſuperſunt. Ventriculus ad ſuperiora retractus obſcuratur; Uterus inter cætera viſcera, majorem nactus ſoliditatem & firmitudinem, evidenter patet, & viget. Aeris veſica ita turget, ut papilionis corpus auctius reddatur, & tandem exſiccato cadavere, vacua quædam interior remaneat concavitas. In extremitate interioris alvi, quatuor vel quinque acuminati oſſei proceſſus, à maſculino pudendo derivati, obſervantur. Et quoniam hæc ſingula cadaver conſtituunt, ideo abjiciuntur, ſolaque mox fœta ſuperſunt cuſtodienda ova. Hæc illico ac edita ſunt, citrium ſeu helvum dilutum referunt colorem, qui in tubis etiam efflorescebat, ſenſim tamen immutatur, ut *Xerampelinus* fiat, & tandem hyacinthinus vel purpureus evadat. Hanc ſucceſſivam colorum mutationem multum juvat ambiens Aer; unde vigenti calore per biduum tantum Citrius perdurat color, & intra quatriduum Violacea redduntur: Interdum ſeptem dierum ſpatio hoc totum peragitur negotium, & ingruente hyeme in longius protrahitur hæc colorum mutatio. Non idem tamen efflorescit color in ſingulis ovis; etenim, quæ ſubventanea ſunt, quorum ſcil. fœturam non præceſſit utriuſque papilionis concubitus, primævum citrium ſervant colorem, ſicut & ova, quæ à tubis Ovarii papilionis eruuntur, licet fœmina jam vivens fœcundata fuerit; interdum etiam à fœmina, maſculo conjuncta, ſubventanea quædam, inter cætera fœcunda, eduntur, in quibus Citrius perpetuatur color.

Ovorum Tab. 100. Fig. 4. figura A ovalis eſt, parum tamen depreſſa, unde binas habet laterales concavitates B, quæ ſenſim, ſeneſcente ovo, patentiores redduntur; in ſubventaneis vero ovis frequentiſſime tanta excitatur concavitas & depreſſio, ut contuſa videantur ova. In altero etiam ovorum acumine exigua quædam obſervatur fovea, penè ſimilis illi, quæ in acino, avulſo pedunculo, relinquitur.

Teſtâ, ut cæterorum animalium, ova teguntur; hæc nequaquam friabili conſtat materia, qualis in Gallinaceorum genere obſervatur, ſed veluti cornuum lamina, diaphana & flexibilis eſt, unde in fruſtula, forcipibus ad placitum, ſcinditur. Exterior teſtæ ſuperficies non abſolute lævis eſt, ſed rotundis minimiſque tumoribus ſibi contiguis aſpera redditur, ut *Squatinæ* corium æmuletur.

Ovi concavitatem luteus occupat humor, qui ſolitum refert colorem, & levi elixatione concreſcit. An ultra luteum aliud adſit, ſenſus non attingit. Membrana quadam craſſiori Vitellus continetur: hæc plura habet, quorum dilucida cognitio phyſicas meditationes valde promoveret, ſi illius exiguitas non obſtaret. In fœcundis itaque Ovis violacea quædam corpora ſupra ipſam excurrunt: hæc non, vaſorum in modum, tubuloſo & ſenſim decreſcente canali componuntur, ſed graminis vel hederæ inſtar, duobus conſtantur gracilibus ſcil. pedunculis, & latioribus quibuſdam corporibus, veluti foliis annexis: hæc communem non habent truncum, ſed invicem implicantur; quæ vero intercedunt ſpatia, ovalibus replentur corporibus, circa quæ ludunt ſuperius expoſitæ productiones. Hæc diaphano ſucco replentur, & proinde pellucida ſunt, & in crudis elixatiſque ovis patent. Hoc evidentius ſperabam me in Gallinaceis ovis reperturum, ſed excidit ſpes; nam hoc unum attingere potui in mox apertis ovis, & adhuc humectata exteriori membrana, cujus ſubſtantia ſurculis fere diaphanis exaratur, qui ramorum arboris inſtar in minores geminantur productiones, & mutua implicatione ſolitum rete efficiunt: Non eſt autem unius truncus, à quo ſinguli pendeant rami; intercepta vero membrana ab exaratis ſurculis, albis quibuſdam fruſtulis, & globulis etiam conſtat, quæ omnia videntur correſpondere mox deprehenſis in Papilionum ovis. His addiderim, teſtam gallinaceorum ovorum cicatricibus frequentibus refertam eſſe; unde ex his veritus ſum, affuſum humorem in Ovarii trunco per hæc teſtæ ſtigmata in continuatos ductus, in membrana exaratos, propagari poſſe, cum avulſo ovi cortice, quidam proceſſus, qui à ſubjecta emanant membrana, lacerentur; &, cùm reticularis ille plexus in papilionum ovis violaceo ſucco turgeat in iis tantùm, quæ maſculino ſemine aſperſa ſunt, (infœcunda enim nullum hujus veſtigium habent, ſed frequentiſſime exſiccata in pulverem teruntur,) ideo dubitari po-

teſt, ſubintrantem ſeminis partem in membranarum alveolis contineri, ibique conſervari, & turgere, ſive hoc contingat in ovalibus illis corporibus, ſeu in reliquis violaceis productionibus. Pervia foramina in Gallinaceorum ovorum teſtis indicare videntur guttulæ concreti cujuſdam ſucci, qui in recentibus ovis, dum igni admoventur, à ſupradictis ſtigmatibus erumpunt. Placuit interdum, ovum recenter editum in ſpiritu vini una cum atramento, aliquando in oleo ſulphuris, atramento commixto, incoquere, ut ſubingredientibus liquoris maculæ, & progreſſus in incluſis membranis hærerent; copioſa igitur nigra ſtigmata inſinuati atramenti emerſere in ſubjectis membranis, & in albumine ipſo.

Relata Papilionum ova linteolis hærent, & per totam æſtatem in cella vinaria, vel alia frigidiori manſione conſervantur, hyeme autem rigente gelu, ſub lectulorum ſtratis, ne glaciem concipiant, locantur; apparente interim vere, vino & aqua commixtis, modice calefactis, aſperguntur, & ita à linteolis abraduntur, & tandem prope finem *Aprilis* blando mulierum calore incubantur, ut brevi Bombyces erumpant.

Quædam tamen Papilionum ſpecies apud nos eſt, quæ *ter bis* anno fœcunda redditur. Nam ipſius ova ſub finem *Aprilis* Bombycem edunt, à cujus mox natis ſeminibus novus ante principium *Julii* promitur vermis, hujuſque genita ova ſub *Auguſti* fine animal producunt. At quoniam Bombycum cura non in ſolam ſpeciei propagationem dirigitur, ſed artificum præcipuus ſcopus eſt, ut ipſorum ſpolia in mercimoniam uſurpentur, ideo ſervatur folliculorum debita copia, ut venturo vere Bombycum ſuccedat ſoboles; reliqui, ne erumpente papilione, ſtaminis continuitatem ſolvente, inepti reddantur, ardenti ſoli exponuntur, & ita incluſa Aurelia ſuffocatur. In folliculis igitur, qui fortiori pollent ſtructura, ſeptem horarum ſpatium exigitur, quo ſolaribus radiis pervadantur: in languidis verò, quinque, & ita per menſes conſervantur folliculi.

Ut retexantur autem folliculi, parumper calenti aqua macerantur, & ſcoparum apicibus ita agitantur, donec ſtaminum capita emergant; unde in faſciculum contorta, per foramen, in ferrea lamina excitatum, ne folliculi aſcendant ſurſumque rapiantur, ſed in aqua immerſi detineantur, tranſducuntur, & ſuper harpedone multiplicatis circuitibus evolvuntur.

Laudabile vero efficitur *Sericum*, dum diverſa uniuntur ſtamina; ut plurimum tamen octo exiguntur, & cum ſingulus quique folliculus laminis componatur, quas diverſum referre colorem & robur diximus, hinc fit, ut debita ſingularum exigatur mixtura. Quare firmum & molle ſtamen partim ex debiliori ſubalba textura, partim ex firmiori aurea portione componitur; atque ita ex folliculis, qui exterius aureo ſunt colore, interius vero albidi, retextum ſtamen cum eo commiſcetur, quod ab exteriori involucro eorum depromitur, qui *Soriani* appellantur. Non tota ſemper ſtaminis longitudo retexitur, nec pro ſerico componendo filo apta cenſetur; nam laxior folliculi portio & tenuior, quæ Bombycem immediate circumdat, cum fragilis valde ſit, nec ita facile ſeparari poſſit, ut inepta rejicitur, & à noſtratibus *Sirighella* appellatur; quod vero retexitur (ut interdum expertus ſum) nongentos & triginta Bononienſes æquat pedes, adhuc ſuperſtite exteriori lanugine, & poſtrema folliculi illaque inepta parte, quæ quartam, ut ſuſpicor, totius referre poterat. Eductum ſtamen, & in filum contortum, in plures uſus faceſcit; & nemo eſt, qui veſtium & ornamentorum varia inde producta genera ignoret.

Sed jam nimis in longum protracta eſt Bombycis hiſtoria, in qua quidem texenda, plura, quæ paſſim apud alios habentur, omiſi; forte etiam graviora ob inſtrumentorum, quibus utor, ruditatem, vel ſaltem ingenii hebetudinem & imperitiam, neglexi, quæ ſagaciorum labores expectant; reliqua, quæ ruditer exarata tranſmitto, veſtram exoptant culturam, ſi tamen a magno opere, quo detinemini, interdum vacare contigerit; dum interim ego immenſam Conditoris induſtriam & largitatem, Vermes iſtos ac Inſecta quædam contemplatus, admiror, quæ prægrandium animalium viſcera, à quibus effluit vita, nec gemina, nec plura voluit, ſed ipſorum energiam longo veluti ambitu fractam, deductis in ſingulas corporis partes rivulis, emanare tantum juſſit; in noſtris vero Bombycibus, & conſimilibus animalculis, ut artificium materiæ defectum ſuppleret, vitæ principia ingenti liberalitate ita multiplicavit, ut quælibet pars ſuo peculiari gaudeat Corculo, Cerebro, & Pulmonibus, & avulſa à cæterorum conſortio adhuc vivere deprehendatur, ita ut cum *Plinio* fatear: *Mihi intuenti ſæpe perſuaſit rerum Natura, nihil incredibile exiſtimare de ea.* Valete.

TAB: CI.

Fig. 11.



Fig. 8.

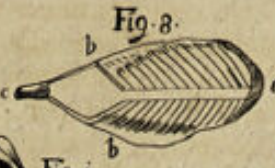


Fig. 1.



Fig. 9.



Fig. 2.



Fig. 10.



Fig. 6.

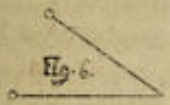


Fig. 5.



Fig. 3.

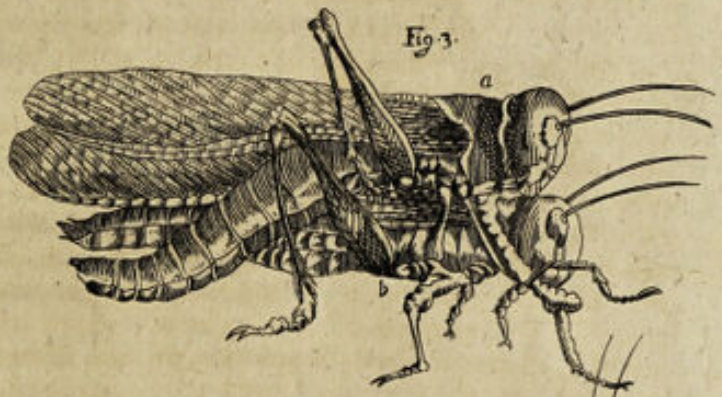


Fig. 7.

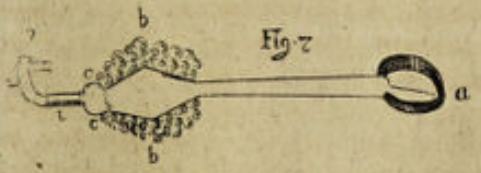


Fig. 4.

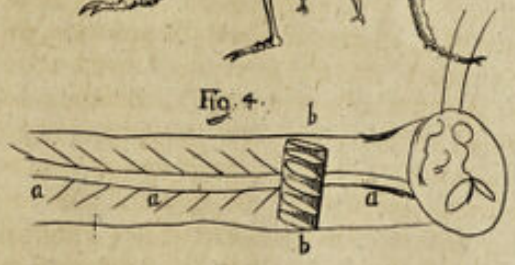


Fig. 13.



Fig. 12. KAKERLACK Lat. Or.



SECTIO CXXXI.

ANATOME PAPILIONIS VULGARIS ALBI

D. Joh. de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 2. Obſ. 82. p. 200.

IN Capite Oculi inſignes protuberant, ex infinitis ſpecularibus punctis conflati, nigri, ciliis undique hiſpidis & griſeis cincti; inter eos veluti criſta erigitur proboſcis longiſſima, in orbem convoluta, ſenſimque attenuata. Hæc dum mella & ſucco[illegible] è floribus arripit, extenditur. Ori folioſo à parte anteriore capitis adſtant duæ oblongæ plumæ piloſæ elegantiſſimæ. Cornua duo nodoſa poſt oculos, ſeu antennæ initio prætenues, in fine autem & pallidâ extremitate craſſiores viſuntur. Nodi numerantur viginti quatuor. Alæ ſuperiores ſunt triquetræ, inſtar Scapulæ humanæ, pellucidæ, per decem coſtas ſubrubentes extenſæ, in pectoris poſticâ parte ſuperius coëuntes, margine nigro cinctæ. Inferiores alæ minores ſunt, farinaceæ, ad radicem piloſæ, decem coſtis identidem nigrioribus expanſæ, figuræ ovalis, ſub prioribus è pectoris fine utrinque progrediuntur.

Pectus elatum triangulare anterius piloſiſſimum, poſterius ſubnigrum exiſtit. Hinc quatuor pedes ſucceſſivè egrediuntur, quorum femora canitie hirſuta ſunt, geniculi bini, reliqui ſpinoſi, adjunctô hamulô multiplicatô, cum adverſo in medio hamulorum ad retinendum cuſpide articulato. In pectore flava & viſcoſa caro mobilis reperiebatur.

Alvus craſſula, oblonga, quinque annulis ſulcatur nigris; interſtitia ſunt ſubflava.

Ovarium utrinque contortum flaviſſimum, innumeris ovulis dotatum, ex alvo exprimitur. Adeſt & ventriculus triplex, quorum medius, cumprimis in fœmellis, inſtar noduli duri in ſe continet denticulatam particulam duplicem, ſubrubram, duram, latam, ad ruminandum aptiſſimam. Prior Ventriculus inſtar œſophagi longus & poſterior ſacculus nodulo applicatus humore plenus exiſtit.

Extremitas ani fiſſa eſt per medium, è cujus hiatu preſſâ alvo, in maſculis egreditur penicellus flavus, cum inteſtinis prælongis ſplendentibus, auratis Veſiculæ duæ porrò, in maſculorum alvo viſuntur, una limpidô humore turgidula, altera cinnabarinô liquore plena: quæ nihil aliud, quàm ventriculi, ut ſuſpicor ſunt.

SCHOLION.

ADmirandam Papilionum Speciem, quam FOLIA AMBULANTIA eam ob cauſam vocant, quod vermiculi aliquanto poſt nativitatem tempore in plantam convertuntur, pedesque & alas in terram immittunt, Argentorati in *Dn. D. Scheidij* theatro Anatomico vidit *Henricus de Rouviere* in *deſcript. Itin. per Galliam* quam recenſent *Acta Lipſ. Menſ. Nov. A. 1713. pag. 528.* CANCRUM VOLANTEM autem Vid. TAB. CI. *Fig. 13.*

SECTIO CXXXII.

DESCRIPTIO ANATOMICA PERLÆ

D. Joh. de Muralto

è Miſc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. Obſ. 79. pag. 195.

PErlæ caput maximâ parte è protuberantibus & perſpicuis oculis vitreis, ex infinitis ſpeculis conflatis conſtat, in quibus punctum nigricans è profundo viſitur. Scutum naſale triplex ſquamatum albicans frontis locò proſtat. Duas ſetas ſex verticillis articulatas cornuum ſpatio ſupra frontem gerit, inter quas Papilla medio fiſſa proſtat. Oſculum duplici ſquamâ mobilis legitur ab inferiore parte, ſicuti naſi ſquama à parte ſuperiore. Ipſum autem os è chela duplici ſpadiceâ, utrinque ſpinoſa hirſutiſſimâ fortiore, quâ mordet, conſtituitur. Lingua eſt plumea. Collum nigris pingitur lituris oblongis, in triplici protuberantiâ ſcutatâ & hirſutâ à parte poſteriore. Pectus gibboſum eſt, hirſutum, obſoleti coloris. Per ejus poſteriora deducitur linea ſuperius cruciata, inferius folioló utrinque ſignato conſpicua. Pectoris latera ſunt tuberculis & ſtriis inæqualia. Anterius è pectore ex uno quaſi puncto pedes oriuntur, quorum femora ex oblongis articulis ſurgunt, tibiæ verò ſpinoſiſſimæ & pedes proprii hiſpidi, duplici hamó armati.

E dorsò duæ utrinque alæ pluribus coſtis nigris, pulchrè reticularibus expanſæ oriuntur, quas complicare perla non valet. In ſummo harum alarum ad coſtam marginalem Spadicea macula cernitur. Reticulares ſtriæ ad coſtas majores alarum mox albicant, mox nigricant. Alvus longa eſt, tribus lineis nigris, per longitudinem diductis picta & ſulcatur novem annulis. In fine annuli ſeptimi uteri exitus eſt, per quem plurima ovula in acervo collecta, transparentia, alba, dum viveret, depoſuit. Quivis annulus in ventris medio apicem prætenuem albicantem gerit.

Caudæ appendices duæ ſunt parvæ, ut murium piloſæ. E mediò harum appendicum excrementa alvi ſubrubra deponuntur. Folioló anus clauditur.

In Pectore caro fibroſa, filamentoſa & muſculoſa cernitur.

Ventriculum cum inteſtinis longus ductus nigro liquore factus conſtituit.

Ovarium inſigne duplex innumeris ovulis palleſcentibus ſcatet.

SECTIO CXXXIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA APIS

D. Philippi Jacobi Sachs à Lewenheimb

in Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. Ann. 1. Obſ. 13. p. 42.

IN Apibus mediante microſcopió conſpiciuntur oſſiculorum commiſſuræ, juncturæ, pedum unguiculi, alarum diſcolores formæ & varió colorum penicillò undatæ & interpictæ denticulorumque diſtinctiones, quibus libare flores non deſinunt. Vid. *Fontana Obſ. 10.* Per hoc inſtrumentum obſervatur, quod Apis ceram externè ſupra femur ferat: quòd mel in ſtomacho gerat, illudque parumper alteratum & tanquam chylum, ut pipiones, evomat. Si namque apis ſeparetur in duas partes,

tes, conſpicitur ſubitò in iis inſtar grani mellis veſicula, quæ ſi fugatur dulcis eſt. *Borellus in Obſ. Medico-Phyſ. Cent. 1. Obſ. 10.* De *Franciſco Stellato Fabrianenſi*, Academico Lynceo, narrat *Joh. Faber in Hiſtor. Mexicana L. 1. p. 757.* quòd mirabilem anatomen præbuerit partium omnium externarum, quæ in ape minuto animalculo ſint, oculorum ſc. linguæ, cornuum, jubæ, aculei pedis, digitorum aliorumque in eâ, & in æs incidi curaverit. Unde de eodem *Ignatius Braccius* luſit, annotante *Leone Allatio* in *Apibus Urbanis de vir. illuſtr. p. 113.* ſeq. carmine:

Fulvam tuerensque Lynceus *Jubam*
Apum, Leoninæ parem,
Ocellulosque, ſeta quos vallat crebra
Et duplici *labellulâ*.
Servata vaginâ, quod & mirum magis
Ex *ore linguas parvulo*,
Prodire quinque acutulos gladios velut
STELLATUS exiguò vitio.
Rimatur hæc FRANCISCUS oculari meus.

Plura quoque de obſervatione apum partium per microſcopium, quæ aliàs ab intuentium oculis in ipſo animalculo abſconduntur, *Fabius Columna* annotat. in *Fabri Hiſt. Mexicana f. 895.* Nec non *Fridericus Cæſius* Dux Aquæſpartæ, S. Angeli & S. Poli Princeps, Marchio Montis Cælii & Baro Romanus, qui ipſemet, teſte *Leone Allatio* in *Apibus Urban.* p. 91, edidit Apiarium, cum universâ mellificum familia. Notat quoque *Kircherus* in *Mundo ſubterran. l. 12. ſ. 2. c. 2. expl. 1.* ſi microſcopiò excrementitiæ partes Apum examinentur, quòd videantur frequentes primo quidem velut folliculi, mox iis ruptis vermiculi, quorum alii jam erucas referant, alii jam alis aſſumtis, in perfectas apes formentur. Noviſſimè elegantiſſimam Apum Anatomiam cum Fig. edidit *Dn. Maraldus*, Gallus in Obſervationibus ſuis de apibus, quæ haud ita pridem ex Hiſtoria Acad. Regiæ Scientiarum Anni 1712. p. 391. prodierunt cum D. *Joſephi Warderi*, Medici Angli, *Monarchiâ Apum*, A. 1718. è lingua Anglica in vernaculam translata & Hanoveræ à *Nicolao Færſtero* edita.

SECTIO CXXXIV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CRABRONIS

D. Joh. de Muralto

è Miſc. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 139.

CRabrones in capite antennas habent verticillis denis inſtructas, quorum ultimum prope caput ramo mobili affabrè jungitur, ut velut cornu complicari queat. Verticillorum ſuperficiem puncta exaſperant caſtanei coloris, ſuntque illa geniculata inſtar Cannæ Indicæ, ſeu arundinis. Articulatio cum infimo articulo verſus caput fit per ἐναρθρωσιν ita ut ſuperior articulus concavâ ſui parte inferioris articuli caput rotundum cuſtodiat. Porrò in verticillorum extremo viſitur lanugo, quâ objecta mirum in modum percipiuntur. Cæterùm medulla ſpongioſa verticillis hiſce continetur. In cranio ſuturæ loco extuberant ſplendida puncta tria nigricantia, tanquam in triangulo tranſpoſita. Cranii margo undiquè pallet & utrinque ſupra oſculum emittit proceſſum ex ſpadiceo palleſcentem. Anterius calvaria diviſa eſt margine palleſcente & quaſi ſuturam habet usque ad ſcutum, cui eſt fimbria fuſca. Alias & caput & reliquum corporis pilis aureolis inſtructum hiſpidumque cernitur.

Scutum verò propter oculos pallidum eſt & plus minus quadratum; forſan commodè frons dici poſſet, punctis protuberantibus & ſplendentibus notata & pertuſa. Utrinque ſub fronte os eſt, in quo notantur maxillarum loco è latere oppoſito cornicula quatuor apicibus ſeu dentibus ſerrata, præterea cava & muſculis annexis prædita, quorum motu maxillæ agitantur ad præmordendam alimoniam. Deinde recurvata lingua quadrifidâ, pennata & pilis inæqualibus hiſpida, cujus extremum punctis rubris notatur. Porrò ſub ore myſtax geniculatus duplex major & minor menti locò repe-

reperitur; minor articulos tres habet, major quinque. Anterius ſub lingua eminentia eſt cor referens, foliis hiſpidulis utrinque adpoſitis, margine nigricante, loco oſculi nodulus pertuſus, rubeſcens inſtar fragi.

Oculi ſunt oblongi, pellucidi duri, convexi & retis formâ contexti.

Aperto craniò officula plura foraminulenta & ſpongioſa notantur. Illius medio præterea adhæret fibrilla ſeu nervus in omne corpus diſtributus, qui in ſui principio & fine tenuiſſimus exiſtit, in medio autem craſſeſcit & ſacculum ſubflavum humore plenum adhærentem habet. Figura fermè talis eſt, qualis inteſtini Coli.

Ab occipite exit collum membranoſum, loco ſpinalis medullæ fibrilla inſtructum & puncto ſpadiceo forinſecus notatum.

Thoraci adhærent muſculi, à collo exorti. Pectus munitur ſcuto hiſpido & bifidato, itemque dorſum triangulari, nigricante binisque rubentibus lineolis picto. Apici hujus ſcuti utrinque adponitur cruſta coloris caſtanei, baſi verò tuberculum geminum bifidum nigricans & alvum ſeu abdomen margine rubente pectori annectens.

Pectoris ſcuto articulatim junguntur pedes priores piloſi & hamati ſeu ſpinis horridi. Extremus pes primi ordinis articulis quinque lunatis gaudet: alter ordo pedum à thoracis nigricantibus tuberculis exoritur & longior exiſtit. Tertius inferius è fine pectoris procedit omnium longiſſimus.

Dorſi ſcuto triangulari utrinque adnaſcuntur alæ ſpadiceæ, ſecundum longitudinem protenſæ & plicatæ coſtisque ad robur inſtructæ. Sub majoribus his alis latent aliæ minores. Pectoris cavum filamenta muſculoſa ſtipant, quibus pedes ac alæ immiſſis tendinibus variè moventur. A thorace alvus filo tenuiſſimo pendet, infernè luteus, ſupernè ſpadiceus, conſtans è ſex vaginis annulatis, ceu totidem ſegmentis continuis, quæ puncta nigra diſtinguunt.

Pro pulmonibus in hujuſmodi inſectis adſunt tracheæ niveæ. Cæteræ fibræ ſunt muſculi.

Aperto alvo viſuntur inteſtina & vaſa complura lactea vel potius ſpiritalia.

In imô abdominis glandula poroſa obſervatur, cui adhæret incurvus aculeus nigricans, qui rehortante promi ſeu exſeri & inter duas caudas piloſas recondi poteſt. Hic à baſi craſſa & divisâ ſurgit in apicem tenuiſſimum, cujus ſuperficiem ſtipant hamuli, alii atque alii ſubtiliſſimè flexi. Cavus autem eſt aculeus, cui glandula conglomerata humorem venenatum immittit, quem irritati crabrones identidem excernunt.

SECTIO CXXXV.

DESCRIPTIO ANATOMICA CICINDELÆ

D. Joh. de Muralto,

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 1. Obſ. 67. p. 167.

Cicindelæ dorſum tegitur undecim ſcutis nodoſis ſplendidis & per medium lineâ notatis ac fimbriâ palleſcente circumſcriptis.

Scutum primum lunatum eſt, & caput aptè recondit. Alterum ſcutum collare refert. Tertium latius eſt. Cætera usque ad ultimum æqualia ſunt & ſenſim anguſtiora. Ultimum magis pallet, ac in duplicem apophyſin caudatam abit.

Caput in ſummitate utrinque emittit cornua duo, nodis 10. hiſpidis verticillata, affabrè mobilia, ſub quibus utrinque protuberant oculi ſplendentes anguloſi: hinc os viſitur denticulatum & maxilla inferior hiſpida & triangularis. Caro colli & pectoris velut cinnabaris rubeſcit.

Pectus promit utrinque 3. pedes, articulis 3. mobiles, duplicique hamo inſtructos. Juxta 1. & 2. ordinem pedum triangulus viſitur, cujus baſis ad pedum ordinem primum, angulus autem ad ſecundum ordinem ſpectat.

Inter ſecundum & tertium ordinem pedum protuberat caro punctis notata ſubrubens, & papilla carnea inter utrumque tertii ordinis pedem.

A pectore quatuor vaginæ ſeu ſcuta fuſca exeunt;

exeunt, in medio ſulcata, inſtar Piſcium cutis, quæ Gallis Chagrin dicitur.

Ultima ſcuta tria eboris inſtar candicant & in obſcurò lumen emittunt, quò aër vicinus noctu mirè illuminatur.

Ovula ſex virentia exemi è ventre & duas venulas per alvum diductas notavi. Lucida autem illa ſplendensque materia ſicca erat & fibras glutinoſas referebat.

Alias Cicindela *Aldrovando* dicitur LAMPYRIS ALATA, cùm nihil aliud ſit quàm Mas Lampyridum & cum his congrediatur, ut ex aliis demonſtrat *Rajus* in *Zoologia p. 493. Mat. Med.* Fœmellæ autem ſimpliciter

LAMPYRIDES

audiunt, de quibus ſeqq. *Olaus Borrichius in Epiſt. Bartholin. Cent. 4. Ep. 92. p. 530.* Per campeſtria Gloceſtriæ lampyridum fulgor oculos noſtros ad ſe traxit, in quibus ſeqq. notavi 1.) Magnitudo & forma lampyridi penè eadem quæ vulgari apiculæ, nec color diverſus, alæ tamen deſiderantur. 2.) Sex ei pedes & duo verſatilia cornicula, qualia cochleæ, quibus iter prætentat. Caput ceu muſcis orbiculatum. 3.) Corpus ei ex octo Squamoſis concretum annulis. Soli duo extremi annuli, qui caudam conſtituunt, infernâ parte albicant, ex quibus tota illa & admirabilis lux proficiſcitur, ad quam in tenebris quoque literas non difficulter legebamus. Quid quod chartæ puræ incluſa lampyris per mediam chartam lumen ſpargeret, ac ſi candelam chartulæ incluſam vidiſſes. 4.) Adhæret noctu foliis graminum, poſtica & inferna corporis parte aëri obverſa. Lux (*) illi quaſi flammæ ſubviridis, quæ in libera luculentior, quàm in captiva.

SECTIO CXXXVI.

ANATOME MUSCÆ VULGARIS

D. Joh. de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. Ann. 1. pag. 158.

MUſca habet caput pectus & alvum. Capitis partem anteriorem potiſſimum conſtituunt oculi, qui utrinque eminenter proſtant, immobiles ut gryllorum oculi & punctis infinitis, ceu totidem gemmulis elegantiſſimè ornati, ac circulo utplurimùm albo cincti, ſupra quem pilorum ſeries exſurgit, qui ad angulum oculi majorem & corpora duo cylindriaca, in mediâ facie ſita, continuantur, recurvi & ramuſculorum inſtar implexi. Intra pilorum iſtorum ſepem corpus membranaceum latiuſculum holoſerico nigro haud abſimile reperitur, quod à circulo albo oculorum prodiens pluribus foraminulis notatum oculos diſtinguit. In ſummitate autem capitis corpori huic implantata eminentia coronam refert, quippe ex circulo aureolo conſertam ac triplici gemmâ nigrâ pulcherrimè ſplendente ornatam.

Hic etiam ſetæ plures recurvæ exſurgunt.

Infra membranam nigricantem oblonga corpuſcula duo ſurſum deorſumque mobilia ac interpuncta viſuntur, quibus plumoſi tres pili, caudæ muris piloſæ ſimiles, inſident, quorum poſterior ſemper brevior eſt & à levi quacunque aëris agitatione commovetur. His pilis cavitates duæ ſubjacent, intra quas illi aptè reconduntur ad muſcæ irritationem.

In parte capitis inferiore corpora utrinque proſtant maxillas referentia, albida, punctis nigris conſperſa & pilis hiſpida; hæc ab inferiore parte verſus corpora Cylindriaca ſenſim incurvantur & in ſummò acumine pilos prælongos decuſſatim emittunt.

Infra pilos hoſce cavitas alia cernitur ori ſimilis, in quâ proboſcis complicata deliteſcit. Superior oris hujus pars membranæ ad inſtar albicans pellucida eſt. Proboſcis Elephantinæ non abſimilis in extremitate piloſa eſt & oris inſtar fiſſa. Ex media proboſcidis parte progrediuntur corpuſcula duo cylindrica piloſa.

Collum à parte poſticâ binos habet muſculos, quibus caput pectori adducitur, anterius verò collare griſeum & plumoſum conſpicitur, ſub quo ſpeculum ſpadicei coloris.

(*) Lumen illud oritur à materia phosphoro quodammodò ſimili, quia etiam eximi poteſt.

A collo œſophagus internè deſcendit in thoracem, qui à parte poſteriori usque ad alvum in utroque latere piloſus eſt, ac in medio alis binis transparentibus tenuiſſimæ texturæ inſtructus.

Dorſum lineæ nigræ, ſex rectæ & tres transverſæ diſtinguunt.

Extremitas dorſi pallidior eſt cæteris thoracis partibus.

Internè coſtæ pulcherrimè differentes videntur, itemque caro flaveſcens & glutinoſa. Duo autem foliola abdomini à dorſo incumbunt. Inteſtina cellulas & vaſa nigricantia ſecundum longitudinem deducta poſſident & flaveſcentem transparentemque pituitam continent.

A pectore pedes ſex prodeunt ſpinoſi & in extimâ parte ungulati, prætereaque ductus hamis inſtructi, ad adhærendum aptis. Articulus eſt in femore, genu & pede extimo.

Alvus eſt verſicolor, plurimùm autem ad cæruleum vergens, piloſus propemodum ac è quatuor vaginis complicatus lineisque totidem notatus.

Ventriculus cum inteſtinis velut cochleæ intortus eſt. Ovaria duo cum ovulis notantur & in fœminis & in maſculis. Exiſtimo me in muſcis aculeò inſtructis flava ovaria nigris fibrillis conſperſa notaſſe. Dubium an muſcæ ſint hermaphroditæ.

Cor in abdomine latet ſub diaphragmate pallidum, Conicum, unico ventriculo ſimplici donatum & pericardiò cinctum.

Stomachus amplus eſt ac membranaceus, ſæpeque compreſſo digitis alvo veſicæ inſtar cum ſonitu disrumpit.

Meſenterium flavum inteſtina appoſitè conjungit.

Penis oblongus eſt & nodoſus, in medio albidus ac utrinque lineis nigris notatus apiceque nigro præditus.

Vulvam piloſam recurvus apex præcludit.

Doctiſſimus Regiæ ſcientiarum Academiæ ſocius de la Hire exiſtimat tres illas gemmas in capite muſcarum eſſe oculos cum palpebris, quod tamen ſectio noſtra neutiquam approbat.

SECTIO CXXXVII.

ANATOMIA CIMICIS MURORUM ET LIGNORUM

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 2. A. 1. p. 141.

MUrorum & Lignorum Cimex (vulgo Holtzwentelen) inſectum eſt puſillum, oblongum, ſcuto corticato & ſulcato tectum, binis cornibus oculisque prominentibus totidem, oſculo item, dentibus, pedibus quatuordecim & geminâ caudâ inſtructum, Aſtaco fluviatili quadantenus ſimile. Cornua articulos ſex habent utrinque ſcabra, atque mobilia: hinc triplex ſcutum foliorum inſtar transverſim ad labium ſuperius pertingit. Maxilla ſuperior XV. dentes poſſidet lunatos, inferior verò utrinque unicum dentem molarem caſtanei coloris gerit & ſeſe cum ſuperiore complicat. Oculi ad cornuum latera prominent ceu gemmæ nigricantes coacervatæ. Sub oſculo utrinque binæ viſuntur ſquammulæ piloſæ: In ore verò lingua & palatum exactiſſimè.

Pedes utrinque ſeptem ſunt, intra ſcuti crenas reconditi. Unicuique horum acutiſſimus hamus in extremitate adhæret. Prima pedis articulatio craſſior eſt & ventri adprimè aptatur: reliquæ celerrimè mobiles antrorſum porriguntur.

Scutum capitis cruſtoſum eſt & perinde ut dorſi nodoſum, oculis pro tutela ſcutum foliaceum adpoſitum.

Venter pallidus eſt, intra quatuor primores pedes ova & fœtus plurimi, ceu in membranâ reconduntur, qui recens nati celerrimè diſcurrunt. Ovula ex luteo vireſcunt,

reſcunt, cylindriaca ſunt & racematim coacervata.

De cæterò ſquamatum hoc eſt animalculum. Squamæ autem caudis & ſquamis cancrorum aſſimilantur.

Intra pedes poſteriores utrinque 2. eminentiæ albidæ notantur, ſub quibus vulvæ ſimilis hiatus ſquammulis tectus cernitur.

Ab ore ad anum usque ventriculus & inteſtina continuantur recto ductu. Ad inteſtini latera decurrit utrinque vas flavum ſpirale & poroſum, à quo circa medium corporis ramus transverſim exit, cui glandula conglomerata alba utrinque adjacet. Color hujus vaſis croceus eſt & catenam plurimis globulis contextam refert. Inteſtina ſcatent excrementis nigris & cellulas inſtar coli obtinent.

Intra duas glandulas ante caudam poſitas punctum carnis obſervatur, quod cor eſſe ſuſpicor.

Cauda duplex eſt & Caſtoris caudam refert, inæqualem, latam & in principio ac fine acuminatam. In medio apicula tenuis viſitur.

SECTIO CXXXVIII.

DESCRIPTIO ANATOMICA CANTHARIDIS

D. Joh. de Muralto

è Miſcell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 2. p. 44.

CAntharis Aldrovandi I. (ein Gold-Käffer) magnitudine ad ſcarabæum majalem foliaceum accedit. Dorſi integri color viridis auratus eſt ſplendensque inſigniter. Venter & pedes hirſuti ex rubro & viridi ut cuprum nitent. Cruſtoſum eſt hoc inſectum, nec ulla mollis particula in eò tangitur. Dum ambulat interpoſita quiete mox gradum accelerat, mox remittit eundem & caput quandoque pectori admovet.

Caput pro proportione exiguum eſt, ſcuto ſmaragdino punctato prominente tectum: è medio ſcuto utrinque oculi nigricantes ſpeculares protuberant, cum antennis geniculatis, nodoſis, ornamento ſimplici plicatili in extremitate inſtructis. Myſtax parvus geniculatus oſculo utrinque adſtat. Item & articulatæ forficulæ ad apprehendendum aptæ. Lingua plumea duplex ore exſeritur. Inter oculos & antennas utrinque proceſſus à ſcuto capitis orbitæ loco notatur. Mentum barbatum eſt & ſpeculo quadrato collum inſignitum. Scutum pectorale planum oculo cernitur, ſed microſcopiò punctatum viride viſitur. Pectus repletur tracheis niveis ſpiritalibus & anteriore parte de ſe emittit pedes priores, femoribus piloſis, tibiis obtusè denticulatis latiuſculis, pede propriò articulato nodoſo & ſpinoſis proceſſibus donato, in extremitate hamis hærentibus duplicibus. Ablato pectoris ſcuto, antequam ad vaginas alarum devenerim, nivea vaſcula egregiè pulſare conſpexi, unam alteramque bullam ab eodem pulſu excitari & liquorem limpidiſſimum effundi. Vaginæ alarum corticales ſunt, foris intensè virides ſplendentes, punctatæ, intus cavæ nigricantes, loco quo dorſo attextæ fuerant, triangulus cernitur apice viridi, baſi ſubrubra ſplendente aurata. Alæ complicatæ ſub vaginis aderant, quinque coſtis ſpadiceis inſignioribus expanſæ. Fibræ alarum non reticularis, ſed texturæ oblongæ fuerant. Complicatio alarum fit per articulum in coſta extremâ conſpicuum, quò mediante ad formam unguium duorum pars alæ inferior ſubingreditur partem ſuperiorem. Dorſum ſub alis octo annulis ſulcatur mobilibus & utrinque ad modum commodiorem in longam lineolam ſecatur. Sub triangulò ſplendens eſt cavitas, quæ tracheis in ordine diſpoſitis cincta moretur. Anterius pectori adſtat nodoſus & aureus apex, juxta quem alter pedum ordo producitur & ſub hoc apice ordo tertius, ejusdem fermè ſtructuræ cum ordine primò, niſi quod in fine tibiæ duplex, non ſimplex ſpina emittatur.

Alvus ſex annulos aureos rubentes habet, ad diviſuras ſeu ſectiones dorſales usque continuos. Ex ultimo annulo, recluſa vulvâ membraneâ, ſeu ovariò transparente plura candidiſſima ova extruduntur.

Ventriculus & inteſtina ſimplicem & rectum ad anum usque ductum tenent atque nigricante ſtercore repleta ſunt.

Præ cæteris in hoc Scarabæo mirandum ordinem & ſtructuram trachearum ſ. vaſculorum ſpiritalium cum valvulis ſ. nodis vidi, in quibus erat vita, motus, aer &c.

Deinde Pectoris os triangulare, ut in Cervo volante, carnem filamentoſam compactam ſuffulcit ac undique aërea hæc vaſcula ſobole numerosâ carnem eandem adeunt.

SECTIO CXXXIX.

DESCRIPTIO ANATOMICA PULICIS

D. Joh. de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Curioſ. Dec. 2. A. 2. Obſ. 54. p. 137.

EXile hoc animal fuſci coloris, capite ſubrotundo, ſex pedibus, ore aculeato, pectore ſcutato & ventre craſſo conſtat.

Caput quodammodo ſimile eſt locuſtæ vulgaris capiti, occiput rotundum. In capite utrinque oculi nigerrimi, rotundi & gagatis inſtar ſplendidi. E fronte cornicula duo ſexies geniculata hispidaque prominent, ſub quibus inter oſculum duplicatum aculeus teres, ſtriatus & piloſus apice ſubtiliſſimo exit, ad pungendum idoneus. Ad latera oris & aculei pedes anteriores egrediuntur, tribus articulis aptè complicati ſpinisque horridi & hamo duplici armati pro manibus.

Pectus deinde alios atque alios pedes promit, ſpinis longis brevibusque horridos, noviſſimè autem longiſſimos, quibus fit ſaltus ſimulque ob id valdè muſculoſos ac in femore guttatos. Pedum hami omnes ſurſum ſpectant. Dorſum vaginæ ſex tegunt & ſquammatum reddunt: adſunt & ſpinæ ſeu pili.

Venter ſulcatus eſt & nonnihil hirſutus. Eò pertuſò ventriculum cum inteſtinis flavò humore repletis erumpere vidimus. Conſpeximus quoque ova candida & perſpicua. Corculum ſub capite hæret in Pectore.

Conf. *Miſcell. cit. Dec. 1. A. 1. Obſ. 13. fol. 52. & Ann. 11. Obſ. 27.* ut & *Schradenus de Microſ. p. 10.*

SECTIO CXL.

ANATOME PULICIS FLORUM SCABIOSÆ.

D. Johann de Muralto

è Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. A. 1. p. 138.

ANimalculum hoc toto corpore vireſcit, alas autem quatuor dilutè cœruleas habet, nigris nervis expanſas & hiſpidas.

Externa figura locuſtam exprimit. Caput transparet oblongum, ex quo producitur apex piloſus, acutiſſimus & aliquantum recurvus. Hoc è floribus alimoniam exugunt, ut ſeſe ſuſtentent. Ad latera capitis prominent oculi bini nigricantes & ſplendidi inſtar cutis

cutis illius, quam Galli vernacula sua *chagrin* vocant. In capitis parte anteriore & superiore cornua duo prostant, quatuor nodis hispidis & mobilibus articulata.

Pectus de se mittit 6. argenteos pedes tribus articulis flexos, in extremitate duobus hamulis armatos & punctis nigris hinc inde notatos. Ab alvi extremitate prominent caudæ oblongæ duæ virescentes & rotundæ. Juxta articulos pedum & propter cornua ovula albida plurima minima velut in scarabæis pilularibus notantur. Intestina transparent & liquore viridi scatent situmque veluti in locustis habent.

SECTIO CXLI.

DESCRIPTIO ANATOMICA PEDICULI

D. Joh. de Muralto

ex Miscell. S. R. I. Acad. Nat. Cur. D. 2. A. 1. p. 136.

PEdiculi caput insignes habet oculos protuberantes & nigros, ad latera futuræ sagittalis positos, hinc ab eorum angulis majoribus surgunt utrinque anteriora versus cornua, instar crystalli transparentia, quinque nodis hispidis verticillata. Os hispidum est scutoque tectum acuminato. Ab oculis per collum ad thoracem binæ excurrunt lineæ. Os nigricat & in acutum protenditur.

Pedibus senis, utrinque tribus instruitur articulatis, pilosis & hamatis. Hami sunt simplices, sed ii cum primi articuli extremitate instar forcipis serratæ stringunt & apprehendunt cutem humanam, cui insident. Venter scutatus est & ex octo vaginis plicatilibus sive annulis compositus, per quem transparet sanguis ex cute & venis humanis haustus & ventriculo ac intestinis traditus. Cor in thorace latet. Circa oculos spinæ pilosæ eminent. Cæterùm notavimus ea omnia, quæ Clarissimus D. *Hookius* in sua *Micrographia* de Pediculo notavit. Forsan autem quod ille hepar existimat, hepar non est, sed tantùm sanguis, qui transparet per ventriculum & intestina.

Aliàs ut Dn. *Schræckius in Schol.* observat, microscopii ope in abjectissimô hoc animalculo *Joh. Faber* non solùm oculos, barbam & prætensa duo in fronte cornicula deprehendit, sed pedes insuper in utroque latere ternos prælongos, longum unum, brevem alterum & pollicis adprimè locum supplentem, quibus & cutem adprehendit & serpendo gradum figit. Vid. Ejus *Expos. in N. A. Recchi hist. nat. Mexican. p. 473.* ut & Clariss. *D. Friderici Schraderi diss. epist. de microscop. usu pag. 9.* nec non *Hookium* & *Borellum* in *Ephemerid. German. & Gallor.* citatos.

SECTIO CXLII.

DESCRIPTIO ANATOMICA ACARI, SIRONUM, COMEDONUM & CRINONUM,

Autorum variorum.

HIc nec cultri, nec oculi juvat acies, sed microscopia in subsidium sunt vocanda. Horum ope Inclytus *Leevvenhœkius* in *Arcanis Naturæ detectis pag. 394.*

ACARI

Anatomen ita describit: Hoc animalculum octo habet *pedes*, in quorum singulis omnes articuli, quantum fieri potuit, accuratè

ratè ſunt exhibiti. Præter illos articulos ſinguli pedes inſtructi ſunt duobus minutiſſimis unguiculis curvis in pedis extremitate, quibus animalculum citiſſimè aliquid apprehendere & ſe ſuſtinere poteſt. *Capitis* pars anterior adeò eſt acuta, licet aliquo modo fiſſa (ex qua apertura partem aliquam inſtar linguæ profetri vidi) ut os aptum ſit ad muſculos carnoſos ex pedibus pediculi comedendos. *Oculi* ſunt lyncei.

Porrò ex utraque capitis parte prominebat pilus curvus, cujus initium erat in parte capitis craſſiore & finiebatur non longè à capitis extremitate, ac ſi illîc quoque fuiſſet capiti affixus, quod & ferè putabam. Sed ſæpe videns, cùm acarus hos pilos pede ſuô attingeret, antequam eò caput purgaret, quod & feles noſtræ, aliaque animalia ſolent, & ita hos pilos locô ſuo moveret, illos inſtar particulæ chalybeæ ad curvitatem ſuam reſilire, cogitavi num hi pili curvi facti eſſent ad tutelam pupillæ.

Plura de congreſſu, generatione & ovulis acarorum *vid. cit. loc.* & apud *Sinibaldum in Prodrom. Hiſt. Nat. Scot. Part. 2. lib. 3. p. 33.* Figuram verò ex eodem *Sinibald. Tab. 11. Fig. 4.* vid. in *Tabula noſtra ultima* Lit. F. Hactenus de acaris in caſeô, lardô &c.

Cæterum hôc nomine etiam, ob ſimilitudinem, quam ratione corporis & figuræ inter ſe habent, nonnullis venire ſolent

SIRONES

Vulgò die Reitlieſen / ſeu vermiculi in cute humanâ puſtulis affectâ deliteſcentes, qui effoſſi minutiſſima inſecta candidi puncti ſpeciem præ ſe ferentia, microſcopio inſpecta animalia piloſa & prorſus urſo ſimilia exhibent, juxta *Kircherum in Scrutinio Peſtis S. 1. c. 7. p. 4.* Alii, ut Borellus Obſ. 21. Hiſtrici ſimilia faciunt. Mirandum ſanè in tam puſillô animali & quaſi puncto omnia tamen organa, pedes, nervos, oculos & alias partes animalium obſervari. Monſtroſam illorum figuram cum permultis & oblongis poſt tergum caudis depingit *D. Hauptman* in *Epiſt. ad Athanaſium Kircherum, de vivâ mortis imagine & tract. Germ. de thermis Wolckenſteinenſibus p. 209*, allegante *D. Phil. Jacobo Sachſio à Lewvenheimb in Miſcellan. S. R. I. Acad. Nat. Cur. Dec. 1. Ann. 1. Obſ. XIII. pag. 42.*

Magis tamen horribiles ſpectantur

COMEDONES & CRINONES,

quorum deſcriptio apud Celeb. *Ettmullerum in Valetudinario infantili c. 2. §. 33.* ita traditur.

Crinones ſunt vermiculi Capillorum Spiſſorum ſeu ſetarum curtarum formâ nudo oculo aſpicienti ſe exhibentes, quando nempe mellis affricti dulcedine allecti in loco calidô forâs prorumpere nonnihil, frigoris verô ipſi inimici ſenſu denuò ſe intro recipere obſervantur. Accuratè magis per microſcopii adjumentum iidem obſervari poſſunt: Sic enim coloris cinerei, cornubus ſeu potius antennis binis longis prominentibus inſtructi: oculis rotundis grandiuſculis, caudâ oblongâ, in fine villosâ, uno nomine aſpectu horridi obſervari ſolent, prout ab amicô curiosô & artificioſô, ſc. *DN. Chriſtiano Schaffero*, Sereniſſimi Dom. Saxon. Mauritii Apelle Aulico, dexterrimè, (non ſecus ac alia minutiſſima inſectula, in ſpecie Sirones, it. termites ſeu potius lendes caſeorum &c.) ſub formâ in TAB. CII. delineatâ ob oculos ponuntur.

EXPLICATIO FIGURARUM TAB. CII.

A. *Oſtendit Crinonum quantitatem & figuram, prout nudo oculo occurrere ſolent.*

B. *Offert Crinonem integrum per microſcopium accuratè obſervatum & ab ipſo obſervatore dextrè delineatum.*

C. *Similis eſt Crino, ſed cui ſub ſeparatione à cuticula corporis cauda truncata fuit.*

D. *Itidem Crino eſt alius, ſed majorem ſub ſui à cuticula ſeparatione noxam paſſus.*

E. E. E. *Crinones exhibent, microſcopio obſervandos.*

F. *Figuram acari offert, prout à* Sinibaldo *microſcopiô obſervatus fuit.*

PARA-

PARALIPOMENA.

DESCRIPTIO ANATOMICA

LARI CINEREI

D. Michaelis Bernhardi Valentini.

ANno 1716. circa finem menſis Junii LARUS CINEREUS MINOR mihi adferebatur, qui cùm ratiſſimè noſtris in oris compareat, dignus videbatur, qui ſectioni committeretur.

Avis ipſa vix ſpithama major erat, in dorſo & alis colore leucophæo ad cœruleum quodammodò inclinante gaudens, roſtro autem nigro, oblongo, ſed gracili & quodammodo arcuato, intus concavo & colore quaſi miniaceo gaudente inſtructa: qualem colorem etiam oculi & pedes (quorum digitos ſimilis membrana interſepiebat) præ ſe ferebant. Caput in ſummitate nigrum ſpectabatur. Alæ, ut in omni larorum genere longiſſimæ erant, ita ut complicatæ etiam caudam prolixitate ſuperarent, explicatæ vero tota ave longiores ſint, cinereæ pariter, ſed in coſtis ſuperioribus albæ.

Diſſecta avis odorem piſcium, ſed non adeo ingratum, ſpirabat, quos in eſcam ejus cedere, ſpinæ piſcium minores in ventriculo, inter arenulas, adhuc obviæ teſtabantur. *Oeſophagus* pro corporis proportione, ampliſſimus erat, cum primis in confiniis ventriculi, ut in ciconia. *Ventriculus*, in quem definit, oblongus occurrebat, carneus quidem, ſed non tam craſſus ac in aliis avibus, ſed quodammodo membranoſus, ut in Tarda, tunica interiore rugoſâ inſignem cavitatem formante. Hunc in parte inferiore amplexabatur *Hepar* ingens ſubflavum & bilobium, quod in parte ſuperiore *Cor* excipit, pro cujus mucrone excipiendo veſtigium illic eſt expreſſum. *Lien* longus & rubicundus: *Pulmones* quaſi minio inferti, rutilabant, *Renibus*, ut in aliis avibus, ſituatis.

Similia ſpectantur in LARO CINEREO MAJORE, cujus Anatomen habet *Jonſtonus* in *Hiſt. Nat. de Avibus pag. 93.*

ANATOME CICADÆ

propediem exhibebitur à *Julio Portendera*, Philoſopho & Medico Piſano, cum *Tabulis Botanicis*, ut *Nova literaria Eruditorum* A. 1718. Idibus Sextilibus promiſerunt. Oſtendetur illic cicadas ſtrepitum roſtrò efficere, non alis aut aliis partibus.





APPENDIX
AD
AMPHITHEATRUM ZOOTOMICUM,
CUJUS
CONTENTA SEQUENS PAGINA
OSTENDIT.

CONTENTA APPENDICIS

I. *ANONYMI*
METHODUS SECANDI CADAVERA HUMANA, CUM SUPPLEMENTIS NOVISSIMIS ANATOMIÆ EXPERIMENTALIS ET INFUSORIÆ.

II. *D. SIMONIS PAULI*
MODUS DEALBANDI OSSA PRO SCELETOPŒIA.

III. *D. JOH. RAUII*
COLLEGIUM ANATOMICUM, CONSTANS EX
OSTEOLOGIA, MYOLOGIA, SPLANCHNOLOGIA, ADENOLOGIA, ANGEIOLOGIA, NEUROLOGIA.

ANONYMI
METHODUS SECANDI CADAVERA HUMANA.
PRÆPARATIO I.
DE
EXTERNIS INTEGUMENTIS.

AD externa integumenta ſeparanda licet magnus non requiratur labor, nihilominus tamen ut affabrè id fiat & omnia integra ac à cæteris liberata appareant, diligentia opus eſt. Turpe enim videre cutim multa pinguedine conſpurcatam, relinquere partem cutis pinguedini adhærentem, aut membranam carnoſam pinguedine tectam monſtrare, licet hoc in valde pinguibus omnino evitari non poſſit, cum ſub ipſa & ſupra ipſam conſiſtat.

Reſupinato itaque Cadavere duc lineam a mucronata ſterni cartilagine ad umbilicum usque, eoque dimiſſo eam protrahe ad oſſa pubis, quam poſtea ad angulos rectos ſecabis ab utraque parte e regione umbilici, prope quem has ſectiones connectes per alias minores, ut ſubjecta figura oſtendit,

†

Has ſectiones adeo profundas facies, ut *cutim* ſolam feces, quod ex colore facili negotio cognoſces: alba enim eſt cutis, pinguedo autem flava; quod ut recte aſſequaris, caute procedendum cultroque potius transverſo, quam recto utendum. (*) Rectus enim nimis velociter ſecat & partem aut pinguedinis, aut cutis ferè lædit ſemper. Id præſtabis duobus in locis, ut in angulo dextro ſuperiori & in ſiniſtro infetiori, ad ſpithamæ longitudinem.

Poſtea *pinguedinem* eum ſibi ſubſtrata membrana carnoſa in iisdem locis, in angulo ſuperiori & ſiniſtro inferiori, ſeparabis: ubi cavendum, ne ſubjecti muſculi lacerentur, præcipue in ſectionibus profundis, quod levi negotio evitabis.

Abhinc in aliis duobus angulis, ſc. in ſiniſtro ſuperiori & dextro inferiori, omnia integumenta junctim ſeparabis a ſubjectis muſculis, & ſic ſeparanda erit *membrana carnoſa*, quam perquires ſub pinguedine cultri cuſpide & inventam a pinguedine ſeparabis; ubi cavendum ne membrana, quæ facile cuſpide cultri lædi poteſt, laceretur. Idcirco expediet cuſpidem verſus pinguedinem ſemper dirigere.

His peractis candelam accenſam uni ex 4. cutis angulo, aut, ſi placet, duobus, ſc. ubi membranam carnoſam a pinguedine ſeparaſti, ſubmoveas, usque dum in veſiculam elevetur, quæ deterſa cuſpideque cultri a cute ſeparata veſicula *cuticulam* exhibebit.

(*) Pro meliori cautela Celeberr. Anatomicus D. *Carolus Drelincurtius*, Prof. quondam Lugduni Batavorum, itinerarium quoddam cuti ſubtrudebat, catheteri ſulcato, quo Lithotomi utuntur, haud abſimili, quod inter inſtrumenta mea ſervo.

PRÆPARATIO II.

DE MUSCULIS ABDOMINIS.

HÆc ſane præparatio licet tantum muſculorum ſit, tamen nulli ſecunda cenſenda eſt, ob difficultatem ipſos ſeparandi; quare magna diligentia hic opus eſt.

Externa primo integumenta ſeparanda ſunt altius, ut ſc. in pectore appareat ſerratorum majorum portio: in inferiore parte oſſium pubis margo & ileon conſpiciatur, & lateraliter usque ad vertebras lumborum, propter muſculorum principium, ſubtrahenda.

His ſeparatis *primum par muſculorum*, *oblique deſcendens* nominatum, ſeparare incipies in pectore, ubi cum ſerrato majore conjungitur per dentatas productiones, quas ibi ab invicem ſeparabis: ubi *lineam* diſtinctionis *albam* invenies, cum *inſcriptionibus*, quarum tres, quatuor, aliquando etiam quinque eſſe ſolent; ubi obſervabis ipſa non deſinere in ſerratum, ſed graciles tendines exporrigere in marginem inferiorem coſtarum.

His productionibus dentatis ſeparatis ad dorſum Te convertas, ut principium omnium trium muſculorum, ſc. oblique deſcendentium, oblique aſcendentium & transverſorum, illinc prodeuntium ſepares; quod ut bene efficias, opus eſt, ut latiſſimi dorſi finem hic extenſum prius eleves, ubi nulla erit difficultas. Hoc latiſſimo aut ſeparato, aut elevato tuum primum muſculum eleves aut ſepares, cavendo ne ſubjectum muſculum laceres: quod evitabis, ſi ductum fibrarum, quæ contrario modo incedunt, bene obſervabis.

Hoc primo aliquantisper liberato ad *ſecundum* devenies: cujus principium quaſi rotundum, primum prope: quo elevato obſervabis membranoſum principium tertii, quod a vertebrarum proceſſibus transverſis provenit.

Secundo aliquantum ſeparato, (uti primum feciſti) ad *tertium* deſcendes, in quo minor difficultas erit.

His principiis ſeparatis ad primum muſculum te iterum convertas, in quo ſeparando nullam habebis difficultatem, usquedum ſupra *rectos* pervenies, ubi cum oblique deſcendentis tendinem ab oblique adſcendentis tendine ſeparare volueris usque ad lineam albam, difficilimum, imo vix poſſibile erit. Quare poſtquam ipſum tendinem ſupra rectum muſculum, ad latitudinem pollicis ab inferiore ſive ſubjecto muſculo, ab oblique aſcendentis tendine ſeparaveris, inferiorem tendinem ſecabis, eumque cum ſuperiori unitum a ſubjecto muſculo recto: ubi nulla erit difficultas, niſi ubi inſcriptiones nerveæ ejusdem muſculi recti inveniuntur. Hunc tendinem ab inſcriptionibus liberabis, ſi cum prius & ſuperius & inferius ita ſeparabis a carnoſa recti muſculi ſubſtantia, ut quam ſubtiliſſimæ remaneant ipſæ *inſcriptiones*, quas poſtea facili negotio ſecabis. Obſervabis tamen in imo ventris *proceſſus peritonæi*, vaſa ſpermatica involventes, quos intactos & iliæſos ſervare debes.

Primo igitur muſculo ad lineam albam usque deducto ad ſecundum venies, in quo ſeparando, ubi carnoſus eſt, nulla difficultas erit: ſed cum incipit tendinoſus fieri, non levis labor erit. Propterea Tibi nequaquam proponeſ ipſum producere usque ad *lineam albam*, ſed poſtquam aliquam partem tendinis ſeparaveris, ipſum dimittes; deinde tui tendinis portionem, quam ſupra rectum reliquiſti, verſus principium ſeparabis, ita ut ex toto detegatur muſculus rectus.

Tertium poſtea a peritonæo ſeparabis, idque digitis potius, quam cultro. Sed ſub ſterno (ſub quo aſcendit) major difficultas ſeparationis. Idcirco ſternum, vel (ut melius dicam) cartilagines ſterni ad inferiores coſtas diductas obſervabis & elevabis, ut totum tuum muſculum videas & a diaphragmate ac peritonæo ſine dilaceratione ſeparare valeas. Cautè tamen hic incedendum verſus ſuperiora, prout muſculi ſubtiles ſunt & facile franguntur.

His tribus ita ſeparatis ad *rectos* deveniendum, in quibus nulla difficultas, niſi prope mucronatam cartilaginem, quoniam illinc abit vena a mammariis internis deſcendens, quæ diligenter ſervandæ ſunt. Id etiam faciendum in parte inferiore, ſed hic magis conſpicuæ ſunt. In his muſculis ſeparandis obſervabis illas inſcriptiones non eſſe in parte interiore illorum, ſed in parte exteriori ſolum, ſc. ubi tendines muſculorum oblique deſcendentium ipſos tegunt. In his poſtea perquires anaſtomoſin venarum ſuperiorum cum inferioribus, quam aliquando facile, aliquando difficulter, imo interdum plane non invenies, ob ſummam vaſorum tenuitatem.

Tandem prope oſſa pubis in fine rectorum aliquando videbis *quintum par* muſculorum, quod *pyramidale* dicitur. Aliquando tantum unicum muſculum reperies, aliquando etiam nullum, in quo caſu obſervabis rectos latiores eſſe prope ipſa oſſa. Hoc quintū par a lateribus & a ſe invicem liberabis, ita ut appenſū maneat in parte ſuperiori lineæ albæ in inferiore oſſe pubis.

PRÆPA-

PRÆPARATIO III.

DE EXTRACTIONE VENTRICULI, INTESTINORUM, OMENTI, MESENTERII, HEPATIS, VESIC. FELLIS, LIENIS & PANCREATIS.

INter difficiliores Anatomicorum administrationes hæc merito collocanda, ob difficultatem tum extrahendi partes, tum ipsas præparandi; propterea summa diligentia requiritur opusque ordine sequenti aggrediendum.

Dissecto *peritonæo* in 4. partes, ut supra in exterioribus integumentis factum est, *venam umbilicalem* a peritonæo separabis usque ad epar. Deinde *omentum* ab intestino colo, fundo ventriculi, liene & pancreate.

Postea *intestinum rectum* a suo ligamento separabis inferius, quantum fieri possit, idque duplici ligatura ligabis & inter utramque secabis eiusque separationem versus superiora prosequeris, observando intestinum colon in fine, antequam rectum evadit, flexum facere ad superiora, quo aliquando ad lienem, aut saltem ad renem sinistrum pervenit, aliquando non. Hoc *colon* separabis versus superiora a rene sinistro, a liene, a fundo ventriculi, ab epate & a rene dextro, usque ad os ileum dextrum, ubi desinit.

Tum *tenuia intestina* separabis a mesenterio, usquedum videbis *Pancreas* annexum, ubi facta duplici ligatura, ut inferius in intestino recto factum, illa abscindes, & sic intestina omnia extrahes.

Intestina postquam ab excrementis liberata & expurgata (**) fuerint, supra tabulam eo ordine extendas, quem in Veslingii syntagmate observare licet. Sed prius particulam ipsorum abscindas, in qua tunicas demonstrabis, facta externa tantum separatione, quoniam alia ex se manifesta sunt, secta per longitudinem ipsius particula.

Postea finem ilei & principium coli ligabis, interstitium inter utramque ligaturam per longitudinem versus *cæcum* secabis, ut ibi *valvulam* existentem, quæ excrementa ex crassis intestinis ad tenuia regurgitare prohibet, ostendere possis.

Tandem intestina, ligatis extremis, inflata relinques. Inflatio autem fit per follem, tum in superiori, tum in inferiore parte.

Postea oportet *Mesenterium* separare, sed prius partem illam, quæ rectum & colon in parte sinistra alligat, secare opus est, incipiendo ubi rectum secasti. Quo in loco observabis hæmorrhoidalem venam ad rectum protensam, quam illæsam cum mesenterio separabis, & cum ad superiora provenies, ubi os sacrum desinit lateraliter, observa, ne aut vasa spermatica, aut ureteres lædas, quod in cadavere non valde obeso facili negotio evitabis.

His conservatis ad superiora procedas: sed cum ad lumborum vertebras pervenies, observabis *arteriam mesentericam inferiorem* ad hanc partem protensam, quam a trunco separabis, & sic caute adscendes.

Postea *ventriculi orificium* superius investigabis, diligenter incides & separabis digitis a diaphragmate, altiusque, quantum fieri potest, ligabis, uti & postmodum secabis.

Deinde *Lienem* a Diaphragmate separabis & a rene: ubi caute incides attenteque observabis, ne renem succenturiatum simul extrahas. Pariter observabis principium vasorum spermaticorum ex utraque parte. Deinde radicem mesenterii separabis, ubi observabis duas insignes *arterias*, quarum superior *cæliaca*, inferior autem *mesenterica* superior dicitur. Has a trunco separabis.

Deinde *hepar* a diaphragmate separabis, cui adhæret per *ligamentum latum* & sæpe etiam per multa filamenta, quæ digitis franges.

Postea *venam cavam* supra Epar prope diaphragma & sub ipso secabis, ne venam ad renem succenturiatum dextrum protensam lædas. Altam enim habet originem: quare adhibita diligentia truncum secabis statim sub ipso hepate, & sic omnia junctim extrahes; quæ a sanguine purgabis ac supra tabulam, eo ordine quo in corpore posita sunt, extendes & si quid erit in ventriculo, illud extrahes.

Circa *superius ventriculi orificium nervos* perquires, quos facili negotio invenies, si altam feceris sectionem. Hos inventos filis ligabis eorumque divaricationem circa ventriculum

(**) Fit hoc per tenuia, vel per infundibulum, vel per syringam majorem aquam sæpius infundendo & in recto exprimendo.

ſeparabis diligenter: ubi obſervabis ramum inſignem a ſiniſtro ad hepar tendere, quem diligenter filo ligatum aſſervabis.

Poſtea *venas & arterias ad ipſum ventriculum* tendentes perveſtigabis & primo a ſiniſtro ramos ad ipſum tendentes tres aut quatuor in membrana, quæ a ventriculo ad lienem exporrigitur, facili negotio invenies: quos diligenter tum verſus ventriculum, tum verſus eorum originem a circumfuſis membranis diligenter ſeparabis.

Horum vaſorum primum (id vero illud, quod magis propinquum orificio ſuperiori ventriculi) *vas breve* dicitur: Alterum & tertium ſunt *gaſtricæ minores* dictæ.

Hæc vaſa licet ſimplicia appareant, revera tamen ſunt vena & arteria, quas a ſe invicem ſeparabis.

Verſus fundum ventriculi videbis *venam & arteriam*, ab his iisdem ſplenicis ortam: quæ vaſa & ventriculo & omento ramos porrigunt & dicuntur *gaſtro-epiploica ſiniſtra*.

Hæc diligenter ſeparabis & videbis ferè ſemper ea extendi verſus partem dextram ventriculi & jungi cum *gaſtro epiploicis dextris*. Hic, ſi diligentia uteris, nullum erit negotium.

Poſtea a dextris principium venæ & arteriæ gaſtro epiploicæ dextræ invenies; ubi obſervabis hanc a ramo cœliaco, illam a meſenterico ortum trahere.

Abhinc ad ſuperiora ventriculi Te convertas, ut gaſtricas dextras & ſiniſtras reperias; nec circa ſiniſtras multa erit difficultas, quoniam, ſi circa ſuas membranas ſeparabis, vaſa apparebunt, eorumque trunco invento verſus originem progredieris, & videbis venam oriri a ramo ſplenico, aut prope ipſius exortum: arteriam a ramo cœliaco. In ſeparatione tamen horum vaſorum per ſuperiorem partem diſſeminatorum diligentiam adhibe, ne nervos huc tendentes feces, & progredere verſus orificium inferius, ubi gaſtricas dextras reperire opus erit. Nec de arteria erit difficultas, ſed de vena ſemper erit maxima: aliquando ipſam non invenies, ſed loco ipſius videbis ſiniſtram usque ad pylorum extenſam ac pyloricæ annexam: aliquando ipſam invenies ſine multo labore, quem etiam minorem habebis, ſi a venæ portæ trunco incipies inquiſitionem: ſed caute incedendum erit ob multa ſervanda circa hepar.

His ita præparatis *Tunicas in ventriculo* ſeparabis, facta ſectione angulari hoc modo A. Poſtea ſeparata ima tunica ſectionem facies, quæ ad cavitatem ipſius pertingat, ut mediam & intimam tunicam oſtendere poſſis.

PRÆPARATIO IV.

DE

HEPATE, LIENE, PANCREATE, MESENTERIO & VESICULA FELLEA.

IN hac 4. præparatione multa ſunt facienda, pauca autem ſcribenda, quum, dum agitur de vaſis, pauca ſcribi poſſint. Ut autem opus tuum peragere valeas, *ventriculum & omentum* ex toto ſeparabis & abjicies.

Poſtea *Pancreas* a ſubjectis membranis variisque circumfuſis liberabis: ubi obſervabis nervulos & arterias ad illud porrectas; appenſum tamen inteſtino duodeno relinques, quoniam cum aufers ventriculum, ut portionem inteſtini illam, quam Pancreati appenſam reliquiſti, conſerves, ſtatim infra ventriculum ſecare oportet.

Pancreate ſeparato *venam & arteriam ad Lienem tendentes* diligenter purgabis, ſed prope arteriam inveſtigabis nervulos ad Lienem diſſeminatos. Exiles cum ſint, filo ligabis & aſſervabis. Vaſa hæc, præcipue prope Lienem, diligenter purgabis.

Deinde *nervum*, quem a Ventriculo ad epar tendere ſupra obſervaſti & filo alligaſti, ſeparabis usque ad ipſum epar, ad quod prope venæ cavæ truncum adhuc alius nervus tendit, quem in detectione trunci reperies & ſtatim oſtendere poteris.

Sed cum devenies ad *meſenterium*, obſervabis arteriam meſentericam ſuperiorem, cujus truncum filo ligabis. Poſtea ejus ramificationem & pariter venæ per meſenterium deteges: ubi obſervabis, ut ipſas oſtendere poſſis. Servabis etiam aliquam portionem membranæ ſuperioris & inferioris ipſius meſenterii.

In detectione *venæ meſentericæ*, aut ſplenicæ, invenies ortum *hæmorrhoidalis*, quam ſervabis & ſeparabis usque ad extremitatem, abjiciendo illam portionem, quæ verſus renem ſiniſtrum diſſeminabatur ad inteſtinum colon, ſimul cum ligamento, relinquendo tamen portiunculam, ubi rectum continebatur.

Poſtea *ductum bilarium* purgabis, tum ad veſicam felleam, tum ad epar: ſed obſervabis prope ipſam arteriam a cœliaco ramo usque

ad

ad epar distributam, quam diligenter separabis, & cum prope vesicam felleam id facies, observabis ramulum seu nervulum exiem huc protensum.

Venas cysticas aliquando inveniens ad truncum usque separare poteris.

Arteriam autem *cœliacam* videbis statim in 2. dividi & propagari in utrumque latus ipsius epatis.

Observabis postea aliam arteriam ad ipsum epar tendentem, à ramo cœliaco & aliquando à mesenterio ortam, quam etiam purgabis.

In purgatione *venæ portæ* observabis prope truncum multa filamenta seu multos ductus, aliquando manifestissime apertos, intra quos etiam stylum admittere poteris, tum præterea nervulum à plexu sexti paris donatum.

His ita peractis caute secabis secundum longitudinem *Pancreas* ea parte, qua vasa respiciebat ipsisque adhærebat, usquedum *ductum* ipsius detexeris: quo detecto facili negotio eum per totam longitudinem pancreatis reperies. Caute tamen progredere, ubi intestino adhæret, ut *insertionem* invenias, observando quoque ductum bilarium, ne illum feces.

Ductus hic Pancreatis fere semper in idem foramen cum choledocho sese aperit; quod ut clarè ostendere possis, intestinum secabis secundum longitudinem.

Tandem membranas lienis, epatis & externam vesicæ felleæ separabis eo modo, quem in ventriculo docui. Poteris etiam detegere aliquas *ramificationes venæ cavæ* per superiora hepatis: item *venæ portæ*, præcipue duos ramos priores & etiam insertionem umbilicalis.

PRÆPARATIO V.

DE

RENIBVS, VRETERIBVS, VESICA & VASIS SPERMATICIS.

Hæc omnia prius è corpore sunt simul extrahenda & postmodum supra tabulam expurganda.

In extractione primo *vasa spermatica* elevanda sunt à partibus inferioribus, ubi sc. abdomen egrediuntur, procedendo versus superiora, usque ad ipsum ortum. Observabis tamen in parte inferiori *vasa deferentia*, ne ipsa feces, quoniam, cum alta sint, facile secari possunt cum membranis. Cum id feceris, *ureteres* liberabis à vesica versus renes, postea *renes* ipsos ex utraque parte, bene observando *renes succenturiatos*, ne ipsos lædas, & cum ad arteriæ truncum deveneris, ipsum secabis ubi intra productiones diaphragmatis descendit.

Postea utrumque *truncum*, *venæ* sc. & *arteriæ*, versus inferiora separabis, & postquam invenies *divisionem rami iliaci* in internum & externum, ibi secabis, ita ut divisionem hanc habeas.

Postea *scrotum* divides per medium & utrumque *testem* cum suis involucris versus superiora separabis observabisque, ubi ex abdomine exeunt vasa spermatica, prope os ileum carnosum corpusculum, musculum *cremasterem* vocatum: quod diligenter simul elevabis. Postea vasa deferentia separabis versus vesicam: Sed cum prope ipsam illa deduxeris, tum ab ossibus pubis vesicam, & à sacro intestini recti portionem, quam in extractione intestinorum reliquisti, separabis, quod manibus & sine ope cultri præstare poteris.

Postea diductis cruribus *penem* ab ossibus pubis separabis, ad cujus latera videbis arterias, venas & nervos per superiorem partem ipsius tendentes, quos secabis, sed observabis *musculos erectores*, quos prope os diligenter separabis secundum totam longitudinem ipsorum, simul etiam elevabis intestinum rectum, secando circa ipsum ad latitudinem 2. digitorum, cavendo, ne quid laceres; id autem præstabis & interius & exterius, sc. in cavitate ossium. Deinde ex toto liberabis, & sic omnia extrahes, ac supra tabulam extendes, eô modô, quo in corpore disposita sunt.

Postea *intestinum rectum* separare poteris, in quo nulla erit difficultas, nisi in parte externa, ubi musculi sunt, circa quod observabis, ut ipsi suos *levatores*, *erectores penis & dilatatores urethræ* relinquas. In cæteris nullum erit periculum.

Hoc intestino separato ad superiora te convertas & *adiposam membranam à renibus* separabis: aut, si placuerit, in uno latere vasis suis junctam relinques. Videbis enim ab *emulgentibus* huc porrigi venas & arterias.

Observabis tamen in parte renum superiori & inferiori, ne separando membranam adiposam simul auferas renem succenturiatum. Hâc membranâ remotâ separabis *renes succenturiatos*, observando, ut ipsis sua vasa relinquas. In dextro venas à trunco venæ cavæ, in sinistro à vena emulgente eas

oriri

oriri clarè videbis. Arterias autem aliquando à trunco, aliquando ab emulgentibus ortas reperies, quas etiam adeò subtiles multoties invenies, ut labor sit eas posse servare.

Quibus separatis *vasa emulgentia* & truncos usque ad eorum divisionem dissectos purgabis, observando prope arterias emulgentes nervos ad renes distributos & etiam principia vasorum spermaticorum.

Postremò *principium ureterum* prope renes à circumfusa pinguedine liberabis, ipsosque ureteres ad eorum usque insertionem expurgabis; sed cum prope vesicam devenies, observabis *vasa deferentia*, quæ prope ipsos ureteres transeunt.

Postea *vesicam* expurgabis, relinquens ipsi annexam aliquam portionem in parte posteriori membranæ externæ. In inferiori parte prope collum observabis diligenter *capsulas seminales*, tum *glandulas*, quas *adenoides* nominant: quæ omnia à circumfusis membranis diligenter purgabis & tandem *musculos erectores penis* separabis parumper & ab invicem *dilatatores urethræ*. Et sic omnia habebis præparata, pro 5. præparatorum demonstratione.

PRÆPARATIO VI.

DE

PENIS & TESTIUM ANATOME.

Hic non multum erit laborandum, si antecedentia rectè observaveris.

Penem primo excoriabis benè & diligenter, relicta solum aliqua portione cutis in extremitate ipsius, ut *præputium* ostendere possis.

Deinde *vasa* per ipsum excurrentia investigabis, eaque in parte superiori, & erunt venæ duæ, totidem arteriæ & pariter nervi: quæ omnia separabis usque ad aliquot divaricationes.

Postea *urethram* nonnihil separabis à lateribus, ita ut divisa à *spongiosis corporibus* videri possit; & tandem corpora ipsa secundum longitudinem secabis diligenter. Deinde arteriam prope ipsum excurrentem videas, quæ sanè observabilis est.

Ad *testes* postea redibis, circa quos primò externa integumenta separabis, in quibus rarò pinguedinem invenies. Acute separabis membranam carnosam, quæ *dartos* dicitur. Postea ubi vasa è corpore egrediebantur, observabis expansionem musculosam, quæ musculum cremasterem constituit. Hunc separabis à contentis vasis & descende versus testes: videbis ipsum desinere in *membranam vaginalem*, quæ testes involvit, quamque simul liberabis &, si diligentiam adhibere placet, rubicundam tantum hujus membranæ partem separabis, alteram verò subjectam tenuiorem, quam *nerveam* vocant, supra testes relinques & postea secabis.

Circa ipsos testes observabis *vasa varici-formia* dicta, quæ principium deferentibus præbent, à circumfusis membranulis & aliquantisper ab ipsis testibus separanda, ut videri possint.

Epididymes ipsas in medio ipsarum aliquantisper separabis & tandem *tunicam albugineam* dictam, quæ immediate testium substantiam involvit, more consueto separabis.

Hic aliquid dicendum esset circa separationem *vasorum spermaticorum præparantium*, & præcipuè *pyramidalium*; sed cum describi non possit, omittendum censeo Si placuerit tamen, poteris ipsa ab invicem separare, quousque possibile. In qua separatione observabis miscellam horum vasorum adeò intricatam, ut oculus defatigatus ipsam dimittat.

PRÆPARATIO VII.

DE

PARTIBUS GENERATIONI INSERVIENTIBUS IN FŒMINIS.

Circa renes succenturiatos, truncum venæ cavæ & arteriæ magnæ, nec non principium vasorum spermaticorum ureterumque progressum, nulla est differenti a ab iis, quæ in Viro dicta fuere.

His itaque separatis, prout in viro factum fuit, ad inferiora descendes, ubi primum observabis *ligamenta rotunda* dicta, quæ ab utero ad ossa pubis exporriguntur. Hæc statim separabis versus uterum, sed observabis, ut longio-

longiora quantum fieri poſſit, ſeces. Tandem prope oſſa, ubi in membranam dilatantur. Poſtea crura diduces & *pudendum muliebre* ſeparabis, ut in pene feciſti : ſed obſervabis, loco muſculorum penem erigentium, duos puſillos muſculos, aut 3. *puſilla corpora* exiliſſima & quandoque inſtar venularum, continuationes qſ. ligamentorum rotundorum. Hæc ab eodem loco & eodem modo, uti penis erectores ſeparati fuerunt, educenda ſunt : differunt enim ſola magnitudine.

Deinde veſicam ab oſſibus pubis, uterum & inteſtinum rectum ſeparabis in partibus internis, prope oſſa, ut in viro feciſti. At ſi vaſa hypogaſtrica ſecare velles, opus erit in ſectione truncorum deſcendentium, cavæ ſc. & arteriæ magnæ, ut iliacum ramum internum utrumque ſerves, cum ab iis oriantur. In cæteris idem facies, ac in Viris.

Hæc cum è corpore eduxeris, lavabis parum, poſteaque ſupra tabulam extendes renes, renes ſuccenturiatos, truncos venæ & arteriæ magnæ, ureteres, veſicam, principia vaſorum ſpermaticorum, eo modo, quo in virô ſeparaſti, hic quoque perficies. Inteſtinum item rectum pari modo ſeparabis : quod & minore labore facies, cum propter ſuos muſculos nihil aliud ſervandum ſit.

Ad *teſtes* poſtea Te convertas, circa quos totam expanſionem membranoſam, circa ipſos exporrectam, ſeparabis, relicta tamen ea quæ inter ipſos & tubas exiſtit, quæ *ligamentum latum* utriusque lateris uteri conſtituit. Hic, ſi placuerit, minori cum difficultate *venæ & arteriæ ſpermaticæ anaſtomoſin* perveſtigabis, in quibus obſervabis venas & arterias ad uterum in parte ſuperiori diſſeminatas conjungi cum inferioribus ab hypogaſtricis & præcipue arteriam.

De venis & arteriis, ab hypogaſtricis hinc diffuſis, vix habeo quod dicam, cum hæ cultrum diligentem requirant, ob incredibilem earum divaricationem, circa quam tamen experieris diligentiam.

Uteri vaginam purgabis & poſtea ad *Clitoridem* devenies. Hanc obſervabis in parte ſuperiori ſub cute, circa quam nullam habebis difficultatem, ſi ea, quæ in extractione ipſius dicta fuerunt, diligenter obſervaveris.

Inventis enim cruribus, facile etiam ipſa reperitur. Hanc ſeparabis, ut commode videri poſſit, quam aliquando obſervabilem, aliquando exiguæ molis reperies.

Tandem ſi quid erit circa labia ſuperfluum, id abſcindes, & præcipue pinguedinem, quæ ipſis ſubſtrata eſſe ſolet. Ligamenta rotunda, niſi ad uterum deduxeris, deduces, ac ultimo loco tunicam communem uteri, more ſolito, ſecabis.

PRÆPARATIO VIII.

DE

FŒTUS HUMANI ANATOME.

Licet in fœtu pauca ſint quæ demonſtrantur in Anatome, attamen ne mutila videatur hæc introductio & de ipſo quædam ſubjicienda ſunt.

Fœtus quem præ manibus habes, vel cum *ſecundinis* paritur, vel fractæ erunt, vel non. Si fractæ, circa illas nihil aliud erit agendum, niſi ut duplicitatem earum oſtendas, quarum interna ſubtilior, externa denſior erit. Sin autem integræ, illas in parte anteriori ſecabis & *placentæ* appenſæ relinques. Deinde *vaſa umbilicalia* prope ipſam placentam ab invicem parum ſeparabis, extracto ipſorum velamento aut involucro, intra quod continebantur. Hæc parum etiam per placentam ſeparare poteris, ut coram divaricatio appareat.

Poſtea ad fœtum Te convertas, quia ſi membranis carebit, Tibi quoque hujus laboris occaſionem adimet.

In fœtu autem oportet ſectionem facere ab umbilico ad lumbos, utrinque ad cavitatem abdominis, ut *arteriam & venam umbilicalem* cum *uracho* videas ; quibus vaſis conſervatis omnia integumenta & muſculos etiam à mucronata cartilagine ad oſſa pubis uſque ſecabis, relicto umbilico, & hæc omnia diduces, ut viſcera conſpici poſſint. Deinde arterias umbilicales ab invicem & uracho ſeparabis easque diduces. Poſtea inteſtina craſſa à lateribus ſeparabis, ut *renes ſuccenturiati* & veri videri poſſint : circa quos obſervanda obſervabis.

Poſtea diligenter diaphragma ſecabis prope coſtarum cartilagines, ut pulmones & cor extrahere poſſis, quod præſtabis elevando ſternum unco & diſſecto pericardio prope diaphragma. Deinde apprehendes aut unco aut digito manus ſiniſtræ pulmones & cor, & omnia verſus inferiora trahes. Deinde ſecabis cultro vaſa prope jugulum altius, quantum fieri poteſt, ut cor & *thymum* habeas. Arteriam pariter & venam cavam cum oeſophago prope diaphragma ſecabis

& deinde cor & pulmones extrahes. Circa quæ primo extrahendum *corpus*, *thymus* dictum, quod in vaſorum divaricationibus in ſuperiore parte obſervabis, ſed hoc nullius erit monenti. Poſtea obſerva arteriæ magnæ truncum, ubi flectitur verſus inferiora, & ab ipſo in venam arterioſam videbis exporrigi *tubulum* brevem quidem ſed conſpicuum, quem diligenter obſervabis & ſeparabis: eſt enim *anaſtomoſis per canaliculum* dictum inter aortam & venam arterioſam. Vt verò vaſa recte conſpiciantur reliquias pericardii & arteriæ magnæ ſuperfluitatem demes & exſtirpabis.

Tandem venæ cavæ truncum ſecabis ſecundum longitudinem, quo diducto à ſiniſtris videbis anaſtomoſin inter venam cavam & arteriam venoſam per *foramen ovale*.

Si fœtus in lucem editus non fuerit, poteris obſervare *ſubſtantiam pulmonum*; & hæc de fœtu ſufficiant.

Si quis plura deſideret, conſulere poterit *Gualterum Needham*, Anglum, in *Embryotomia Comparata*, Tr. ejus de Formato fœtu ſubjecta.

PRÆPARATIO IX.

DE PARTIBUS CONTINENTIBUS IN THORACE.

IN Thorace primum ſunt ſeparanda quatuor externa integumenta, non ſicut in abdomine, quia jamdum eadem demonſtravimus: ſed junctim ea detrahes hocque præaliis facta ſectione in medio pectoris, ſecundum totam ejus longitudinem. Deinde ſupra claviculas transverſim uſque ad proceſſum ſpinatum ſcapulæ: hancque ſectionem ulterius protrahes ſecundum longitudinem brachi, uſque ad medium ipſius. Poſtea omnia integumenta junctim ſeparabis, ita ut ſuperius claviculas detegas, à lateribus autem totum muſculum ſerratum majorem & brachium in parte interna, usque quo ſectionem feciſti, habeas.

His peractis ad muſculos devenies primo, in pectoris regione reperies duos ampliſſimos muſculos totumque pectus fermè tegentes, quos *Pectorales* vocamus. Hos ſeparabis circumcirca levi negotio; ubi cavendum tamen ne ſecum ſubjectos muſculos ſerratos minores eleves: præterea ne deltoidem laceres, quum continua illorum corpora videantur: ea tamen diſtingues beneficio venæ cephalicæ, quæ inter utrumque excurrit; hos diduces uſque ad inſertionem ſuam in ſcapulæ proceſſum anchyroidem.

Abhinc *ſerratos majores* ſeparabis, ut ipſos aliquo modo oſtendere poſſis, quoniam propter inſertionem oſtendere non poteris, cum in ſcapulæ baſin ferantur.

Quibus ſeparatis ad *ſubclavios* adſcendas, quos obſervabis ſub claviculis latentes. Itaque expediet claviculas elevare, caute tamen, ne ipſos lædas. Hoc evitabis, ſi prope os ipſam ſeparationem facies; muſculos poſtea circumcirca ſeparabis, relinquendo ipſos appenſos coſtis & ſuperioribus claviculis.

His omnibus expeditis ad *intercoſtales* tandem devenies, quorum aliquot ſeparabis. Hos à margine inferiore coſtæ inferioris deducas, ſed difficultas erit ne lacerentur ſubjecti, ſc. interni, quod evitabis, ſi cuſpide cultri primo facies levem ſectionem ſecundum longitudinem coſtæ, ubi adhæret. Deinde muſculum externum incipies elevare, ubi ceſſat, quod obſervabis, ubi coſtæ cartilaginibus ſterni alligantur, obſervando fibrarum ductum, quoniam decuſſatim incedunt; ſed ſi aliquam portionem recte ſeparabis, poſtea ſine labore totum ſeparare poteris.

Quibus omnibus ſeparatis *Sternum* removebis, ſecundo cartilagines, ubi coſtæ junguntur. Poſtea in parte inferiore & interna ſeparabis Diaphragma, idque ſine omni difficultate, attamen diligenter. Abhinc *mediaſtinum* à ſterno ſepara, illud prope hoc ſecando, ut integumentum relinquas.

Sterno ablato ad Diaphragma devenies, cujus nervos videbis à partibus ſuperioribus ad ipſum ferri, quos videbis deſcendere ſupra pericardium in latere ſiniſtro magis conſpicuos, in dextro latere paulo depreſſius: hos ſecabis ſuperius, ut deducas ad diaphragma uſque. Poſtea hoc circumcirca à lumbis & coſtis ſeparabis, ſed cum ad vertebras devenies, obſervabis ipſum extendi in duo corpora carnoſa, rotunda verſus inferiora, & tandem in tendines craſſos, quos diligenter ſeparabis. Ultimo loco ipſum à pericardio liberabis: ubi diligentia opus & patientia, ob arctam inter ſe connexionem.

Hoc ſeparato *pleuram* prope vertebras ſecundum longitudinem ſecabis leviter & manibus à ſubjectis coſtis ſeparabis, ut ipſam oſtendere valeas.

Poſtremo *diaphragma* extendes ſupra tabulam & in ipſo *venas* proprias ſeparabis, quas duplices invenies, à trunco ſc. venæ cavæ, dum ipſum perforat, duos videbis & totidem à Mediaſtino. *Cum nervis* deſcendentes *arterias* invenies in medio ipſius, ubi trunco deſcendenti

denti foramen præbet. Tandem membranas ſuperius & inferius more ſolitò ſeparabis, hoc unum tamen obſervando, ut ſupra tabulam ponas inferiorem ejus partem, ut pars quæ pectus reſpicit videatur, ob nervos ad ipſum delatos. Ultimo loco *membranas* illas, quas ſub ſternò ſeparaſti, ab invicem ſeparabis, ut *duplicatura* conſpiciatur.

PRÆPARATIO X.

DE

CORDE & PULMONIBUS

ADhæc extrahenda levis requiritur labor. Nam ſi ſuperiora recte præſtiteris, ſatis erit vaſa omnia in confinio thoracis & colli ſecare, deinde junctim prope vertebras lumborum omnia ſeparare, relinquendo tamen *venam azygos*, ut eam oſtendere poſſis; quæ poſtquam extraxeris ſupra tabulam expones & parum ablues, ſi opus fuerit: frequenter enim à ſanguine conſpurcantur.

Tunc in parte poſteriori gulæ portionem videbis, quam ſeparabis & abjicies. Obſervabis poſtea in parte poſteriori ſuperius prope aſperam arteriam duos truncos nervorum, qui à ſexto pari propagantur: hos diligenter ſeparabis verſus pulmones, obſervando attente eorum divaricationem ſeu ramificationem; nam ex his unam obſervabis ad baſin cordis ferri, quam facilius invenies, ſi infra arteriæ magnæ truncum, ex corde exeuntem, & venam arterioſam perquires & poſtea adſcendendo ad ortum ſuum deduces. Alterum deinde & aliquando etiam duas invenies ad pericardium, in parte ſuperiori: nam in inferiori, ſi diligentiam adhibueris, videbis à phrenicis propagari aliquos ramulos.

Poſtea circumfuſas membranas & minutas glandulas circa aſperæ arteriæ divaricationem & truncum auferes, & ſuperfluam longitudinem arteriæ aortæ & venæ cavæ aſcendentis obtruncabis; deinde vaſa ad pulmones tendentia à circumfuſo pericardio liberabis, ut ea oſtendere valeas, quæ filo alligabis utrinque. Tandem membranam pulmonum, more ſolito, ſeparabis, &, ſi placuerit, etiam cordis, elevato ex una parte pericardio. Potes etiam *vaſa cor irrigantia*, venam ſc. & arteriam coronariam, aliquantiſper ſeparare, ſed ſatis ex ſe patent. NB. Si *ventriculos* monſtrare placet, omnia vaſa à pulmonibus liberabis & ramificationes abſcindes. Deinde ne valvulas tum in vaſis, tum in ventriculis exiſtentes lædas, ita progredere:

1. Quære *venam cavam*, quam ex magnitudine & ſubſtantiæ tenuitate bene cognoſces: & immitte digitum, quo pervenias in *dextrum ventriculum*, quem una cum vena ſecundum longitudinem ſecabis: ubi reperies *valvulas*, regreſſum ſanguinis in venam cavam impedientes. 2. Hoc aperto ventriculo, in eodem explores indice *venam arterioſam*, qua reperta digitum tuum extrahe. Poſtea ubi venam prius abſcidiſti, cultro per longitudinem illam divide in 2. partes, perge eouſque dum *valvulas* regreſſum ſanguinis in dextrum cordis ventriculum prohibentes inveneris. 3. Si *ſiniſtrum cordis ventriculum* reperire & conſiderare deſideras, digitum in arteriam venoſam, ut in venâ cavâ feciſti, immitte, quam una cum ventriculo ſupra digitum diſſeca: ubi *valvulas* videbis ſpectantes in cor & prohibentes ſanguinem regurgitare in pulmones. 4. Uitimo *arteriam aortam* eò modò aperias, quem ſupra in venâ arterioſa docui. Tunc enim facili negotio potes etiam monſtrare *valvulas* ſanguinis recurſum in ſiniſtrui cordis ventriculum obſtantes.

PRÆPARATIO XI.

DE

MUSCULIS LARINGIS & LINGUIS.

NE muſculorum multitudo confundat, ordo hic ſervandus: 1. Lineam ducas à mento ad extremum colli, eâ profunditate, ut poſſis cutim cum ſubjecta membrana carnoſa ſecare: qua perfecta angulum cutis, qui collum cum ſternò conjunctum occupat, unguibus elevabis & cum ſubjecta membrana carnoſa ab aliis partibus ſeparabis, aſcendendo verſus ſuperiora: in qua ſeparatione non erit magna difficultas, hoc unicum obſervando, ne membrana carnoſa, quam cum cute elevabis, ſecetur.

Hæc itaque juncta ſimul ſeparabis, tamdiu, donec marginem mandibulæ detegas & verſus poſteriora proceſſum maſtoideum. Deinde *Muſculum maſtoideum* ſeparabis à ſuo principio, quod à ſterno habet, verſus ſuam inſertionem in proceſſum maſtoideum. In

hoc muſculo ſeparando obſervabis muſculum *coracohyoideum*, qui transverſe ſub ipſo progreditur, idque circa medium ipſius. Hunc itaque maſtoideum muſculum ſeparabis uſque ad proceſſum antea dictum. Mox ad 2. *paria muſculorum, quæ à ſterno oriuntur*, te convertes. Horum *primum* à ſterno ortum recta verſus ſuperiora progreditur & in os hyoides dictum definit. In hoc pari ſeparando cavendum, ne ſubjectum ſimul eleves, quod fit levi negotio.

Primo pari ſeparato *ſecundum par* ſeparabis eodem ordine, in quo nulla difficultas: ab eodem enim principio ſuo, quod ab angulo ſuperiore ſcapulæ trahunt, primo ſeparabis & ſic verſus ſuperiora progredieris, donec ad os hyoides pervenies, in quod deſinunt.

Poſtea glandulas, quas prope maſtoideum proceſſum & ſub mandibula conſpicies, extrahes: pariter *venas jugulares* & *arterias carotides*, quas à lateribus recta adſcendentes videbis, ubi nullum erit negotium.

Hic tibi obſervandum erit *ſeptimum nervorum par*, quod ad linguam fertur: in quo ſeparando obſervabis unum & aliquando 2. ramulos ferri ad muſculos cartilaginis thyroideæ & aretonoideæ: ex quo patebit eos non tantum à recurrentibus ſuos nervos recipere.

His ablatis ad *muſculos digaſtricos* Te convertas. Hos videbis à proceſſu maſtoideo carnoſo principio oriri, deinde tendinoſos fieri & verſus ſuperiora progredi, & iterum carnoſos factos in mentum inſeri. Has itaque à ſuo principio liberabis: ubi cautè cultro uteris, ne ſubjectos muſculos feces. Deinde verſus ſuperiora progrediens circa partem tendinoſam non raro obſervabis ipſum perforare muſculum teretem, quem *Styloceratohyoideum* vocant; quod ſic fiet: oportebit eum circumcirca parum dilatare, ut carnoſum corpus muſculi tui per ipſum trăducere & tandem ipſum ad menti partem anteriorem deducere poſſis. Quod ſi illa præparatio non aderit, ut ſæpe fit, minori negotio tuum opus perficies. Deinde ad latera ſuperiora Te convertas, ubi procul à prædicto proceſſu maſtoideo verſus anteriora & interiora digtis explorabis *proceſſum ſtyloidem* dictum, à quo 3. *muſculos* oriri videbis in utroque latere. Horum *primus*, qui cæteris longior & potentior eſt, ab ipſo proceſſu exortus, verſus anteriora progreditur & in os hyoides inſeritur.

Quare ſeparato principio (cautè tamen, ne ſubjectos alios duos lædas) ipſum ad os hyoides uſque deduces.

Alter qui medius eſt, ab eodem principio natus in linguam protenditur & ſtylogloſſus dicitur. Hunc eodem ordine ſeparabis, à principio ſc. ad inſertionem uſque.

Idem erit de *tertio*, qui in pharyngem implantatur. In quibus muſculis ſeparandis te moneo, ne minus curioſus ſis in cadavere, ubi aliæ partes facile lædi poſſunt, de illorum inſertione, cum ipſos poſt extractionem multo tutius & exactiſſime præparare queas.

His muſculis ſeparatis in parte ſuperiore prope mandibulam nervum conſpicies, qui à partibus ſuperioribus ortus & prope os mandibulæ deſcendens in linguam implantatur. Hunc verſus ſuum principium ſeparabis & linguæ inſertum relinques: eſt enim propago 4. paris ad linguam deſtinata.

Poſtea ad *mentum* Te convertas, à quo *tria muſculorum paria* oriri conſpicies.

Horum *primum* cæteris evidentius eſt & latius oſſi hyoidi deſtinatur, quod ab ipſo mento ſeparabis: in quo nulla alia difficultas, niſi quod ſimul poſſit facili negotio auferri ſecundum par: quod ſi fieret, non nullius momenti error eſt. Id autem cognoſces ex fibrarum progreſſu; nam fibræ primi paris oblique nonnihil incedunt, iſtius verò recta in os ipſum, cui etiam deſtinatum eſt.

Quod ſi factum fuerit, ab ipſo primo hoc *ſecundum* ſeparabis. Si autem non à mento id facies, nulla eſt difficultas.

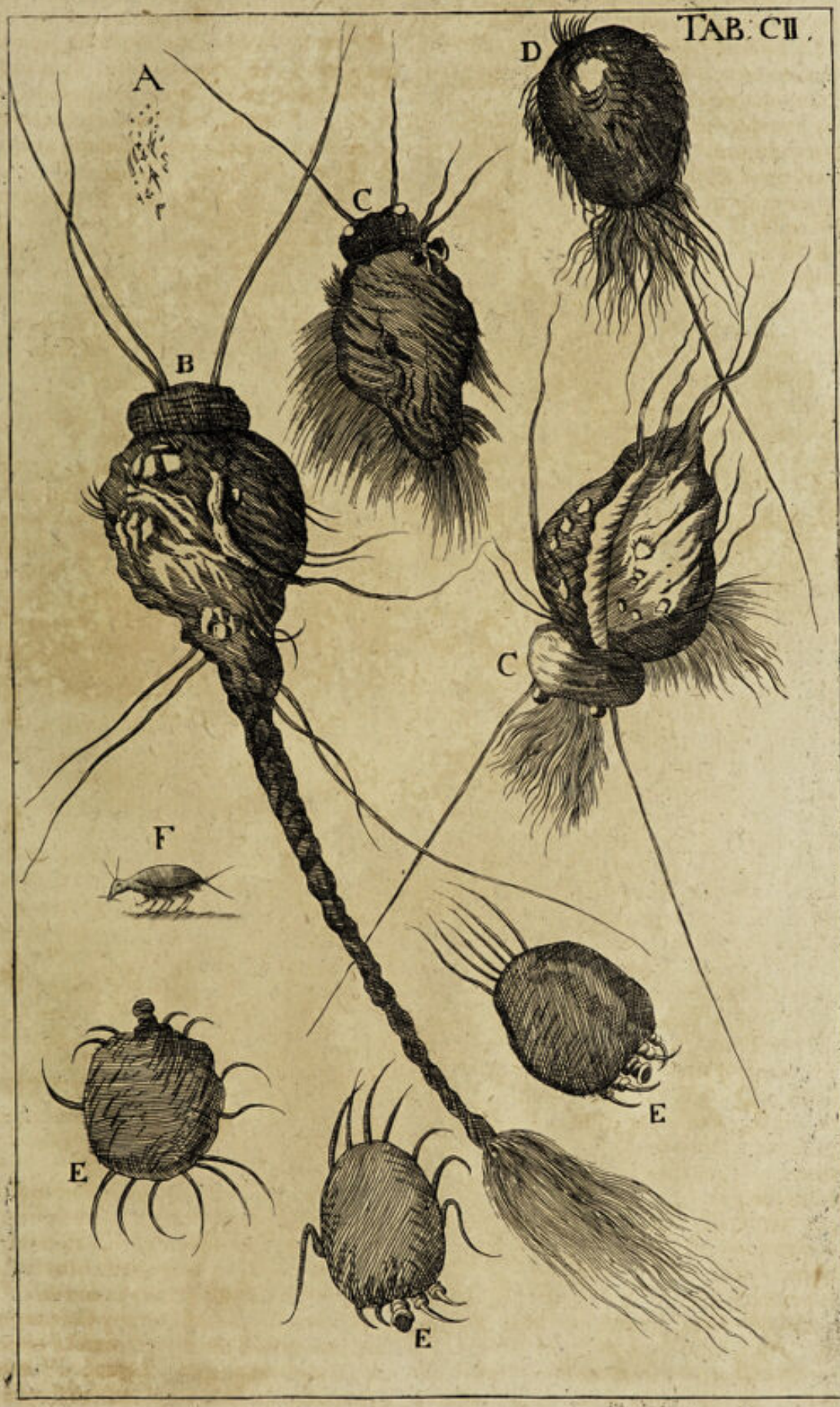
Poſtea *tertium* par ſeparabis à mento ipſo idque haud difficulter.

His ſic peractis à parte interiore adverſus ſternum aſperam arteriam & oeſophagum à ſubjectis omnibus muſculis & vertebris liberabis, verſus ſuperiora adſcendens; deinde ad caput ipſum devenies.

Poſtmodum hæc omnia ad unum latus, ſive dextrum, ſive ſiniſtrum convertes & prope *pterygoides proceſſus tria paria* muſculorum inveſtigabis.

Horum *primum* oritur ab interno latere ipſorum proceſſuum & in gulam fertur, quod ſtatim ſub oculis habebis: ipſum igitur à ſuo principio liberabis,

Abhinc ad *aliud* par magis abſconditum te convertes inveſtigandum, quod oritur in extremitate illius ſitus, qui inter unum vel alterum proceſſum pterygoideum efficitur, ubi carnem reſpicit. Hoc autem ſatis feliciter deteges, ſi ſecundum longitudinem muſculi pterygoidei interni dicti cultrum demittas: Videbis enim muſculum perquirendum transverſim aſcendere circa principium dicti pterigoidei & verſus acutum illum proceſſum, qui in extremitate palati poſitus eſt, tendinoſum


TAB. CII.
A
B
C
D
C
F
E
E
E



TAB: CIII

fig: i

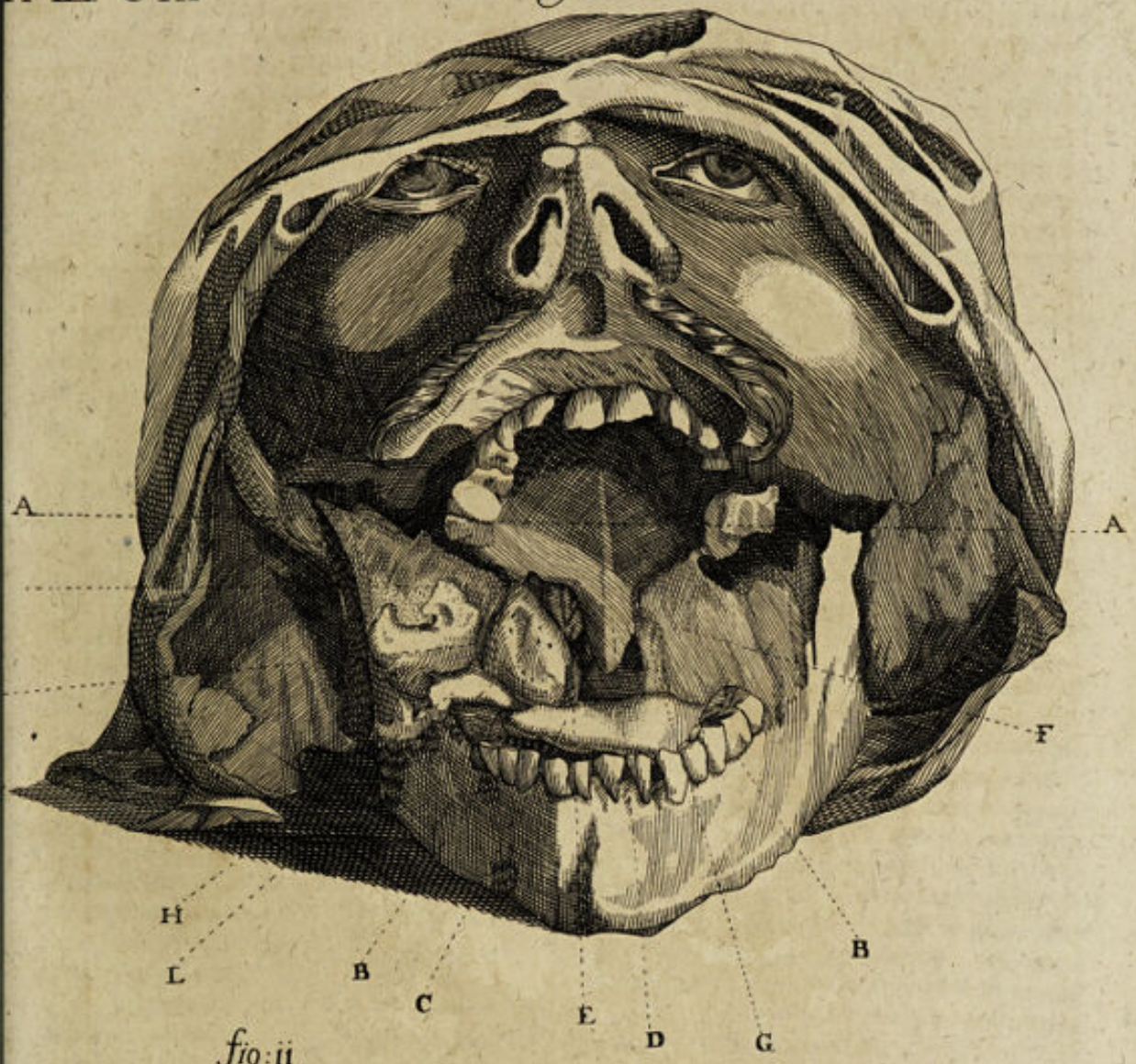


fig: ii



fig: iii



fig: v.



fig: iv.





dinoſum fieri, flexuque facto verſus gargareonem ferri. Quare illo recte detecto ſeparationem aggredieris, inſtituendo ſectiones ex utraque parte ipſius muſculi, ſecundum ipſius longitudinem. Tutius enim eſt ſectionem facere à parte tendinoſa verſus principium, quanto profundius fieri poterit. Separato principio & portione carnoſa, ſi tendinem levi negotio extrahere cupis, proceſſum illum acutum, quem tendo iſte conſcendit, purges, dextre tamen, ne tendinem lædas. Quo facto ſine multo negotio tum muſculum ſepares prope exortum ilius.

Sed nonnihil interius conſpicies muſculum *alterum teretem*, quem ſecabis, quantum fieri poteſt, profundius, ut cartilagineum corpus ad principium ejus adhærens, ſecum educas.

His ex utraque parte ſeparatis *Gargareonem* ipſam ab extremitatibus palati liberabis, inſtituendo ſectionem prope oſſa: Id facies de ſumma parte gulæ, quam prope caput ſecabis, ſicque omnia conjuncta educes.

Ut autem omnia invicem ſeparetur & quot pari muſculorum ad unamquamque partem ferantur & quænam illa ſint, conſiderandum. Ego utor hoc ordine:

1. *Gargareonem* à cæteris partibus ſeparo, cui 2. paria muſculorum aſſignantur, eaque ſunt, quæ ultimo loco ſeparata fuerunt; quibus inventis eos ſimul cum ipſo gargareone ex utraque parte libero: ubi obſervo tamen *glandulas* duas (***) quæ à lateribus ipſius poſitæ ſunt easque ſtatim ſeparo & ſervo ſimul cum iſtis cartilaginibus, quæ ad principium requiruntur.

2. *Linguam* accipio, cui *tria paria* muſculorum inſeruntur: horum primum illud eſt, quod ſecundo loco à proceſſu ſtyloide ſeparatum fuit & dicitur *ſtyloglosſum*, quod à lateribus eſt & ſatis patet. Secundum oritur à cornubus oſſis hyoidis & in baſin ipſius linguæ fertur, diciturque *ceratogloſſum*. Hoc ab oſſe ſeparandum eſt diligenter, ne muſculi ipſius oſſis lædantur, aſcendendo verſus linguam. *Tertium* in baſi ipſius linguæ poſitum, quod nulla fere opera eget. Obſervabis poſtea 2. paria nervorum ad linguam ferri, quæ cum ipſa à cæteris paribus liberabis. Deinde ſine multo negotio ipſos nervos poſtea à ſubſtantia tamdiu ſeparabis, ut aliquæ diviſiones conſpici queant. Prope ſeptimum nervorum par, illud ſc. quod circa baſin poſitum eſt, in parte anteriori, h. e. verſus acumen linguæ, obſervabis *venas raninas*, quas ſeparabis, ut videri poſſint. Deinde muſculos ceratogloſſos ſeparabis ulterius, ut recte appareant; ſub quibus obſervabis arterias ad linguam diffuſas, quas itidem ſeparabis, ut conſpiciantur: & tandem *muſculos baſiogloſſos* nonnihil ſeparabis & ſic eum dimittes.

3. Ego accipio *pharyngem* ſeu Gulam ſuperiorem, cum ea œſophagi parte, quam in ventriculi ſeparatione ipſi adhærentem reliqui. In hac ſunt ſeparandi muſculi ipſius primo, deinde qui ad alias partes feruntur & præcipue ad thyroidem.

In parte igitur ſuperiori, ubi capiti annectebatur unum par muſculorum, videlicet *cephalopharyngæum*, ſeparatio inſtituitur, quod opera cultri faciendum: ibi autem rudis tantum delineatio conſpicitur. Secundum par poſtea lateraliter nonnihil illud eſt, quod à proceſſibus alaribus ſeparaſti, quod clare apparet & *Sphænopharyngæum* dicitur, ſed à circumfuſis membranis ſeparandum eſt, ut melius videri poſſit. Tertium cæteris evidentius, licet teres ſit, eſt illud, quod ultimo loco ſeparatum fuit à proceſſu Styloide, quod optime videtur & *Stylopharyngæum* dicitur. Major difficultas in *Oeſophagæo* eſt, à cartilagine thyroide ſeparando, ubi caute procedendum, ne cæteri muſculi lædantur: ductus tamen fibrarum ſecantem docet, & expedit œſophagæum potius lædere, quam cæteros: hic enim propter magnitudinem ſuam levem ſectionem floccifacit: quæ omnia ſi recte præſtentur, oeſophagum affabre ſeparatum dabunt.

4. *Os hyoides* ſeparo, in quo ſeparando obſervandum *unum* tantum *par muſculorum*, quod ab ipſo ortum in cartilaginem thyroidem fertur, quare ab ipſo ſeparandum & poſtea cum ſuis muſculis erit extrahendum: circa quod nihil aliud præſtandum, niſi quod muſculi ab invicem ſeparandi ſint usque ad os ipſum, præcipuè duo illa paria, quæ à mento ſeparata fuerunt.

5. *Cartilaginem thyroidem* cum tribus muſculorum paribus: quorum primum eſt ſecundum illud, quod à ſterno jam ſeparatum fuit & *ſternothyroidæum* dicitur. Secundum, quod ab oſſe hyoide ſeparaſti & *hyothyroidæum* vocatur: & tertium quod à ſubjecta cartilagine cricoide ſeparandum eſt, idque inveſtigandum in parte anteriore, ubi arcte duæ cartilagines connectuntur ſatisque evidens eſt, licet breve. Separandum ergo à cricoide diligenter: facile enim læditur, ob ſummam tenuitatem. Dicitur *cricothyroideum*.

Hoc ſeparato cartilaginem ſeparare oportet, caute tamen, ne muſculi interni rumpantur vel lædantur: quod evitabitur, ſi nihil carnoſum in parte interna thyroidis relinquatur. Cartilagine thyroide ſeparata muſculi ipſius inſpiciendi ſunt, num ſc. ad inſertionem ſuam uſque ſeparati fuerint nec ne? Si ſeparati, nihil aliud relinquitur faciendum: Sin minus, ſeparandi ſunt & dimittendi.

(***) Glandulæ hæ, *Amygdalæ* & *Tonſillæ* vocatæ, in medio habent rimam, quam Chirurgi inexperti ſæpe pro ulcere habent, obſervante *Ruyſchio* in *Muſæo* Anat. & D. *Widmanno* Diſp. de *Tonſillis*. Vid. TAB. CIII. Fig. L.

6. Remanent ultimo loco ſeparandi muſculi *cartilaginis arytænoidis*, cui ſeptem muſculi tribuuntur, tria, paria & unus ſine ſocio. Primum par *cricoarythenoides* poſtici dictum, cæteris clarius, poſitum eſt in parte poſteriore ſupra baſin aut latiorem partem cricoidis cartilaginis, quod facili negotio ab ipſa ſeparatur ad inſertionem usque. Inter utrumque hunc muſculum in parte ſuperiore ſupra cricoidem inter unam & alteram portionem cartilaginis arithænoidis, poſita eſt carnoſa ſubſtantia, quæ ſeptimum muſculum, *arytænoides* dictum, conſtituit, qui a ſuperjectis membranis liberandus eſt, ut conſpici poſſit.

Tandem duo patia muſculorum, unum quod anterius poſitum & *thyroarytænoides* dicitur, & aliud ad latera *cricoarytænoides* vocatum, ab invicem ſeparanda ſunt, quorum diſtinctionem fibrarum ductus docebit; in quibus omnibus incredibili patientia, patientia, patientia opus eſt.

PRÆPARATIO XII.

DE

MUSCULIS DORSI & CAPUT MOVENTIBUS.

COncurrunt unà muſculorum quantitas & qualitas in hac operatione ad augendam difficultatem, quæ certe inter difficiliores cenſeri poteſt, ad quam imminuendam ordo præcipue conducit, qui talis erit:

Primo ſupra proceſſus ſpinatos omnium vertebrarum, a capite ad podicem, duc lineam, ut omnia integumenta communia ſeces. Deinde transverſales duas facies, unam in lumbis, alteram in collo ejusdem profunditatis. Poſtea integumenta communia junctim ſeparabis, ita ut in ſuperioribus caput detegas ad altitudinem ſummitatis aurium, & lateraliter prope radices illarum & totum collum detectum etiam habeas. Deinde humeros ad medium ipſorum etiam & in inferiore parte lumbos, portionem oſſis ſacri & marginem oſſis ilei detegas.

Poſtea ad muſculos devenies & primo ſeparabis *muſculum cucullarem* ſeu *trapezium* dictum, ducto principio ab inferiore parte ipſius, aſcendendo verſus ſuperiora, ipſum ſeparando a vertebrarum proceſſibus ſpinatis.

Cum autem ad collum pervenies, obſervabis ipſum fieri nonnihil tendinoſum prope ſpinas vertebrarum, deinde carnoſum aſcendere ad caput, ubi membranoſus inſeritur: ſed vera inſertio eſt in ſcapulæ ſuperiorem partem, ſeu in proceſſum ſpinatum: ad quem progrediendo obſervabis muſculum fortiter adhærere proceſſui ipſi ſecundam totam longitudinem ejus, a quo aliquantisper liberabis & poſtea dimittes, relinquendo ipſum adhærentem capiti & ſummo humero.

Poſtea *latiſſimos dorſi* dictos ſeparabis, ducto initio ab eorum medio & transverſim procedendo verſus vertebras: ubi difficultatem habebis circa ultimas thoracis & primas lumborum, quum ibi ſubjaceat *ſerratus poſticus*, qui facile a te ſimul extrahetur, niſi diligentiam adhibueris pariterque patientiam; ut taceam principium ipſius tendinoſum, quod a ſpinis vertebrarum habet, firmiter annecti latiſſimæ membranoſæ productioni. Cum hunc ſeparaveris, facili negotio deduces ſuam productionem membranoſam ad os ſacrum usque, cui adnexam relinques. Deinde verſus humerum adſcendens inſertionem tui muſculi deteges, cavendo, dum ſub margine anguli inferioris ſcapulæ progredieris, ne *rotundum muſculum majorem* laceres. Poſtea *ſerratum majorem* ſeparabis, a ſpinis vertebrarum ad coſtas deducendo, in quo nulla difficultas. Deinde ad ſuperiora adſcendas & primo *Rhomboidem* a ſpinis ad ſcapulæ baſin deduces ſine ullo negotio, cavendo tamen *ſerratum minorem*, qui ipſo ſuppoſitus eſt, ac ſtatim ſeparandus venit eodem ordine, quo major.

Poſtquam *Splenios* ſeparabis, ducto initio a ſpinis & oblique adſcendendo verſus caput, obſervabis ipſos emittere tendines evidentes in proceſſus transverſales primæ colli vertebræ & tandem in maſtoidem terminari, cui annexum relinques.

Sed major difficultas erit in *complexo*, circa quem diligentiam adhibebis, obſervando ejusdem longitudinem, qua aliquando ad medium thoracem deſcendit: ubi oportet diligenter progredi, ne lacerentur circumpoſiti, cujus principiis laceratis facili negotio ad caput diduces ejusque inſertionem ſeparabis ab occipitio, usque ad proceſſum maſtoideum, ut obliqui ſuperiores conſpici poſſint.

A *ſcapula* deinde anteriore parte videbis extendi muſculum, qui ejusdem *Levator* dicitur. Hunc poſtea ſeparabis, obſervando ipſum variis tendinibus infigi in naſo & labio ſuperiori

riori hunc *communem* dictum, ad cujus latus externum, i. e. versus aures, sed parum intimius ab eodem primo osse maxillæ superioris videbis exporrigi *musculum* pariter in ipsum labium, qui primum ipsius constituit. Hunc musculum aliquando tanta pinguedine circumfusum invenies, ut abesse credas. Ipsum itaque purgabis, ut appareat, annexum principio & fini (ut & alios superiores) relinquas. Postea ab eodem, sc. primo osse, ubi Zygoma constituit, videbis prodire *teretem musculum*, satis longum, qui oblique descendendo in idem labium inseritur. Hunc statim a circumfusa pinguedine liberabis, quem aliquando duplici principio præditum observabis. Deinde ab osse Zygomate videbis extendi musculum brevem quidem, sed carnosum, qui recta descendendo in maxillæ inferioris angulum valido fine figitur. Hunc a principio & parum a lateribus liberabis, ac fini annexum relinques, qui *Masseter* vocatur.

Ab hujus insertionis latere anteriori videbis assurgere oblique nonnihil musculum, ac in labium inferius inseri. Hic musculus latior est ortu quam in insertione, a lateribusque tantum separandus est & in medio a subjecto osse, ut elevari queat; & hic est *musculus labium deorsum deducens*.

In parte etiam anteriori menti obscuras quasdam lineas, observabis, recta adscendentes: ex quibus musculus *Depressor labiorum* constituitur.

Basiatorem seu *oris sphincterem* circumcirca separabis, ut circa oculum fecisti.

Postea inter utramque maxillam, ubi os insufflatione tumescit, observabis rotundum musculum, quem *Buccinatorem* vocant. Hunc ablata pinguedine, quæ circa ipsum esse solet, circumcirca separabis.

De *Digastrico* ad hanc ostensionem spectante nihil dico, quum separatus fuerit in separatione Laryngis.

Remanent adhuc 2. Musculi *pterygoides* dicti, quorum unus *internus*, alter *externus* appellatur. Hos inverso capite videbis a processibus alaribus ossis sphænoidis in maxillam inferiorem exporrigi, quorum qui superior est ac in processum maxillæ inferioris obtusum, quem *Condylum* vocant, infigitur, externus est: Alter in eundem terminum, in quem Masseter defigebatur, implantatur, sed in parte interiori. Hos ab invicem separabis, ut distincte videri possint: quod facilius præstabis, si maxillam inferiorem in 2. partes diviseris in medio menti, ac versus exteriora convertes, tunc enim clarius apparebunt.

Musculum quadratum maxillæ inferioris, qui πλάτυσμα μυῶδες Galeni dicitur, rectius appensum relinques maxillæ dextræ, ne sit impedimento in separatione aliorum.

De *musculis dilatantibus & constringentibus alas nasi* nihil dico, quum visum subterfugiant, nec cultro effingi possint.

PRÆPARATIO XIII.

DE

CEREBRO & CEREBELLO.

IN *cranii sectione* satius est in paulo declivi ori loco eam instituere, quam in sublimiori, ut cerebrum melius dissecari possit.

Itaque cranio ablato *Duræ Matris* ablationem prosequeris, in qua *Processum falcatum* servabis & *sinum tertium* ejusdem, per medium exeuntem. Hoc præstabis, si a parte posteriori ad anteriorem facies sectiones duas, quæ processum falcatum medium includant & una ab altera distet per latitudinem unius digiti. Quibus peractis eas transversim ad aurium regionem deducas, relicto medio processu intacto.

Post duræ matris avulsionem *piam* elevare poteris, eodem ordine, sed diligentia opus erit, quum subtilis sit, licet aliquando duram æquet.

Post hujus elevationem processum falcatum ab osse Ethmoide separabis ac ad posteriora convertes: tunc, si partem dextram cerebri a sinistra deduces, in fundo divisionis videbis *corpus* albicans, quod *callosum* dicitur: ad cujus horizontem utramque partem cerebri secabis, & tunc apparebunt *ventriculi anteriores* dicti.

Si a prima sectione ad ipsos non perveneris, poteris diligenter cerebri portionem iterum secare, deinde ad eos devenies: in quibus duo observabis: 1. *Plexum Choroidem* dictum & arteriolarum, interpositis etiam minutissimis glandulis. 2. Productionem quandam rotundam & albicantem ex substantia cerebri, quæ sub his fere latet & descendendo crassescit inque latius principium definit: hanc Arantius vocavit *Bombycem*, quam diligenter prosequeris, ablata portione cerebri, quæ supposita est ipsi & etiam deducto nonnihil plexu choroide; ubi diligentia si uteris videbis etiam & hos sinus versus posteriora extendi:

quod

quod exequeris per ſubtiles portiones ablato diligenter cerebro.

Poſtea *ſpeculum lucidum* contemplaberis, quod eſt inter utrumque ventriculum in parte anteriori. Totum hoc interſtitium diligenter obſervabis ac ad poſteriora declinabis, obſervando, ut utramque bombycem eleves. Hoc interſtitium *fornix* dicitur: cujus tria crura ſunt, uterque bombyx & 3. portio, quæ ad anteriora exporrigebatur, ſupra ſpeculum lucidum. Hoc igitur ad poſteriora converſo, ſi cerebrum in medium nonnihil deduces, apparebit *tertius ventriculus*, in quo primo obſervabis *Pinealem glandulam*, ac ſub ipſa 4. eminentias albas, duas poſteriores, quas *Nates* vocant, & duas anteriores, quas *Teſtes* nominant. Poſtea in parte anteriore ipſius ventriculi videbis duas alias eminentias, quæ a poſteriore verſus anteriora exporrectæ ſunt ac inter ſe rimulam habent: has vocant pudendum muliebre.

His contemplatis ad nervos devenies & primo elevabis cerebrum in parte anteriore, quod diligenter præſtabis, ne nervos olfactorios lædas: quos videbis reſidere ſupra os Ethmoides, ac ab ipſo manubrio cultro diligenter elevabis.

Quo peracto ad alios Te convertes. Sed prius opus erit ſecare *proceſſus latos duræ matris*, quibus cerebrum a cerebello diſtinguitur: in quorum ſectione cavendus eſt nervulus prope marginem, ubi cerebri inferiorem partem attingunt. Hoc vero obſervato proceſſus ſecabis prope oſſa in circuitu ac ad poſteriora reduces.

Deinde cerebrum ſi elevabis anterius, videbis primo poſt olfactorios *nervos* (qui inter nervos cerebri non numerantur) *opticos* & ſub ipſis ſecundum Neotericorum ductum, *Tertium & Quartum* ſimul, & ſub ipſo *nervulum diſtinctum* in principio & progreſſu ſuo, ſed qui poſtea ipſi unitur.

Deinde diligenter *Cerebellum* a latere elevabis, & tunc apparebit *Nervus Auditorius*, qui quinto loco numeratur & ſub ipſo ex multis filamentis *Sextum*. Tandem in profundo *Septimum* contemplaberis.

His conſideratis ad cerebri cerebellique extractionem venies, ſecando in utraque parte nervos omnes: quod præſtabis prope ingreſſum eorum in foramina oſſium; ſed cum ſecaveris opticos, ſub ipſis animadvertes *infundibulum*, quod in *glandulam pituitariam* tendit, & tunc glandulam ipſam a ſede evelles; ea circumcirca diſſecta & ſeparata, poſt nervorum diſſectionem progredere, ut iis diſſectis cerebrum extrahas, quod ſupra tabulam repone, ſed inverſo modo, ſc. ponendo ſupra tabulam partem ſuperiorem, ut ſuperius remaneat baſis ipſius, in qua nervos diſſectos inveſtigabis. Abhinc *infundibulum & Pontem* inſpicies, quæ nihil aliud eſt, quam portio cerebri, quæ ad ſpinalem ſeriem arteriarum præcipue & venarum, quæ Rete Mirabile conſtituunt, locatur.

Poſtea *ſpinalem medullam* a cerebro elevabis parumper, ut cavitas, quæ inter ipſam & cerebellum eſt, appareat. Hæc cavitas *quartum cerebri ventriculum* conſtituit, ac in ſpinali medulla calamo ſcriptorio comparari ſolet.

Mox *Cerebellum* aggredere, ac in medio ipſius inter utrumque Lobum *Proceſſum Vermiformem* contemplaberis, & ſi quarti ventriculi proceſſum diligenter inveſtigabis, in cerebello apparebit lata quædam cavitas, in duos ſemicirculos diſtracta, ac *Ciſterna* ab Arantio dicta. Subſtantiam denique cerebelli contemplare & ſic totum opus abſolves.

PRÆPARATIO. XIV.

DE

OCULIS.

OCulos duplici modo extrahere licet, vel ſcalpro ablata ſuperiori & laterali portione oſſeæ orbitæ: vel integra ea ſervata. In priori levis difficultas, ſi hoc tantum obſerves, ut prope oſſa omnia ſepares junctim. In ſecunda major eſt difficultas & præcipue in angulo interno, ubi opus eſt, ut prope os ipſam ſeparationem facias diligentem, ob nexum tendinis muſculi trochlearis, quoniam ibi firmiter adhæret. In inferiori Orbitæ parte cavebis oblique inferiorem: uno verbo, omnia ſeparabis prope ipſa oſſa diligentiſſimè.

Oculo evulſo primo in parte ſuperiore videbis *muſculum elevatorem* palpebræ ſuperioris, quem ſtatim liberabis usque ad *palpebram*, quam etiam circumcirca ab oculo ſegregabis & poſtea repones. Muſculos oculi deinde aggredere. Primo melius erit inveſtigare trochlearem muſculum, quem facile in aliorum ſeparatione invenies, cavendo ne lædatur tendo ipſius, qui anterius transverſim nonnihil fertur. Hoc ſeparato ad alios devenies, in quibus ſi *obliquum inferiorem* obſervabis, nullam amplius habebis difficultatem. Muſculis inventis interfuſam pinguedinem & membranoſam portionem auferes

feres & oculum ſupra tabulam extendes, inveniendo *nervulos* ad unumquemque muſculum. Cum autem *membranas* ſeparare volueris (niſi alium oculum habueris) muſculos omnes avelles & a parte poſteriore verſus anteriora forfice divides oculum in 3. aut 4. partes, ſecando *primam* tantum tunicam, aut *ſecundam*. Ubi ad *corneæ* confinium veneris, obſervabis *ligamentum ciliare* dictum, quod cryſtallinum aut *pupillam* tenet. Hoc obſervato *humores* decidere ſines in cyathum aut ſupra tabulam, obſervando, utrum ſimul exciderit *retiformis tunica* nec ne? Si non, eam inveſtigabis ſub *uvea* & repones. Sin ceciderit ab humoribus, ſeparabis. Poſtea uveam a *Sclirotide* ſeparabis manubrio cultelli & ſupra tabulam extendes cum ipſa *dura*, & ſic totum perfeceris. Poteris etiam humorem cryſtallinum a vitreo ſeparare, ut ejus forma pateat.

PRÆPARATIO XV.

DE

AURIBUS.

CIrca *auriculam* levis remanet labor, cum ſuperius præparati fuerint ipſius muſculi. Eam itaque ab oſſe ſeparabis & in parte ſuperiore ipſius circa cartilaginem incurvatam communia integumenta ſeparabis, ut & ab annexa carne & circumfuſa quacunque materia purgabis. In quo obſervabis, ne cultrum mittas in meatum auditorium, alias muſculum externum facile læderes. Deinde inter proceſſum maſtoidem & ſtyloideum obſervabis *nervulum*, egredientem ibi per exſculptum foramen, quem diligenter ſervabis. Oſſe purgato ad *muſculos* devenies, quorum primum invenies in *meatu auditorio*, ſed cultri opera eget, ut formam acquirat. Itaque inferiorem partem ipſius meatus ſcalpro auferes, cavendo, ne laceres membranam tympani, quam deteges, ut videri commode poſſit. Deinde *muſculum in parte ſuperiore* videbis, ſed potius membranam credere: quem muſculum tamen obſervabis ipſum craſſiorem eſſe membranis, ideo pro muſculo habetur: cultro eum efformatum ab oſſe ſeparabis & ad membranam usque deduces. *Secundus* autem, qui *internus* eſt & dicitur, latitat in *canaliculo oſſeo* proprio, & ſitus eſt ſupra ingreſſum venæ jugularis internæ. Itaque e regione prioris muſculi videbis verſus partem acutam ejusdem oſſis petroſi ingreſſum venæ, aut ſaltem foramen, per quod ingrediebatur ſupra ipſum nonnihil lateraliter verſus partem internam capitis, progrediendo verſus tympanum. Si os diligenter fregeris ſcalpro, obſervabis *teretem*, licet muſculum puſillum, qui exterius progrediens & cum ſuo tendine parum aſſurgens in *malleum* inſeritur: ubi opus erit diligentia ob imbecillitatem ejus & præcipue cum tendinem ex toto ſeparare volueris ab oſſe, ut clare appareat ejusdem inſertio.

Hoc autem præſtabis cuſpide cultri. Sed in nervis erit major difficultas & præcipue in eo, qui ſub malleo excurrit, quos tamen ſic inveſtigabis: Primo in oſſe, in quo hos nervos præparare volueris, maſtoidem & ſtyloidem proceſſum auferes & etiam totam partem inferiorem *meatus auditorii*: item muſculum externum & membranam tympani, quæ meatum reſpicit. Membrana detracta & nervulo obſervato ipſum firmabis & *nervos* detegere incipies, ducto initio ubi exeunt, inter proceſſum maſtoideum ſc. & ſtyloideum, ut dictum eſt. Itaque ibi incipies ſcalpro, acuta acie prædito, *duos nervos* detegere, aſcendendo verſus tympanum; ſed cum parumper detexeris, diligenter incedes. Deinde conjunctionem utriusque invenies, quam inveſtigabis abradendo os ſollicite. Cum hanc inveneris, craſſiorem dimittes & ſolius *minoris* curam habebis, adſcendendo verſus ingreſſum ejus in os, quem non procul a malleo obſervabis. Verſus igitur ipſum abſcedes aſcendens, abradendo diligenter & leviter os: deinde nervulum deteges, quem a ſuo canaliculo extrahes cuſpide cultri, poſtquam eum detexeris. Hæc præparatio verbis non eget, ſed patientia & diligentia. Hoc detecto & canaliculo extracto *craſſiorem* paulo ulterius detegere poteris, ſed parum, cum nimis profunde demergatur. His ita præparatis ad ingreſſum *nervi auditorii* accedes & progreſſum ipſius deteges ſcalpro: deinde in 2. partes diviſum invenies. Tum dimiſſa molliori parte, quæ in cochleæ centrum inſeritur, ad utramque ulterius detegendam progredieris, ubi diligentia opus erit, cum facile frangatur. Poſſes poſtea ſerra transverſim ſecare os prope inſertionem nervi mollioris, dum tunc apparebit cochleæ cavitas; ſed hic opus eſt, ut aliquoties te exerceas in exſiccatis oſſibus; ſicut etiam non parum proderit, ſi nervorum progreſſum inveſtigares in ipſis, cum, licet abſint nervi, eorum tamen canaliculi appareant. Et hæc de auribus.

PRÆPARATIO XVI.

DE

MUSCULIS BRACHII.

BRachium primo a corpore ſeparabis largiter ſecando: poſtea illud excoriabis, ubi nulla difficultas, niſi in vola manus, quia tendo palmaris muſculi fortiter adhæret cuti, &, ſi aliqua diligentia uteris, non habebis difficultatem.

Cuti detracta muſculorum partes ſuperfluas in ſuperioribus abjicies. Primo anterius Pectoralis portionem relinquas, ubi inſertionem oſtendere poteris: Deinde *ſerratum minorem* & *ſubclavium* ex toto ſeparabis. Sic poſterius relicta portione latiſſimi dorſi *ſerratum anteriorem majorem* a ſcapulæ baſi, item *rhomboidem*, *levatorem ſcapulæ & cucullaris* portionem. Poſtea ad duos muſculos ſeparandos accedes & primo *Deltoidem* ſeparabis a clavicula & a proceſſu ſpinato ſcapulæ, unde originem ſumit, & deſcendendo eum perduces ad inſertionem ſuam. Poſtea *ſupraſpinatum* ſepara & *infraſcapularem*. Deinde *rotundum majorem*, in quibus nullum diſcrimen inveſtigabis. Poſtmodum rotundum minorem, qui aliquando vix ab infraſpinato ſecernitur; facilius interim illum ſeparabis, ſi ad inſertionem in os humeri recurres, quam diſtinctim invenies & poſtea retrocedendo unum ab alio ſeparabis. Deinde *infraſpinatum* a ſcapula liberabis. Scias tamen rotundum utrumque relinquendum eſſe principio & inſertioni ſuæ adnexum. Hac occaſione poteris deducere portionem latiſſimi dorſi ad ſuam inſertionem. Deinde ad cubiti flexores & extenſores devenies & primo anterius *flexores* ſeparabis, quorum duo ſunt, *Biceps* ſc. & *Brachiæus*, prope unum ex bicipitis principio. Imo ipſi adnexum videbis muſculum *coracoidem* dictum, quem ab oſſe bicipite ſeparabis: Deinde eundem bicipitem, in quo leviſſimus labor, brachiæum pariter ab oſſe humeri (relicto annexo principio) liberabis & abhinc *extenſores cubiti*, circa proceſſus transverſales vertebrarum colli, quos diligenter deteges.

Poſtea deſcendes ad *ſacro-lumbum*, quem a longiſſimo diſtare aliquantisper videbis, in parte ſuperiore thoracis. Ab hoc muſculo videbis tendines varios emitti, qui in ſingulas coſtas implantantur, a prima ad ultimam. Hos tendines ſeparabis lateraliter, ut elevari poſſint: Deinde corpus ſecundum longitudinem totam a coſtis liberabis, relinquendo ipſum adhærentem in lumbis longiſſimo, quum ab ipſo ſeparari non poſſit, cum unum ſit eorum principium.

Deinde ad *longiſſimum* devenies, quem a Semiſpinato in parte ſuperiore facili negotio ſeparabis: ſed cum deſcendis, majori cum difficultate. Tendines hujus muſculi videbis exporrigi in proceſſus transverſales vertebrarum, quos cum inveneris, facile ſeparabis.

Cum ad ſuperiora devenies, in collo videbis portionem quandam, a qua contrario modo obſervabis demitti tendines longiſſimi ab inferiore parte & verſus ſuperiora exporrigi, illos autem a ſuperiori ad inferiora. Hanc portionem carneam exiſtimo eſſe muſculum transverſalem colli, ideo tendines diligenter ſeparabis.

Poſtea *Spinatum* deteges, circa quem nihil aliud faciendum, niſi quod ejusdem tendines, quos in ſpinas vertebrarum colli extendi conſtat, detegendi ſint. Hoc præſtabis, ſi proceſſus ipſos prius diligenter invenies & poſtea cuſpide cultri perveſtigabis ipſos tendines in parte ſuperiori colli.

A ſpina ſecundæ vertebræ ad caput videbis muſculum recto ductu, quem *rectum capitis* vocant. Hunc a capite ſeparabis verſus ſpinam & ſub ipſo *alterum puſillum* a prima vertebra ad caput pariter obſervabis, quem pari ratione ſeparabis a lateribus.

A capite in proceſſum transverſalem primæ vertebræ videbis muſculum carnoſum & huic in parte inferiori alterum oppoſitum, a ſecunda vertebra in eundem proceſſum exporrectum. Hos lateraliter ſeparabis, relictis annexis in utroque extremo. Horum primum *oblique ſuperiorem*, alterum *oblique inferiorem* vocant. *Semiſpinatum* poſtea ſeparabis, eo modo, quo ſupra ſpinatum feciſti. Deinde principium tendinoſum longiſſimi & ſacrolumbi a ſubjecto *muſculo ſacro* dicto ſeparabis, obſervando prope os ſacrum & ſpinas vertebrarum lumborum hoc principium eſſe ſolum tendinoſum: quare cave ne ſubjectum muſculum ſacrum laceres. Cum autem ad latus progredieris, videbis ipſum carnoſum fieri, ſed præcipue ubi proceſſibus transverſalibus lumborum adhæret: quos cum ſeparaveris, cave ne ſubjectum *quadratum* lædas; quod evitabis, ſi ſectionem invertas a latere, ſc. ad vertebras. Hæc præcipue ſejunctim usque ad primam coſtam & poſtea dimittes. *Quadratum* lateraliter ſeparabis, relinquendo ipſum annexum inferiori & ſuperiori parti.

Tandem

Tandem tendines sacri musculi pervestigabis eo ordine, quo in Supraspinatis & Semispinatis usus fuisti: & sic præparationem absolves.

PRÆPARATIO XVI.

DE MUSCULIS FACIEI.

SI uspiam in excoriatione opus fuit diligentia, hic utique erit; nam adeo arcte connectitur cutis in quibusdam locis, ut sine læsione auferri non possit. Sed expediet cutim ipsam secare, quam subjectas partes. Opus itaque sic aggredere:

In summitate capitis duc lineam cultro ab occipitio ad frontem, & recta descendendo per medium nasi labiorum & menti faciem in 2. æquales partes divides. Hanc sectionem è regione aurium supra caput intersecabis ad angulos rectos, descendendo prope aures in partibus anterioribus usque ad collum.

Postea angulum cutis in parte dextra anteriorem elevabis parum & simul cum pinguedinis pauca portione, quæ hic esse solet, observando, ut totam membranam carnosam relinquas: quod præstabis constituendo sectionem in pinguedine.

Hanc separationem protrahes ad supercilia, vel prout placebit. Postea sub pinguedine videbis membranam carnosam capiti annexam, quam separabis a pericranio sine multo labore, ac ad eundem modum, quo cutim produxisti, deduces.

Postea *Pericranium* separabis a subjecto osse: quod pericranium si duplex facere placuerit, utique poteris; at secundum quid ossi annexum relinques. A cranio separabis dorso cultri, quasi abradendo diligenter, ubi levis erit difficultas.

Abhinc in eodem latere partem posteriorem cutis cum pinguedine separabis, relicta pariter membrana carnosa: hocque facies usque ad posteriora, ubi in occipitio post aures observabis annexam capiti portionem carneam, sed subtilem, rotundæ fere figuræ. Hanc scias esse *musculum occipitalem* dictum, quem a superioribus elevabis, ac in parte inferiori adnexum relinques.

Postmodum ad eutem parte sinistra anteriorem te accingas, in qua separatione universaliter sciendum te semper id præstiturum sub membrana carnosa: ubi diligentia & patientia opus est, præcipue, cum ad nasi alas & labiorum confinia descenderis, ob arctam connexionem.

In collo autem (nisi id præstiteris in extractione musculorum laryngis) opus erit Te relinquere membranam carnosam, quæ verè carnosa est, maxillæ inferiori annexam, quam diligenter separabis a cute: qua extracta feliciter ad musculos devenies.

Et primo quidem in fronte videbis musculum *Frontalem*, semicircularis fere figuræ. Hunc statim circumcirca separabis in superioribus & a lateribus, atque a subjecto osse separabis, relinquendo eum ibi, ubi ad *clausorem palpebrarum* devenies, quem circumtensum oculo observabis ac ad separationem ejus Te convertes, in qua nullus labor: nam circumcirca tantum secandus est & leviter in circuitu elevandus musculus.

A lateribus pariter supra musculum temporalem supra aurem perpendiculariter expansam videbis *inscriptionem musculosam*, quæ a rotundo principio sensim angustatur, ac in partem superiorem auris infigitur.

Duos alios videbis musculos in parte posteriore auris, si cutim diligenter separaveris, quos Anatomici in 3. partes dividunt, ac *tres musculorum posteriores auriculæ* efformant. His separatis membranam, quam musculo temporali supertensam videbis, separabis, relinquendo ipsum annexum ossi Zygomatis.

Postea musculum ipsum separabis, ducto initio a parte superiore, & descendendo observabis ipsum transire per os Zygomatis, ac robusto tendinosoque fine in processum maxillæ inferioris acutum devehi; Hunc itaque totum separabis, ac ab ossibus, excepto hoc processu, liberabis.

Abhinc ad nasum accedes, supra quem aliquando videbis *musculosam perigraphiam*, ab acuto principio prope angulum internum oculi sensim dilatando in alas desinere nasi; hanc itaque tali figura separabis, quam, si non recte appareat, cultro separabis & franges. Prope ipsum angulum & descendendo a portione anteriori primi ossis maxillæ superioris observabis pariter expansionem musculosam, quæ descendendo partim in confinio nasi, partim in labio superiori terminatur.

Hæc portio constituit musculum nasi, cujus tres ab aliquibus numerantur. Horum primus a scapulæ cervice originem sumit, al-

ter infra caput humeri & tertius inferius. Hos in ſuis principiis ab invicem ſeparabis, ſed in progreſſu unitos relinques, dum impoſſibile eſt eos ſeparare.

PRÆPARATIO XVII.

DE

MUSCULIS MANUS.

Hic vix ullus ordo ſervari poteſt, ſed muſculi ſeparandi ſunt ut ſeſe offerunt. Ut tamen pauca moneam, primo *Muſculos flexores* dictos ſeparare poteris & inter ipſos primum facies *palmarem*, quem contrario modo, quo uti ſoles in aliis, ſeparabis, relinquendo ſc. eum annexum ſuæ origini & ſeparando ab inſertione: in qua obſervabis expanſum ejus tendinem per volam manus latiorem. Hic muſculus aliquando abeſt, ſed tendo manus tunc oritur a ligamento oſſium carpi, cui annexus eſt, & tunc relinquitur. Poſtea diſſecto eodem ligamento apparebunt tendines flexorum digitorum.

Sed prius ſeparare poteris flexores carpi, quorum unum ad pollicis baſin, alterum ad minimi digiti os tendere videbis. His ergo ſeparatis ad flexores digitorum devenies & primo obſervabis duos amplos muſculos, qui in plures etiam poſſunt dividi. Horum qui externus eſt *flexor ſecundi digitorum internodii & perforator* dicitur. Subjectus vero *perforans & flexor tertii internodii* vocatur. Hos primo ab invicem ſeparabis, ducto initio a tendinibus in carpi regione, obſervando ut unicuique 4. relinquantur tendines. Poſtea ſeparabis & obſervabis ipſis annexos *muſculos lumbricales*, quos ſtatim ſeparabis, ſed in tendines flectentes tertium internodium deduces ad ipſa internodia. Poſtea *flexorem tertii internodii* pollicis ſeparabis, qui craſſus & magnus eſt, ut ſine labore eum ſeparare poteris.

Abhinc a ligamento carpi videbis carneum corpus adſcendere ad radicem ſecundi oſſis pollicis. Hoc corpus in 2. divides partes & ſic duos habebis *Pollicis abductores*. Poſtea in vola manus obſervabile latum & expanſum corpus carnoſum, quod ad pollicem pariter tendit, ac è regione ſuperiori inſeritur, pariter in 4. partes dividendum eſt, quarum tres diſtincte apparent & quarta ferme beneficio cultri facienda eſt. Hiſce paratis brachium inveſtiges, & ad *Extenſores* devenies, in quibus ferme ordinem eundem, quem in flexoribus obſervabis: nam *extenſores ſecundi & tertii internodii* ſimul ſeparandi & parum ab invicem ſegregandi ſunt; in principio & progreſſu tendines ſeparati non poſſunt, ideo junctim deducendi ſunt ad tertium usque internodium. Mirum hic obſervabis Naturæ luſum; nam aliquando extenſor ſecundi internodii minimi digiti abeſt: quandoque in uno digito duplex obſervatur, modo cum extenſore pollicis communio obſervatur & aliquando etiam carpo aliqua adhæret. Itaque prout videbis naturam feciſſe, ita etiam cultro facies. Poſt hos ſeparabis *extenſores carpi*: item *Pronatores radii*: pariter *longum ſupinatorem* utrumque & *pronatorem quadratum*, quem ab ulna ad radium deduces, non minus ac *pollicis extenſorem*: in quibus levis requiritur labor. In cubito etiam, ſi recte obſervabis, videbis diſtinctam portionem carneam transverſim incedentem, quæ *muſculum anconem* conſtituit; hunc a lateribus ſeparabis ac ortui & inſertioni relinques: quibus omnibus ſeparatis ad *internodios oſſeos* accedes. Hos levi negotio ſeparabis, ſi digitis ab invicem ſeducis, ac ligamentum inter utrumque poſitum in fine recto carpi & in principio digitorum ſecabis, quia ſtatim apparebit inſertio internorum & externorum in parte externa manus, prope os metacarpi, quod minimo digito ſeparabis. *Abductorem* ejusdem *minimi digiti* ſic a pollice ad indicem videbis, muſculum ſingularem, quem pollici alii aſſignant, ego indicis eſſe reor. Dum *extenſores carpi* ſeparabis, obſervabis prope illum, qui verſus pollicem fertur, alium etiam muſculum, qui oſſi metacarpi, quod indici eſt ſubjectum, infigitur ac *indicator* dicitur. Obſervabis etiam extenſores multoties ferri in metacarpum, præcipue illum, qui pollicem reſpicit.

PRÆ-

PRÆPARATIO XVIII.

DE

MUSCULIS PEDUM.

IN ultima hac operatione non ſpernendus requiritur labor, ob muſculorum multitudinem. Suppoſito igitur, quod ſine cadavere toto muſculos pedis ſingulos demonſtrare velis, primum *muſculum pſoas* a lumbis ſeparabis, deſcendendo verſus femur, donec ejus continuitatem cum *iliaco interno* reperias. Poſtea eum dimittes & in parte poſteriori omnia ſecabis, prope os ſacrum, ſecundum longitudinem, quod recte prope os facies. Deinde oſſa pubis ab invicem ſeparabis. Poſtea cuſpide cultri perveſtigabis conjunctionem oſſis ſacri cum ileo & hanc ſecare tentabis, quod fiet facile. Deinde vi deduces tuum præparandum femur ab altero. Itaque ex toto ſeparabis ac ſupra tabulam repones, ut ad ejus excoriationem accedas. In hac Tibi primo obſervandus venit tendo *muſculi membranoſi*, qui totum femur & etiam crus involvit. Hunc ſervabis, ſi primam ſectionem feceris diligenter in parte externa: obſervabis illum namque ſub membrana carnoſa, eoque reperto non multum laborandum erit. Solum circa plantam pedis res ardua erit, ubi cavendum, ne expanſionem tendinoſam, quæ ſub ipſa protenditur, lædas, quod facile evitabis patientia. Cute extracta primo ſeparabis *muſculum iliacum* internum, ad os ileum, usque ad inſertionem ſuam cum muſculo pſoas. Deinde ad membranoſum devenies, quem facilius in portione ſui tendinis ſeu membranæ invenies & in parte interna ſupernaque femoris ſeparabis adverſus ipſum adſcendens: quo reperto ab oſſe eum ſeparabis ac verſus inferiora deduces. In ſeparatione autem iſtius muſculi non eſt neceſſe, ut totum tendinem ſerves, ſed ſatis erit, ſi portionem integram relinquas, etiam anteriorem, ut poſſis oſtendere concurrere quoque illum ad involvendam patellam. Hoc muſculo ſeparato *Sectorem* divides & poſt ipſum *lividum*, quem ab oſſe pubis transverſim in femur ferri obſervabis: ſed ab ipſo deſcendendo ſeparabis *bicipitem*, quem relinques adhærentem toti longitudini lineæ aſperæ femoris, poſt quos poteris *rectum* ſeparare, in qua nulla difficultas, uti etiam in *gracili*, *ſeminervoſo*, *ſemimembranoſo*, *bicipite* &c. ſi tantum caveas partem inferiorem hujus muſculi, quæ originem trahit a medio femore. In parte ſuperiore *Glutæos* tres obſervabis ſeparabisque, quorum *major* infra *trochanteres* deſcendit, *medius* autem & minor in trochanterem minorem inſeritur. In parte poſteriore, ubi os ſacrum adhærebat, paulo infra conjunctionem ejus cum illo, *pyriformem* videbis muſculum, qui transverſim fertur in ſinum trochanteris: hunc ſeparabis & poſtea ad *obturatorem internum* venies, quem in parte interna foraminis, quod oſſi pubis aſſignatur, expanſum videbis. Hunc circumcirca ſeparabis animadvertesque ipſum ferri tendine ſuo ſupra tuberculum oſſis ilei, qui facto flexu in marſupium recipitur & in trochanterem deſinit. Sub uno videbis *quadratum*, quem a lateribus etiam ſeparabis. Poſtea ad *obturatorem externum* devenies, quem ut recte ſeparare poſſis, oportet *lividum* a ſuo principio ſeparare & tunc obturatorem obſerva facto flexu transverſim ferri in trochanterem, ad quem deduces pauco labore. Poſtea ad *muſculos tarſi* accedes, quos ſeparabis, prout ſeſe offerent. In parte poſteriori primo *Gaſtrocnemios* & ſub iis *ſoleum* habebis: in parte vero ſuperiore, inter utrumque, *plantarem*, puſillum, ſed conſpicuum & eo magis mirabilem, quod natura illum inter tot vaſtos collocaverit.

Sub his videbis transverſim ſub poplite muſculum dictum *ſubpopliteum*, quem obſervabis & a lateribus ſeparabis. Circa *flexores & extenſores* eadem fere eſt ratio ac in manu. Differunt tamen, quod *flexor ſecundi internodii* oriatur in planta pedis, ab oſſe calcis, & *flexor tertii* eandem carneam recipit portionem, a qua poſtea *lumbricales* oriuntur; ſed ut hos muſculos detegere poſſis, opus erit tendinoſam expanſionem, ibidem exiſtentem, ſeparare, relinquendo illam calci annexam. Poſtea *adductorem pollicis & minimi digiti* ſeparabis & hic etiam obſervabis *abductorem pollicis & majorem & minorem*: ſed minorem cavebis diligenter, quia transverſim fertur & aliquando adeo puſillus eſt, ac pinguedini adeo involutus, ut vix obſervari queat, niſi ſumma adhibita cautione. Circa *extenſores digitorum* videbis etiam & *extenſores ſecundi internodii*, in dorſo pedis oriundi, qui ſuis tendinibus conjungitur cum *extenſore tertii internodii*, ut in manibus quoque fit. Reliquos extenſores, prout ſeſe oſtendunt, ſeparabis: inde lumbricales & interoſſeos, ut in manu obſervatum fuit. Reliquum eſt, ut patientia rei magnitudine compenſetur.

SUPPLEMENTUM I.

DE

PRÆPARATIONIBUS NOVITER INVENTORUM, VASORUM SC. LACTEORUM, LYMPHATICORUM, DUCTUS THORACICI, DUCTUUM SALIVALIUM &c.

QUandoquidem enchireſes præcedentes ante inventionem vaſorum lacteorum, lymphaticorum, ductus thoraci & glandularum ſalivalium conſcriptæ fuerint, haud abs re erit, ſi pauca de illorum demonſtratione ſubjiciamus.

VASA ergo LACTEA quod ſpectat, illa in brutis, v. g. canibus & felibus facilime ob oculos ponuntur, ſi alimentis polytrophis primum paſta aliquot abhinc horis parumper ſtrangulata aperiantur; quemadmodum & tunc VASA LYMPHATICA, in cava hepatis parte copioſe conſpicua, imo & DUCTUS THORACICUS ſimul eo modo, uti in TAB. XXIX. Fig. 2. præcedentis *animalium hiſtoriæ* obſervare licet, demonſtrari poſſunt. Enchireſin tradit *Caſpar Bartholinus*, Thom. Fil. in *Specim. Adminiſtrationum Anatom. Cultro Anat. Lyſeri* in fine addit. p. 33. verbis ſeqq. Ad demonſtrandas autem venas illas lacteas cum thoracico ductu, aperto poſt paſtum animali vel vivo, vel ſtrangulato, vinculis inhibeo chylum tribus in locis: 1. inter inteſtina & glandulas in medio meſenterii: deinde prope receptaculum, ubi lacteorum truncus vel unus vel plures ſequuntur ductum vaſorum ſanguineorum, quæ ibi cum ramo meſenterico ſuperiore ab aorta prodeunt: denique in thorace omnem inhibeo chylum, ligato Pecquetiano ductu, cujus in venam inſertio hoc modo inveſtigari poteſt. Separata cute in latere ſiniſtro usque ad ſpinam dorſi, & detecto latere ſiniſtro colli, ſectio recta inſtituitur per muſculum cucullarem & rhomboidalem, atque inſerto digito intra ſcapulam & ſerratum majorem, reſecanda eſt ſerrati connexio cum baſi ſcapulæ. Deinde detecto plexu nervorum ſub eo inſerendus eſt ſtylus, ita ut a ſubjectis partibus liberari & diſſecati poſſint absque læſione ſubjacentium partium, atque tum membranæ caute removendæ, ne vaſa lymphatica per eas decurrentia rumpantur, usque dum lactea & lymphatica in conſpectum veniant. Ubi ergo inventus thoracicus ductus, ſurſum in venam continuandus, ſicque inſertio ejus detegenda eſt.

Ut vero in homine (quem vivum aperire & crudele & illicitum eſt.) Ductus hic ad oculum demonſtrari poſſit, nova & egregia Enchireſi utitur Excell. Dn. *Salzmannus*, Anatom. Argentinenſis, quam in ſpeciali hujus tituli Diſp. ita deſcribit:

Poſtquam hactenus variorum de receptaculo chyli & ductu thoracico tam in animalibus brutis, quam etiam in homine viſis obſervationes recenſuimus, hoc capite novas aliquas jam allegatis adjiciemus, & novam circa has partes Enchireſin, hactenus, quantum equidem novimus, incognitam, Curioſorum oculis & cenſuræ ſubjiciemus. Differt autem illa ab aliorum hac in re factis experimentis, quod hac probe perſpecta non opus habeamus homines vivos, utpote quod, uti ſupra diximus, religio vetat, cultro anatomico ſubjicere, neque etiam ad ſupplicium damnatis cibos, quos aſſumere plerique detrectant, ad ſatietatem, imo ad nauſeam usque ingerere: quod etiam neceſſe non habeamus caſum vel fortunam propitiam exorare, quo illa nobis has vias offerat & aperiat, quo certam earum partem nobis manifeſtet, ſiquidem in quovis ſubjecto humano omni tempore, etiam poſt plures a morte dies, totus tractus vaſorum lacteorum tertii generis ad oculum demonſtrari, liquore quodam colorato, vel etiam cera repleri, & in humore balſamico per inſigne temporis ſpatium conſervari poteſt, quorum ductuum tres, cum annexo receptaculo, hunc in modum præparatos aſſervamus. Eſt autem illa enchireſis (ut paucis rem edifferamus) ut vas quoddam lymphaticum (quorum ingens numerus ad inferiorem ciſternæ partem properat) infra receptaculum prope renes inveſtigetur, id quod facili negotio obtinebis, ſi defixis in venam emulgentem ſiniſtram oculis eam accurate examinaveris: huic namque tria ut plurimum vaſa, lymphatica dicta, ſuperincumbunt, quæ a partibus inferioribus ſurſum delata oblique per medium dictæ venæ emulgentis repunt; atque recta ad receptaculum tendentia eidem liquorem ſuum contentum infundunt: Quæ vaſa cum ſatis inſignis magnitudinis ſint, in oculos facile incurrunt.

His

His visis, illi, quod magnitudine & capacitate quam maxime conspicuum est, parvo quodam vulnusculo antea inflicto tubulum adapta, illoque mediante flatum immitte, quo subeunte animadvertes vesiculam attolli eo in loco, ubi receptaculum situm est, & partes superincumbentes elevari: praeterea aerem inflatum ulterius supra diaphragma progredi, & canalem quendam tenuem & pellucidum distendere, postea in venam usque subclaviam sinistram transire, & ex hac in cavam, dextrumque cordis thalamum irrumpere, porro etiam in descendentem venae cavae truncum ruere, eundemque toto sui decursu dilatare & replere. Cujus rei certior fieri poteris, si loco aeris, qui, tanquam corpus fluidissimum facile diffluit & dilabitur, liquor coloratus, e.g. lac (quod ob colorem, quem cum chylo communem habet, aptissimum est) mediante syringe eidem vasi lymphatico injicias: illud enim, quia argenteo colore nitet, in receptaculum & ductum thoracicum penetrans omnia manifestiora reddit, ita ut tota haec via lactea uno obtutu conspici queat. Quoniam vero lac eodem modo, ac alii liquores, fluidi manent, & toti statim effluunt ex his partibus, ubi forte aliquo in loco vel per praecipitantiam, vel etiam inadvertentiam (id quod facile evenire potest) acie scalpelli vel levissime laeduntur, & tale vulnusculum neque ligatura, neque alia ratione commode coerceri potest, hinc praestat ceram vel albam, vel alio quodam colore imbutam, aut etiam sevum hircinum huic rei adhibere, quippe quae frigefacta indurantur, & talem consistentiam, uti loquuntur, acquirunt, ut alienis etiam terminis non contenta non amplius diffluant.

Dum autem haec fiunt, probe cavendum est, ne fluidum injectum, sive illud aer sit, sive lac, sive etiam cera, nimio cum impetu propellatur & cogatur in haec vasa, utpote quae, cum tenerrimae structurae sint, facile rumpuntur: id quod totum experimentum irritum reddet & inquirentem fine suo frustrabitur. Quod si vero ex voto res successerit, hos ductus a vicinis partibus, nervis nimirum & vasis, nec non membranis facili negotio discernes, & sollicita manu cautoque scalpello separabis, eadem prorsus ratione, quam *cap. I. §. 7.* indigitavimus. His itaque omnibus, quae modo enumeravimus, detectis, perlustratis & separatis de toto hoc invento triumphare poteris. Et hac etiam methodo usus est Nob. Dn. Kisling, Medicinae Candidatus dignissimus, cum proxime elapso Anno 1710. d. 19. Martii receptaculum Pecqueti & ductum thoracicum in homine primo videret. Ipsi enim inexi-

mendis partibus genitalibus occupato in conspectum venerunt supra jam allegata, & venae emulgenti sinistrae incumbentia vasa lymphatica, quorum medio aperto & inflato animadvertit flatum transire in canalem thoracicum & venam subclaviam, atque redire per venam cavam infra diaphragma abscissam. Hinc non sine ratione suspicatus est hoc vasculum in receptaculum aeque ac ductum chyliferum immediate hiare, id quod autopsia etiam confirmavit; nam cum inventum hocce ulterius prosequeretur, & lac dicto vasculo injiceret, omnes hae viae ab immisso humore candicante repletae atque turgidae apparuerunt: id quod hujus rei certiores nos reddidit.

Divulgata enchiresi nihil aliud superest, quam ut nonnullas observationes, beneficio illius factas, quomodo nimirum haec vasa in diversis subjectis sese exhibuerint, subjungamus. Quod ipsum quidem icones (*) ad calcem dissertationis adjectae aliquatenus declarant: attamen, quo tota haec res melius intelligatur, brevi aliqua explicatione opus esse existimamus. In primo itaque subjecto, quod muliebre fuit, vidimus vasa lymphatica, aut lactea secundi generis plurima, praesertim vero quatuor *(fig. I. uuuu)* prae aliis conspicua, suisque nodis & quasi articulis, valvularum indicibus, instructa, quae ab inferioribus sursum delata in receptaculum sese insinuare videbantur. Secundo, receptaculum Pecqueti (*t*) quod exacte è regione arteriae coeliacae (*p*) situm erat, & corpori primae lumborum vertebrae incumbebat. Referebat illud saccum insigniter cavum duos circiter digitos minores latum, & quatuor longum, atque in plures quasi vesiculas divisum, secus ac Cl. Bartholinus vult, qui nonn si glandulosam ejus substantiam admittit. Eo in loco, ubi dexter diaphragmatis tendo primam insertionem habet, & prima lumborum vertebra secundae jungitur, scilicet è regione arteriae mesaraicae superioris (*q*) bifurcatum conspiciebatur. Postea in ulteriore ejus praeparatione repertum est, idem non in duos tantum ramos, sed potius in quatuor, eosque insignes distribui, e quibus unus, qui in parte sinistra ex altiore ejus loco propullulat, una cum duobus mediis recta descendebat; quarto, qui omnium amplissimus erat, a prioribus oblique deflectente, & latitudine digiti minoris infra emulgentem sinistri lateris arteriam sub aortae trunco laevam versus tendente; in hoc ramo nulli nodi conspiciebantur, quemadmodum in tribus prioribus, ita ut probabile videatur, eum nullis valvulis munitum esse, sicque receptaculi partem constituere, reliquos vero lymphaticorum albo adscribi debere. Tertio, cisterna

(*) Icones cit. vid. in *Medicina n. Nov-Antiqua Part. I.*

ciſterna in ſuperiore ſui parte anguſtior facta deſinebat in canalem chyliferum ſeu ductum thoracicum (*xxx*) ſecundum dorſi longitudinem aſcendentem, & corpori vertebrarum ejus ſuperincumbentem. Decurrebat autem inter venam ſine pari, quæ Græcis ἄζυγος dicitur (*e*) arteriam aortam ſeu magnam (*b*) & ex parte œſophagum, ita quidem ut inferna ſui ſede vena azygos, ſuperna vero œſophagus ipſi ſuperimpoſitus fuerit, vena ſine pari a latere dextro, a ſiniſtro vero arteriæ aortæ trunco ſemper accumbente. A qua arteria æque ac vena hinc inde furculi certis in diſtantiis hunc ductum ſupergreſſæ ad latera excurrebant, quorum alii venæ (1234) alii vero arteriæ intercoſtales (5678) ab Anatomicis vocantur. Præterea in loco, ubi alias bifurcatus eſt, & aorta è corde exurgens, hicque in figura abſciſſa (*cc*) ipſi ſuperincumbit, nimirum inter quartam & ſextam dorſi vertebram, mirum in modum ampliabatur, ut duplo major & capacior, quam aliis in locis conſpiceretur. Porro inferna ſui parte dextrorſum magis reflectebatur, (ſi ſitum arteriæ magnæ, non vero ſpinæ dorſi ſpectes, huic enim immediate incumbit) ubi vero ad exortum venæ ἄζυγος pervenit, oblique & ſiniſtrorſum verſus ſuperiora pergebat, ſub œſophago abſconditus latens, cui etiam mediantibus fibrillis tenuiſſimis arctè adhærebat. Deinde a corpore vertebrarum dorſi magis deflectens & œſophagum quoque deſerens ad arteriam carotidem ſiniſtram, ubi illa cum ſubclavia ejusdem lateris è trunco aortæ aſcendentis exoritur, properabat; poſtquam eo pervenerat, in ſaccum ſatis capacem & transverſo pollice longum ampliabatur, qui aliud quaſi receptaculum & quidem ſuperius conſtituebat: ab hujus ſede inferiore propullulabat ramus ſatis inſignis, arteriæ carotidi ſiniſtræ mediantibus fibrillis arctè adhærens, qui poſt aliquam ad ſuperiora inflexionem rurſus deſcendebat, atque ſupernæ receptaculi parti inſerebatur, ſuo decurſu circulum quendam (*yy*) ſatis accurate deſcribens. Cui circulo in multis convenit cum illo torifero, qui a Bilſio primo demonſtratus tantopere deprædicatur, de quo vid. *cap. 1. §. 8.* Inſertionem ductus thoracici in venam ſubclaviam ſiniſtram (*ff*) duplicem (*fig. 1. zz & fig. 3. c.*) in hoc ſubjecto reperimus, oſtiolis juxta ſe invicem poſitis (*fig. 4. bb*) eo præciſè in loco, ubi vena ſubclavia & jugularis interna mutuos in amplexus ruunt. Alterum oſtiolum, quod ſuperius non immerito vocatur, & altero inferiore multo majus exiſtit, ſtatim a latere valvulæ majoris (*fig. 4. aa*) poſitum erat, quæ parietem intermedium jugularem inter & ſubclaviam format, imo ſub eadem abſconditum quaſi latebat, & non niſi vena ſurſum ſublata conſpiciebatur. Alterum vero oſtiolum, quod inferius eſt atque minus, a priori latitudine ſemidigiti minoris transverſi diſtans in venæ ſubclaviæ parte magis inferiore & quaſi in ejus limine ſitum obtinuit. Utrique adſtat valvula propria duplex ſeu bivalvis, illi, quæ circa principium inteſtini coli conſpicitur, quoad ſtructuram non abſimilis.

Quo autem certior huic invento veritas conſtaret, eundem ductum chyliferum aliquot poſt diebus in ſubjecto virili quæſivimus, & duce eodem vaſe lymphatico pari modo invenimus, qui ratione ſui decurſus cum priore quidem convenicbat (*uti illud è fig. 2. patet*) nihilominus tamen multa etiam peculiaria, & a priore multum diverſa exhibebat. Et primo quidem receptaculum Pecqueti nullum ſaccuium inſigni cavitate præditum præ ſe ferebat, ſed ductus ſolummodo hoc in loco magis quam alibi dilatatus & ampliatus erat. (*q*) Paulo inferius vero ſuper corpore ſecundæ lumborum vertebræ tres potiſſimum glandulæ conſpiciebantur, quarum duas (*ee*) figura 2. exhibet, mediantibus ſuis ductibus (*dd*) & ſibi invicem & ductui chylifero conjunctæ; id quod inde collegimus, quia liquor illi, quæ in dextro latere ſita erat, injectus eam tranſiit, atque in alteram, ut & ductum ordinarium penetravit. Tertia glandula ſitu inferior & cum prioribus triangulum conſtituens, prope finem tertiæ lumborum vertebræ plures canaliculos minores ſibi invicem annexos habebat, ductu quodam inſigni, qui ordinario & quoad capacitatem, & quoad ſtructuram non abſimilis erat, ad eandem pergente, ita ut nonniſi ejus continuatio eſſe videretur. E quibus eluceſcit, hanc de glandulis lumbaribus obſervationem cum illa Bartholini egregie concordare, & utramque autopſiæ inniti, quamvis nonnulli contrarium ſibi perſuadeant, vid. *cap. 2. §. 3.* Paulo ſuperius faſciculus atque congeries infinitorum tubulorum miris anfractibus, gyris & flexibus capreolorum vitium inſtar conſtans, ac vaſis ſpermaticis in corpore pampiniformi prope teſtem comparanda obſervabatur, (*fig. 2. e.*) qui tamen omnes in ductum chyliferum (*g g*) hiabant, ita ut lac huic injectum in illos quoque tranſiret. Erat iſte faſciculus transverſum pollicem latus, & unum cum dimidio longus, atque immediate ſub arteriæ magnæ trunco (*fig. 2. aa*) ſitus, ubi cœliaca ex eodem egreditur, partim ſiniſtro ultimæ dorſi vertebræ lateri, partim etiam corpori primæ lumborum incumbens. Paululum ſupra eundem alius a latere ſiniſtro ſe conſpiciendum præbuit (*f*) non adeo latus atque diffuſus, uti prior, undecimæ dorſi vertebræ incumbens, qui æque ac ille ab injecto in ductum ordinarium lacte repletus fuit, licet cera ob canaliculorum exilitatem eo penetrare

netrare non potuerit; hic nonnullos furculos, minimos licet, ad latus etiam dextrum emiserat. Post ductus chylifer multum angustabatur, donec circa finem octavæ dorsi vertebræ in duos ramulos abiit, quorum dexter absque ulteriore divisione & sine ullis ansa-ctibus ad primam usque dorsi vertebram ascendit; recto etiam tramite, nisi quod, ubi circa quintam sinistrorsum progrediebatur, levi quadam & superficiali tortuositate (sit venia verbo) præditus fuerit. Alter vero, isque similiter, multis statim gyris anfractuosis, circa exortum suum majoribus, mox vero in progressu exilissimis conspicuus erat (*oo*) qui canaliculi minores partim versus sinistrum & quidem majore in copia, partim vero dextrum versus latus evagabantur: tum in furculum majorem collecti circa medium quintæ dorsi vertebræ cum ductu ordinario coaluerunt; idem deinde ductus prope medium primæ ejusdem dorsi vertebræ duos rursus in furculos dividebatur, (*b*) capacitate & longitudine sibi invicem æquales, & duobus digitis transversis longos, qui post brevem sui decursum rursus ampliabantur, atque in sacculos sibi etiam æquales, & figura sua, ut & magnitudine fructum corni referentes (12) abibant; hi ramuli in superiore sui parte fetè coeuntes circulum quendam aliquo modo exhibebant, eodem forte titulo, quo rorifer ille Bilsii, dignum. Insertio ejus hoc in subjecto, pari ratione ac in priori duplex erat, & orificium duplex, majus alterum, alterum minus: verum cum hoc discrimine, primo, quod quemadmodum in illo alterum situ inferius, alterum superius dici poterat, ita in hoc utrumque eadem ferme in linea atque altitudine positum videbatur. Secundo, quod insertio fere magis in principio venæ jugularis internæ sinistri lateris (*l*) paulo infra ejus valvulas primas, quam in vena subclavia (*ii*) observabatur.

Cum autem Experientia (non fallax illa & rudis, qualem multi nostro hoc seculo jactitant, sed solida & constans) sit cognitio nullo docente per usum reperta, eorum quæ non una vel altera vice, sed sæpius, imo sæpissime uno eodemque modo evenerunt, & in pluribus subjectis observata sunt: hinc non contenti hanc enchiresin in uno vel altero cadavere adhibuisse, & vias microcosmi lacteas vidisse, sed iisdem vestigiis insistentes hoc inventum ulterius prosequi & qua ratione in aliis sese haberent, indagare allaboravimus, præsertim cum in primis duobus subjectis naturam mire ludentem deprehenderimus. Quam ob causam Anno hoc currente sub initium mensis Martii aperuimus subjectum virile, & viso receptaculo ductuque chylifero in hujus insertionem quoque inquisivimus, quam intra tere dextro in vena subclavia reperimus, quæ alias in sinistro ordinaria naturæ lege conspicitur; id quod adeo peculiare & extraordinarium est, ut *Diemerbr. Anat. l. 1. c. 11.* se unquam in homine insertionem ductus in subclaviam dextram inveniisse neget. Mense insequente Aprili cadaver furis (pene dixerim homicidæ, quippe qui, ut suam servaret, lictoris uxori vitam adimere in animo habebat) suspendio interempti, permittentibus id summis justitiæ Arbitris, in Theatrum nostrum Anatomicum devehi curavimus. Erat illud valde musculosum, & quoad viscera optime alias constitutum, excepto quod dexter pulmonum lobus arctè satis adnatus erat pleuræ; id quod frequentissime, & modo non in omnibus corporibus observatur, quemadmodum illis, qui cadaverum apertioni sæpius interfuerunt, satis superque notum est. Reperimus in hoc subjecto Receptaculum Pecqueti eadem ferme ratione, qua in primo constitutum, referebat namque sacculum oblongum, amplum, & insigniter cavum, in quem multa vasa lymphatica sese exonerabant, quique simili modo sensim & sensim in canalem extenuabatur. Hinc inde etiam in ipsum hunc ductum vasa ejusmodi sese insinuabant, & quidem potissimum circa ejus initium duo valde insignia, in dextro alterum, alterum vero in sinistro latere.

Tum ubi vertebras dorsi attigerat, inter quartam & sextam ejus vertebram divaricationem quandam, quæ isthmum quasi efformaverat, habebat, latitudine duorum pollicum transversorum longam: quæ talem se conspiciendam præbuit, qualem *Joh van Horne diss. de ductu chylifero* nobis depingit, excepto quod in ejus investigatione arteriolas intercostales per eandem transire vix observaverimus. Præterea dexter bifurcationis ramus multo major & capacior erat sinistro; uterque post brevem sui decursum cum se invicem coalescebat. Ipse hic ductus prope insertionem suam etiam in sacculum satis conspicuum dilatabatur, non tamen adeo insignem ac in prioribus subjectis, eumque unicum & simplicem, quia neque canalis dividebatur, neque etiam circulum quendam decursu suo describebat. Eodem die subjectum virile ad manus erat, in quo easdem etiam partes perlustravimus, & receptaculum priori aliquo modo simile, ut & bifurcationem prædicto in loco deprehendimus. Ut vero certiores redderemur valvularum, quas unanimi fetè suffragio huic ductui attribuunt Anatomici, tentavimus eo in loco, ubi supra cor ad lævam magis reflectitur, aerem, atque postea lac in eundem propellere, & quidem versus inferiora (nam via contraria & versus superiora quævis injecta facili negotio

pergere ſupra jam diximus & oſtendimus:) verum, licet parva quædam ductus portio intumuerit, tamen neque ſpiritus inflatus, neque etiam lac injectum, multo minus cera ulterius permeare potuit ob valvulam obſtantem, quæ nodum quendam repræſentavit: hinc imminente ruptionis metu ab ulteriore propulſione deſiſtendum erat.

Et pauca hæc de noſtra Encheiriſi Diſſertationis Academicæ loco allegaſſe ſufficiant. Quod ſi quis de iſta dubitare forſan vellet, illi eandem una cum nonnullis ductibus cera repletis & liquore balſamico imburis, atque a putredine vindicatis, ad oculum demonſtrare paratos nos profitemur.

Quod DUCTUS SALIVALES attinet, illorum duo quam maxime conſpicui ſunt, alter *externus Stenonianus*, è glandulis parotiditibus retro aures oriens & per muſculum buccinatorem in oris cavitatem penetrans: alter *internus Warthonianus*, è glandulis maxillaribus ſub lingua decurrens & muſculum biventrem ſuperequitans: qui uterque facilime detegi poterit, ſi quis figuras TAB. CIV. è Diemerbroeckii Anatome petita probe conſideraverit, in qua

FIGURA I.

a a a a. *Parotis eſt conglomerata.*
b b. *Parotis conglobata.*
c. *Vas lymphaticum ex conglobata deorſum tendens.*
d d d d. *Radices ductus ſalivalis exterioris.*
e e e e. *Truncus ductus ſalivalis.*
f f f. *Venæ jugularis rami exteriores.*
g g g. *Nervi, qui ut intra glandulam & caput, ſic & extra illum locum, ut in h. ſibi innectuntur.*
i i. *Nervei funiculi ductum ſalivarem comitantes.*

FIG. II.

a a. *Oſtia vaſorum a glandula buccarum inferiore prodeuntium, quorum nonnullis ſeta immitti poteſt.*
b. *Apertio ductus ſalivaris exterioris in papillarum ſumma & poſtrema occurrens. Reliqua puncta innuunt cætera foramina, per quæ compreſſione viſcidus humor exit.*

FIG. III.

a a. *Glandula ſublingualis.*
b b. *Vaſa ejus.*
c c. *Vaſorum excretoriorum oſcula.*
d. *Sinus ad latus linguæ obſervatus.*

FIG. IV.

A. *Foramina palati, per quæ lentus humor exprimitur.*
b b. *Tonſillæ.*

FIG. V.

Vaſculum unum ex illis, quæ ex glandula buccarum parte inferiore prodeunt.

FIG. VI.

A. *Glandulæ maxillaris pars poſterior.*
a a. *Radices poſteriores ductus ſalivalis.*
C. *Truncus poſterior ductus ejusdem, tendinem muſculi biventris conſcendens.*
D D. *Reditus ejusdem & unio cum ductu anteriore.*
E. *Truncus communis ductus ſalivalis.*
F. G. *Muſculus biventer.*
H. *Progreſſus dicti trunci verſus dentes anteriores maxillæ inferioris.*
I. *Apertio ductus ſub lingua.*
K. *Glandula rotunda maxillari aſſidens.*

FIG. VII.

A. *Poſterior glandulæ maxillaris pars.*
B B. *Anterior ejusdem pars cum radicibus anterioribus ductus ſalivalis.*
C. *Truncus poſterior ejusdem ductus, tendinem muſculi biventris conſcendens.*
D. *Reditus ejusdem & unio cum ductu anteriore.*
E E. *Truncus communis ductus ſalivalis.*
F. *Muſculus biventer.*
H. *Progreſſus trunci verſus dentes anteriores maxillæ inferioris.*
I. *Ductus ſalivalis ſub lingua apertus.*
K. *Glandula rotunda maxillari aſſidens.*
L. *Series aſperitatum ſub linguæ latere.*
M. *Lingua extra ſedem propulſa.*

FIG. VIII.

a. *Parotis conglobata.*
b. *Conglobata maxillari inferiori appoſita.*
c. *Conglobata alia ſupra fauces ſita.*
d. *Glandula communis.*
e. *Lymphaticum vas ad jugularis axillarisque confinium tendens.*
f f f. *Lymphatica tria a tribus glandulis a. b. c. in glandulam communem d. delata.*

FIG. IX.

Oculus vituli ſiniſter.

A. *Glandula oculi ſuperior innominata.*
b. *Angulus oculi major.*
c. *Angulus oculi minor.*
d d d. *Lobi in quos anterior glandulæ linguæ limbus eſt diviſus, per quorum interſtitia lymphatica e. e. e. exeunt.*

FIG. X.

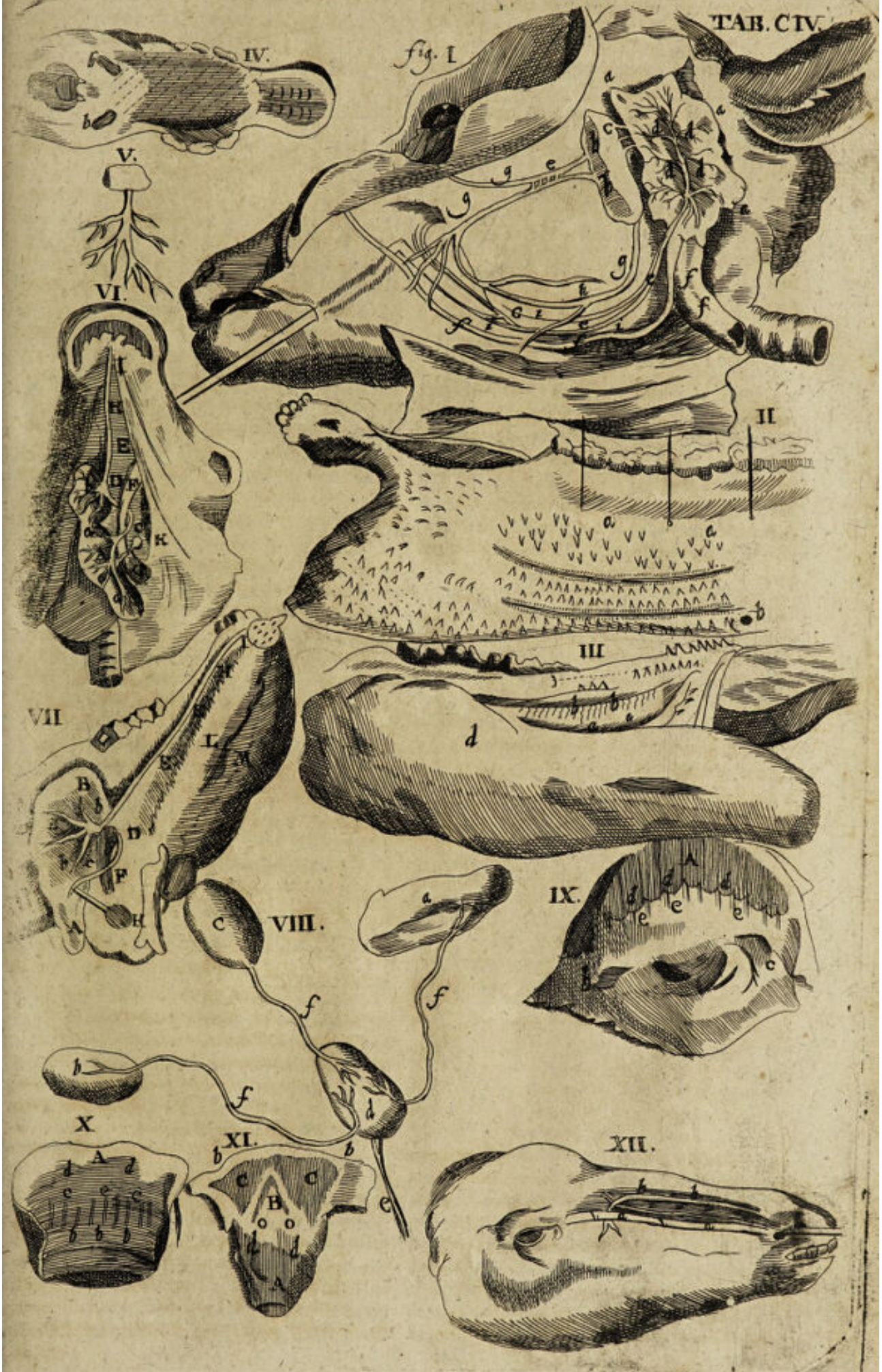
A. *Interior palpebræ ſuperficies.*
b b b. *Glandula innominata, quæ una cum vaſculis c. c. c. per tenuem palpebræ tunicam transparet.*
d d. *Oſcula vaſorum lachrymalium.*

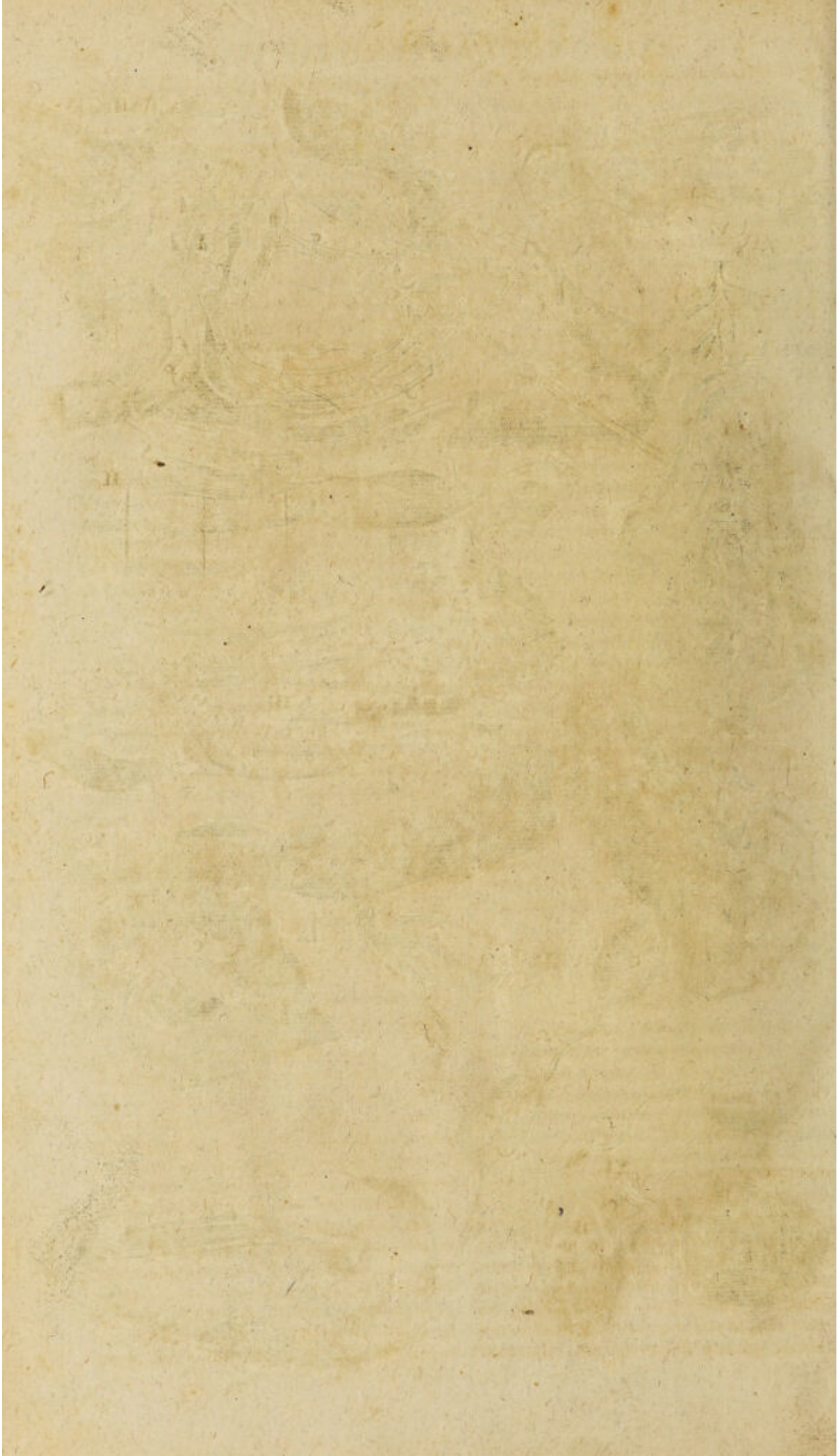
FIG. XI.

A. *Glandula lachrymalis in interiore angulo.*

B. Car-

TAB. CIV.





B. *Cartilago ex ipſa glandula prodiens.*
b b b. *Limbus cartilaginoſus.*
c c. *Membrana.*
d d. *Oſtia duo, ad utrumvis cartilaginis latus unum.*

FIG. XII.

a a. *Punctorum lachrymalium ad extremas nares continuatio.*
b b. *Vas excretorium naribus proprium.*

SUPPLEMENTUM II.
DE
RAMIFICATIONIBUS VASORUM SANGUIFERORUM & LYMPHATICORUM PER INFUSIONES ☿. ☿. & CERÆ OPE SIPHONIS DETEGENDIS.

QUantam non tantum curioſitatem ac jucunditatem, ſed & utilitatem conjunctam habeant injectiones anatomicæ, *Regnerus Græfius* jamdudum in *Tractatulo de uſu Siphonis* ex profeſſo, quod ajunt, docuit: ad oculum vero utraque ex tot Anatomicorum Celeberrimorum Scriniis & Muſeis eluceſcit; è quibus pretioſiſſimum *Muſeum Anatomicum Ruyſchianum*, jam maxima ex parte typis & æri inciſum, inſtar omnium eſſe poterit: cujus præparata a Ruſſorum Monarcha 25000. florenis coemta damno non facile reparando naufragio perierunt.

Quum vero Exteri, his in rebus verſatiſſimi, materiæ injiciendæ præparationem ipſasque encheireſes data opera celare ſoleant; hinc in gratiam eorum, quibus peregre abire Corinthumque adire non licet, utrobique ea, quæ alii in arcanis habent, candide aperiam, ut in Germania noſtra, juxta inſtitutum *Societatis Regiæ Pruſſiacæ Scientiarum*, crebriores ejusmodi præparationes pariter inſtitui poſſint.

Primum E. locum occupet

INJECTIO ☿. IN BRONCHIA Pulmonum.

Stannum ad hanc operationem aptum eſt illud, quod Germanis & Belgis vocatur *Holder-Zinn*. Quodſi vero illud ad manus non fuerit, Stannum commune ita præparetur.

℞. *Borracis* ʒß.

☿ ℥ij. fluant in igne & ſibi mutuo incorporentur.

Encheireſis hæc eſt:

Eligantur pulmones ſani, non ex aſthmaticis aut alio morbo infectis (in his enim operatio non procederet) deſumpti, cum aſpera arteria, quam tabulæ affige, ut pulmones deorſum tendant, expreſſa prius aqua aut humore illic contento, quantum fieri poterit. Abhinc infunde ☿ liquefactum, non nimis fervidum, ſed moderate calidum, in arteriam aſperam, & quidem una vice (non interrupto modo aut pedetentim, alias operatio non ſuccedet ex voto) usquedum arteria tota ſit repleta. Pulmones refrigerati in ▽ abhinc coquantur ad carnis decidentiam, & habebis aſperam arteriam c. ramulis inſtar arbuſculæ, qualem in Muſeo meo habeo.

INJECTIO ☿.

Quemadmodum non è quovis ſtipite fit Mercurius, ita nec quivis hic ☿ poteſt injici feliciter, ſed legitime præparatus. Quodſi ergo ☿ vulgi ita figere deſideras, ut ſubtiliſſima quævis vaſcula non tantum pervadat, ſed & illic maneat, ita procede:

℞. ☿. ℥i.

borracis ʒj.

hac proportione, plus minusve: inſere mortario lapideo ſupra △ moderato (non luculento & intenſo, aliâs ☿ qua data porta ruit & tenues evaneſcit in auras) piſtillo lapideo aliquantisper agitando & miſcendo: ſic eundem ad injiciendum & conſervanda corpora adhibere poteris. Alii eundem figunt per ſalivam immixtam. Alii ☿ deſtillant ex cinnab. c. Sale ♀.

Encheireſis.

℞. Viſcus aut partem, in quam ☿ injicere deſideras, & infla tubulo minori.

Hoc facto vaſi aut parti inſere itinerarium ſubtiliſſimum, ſ. tubulum anteriorem (ein Vorlag) mediante apice: ſummitati hujus immitte alium tubulum & vaſe in parte inferiore acu filo inſtructo prius perfoſſo & filo ad citiſſimam conſtrictionem parato è vitro ☿ infunde tubulo, è quo ☿ in tubulum anteriorem ſeu itinerarium & ex hoc in vaſculum appenſum depluet. Quodſi jam ſufficiens ☿ copia vas intraverit, filo illud conſtringe ut ☿ illic incarceretur, qui digitis paululum compreſſus in exiliſſimos vaſorum ramuſculos

muſculos ſe dividit, elegantiſſimo ſpectaculo.

Not. 1. Anaſtomoſes raro penetrat.

Not. 2. Bidlovius ☿ ex arteria in inteſtina, licet preſſum, non penetraſſe obſervavit, ſed in ſurculos arteriæ ſaltem abiiſſe.

Not. 3. Quando vaſa ☿ repleta ſunt, teneantur ſupra ♄ liquefacto, ſiquidem vapor è plumbo ☿ coagulat, ut inſtar ♃ fixus appareat; quamvis ſi acu pertundantur vaſa, effluat. *Blancardus* laminæ Saturninæ modò fuſæ & adhuc calidæ vaſa repleta applicat eundem in finem. Alii vaſa ☿ referta vernice ex Gummi lacca c. ſpir. vin. rectif. aut copal. c. ℞ Terebinth. ſolut. incruſtare ſolent, ne ☿ evaneſcat.

Artificium
Valvulas cordis ſemilunares
per ☿ exſiccandi.

℞. Valvulas cordis ſemilunares ex aperta arteria aorta, easque cum particula hujus arteriæ extende ſupra tabulam, cui extremitates portiunculæ arteriæ clavis æneis vel acubus majoribus affigantur. His paratis tubulo aperi valvulam unam, atque immitte per tubulum ☿, & ſic ☿ ſua gravitate extendet valvulam. Hoc modo age cum omnibus aliis valvulis. Has ita repletas valvulas appone igni temperato, vel etiam loco calido, exſicca, & abhinc ſeq. vernice (quæ aliis in corporibus conſervandis ſummum arcanum eſt) a putredine in forma ſicca, inſtar Mumiæ, per multos annos præſerva:

℞. ♁ ſpic. ver. lib. j.
camphoræ ℥j.
☊ ☉ ✳. ℥ß. *M.*

Calefiant & calefactis obducantur corpora balſamanda.

NOTA. Qua ratione ☿ per Antliam Pneumaticam tutò vaſis immitti poſſit, vid. in *Armamentario Naturæ ſ. Tom. III. Muſei Muſeorum.*

Tandem &

CERÆ INJECTIO
artificioſa

addenda erat, quæ ita fieri ſolet:

℞. Cera alba (gebleicht Wax) vel communis, cui ſevum agninum intermixtum, eaque aut ⊕ viridi, aut cinnabari communi rubro colore tingitur, ut hæc arteriæ, illa vero venæ repleantur. Abhinc vaſa præparanda aqua calida (nam triplex aqua ſub hac operatione ad manus ſit oportet, ſc. fervida, calida & frigida) imple, eamque rurſus exprime: Siphonem vero, quo uteris, una cum tubulis ſuis, aquæ fervidæ injice, ut penitus calefiant. Cera interim liquefacta extracto piſtillo attrahatur & quantocyus fieri poteſt vaſis impellatur, ita tamen ne hæc aut nimis citato aut vehementi impulſu diſſiliant. Vaſis ſic repletis ſpongia aqua frigida ebria applicetur, & cera ſtatim coagulata ſiſtitur ipſaque operatio perfecta eſt. Sipho interim aquæ ferventi rurſus immittatur, ut cera illic hærens & coagulata colliqueſcat, & vel vaſis ulterius injiciatur, vel ad Siphonem repurgandum ejiciatur.

NOTA. *Blancardus* jubet ut ſub operatione membra animalium, quorum vaſa cera ſunt implenda, ▽. calidæ immerſa teneantur, ad præcavendam intempeſtivam ceræ coagulationem.

SIPHONEM

negotio huic accommodatum & Celeberrimis noſtri ſeculi Anatomicis familiarem deſcribit & depingit ſupra laudatus *Regnerus de Graaf*, in diſſ. *de uſu Siphonis*, libro *de Virorum organis generationi inſervientibus* annexo, & hæc in TAB. CV. ab oculos poſito, in qua

A A. *Sipho eſt ex ære vel argento confectus, ad eam circiter magnitudinem, quam figura repræſentat; quamvis nonnulli magis curtum, ſed craſſiorem eligant.*

B. *eſt pars Siphonis ſuperior, quæ aperitur, ut liquorem propellens extrahi poſſit.*

C. *eſt pars Siphonis inferior, cujus extremitati 1. Tubulus intorquetur.*

D. *Liquorem propellentis pars ſuperior.*

E. *Liquorem propellentis pars inferior, lino obvolvenda & a ſuperiore ſeparata.*

F. *eſt clavis, cujus pars inferior K. excipit partem tubulorum N.N.N. ut per eam tubuli firmiter Siphoni affigantur. L. eſt pars clavis ſuperior, quæ aperiri poteſt, ut in cavitate clavis fila ænea ad deobſtruendos tubulos conſerventur.*

GGG. *Tubuli diverſæ magnitudinis eorumque partes ſuperiores M.M.M. partem Siphonis 1. excipientes. N.N.N. partes tubulorum clavem intrantes. O.O.O. Partes inferiores tubulorum exiguo globulo munitæ, ut melius in vaſis ligari poſſint.*

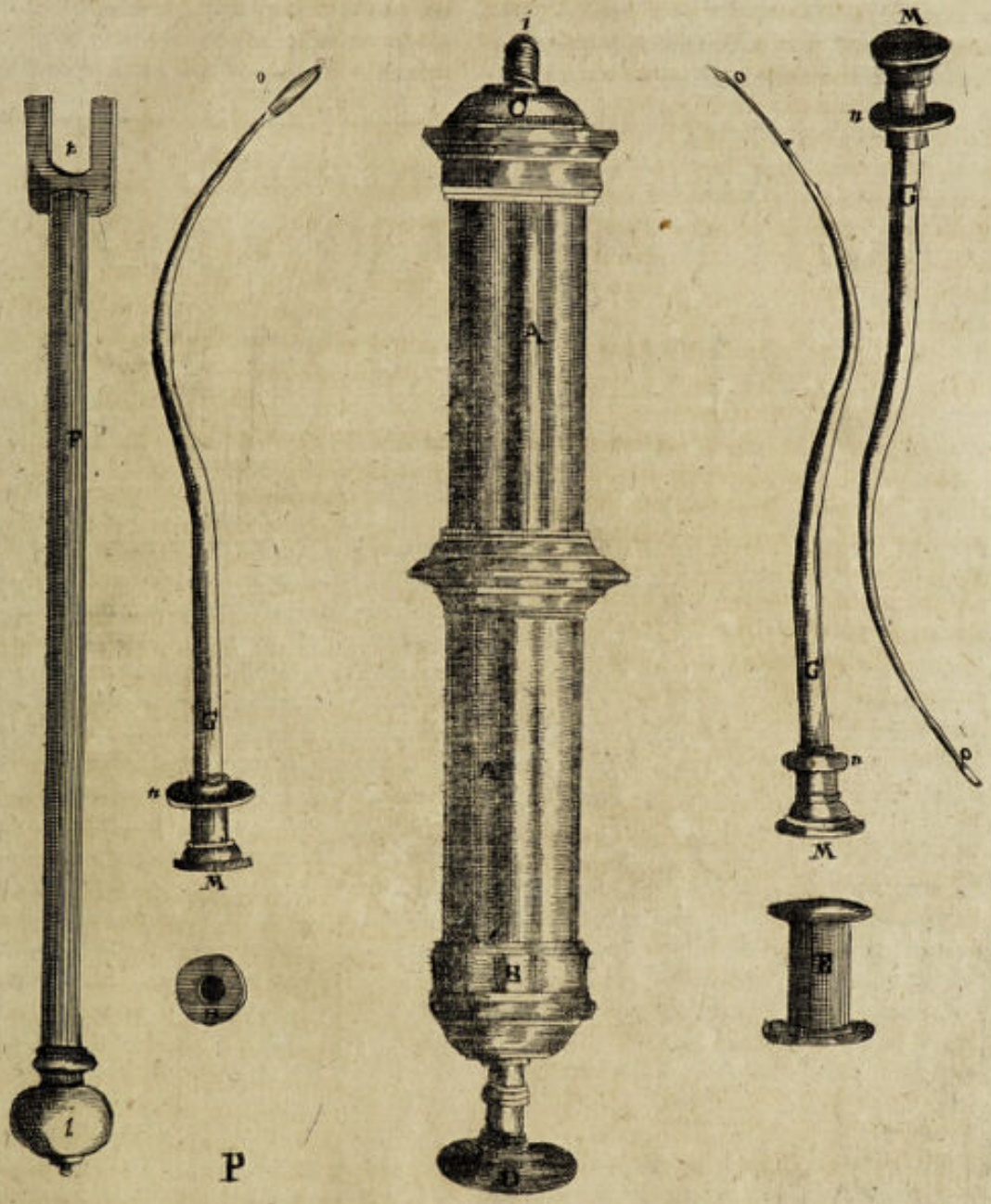
H. *eſt circulus ex corio confectus, qui Siphonis parti inferiori affigi debet, ut inter tubulum & ſiphonem aqua erumpat.*

K. *eſt itinerarium, cui tubuli I. inſeruntur.*

L. M. *Sunt partes, quarum vaſa ☿ ſunt repleta, ut inſtar ramuſculorum appareant.*

Cæterum ut hoc ſiphone mediante etiam ſanguis è toto corpore brevi & commode elutriari poſſit, D. *Caſparus Bartholinus* Junior in citatis *adminiſtrationibus* æque ac in *Actis Hafnienſibus* illi appendicem aliquam lateralem, cum binis valvulis, altera foras intro, altera intro foras ſpectantibus addidit, ut ſiphone in vaſe, cui inſertus erat, continuo permanente maxima aquæ quantitas immitti & emitti, ſicque ſimul ſanguis è venis & arteriis ita elutriari poſſit, ut SECTIO INCRUENTA poſtmodum inſtitui valeat. Cum vero illæ valvulæ facilimè flacceſcant & corrumpantur, hinc illarum

loco


i
o
M
n
G
A
B
D
P
L.
K.
M.



loco *Muſchenbræckius*, Mechanicus Lugdunenſis in Belgio, in illarum locum duplex epiſtomium (den doppelten Craan) cum tubulis quibusdam flexilibus, aquæ immergendis, ſubſtituit, quo mediante & aliæ quædam operationes Anatomicæ, inteſtinorum v. g. depuratio commode fieri poſſunt. Omnem vero admirationem ſuperant *ſubjecta Anatomica artificialia è cera* ad vivum effecta (in Wachs poſsiret) & Lutetiæ Pariſiorum hodie inventa, in quibus absque ullo tædio & horrore tum partes integræ, tum vaſa omnis generis ſpectantur.

SIMONIS PAULLI
MODUS DEALBANDI OSSA
PRO
SCELETOPŒIA,
Ex Actis Hafnienſibus Thom. Barthol. Vol. II. Obſ. XVIII. & CXIII.

ELegantiſſimum modum a ſe inventum, dealbandis cum humanorum, tum aliorum quorundam animalium, bipedum, quadrupedum, itemque volatilium aut pennatorum oſſibus apprime conducibilem, pro ſecreto hactenus ſervavit Vir rerum Anatomicarum & Naturæ peritiſſimus, *D. Simon Paulli*, Regiorum Medicorum Senior, & Experientia Medica Primas, quem tamen diu revelare publico promiſit. Quo minus necdum, quam dedit olim, ſervaverit fidem, facile ab Orbe erudito veniam impetrabit, cum alia ſtudia, publicæ utilitati deſtinata, eundem ab eo inſtituto retraxerint, ut Machinæ Anatomicæ, quam ſub manibus eruditis habet, ea reſervaverit. Cæterum, quia vitæ cum Orbis plauſu actæ ſumma ſpem, quod dolemus, verat inchoare longam, Anatomes & Chirurgiæ Studioſis hoc inventum communicare conſtituit, Actis noſtris inſerendum, velut trophæum præclarorum Operum in hoc ſtudiorum genere hactenus conſcriptorum. Publico nomine Seni inclyto gratiæ ampliſſimæ debentur, quod non tantum propria manu nitidiſſime conſtructis ſceletis Theatrum noſtrum Anatomicum, cui primus ſpiritum vitamque dedit, exornaverit, famamque his aliisque factis extenderit virtutis ſuæ opere: verum etiam antequam

--- --- --- --- --- *ſua Turnum*
Fata vocant, metasque dati pervenit ad ævi,

publici juris facere arcanum diu preſſum voluerit, meque interprete vel patario, poſteritati conſecrare, quo Proſectores ſpolio ovent, gaudeantque potiti, & ſceletos nitidiſſimos compingere doceantur.

Ipſa Viri Magni verba afferam ex Epiſtola eruditiſſima Paræneticâ, ad me publice ſcripta Hafniæ 10. Junii, ſeu Feliciani die Anno 1673. Nemo enim rectius artificium hoc deſcripſerit quam ipſe artificii elegantis Autor Experientiſſimus: Ita autem ille pag. 6. & ſequentibus:

Sciunto ergo illi (Studioſi Anatomes &, Chirurgiæ,) oſſa arte albeſcere, ut iis nitorem, ebur æmulantem, tractu temporis, ſi, prius artificioſe & decenter cocta, poſt dein, noctu interdiu, cœlo ſereno ac tempeſtuoſo, ſudum cum eſt, aut, ut cum *Ovidio*, loquar,

-- -- *denſi funduntur ab æthere nimbi*,

atque adeo libero aeri ac aprications, in edito, aliquo loco ædium, ad orientem & meridiem, ſitarum, poſt ſolſtitium hybernum, nempe, Decembri in finem ſe præcipitante, (quod, maxumo obſervandum eſt opere,) Januario, Februario, Martio, Aprili, denique Majo, potius, quam aliis ſive menſibus, ſive anni, temporibus, exponantur. Cujus rei rationes, & cauſas ſcire qui diſcupit, petere poteſt, ex meo commentario *de febribus malignis*, itemque ex Hiſtoria lenticulæ paluſtris mei, *Quadripartiti Botanici*. Hoc ſolum hic loci, addo, exaltari, ut Chymici loquuntur, ſal illud, quo nivea & pluvia, hyberno & verno, tempore, prægnans aqua eſt, ſi utrique illarum lapidis ſciſſilis, Danice Sköverſteen/, Germanice Schieferſtein/ Gallice *Ardoiſe*, dicti, fragmenta majora, cubitum circiter, longa, per dies aliquot, imo ſeptimanas, veluti maceranda immerſeris: quæ lapidis, ſciſſilis fruſta, probe permadefacta nec deterſa, ſubſternas aut ſubjicias oſſibus neceſſe, eſt, dum ea inſolantur, & quidem ſuper apta & ſpatioſa lignea abiegna, haud querna, tabula; cujus oras aut margines faber lignarius undique aſſeribus, palmum ad minimum, altis, pollicem craſſis, circumdedit, non ad, perpendiculum, ac ad angulam acutum, ſed, obtuſum, ideo ſic aptatis, ne Solis ſeu orientis,

„entis, ſeu occidentis radii intercipiantur, „ſed ut illi toto die oſſa omni ab umbra libera „pertingant, aut penetrent: Quæ univerſa „abiegna ſive tabula, ſive menſa, lintrem re„præſentans artificioſam, arena littorali & „ei ſimili, quæ cotidie ad templum, Nauta„rum præſertim devotioni dicatum, die Hol„mens-Kirche/ hic Hafniæ cumulata aut in „pyramides formata, venum omni populo ex„ponitur, conſpergenda non ſolum, ſed quan„tum ejus capere poteſt, ad digitorum duorum „craſſitiem replenda; quam arenam hinc inde „operis, aut contabulas lapidis ſciſſilis fragmen„tis majoribus aut cubitalibus, quibus, ut pau„lo ante innui, demum oſſa imponis, ac ita „apricationi exponis: cujus arenæ præcipuus „hic uſus eſt, ut ea tumules carpi ac metacar„pii, tarſi ac metatarſi oſſa, Germanicè die Bei„ne der Hand-Wurtzel / das kleinere Hand„Gebeine; metacarpii das groſſe Hand-Ge„bein; Tarſi die Beine der Fuß-Wurtzel; „Metatarſi die Beine des Mittel-Fußes/ ap„pellata, medulloſa ac perpinguia, quo Solis „ſubſidio eorum ſive medullam ſive pingue„dinem, ut charta bibula atramentum ſcripto„rium, imbibat, quæ a coctura eorum adhuc „in iis reliqua eſt. Sed revertor ad aquarum „nivearum aut pluviarum uſum: quibus, niſi „pluviæ cadant, opus eſt utraque, nempe & „oſſa, & lapides ſciſſiles iis ſubſtratos, con„ſpergere interdiu frequenter ſcopis veſtiariis, „ex ſetis rigidioribus confectis, in ijs intinctis: „imo expedit & ipſa oſſa ſcopis perfricare, ſed „non ocyus, quam appetente meridie, aut, „ut cum Poeta loquar,

„*Jamque dies medius rerum contraxerit umbras,*

„& rorem præcedentis noctis Sol matutinus o„mnino ab iis abliguriverit, ſeu ut Germani „Nos Megapolitani loquimur, bet dat te Kna„ken drög warden: atque ita ſupplere defe„ctum pluviæ, aut hac arte eam imitari adde„cet. Inſuper obſervatione dignum, ſi dex„tre hanc enchireſin ipſus ſive inſtitueris, ſive „abſolveris, advertere te, Sole ſub ardente, „ferire tibi nares tuas, aut te olfacere ſulphu„reas lapidis ſciſſilis madefacti exhalationes, „non cominus tantum, ſed eminus quoque „imo ex loco a tabula, cui inſtrata fragmenta „ſciſſilis lapidis una cum oſſibus ſunt, ſatis re„moto aut diſtanti, haud aliter, ac ſi in loco a„liquo ſolo neglectum fumaret ſulphuratum „accenſum. Et his Solis ſubſidiis, usque dum „autumnus appetit, potiſſimum calcinatio (u„tor Artis Chymicæ vocabulo) hæc, vel quaſi aut „ſuperficiaria, ut ita dicam, abſolvitur, oſſi„bus incorruptis nec friabilibus, ut accidit „cornibus cervinis, per Philoſophicam calci„nationem: quæ ipſa nigro illo cortice ſplen„dido, quo obducta aut veluti incruſtata ſunt, „exuuntur, ſi eadem per aliquot dies in vanno „quadam apta ac capaci, ſuperfuſa ipſis pluviâ „aqua, ſolum maceraveris: ita ut levi bra„chio poſt dein defricari poſſit, ac jurares, „ignis blandi & aquæ ſubſidio ea Philoſo„phice eſſe calcinata. Sed cum lapides ſciſſi„les non ſolum ſale ſui generis, aſt quoque „ſulphure inſigniter abundent, hinc accidit, dum „proximus ardet Ucalegon, ut vicini tecta, „contabulata lapidibus ſciſſilibus, aſperginem „frigidæ non ferant, ſed in fruſta ac teſtas rum„pantur, ſæpe tanto impetu, ut in facies in„volent incendium reſtinguentium. &c. &c. &c.

„Verum Deo volente, ſi vita ſuppetit, didu„ctius hæc a me tractabuntur, ſimulque ubi „de coctura oſſium, decenter inſtituenda, pri„mitus a me actum eſt, congruo loco ichno„graphiam concinnam inſtrumentorum, par„tim a me ipſo inventorum, partim a phry„gionibus, automatariis fabris, torno denique „victum ſibi quærentibus artificibus ſuppedi„tatorum, ad exterebranda, emedullanda, ra„denda, perpolienda, ac ultimo coagmentan„da, ac in ſceletum compingenda oſſa variorum „animantium neceſſariorum, illorumque uten„di modum dare meditor. Interim paucula „hæc prælibet quaſi, ac æqui bonique conſu„lat hic loci prolata, benevolum lectorem „obteſtor.

Tantum de hoc artificio nos ſcire voluit laudatus *D. Simon Paulli*, cujus veritatem in ſceletis variis probavit, quæ in Auguſto Sereniſſimi Regis noſtri Muſeo, & Academiæ quoque Theatro conſpiciuntur, & Autoris dexteritatem loquuntur. In quibus tamen nitori ſuo ſervandis notandum, ut a pulvere & ſitu loci humidi præcaveantur, vel ſi forte pulverem exceperint, ut ſolenni aliqua abſterſione mundentur. Damno ſuo experti ſunt injuriam loci humidi ſceleti, qui in Theatro Anatomico diſpoſiti fuerunt, unde ut illorum ſplendori conſulerem, magnam illorum partem in ſuperiorem Muſei Academici Cameram, magis illuſtrem & ſiccam, tranſtuli, bona Donatoris cum venia, ut inter cætera Naturæ variæ ſpectacula, partim a beato noſtro *D. Henrico Fuirenio* congeſta, partim ab aliis munificis collata, curioſorum oculis paterent. Uſus artificii contemnendus neutiquam eſt. Candore enim ita acquiſito diutius perennant oſſa animalium, cultores ſapientiæ alliciunt, propria veſte ſuaque dignitate pari exornata ſuperbiunt, comta magis quam ſumtuoſa.

Reliqua coſturam oſſium, cumprimis ſterni, concernentia laudatus ſupra Autor in alia Epiſtola ſeqq. aperit:

Atque priora cum ad Te *Bartholine*, Anatomicorum Coyphæe, Amicorum intime, a me abhinc aliquot menſes perſcripta ſint, nec Tu ſolus, ſed & alii Amici, Coſturæ oſſium in Sceletos compingendorum modum, quo ea

coquere

coquere ſum ſolitus, non ſolum deſiderent cupide, ſed etiam obſtinate urgeant, in me ego retrocedere ac ita cogitare mecum: *mortalium neminem vel in craſſinum vitam ſibi polliceri habere*, hinc compendifaciam omnia illa hic loci, quo meo candore, ſtudio ac ſolertia, *Patriæ huic meæ* atque adeo publicos in uſus, Medicinæ & Chirurgiæ Candidatis gnaviter commodem: Cetera vero poſt cocturam potiſſimum expedienda quæ veniunt, in commodius tempus & otium rejiciens. *Senum enim anima & vita veluti eſt honeſto etio perfruiſci, aut in eo porro conſeneſcere.* Hinc pulchra & auditu jucunda Chori illa, apud *Senecam Tragicum* ſunt:

Me dulcis ſaturat quies
Obſcuro poſitus loco
Leni perfruar otio.

Expedit ergo ſcire, oſſa recens natorum aut juvenculorum omnis generis animantium, bipedum, quadrupedum, volatilium, aut pennatorum, ad Sceletos ex iis compingendos ideo ineptiſſima eſſe, quod eorum epiphyſes, dum elixantur, facile hiſcant, imo penitus ab oſſibus abſiliant; ut taceam quod illa ipſa poroſa, nec adeo ſolida, ac ætate provectiorum ſint, & coctura cineraceum colorem adipiſcantur, horum vero, ceteris paribus, arte ubi lævigantur, aut perpoliuntur, inſigniter niteſcant. Sed ad rem:

Opus itaque eſt, decoquenda cadavera, cute aut pelle univerſa exuta, eviſcerare primo, mox deartuare eadem, poſt dein integrum Sternon, una cum cartilaginibus, a coſtis ſeptem legitimis Thoracis ſcalpello Anatomico ſolerter reſecare, quinque vero notharum coſtarum cartilagines præſectas ſeorſum ſtudioſe recondere, ac ſingulari arte tractare; (Evolvendus hic integer *Veſalii* textus eſt, & inſpiciendâ antecedentia & conſequentia illius loci ſunt, cujus partem infra exſcripſi,) quo cum animus Tibi eſt poſt aprication em oſſium, (de qua pluribus a me hac ipſa in Epiſtola actum eſt,) & iis quidem artificioſe dealbatis, conſtruere Sceletum, easdem cartilagines compingere, aut filis æneis coſtis nothis, arte naturam imitante, jungere queas. Sed plerorumque Sceletorum coſtæ nothæ mutilatæ nec cartilaginibus ſuis præmunitæ in Theatris Anatomicis paſſim conſpiciuntur.

His rite peractis, ad Caput itur & Cranium capeſſis. Cranium autem humanum, ob Cerebri copiam & magnitudinem præ aliorum animalium, ſerra, quadrantem ulnæ noſtratis Selandicæ vix excedentem, dentibus aut crenis parviſſimis (Lucretii vocabulo utor,) ex Norici ferri, (Galeno noſtro non ignoti,) optimæ notæ laminis aut bracteis confecta, ſeu qua motum in automatis cauſantur, aus einer Zuckfedern einer Nürnbergiſchen Taſchen-Uhren verfertiget/ bipartito diſcindis, ac cerebrum eximis, ubi cute prius nudatum cranium, oſſibus jugalibus non effractis ſed integris, utrimque temporalibus muſculis exciſis, filo ex cannabe neto (Segel-Garn) ſed attrito carbonum atrato, ſpiræ in modum circumdederis, idque reciproces ter quaterve, quo hac enchireſi pericranio veluti litura inducatur, aut ſi mavis linea aut regula, cujus veſtigia amuſſis loco pericranio ſcalpello diſciſſo, te ſequi addecet, ut non tremula manu ita modereris ſerrulam, (*meritiſſimo deinceps in Anatomica Schola Cephalicam appellandam*) ne in cranio oberrando illius naturalem venuſtatem fœdè deturpes. Quod ut evites, ſcito Chirurgorum ſerras amputandis Sphacelo corruptis oſſibus commodas, neutiquam huic enchireſi aptas eſſe. Hiat enim nimis ab illarum uſu cranium, ob ſcobium Cranii copiam inter ſerrandum deſcobinatarum. Serræ interim hujus cephalicæ deſcriptæ, aut quaſi depictæ ſubſidio, aliorum animalium capita non indigent, ſed omne illorum cerebrum, pauculum aut parvulum quod eſt, comparatum ad humanum, aptis in rem eam curvis aut repandis inſtrumentis ferreis, per primum & maximum eorum occipitum foramen, priusquam oſſa coquis, aut potius eorum capita eo modo exſculpis, ceu coquæ aut promæcondæ butyrum ex vaſculis exſculpere condocefactæ ſunt.

Truncato capite, poſtmodum cadaveris humani ſeptem colli vertebras a duodecim Thoracis, & has iterum a quinque Lumborum, & oſſe ſacro ultimo dividis, illæſis vertebrarum apophyſibus. Omnibus his jam peractis, cadaverum conciſorum univerſa membra, muſculis ſuis adhuc veſtita aut cooperta, adipe omni reciſa, ſemel atque iterum probe aqua proluis. Denique requiritur, eadem per pauculas ſolum horas, in pluvia, aut ea deficiente alia limpida, aut fluviatili aqua ut maceres, quam ceu cruentam & inutilem poſtmodum evannas aut profundis, & mox conjectis in aliquot amphorarum aquæ capaci aheno, deartuatis oſſibus, pro individuorum aut animalium magnitudine, carne adhuc (ut innui,) nondum nudatis affundis aquam, & procuras jugiter, ea ut ferveat ac bulliat, deſpumasque ſubinde ſordes innatantes, una cum ipſa medulla oſſium, inter coquendum liquefacta, transſudante ea quaſi per eorum epiphyſes. Usque adeo verum illud Hippocratis, omnia perſpirabilia ac permeabilia eſſe. Hinc caveas maxime opus eſt, ne frigidam ſuffundas, in ſubſidium illius aquæ, quæ inter coquendum evanuit, ſed requiritur alia fervida. Secus ſi faxis, multimode incommodas oſſibus, quæ Tu emaculata & nitida exoptas comparare Tibi. Cavendum etiam pari ſolertia eſt, ne in

coctura

coctura ossium vel tantillum illorum extra aquam nudum promineat, aut veluti caput efferat, quantillum digituli alicujus procondyli altitudo præ se fert sive admittit, quippe ossa post deinde corrumpuntur, aspectu fœda.

Quin & illa quoque monenda ex usu esse arbitror, nempe ut manus & pedes, cute detracta, singulis sacculis, vel setaceis, vel linteis raris indita, seorsum in lebete coquas, quippe quæ præ aliis membris sive artubus pinguedine & medulla quasi stillant. Ut taceam te hac via præcavere posse, ne ullum illorum osticulorum intercidat, ne dextra cum sinistris permutes; sic expedit, ut quamlibet costarum utriusque lateris filo cannabino evincias, eoque mundo, ea serie, qua a Spina dorsi, aut potius vertebris rescinduntur, quibus utriusque lateris Claviculas jungere potes.

Ceterum quæ huc allata sunt de Enchiresi ossa coquendi ut niteant, ea potissimum intellecta volo de hominum non morbidorum, sed violenta morte peremptorum ossibus, itemque boum, equorum, leonum, aprorum, cervorum, canum, & quæ tamdiu possunt & debent coqui, usque dum eorum caro inter elixandum quasi in pugnum contracta aut conglomerata appareat, aut ossa advertuntur sponte sua periostiis suis nudari occipere: carnibus ipsis, una cum membranis, ligamentis, nervis, tendinibus adeo propemodum friabilibus, aut potius emollitis & excoctis, ut solarum manuum tuarum opera facile, citra scalpellorum anatomicorum usum, proteri, aut defricari ab ossibus queant; Et tunc temporis hoc unice studendum est, ut summa celeritate, aut mora omni ablata (iterum moneo prius aquam despumes,) artus omnes convenienti fuscina ex ferventissima aqua extrahas, radasque solum perfunctorie ossa, sed diligenter linteis asperioribus, ad ignem calfactis, detergas, eaque iis implices, ut sensim, præsertim aeri hyeme, aut cum

--- *inversum contristat Aquarius annum,*

frigefiant & utcunque exsiccentur. Impossibile ergo esse advertis ad Clepsydram metiri horam, aut temporis punctum assequi nos posse, quo tempestive omnia hæc peragi vel possunt vel debent, cum serius ocius, tanta in varietate coquendorum animalium, carnes abscedant ossibus; quod pridem Incomparabilis proxime præcedentis seculi Anatomicus, alter Democritus, *Vesalius* nempe, his verbis docere nos voluit, inquiens: *Coctioni nullum tempus præfinitur, cum id ex ætatum ratione plurimum variet.* Nec intercedo coquinaria in arte coquos nobis sive Anatomicis sive Medicis palmam præripere; dolendum interim *Galenum* nostrum post *Platonem* asserere, ita cum iis esse comparatum, ut *si contingat ut apud pueros & homines imprudentes Medicus & Coquus judicium subeant, Coquus non paulo plus suffragiorum ferat.* Sed ne quis de studio interim hoc meo detrahat, & id redarguat philautias prurigine, proin modo laudatum incomparabilem *Vesalium* mutum Præceptorem, seu Promachum meo loco hic sistam, cujus vestigia in multis me esse sequutum non diffiteor. Quæ ergo ille de Syntheſi ossium & cartilaginum Sterni nos docuit, illa merentur ut exscribam & sagaciter hic loci exercitiam, cujus hæc sunt: *Jam pectoris os, ipsique connexas cartilagines sedulo emundabis, quod eo minus prompte perfeceris, quo id pluribus obducitur membranis, pingueque est, & interim coquendum neutiquam venit, vixque calente aqua aspergendum. Cum vero cartilagines carne spolias, cavendum est, ne membranam cartilaginibus proxime obductam, illique correspondentem auferas, quam circumosseam dicimus. Quippe hac membrana a cartilaginibus discerpta, illæ infirmius pectoris ossi committuntur, & contractæ, breves & intortæ evadunt. Insuper quo minus cartilagines hæ contrahantur, pectoris os ad ignem non est exsiccandum: sed alicubi, tantisper dum ossa nectere proposueris, in loco non nimis humido reponendum, ne rursus cartilagines plus æquo flaccescant, ac postea deformem thoracis ossium fabricam constituant. Nihil enim æque elegantem Sceleti struem vitiat, atque pectoris os cum cartilaginibus, si modo illæ negligentius observentur, & non jam compactis ossibus potius quam antea exsiccari permittantur.* Hactenus Anatomicorum Patris atque Principis verba.

Verum enim vero cum *Juvenalis* faciles cineres iis & in urna perpetuum ver comprecetur, qui Præceptores Parentis loco coluere, utique oppido turpiter me darem, si secuto hujus vitio epidemio, & quo *Seneca* teste *non ad rationem sed ad consuetudinem vivitur*, illius famam fugillarem, & Senem (quod grande nefas) veluti de ponte dejicerem, ideo quod diversus in doctrina, de sterno præparando, ac tempori seeleto aprando, ab illo abeam: quum palam sit, *diem docere diem*, atque hinc laudatum *Senecam*, ceu Vatem veridicum, prædixisse: *Venturum nempe esse tempus, quo ista, quæ nunc latent, in lucem dies extrahat & longioris ævi diligentia.* Jugi ergo opera & indefesso Anatomico studio operam mutuam filio meo carissimo *Jacobo Henrico* compluscultis abhinc annis mihi tradente, in præsens vero *Regios inter Secretarios non ultimo loco domi forisque nomen qui profitetur suum*, mihi videor sive doctus sive assecutus esse, longe alia rem aggrediendam esse via (quod pace p m. *Vesalii* dixerim) ac ille præcepit, si ex sententia aut concinne seeleti thoracem compinges. Nam ut *Vesalio* omnino subscribendum esse comperi, dum nobis

bis ſevere cocturam ſterni interdicit, vix calente aqua conſpergendi, ita uſus & experientia, ad quæ provoco, ipſum quodammodo tedarguunt, quod præcipiat: Sternon ad ignem non eſſe exſiccandum, cum primum requiratur Sternon, ſebo & ſimilibus ſordibus fœdarum, aqua ut maceres, mox id undique, ſed blanditer, detergeas, linteis mundis & ſiccis, quibus id denique ceu ſtragulo cooperis, ſuper menſa ſeu alia tabula ſepoſitum, ac ſpatio aliquot dierum ficcescere id ſinis, poſt dein membranis illius integris, nec derafis, ubi id exſiccatum advertis, præpingue tamen tactu aliquandiu quod apparet, ſuſpendis id ex æneo filo, ac ad blandum camini aut hypocauſti calorem, pone fornacem ſenſim exſiccas, inſuper habens quamcunque in partem cartilagines ſterno adhærentes ſurſum vel deorſum, vel ad latera ſe torqueant, ita ut polypum quaſi repræſentent, cotidie magis magisque rigeſcentes, quas minime reflectere ac retorquere, ſed ſinere eas decet, ac manum ab iis abſtinere. Nec intercedo, æſtivis quoque menſibus, ſternon arena littorali eum in modum tumules, ut de Carpi ac Tarſi oſſibus tradidi. Nam nihil damni ſterno & cartilaginibus facis, aut, ut cum *Juriſconſultis* loquar, das, ſi dictum in modum utraque tractentur. Imo tantum abeſt, ſi ad ignem blandum, (blandum dico) ea exſiccentur, ut corrumpantur, ut eo interveniente ab omni corruptione præſerventur, nec tineæ, ad atomos minimas comparandæ, tractu temporis iis innaſcantur, aut ea rodant exedantve.

Atque hæc de Sterni partibus & illius apparatu. Jam iterum capeſſis artuum oſſa, ubi per aliquot dies, imo ſeptimanam unam itemque alteram, probe & ut decet ſponte exſiccata ſunt, illorumque capita & epiphyſes, v.g. oſſis humeri & femoris utrimque perterebras, ac convenientibus aut in rem eam aptis inſtrumentis, alio loco deinceps a me accurate deſcribendis, medullæ a prima coctura quod reliquum eſt, ex iis extrahis, extrudis & interne epiphyſes corrodis, earumque ſcobes excutis. Et hoc quoque de pedii & metapedii, carpi & metacarpi, deniq; digitorum oſſibus intellecta volo.

His ergo peractis omnibus, Caput, una cum Cranio, oſſaque majora, quibus innominata Anatomicis dicta annumero, iterum ſolerter coquis, ſed non tamdiu ut ante id hac, aut prima vice, & ſi opus, alia quoq; minora, ut coſtarum, vertebrarum, manuum pedumque oſſa: quæ univerſa poſtmodum, ut antea docui, apricationi per aliquot menſes exponis. Os autem Sacrum, valde poroſum & leve, ita ut quandoque aquis innatet, omnium minime coqui poſtulat. Nec Caput multas coctiones ſuffert, ob diverſam, ex quibus conſtat aut concrevit, oſſium ſive naturam ſive temperiem. Quin & hic loci moneo, quadrupedum extrema pedum oſſa, una cum eorum ungulis, omnino non eſſe coquenda, ſed probe lota, membranis, tendinibus, &c. demtis, ſuper furno piſtorum, noctu interdiu fere ſub tepido ſepoſita, eſſe exſiccanda. Quin & volatilium tibiæ integræ, una cum explicatis aut paſſis ſuper tabula eique filo æneo adſtrictis pedibus, non elixantur, ſed aeri ſolum calidiori, & Solis radiis exponuntur, eo in ſitu, qui volatilibus naturalis eſt, dum in plano & æquo loco pedibus inſiſtunt. Bifulcorum vero oſſa pedum, aut hominum tarſis analoga, v.g. Cervorum, nec non utrinque dentatorum, v.g. Canum, & quorum pedes in digitos ſciſſi ſunt, detruncas cute, eaque, uti pelle piloſa undique Natura magiſtra inveſtita ſunt, dictum in modum, ſolius furni calore, probe ubi lota ſunt prius, citra ullam cocturam aut alium apparatum exſiccas.

Ultimo denique Anatomes & Chirurgiæ Studioſos non temnendam enchireſin hic loci docebo, quæ hæc eſt: quod, ubi animus Tibi eſt ſternon filis æneis coſtis jungere, ac decore formare Thoracem, id maceres prius in aqua neceſſe ſit, in qua cartilagines illius, quamcunque in formam contractas, ſponte quaſi ſua, ita ſenſim ſe explicare cernes aut obſervabis, ut priſtinam ac naturalem iterum nanciſcantur figuram. Verum ſub hunc temporis articulum, quo ſternon lentum ac flexile, inſtar viminum, apparet, requiritur, ut id linteis mundis & ſiccis detergas & hinc inde iisdem molliter tangas aut foveas. Sed maturato hic opus eſſe ſcire Te velim, ut Sternon, Cartilagines coſtasque omni ablata mora prius filis æneis revincias, quam ea iterum ſponte rigeſcent ſua, aut ultimam manum huic operi imponas; quæ omnia dictum in modum filis æneis revincta invicem, naturali in ſitu, eoque minime mutato, ſervanda ſunt ſummo ſtudio. *Hactenus Senex & canitie & celebritate venerandus.*

Quod jam inſtrumenta ad ſceleti coagmentationem neceſſaria concernit, illa fuſe deſcribit & ſimul ob oculos ponit *Lyſerus* in fine *Cultri Anatomici*. Omnium optima eſt machina Tornatoribus familiaris (ein Drehe-Banck) qua promptè & expeditè oſſa (è quibus jam ante coctionem medulla terebra ad id formata erat extracta) perforari & abhinc filis ferreis combinari poſſunt.

NOTA.

Anatomici quidam Celeberrimi in Belgio oſſa non coquunt, ſed putrefactioni tamdiu committunt, donec carneæ & membranaceæ particulæ abſcedant: quod licet ob fœtorem tædioſum, ipſorum tamen Sceletorum firmitati & nitori proficuum videtur.

D. JOHANNIS RAUII
Prof. Anat. Lugdunensis Batavi

OSTEOLOGIA CORPORIS HUMANI.

PRÆLIMINARIA DE VARIA OSSIUM COMBINATIONE EORUMQUE APOPHYSIBUS, EPIPHYSIBUS &c.

OMnia corporis humani ossa generaliter bifariam sibi invicem conjunguntur, sc. vel cum, vel sine motu.

Ossa motus ergo sibi juncta in genere articulantur per DIARTHROSIN, quæ tres sub se species continere dicitur,

1. *Enarthrosin*,
2. *Arthrodiam*,
3. *Ginglymum*.

Prima Species, ab arthrodia essentia non differens, ea est articulatio, qua profundum acetabulum ingens ossis alicujus caput in se recipit, ut in osse femoris & caverna ossis ischii videre licet.

Secunda est, quando cavitas non adeo profunda capitulum depressum recipit, prout humerus cum scapula cohæret.

Tertia demum vocatur, cum os idem excipit & excipitur, ut in cohæsione cubiti cum humero videre licet: quæ ultima species revera est duplex arthrodia.

Altera articulatio, quæ sine motu fit, SYNARTHROSIS audit, quæ juxta Antiquiores pluresque Modernos pariter tres Species comprehendit, sc.

1. *Suturam*,
2. *Harmoniam*.
3. *Gomphosin*.

Prima ita dicitur, quando duo ossa instar duarum serrarum per dentes quasi sibi invicem junguntur, ut in cranio & maxilla superiori epiphysibusque videre licet.

Secunda, si duo ossa simpliciter, vel per lineam simplicem sibi cohærent: quæ falsa est & nullibi reperitur.

Tertia, quando os ossi instar clavi infigitur, ut in dentibus maxillæ inhærentibus observatur.

Præter has Autores adhuc duas alias articulationes addunt, quarum unam vocant NEUTRAM, ex eo, quod neque ad arthrodiam, neque ad Ginglymum referri possit: Alteram vero SYMPHYSIN.

Prior falsa est & nusquam reperitur. *Posterior* vel cum, vel sine medio fieri dicitur: quarum hæc posteriór fictitia est. Prioris vero, quæ cum medio fit, tres Species constituunt:

1. *Synneurosin*,
2. *Synchondrosin*,
3. *Syssarcosin*.

Primam dicunt si ossa quædam mediante membrana aliqua cohærent, pro exemplo adferentes ossa in capitibus infantium recens natorum. Cum vero membranæ inter ossa illa occurrentes nihil aliud quam ossa adhuc mollia sint, hinc articulatio hæc nulla est.

Secunda vocatur, quando duo ossa per intervenientem cartilaginem combinantur, ut in ossibus maxillæ atque pubis observatur.

Tertia per carnem intermediam fieri putatur, exemplo scapulæ costis per carnem musculosam junctæ. Sed hæc rationatio est absurda.

APOPHYSIS est appendix ossi continua. EPIPHYSIS est appendix ossi alicui contigua.

PAR-

PARTIS I.
SECTIO I.
DE
OSSIBUS CRANII HUMANI.

CRanium octo ſub ſe oſſa comprehendit, ſcilicet

I. *OS CORONALE,*

in quo notentur 1. ejus *duo ſinus* ſeu *cavitates*, membrana quadam glanduloſa obductæ, quæ mucum ex parte ſeparat a ſanguine, quandoque per duplex, communiter autem per unicum foramen in nares deſtillantem, quando ſcilicet bini hi ſinus in ductum communem abeunt.

2. Ejus 2. *Apophyſes*, ad firmiorem conjunctionem vicinorum oſſium idoneæ, è quibus anterior oſſi naſi fulcrum præbet.

3. Ejus *foſſæ exteriores*, pro ſpatio muſculis, glandulis & pinguedini oculorum concedendo.

4. *Foſſæ* ſeu *cavitates* ejus *interiores*, quæ commodum locum præbent anterioribus cerebri lobis.

5. Ejus *ductus cæcus*, pro firmando ſinu duræ matris longitudinali.

6. *Lineæ* ejus pro excipiendis cerebri circumvolutionibus.

II. *OS OCCIPITALE,*

in quo obſervetur primo ejus *Apophyſis coronoides*, quo per arthrodiam cum primæ colli vertebræ cavitatibus articulari poſſit.

2. Ejus 2. *cavitates* cerebello locum concedentes.

3. Ejus binæ *foſſæ*, ſinus laterales duræ matris firmantes.

4. *Spina* ejus & *epiphyſis*, pro firmanda poſteriore parte ſinus longitudinalis.

III. & IV. *OSSA PARIETALIA,*

quorum 1. *foſſulæ minores* pulſu arteriarum ſunt effectæ, cum oſſa adhuc membranoſa eſſent.

2. *Oblongæ* autem *foſſæ* ſive *ſulci* pro firmanda ſuperiore parte ſinus longitudinalis inſerviunt.

V. & VI. *OSSA TEMPORALIA,*

in quibus 1. *Proceſſus* aut *apophyſis Styloides* punctum fixum efformant muſculi ſtylohyoidei, ſtyloglofſi & ſtylopharyngei.

2. *Proceſſus Maſtoides* firmat inſertionem tendinum muſculorum maſtoideorum, ejusque cavitas interior facit ad auditus perfectionem.

3. *Proceſſus Zygomaticus* tranſitum format tendini muſculi crotaphitis ſeu temporalis, & ex parte ortum muſculi maſſeteris & Zygomatici.

4. *Cavitas Æinoides* apophyſin Condyloidem maxillæ inferioris excipit, ut cum eadem per arthrodiam articuletur.

5. *Ductus auditus oſſeus* tranſitum præbet aeri tremulo usque ad tympanum.

6. *Proceſſus petroſus* in ſe continet omnia inſtrumenta ad formandum ſonum & excitandum auditum neceſſaria.

7. *Rima*, e qua muſculus biventer ſeu depreſſor inferioris maxillæ procedit.

8. *Aquæductus Fallopii pars oſſea* aerem per os & nares hauſtum recipit & eundem in anteriorem oſſis petroſi partem retro tympanum deducit.

VII. *OS SPHOENOIDES,*

in quo notetur 1. *Proceſſus pterygoides*, inſerviens pro firmando capite muſculorum pterygoideorum.

2. *Proceſſus temporalis*, faciens ad firmiorem articulationem oſſium frontis & temporum.

3. Ejus *Proceſſus parvus poſterior*, ad caput muſculi pterygoſtaphilini externi (qui uvulam movet) firmandum.

4. Ejus *Apophyſes Clinoides poſteriores & anteriores*, quæ cavitatem efformant pro excipienda glandula pituitaria & ſuffulcienda dura matre, quæ ipſa cerebrum ſimul ſuſtinet, ne ſua gravitate glandulam modo dictam opprimat & in ſecretione ſua impediat.

5. Ipſa *foſſa* ſeu *fovea*, in qua glandula pituitaria ſedem ſuam habet.

6. *Foſſa* ſeu *caverna proceſſus pterygoidei*, pro firmando capite muſculi pterygoſtaphilini interni.

7. *Parva eminentia* ſeu *Apophyſis*, pro uſu juxta originem & progreſſum hac mediante variando.

8. Ejus *caverna* pro mediis cerebri lobis.

VIII. *OS ETHMOIDES* ſeu *CRIBROSUM*

offert 1. *Os planum*, quod neutiquam eſt os peculiare, quamvis Autores illud ita deſcribant, ſed tantum Apophyſis dicendum, ſeu

excrescentia ossis cribrosi. Facit autem ad formandam oculi orbitam.

2. *Crista Galli* sive processus interior, pro firmando tendine sinus longitudinalis.

3. *Os spongiosum* similiter os speciale non est, sed apophysis ossis ethmoidis, cujus usus est, ut membranam pituitariam suffulciat, quæ immediatum olfactus organum est.

SECTIO II.

DE

OSSIBUS MAXILLÆ SUPERIORIS & INFERIORIS.

SUperioris maxillæ ossium 6. paria cum dimidio numerantur: Primum constituunt duo OSSA MAXILLARIA SUPERIORA, stricte sic dicta, pro articulandis dentibus & formanda majore palati parte; in qua *sinus* & *cavitates* mucum in membrana glandulosa, qua obducuntur, a sanguine secretum excipientes, haud aliter ac in sinubus ossis sphnœnoidis & ossis frontalis fieri solet.

Secundum formant duo OSSA LACHRYMALIA, quæ inserviunt ad formandam orbitam, h. e. cavitatem bulbum oculi excipientem, & simul ad constituendam majorem partem canalis nasalis; ubi apophysis superior cumprimis inservit ad dictam formationem orbitæ, ductus lachrymalis & concamerationis nasi.

Tertium suppeditant OSSA NASI, ad cartilagines & alias partes molliusculas, ad nasi constitutionem concurrentes, suffulciendas.

Quartum dant OSSA JUGALIA, quæ spatium concedunt, ut oculi orbita debitam amplitudinem obtinere possit. In his notentur Processus diversi, sc. 2. *processus anterior & superior*, qui ad rotunditatem orbitæ faciunt: abhinc *processus posterior*, ad processum Zygomaticum perficiendum: & tandem basis seu *processus inferior*, ad formandum caput musculi masseteris.

Quintum suppeditant duo PALATI OSSA, ad cavitatem s. fornicem, ab ossibus maxillæ superioris formatam, quadantenus prolongandam, ut partes molliores eo firmius illic annecti possint.

Sextum constituunt OSSA SPONGIOSA INFERIORA; quibus ultimo VOMER addatur, cujus officium est suffulcire mediastinum nasi cartilaginosum, nasum in 2. partes dividens.

OS MAXILLARE INFERIUS

in recens natis è duabus constat partibus. Usus ejus nutritioni corporis humani dicatus est, dum ope musculorum commotum & maxillæ superiori, quæ immobilis est, admotum per dentes sibi infixos cibos interpositos comminuit.

In hoc observetur 1. *Basis ejus*, ad suffulciendos dentes alveolis ejus insedentes.

2. *Labium exterius*, ubi tendo musculi platoidis firmatur.

3. *Angulus Maxillæ*, qui inservit insertioni tendinum musculi masseteris & pterygoidei interni.

4. *Collum ejus*, ad Apophysin Coronoidem & Condyloidem suffulciendam, insimulque insertionem tendinis musculi pterygoidei externi excipiendam.

5. *Apophysis Condyloides*, ut se cum ossis temporalis cavitate per arthrodiam articulare valeat.

6. *Apophysis coronoides*, ubi tendo musculi temporalis inseritur.

7. *Parva eminentia*, ut capitta Musculorum Geniohyoidei, Mylogloßi & Geniogloßi eo firmius annecti possint.

8. *Labium inferius*, cui adhæret præteriens musculus digastricus aut biventer.

SECTIO III.

DE

FORAMINIBUS CRANII INTERIORIBUS.

INter hæc 1. occurrit in utroque latere *Ductus* s. meatus *pro fibrillis primi nervorum paris*, olfactorii scil. quæ obliterantur in membrana os spongiosum investiente.

2. *Ductus pro nervis opticis.*

3. *Fora-*

3. *Foramen inæquale*, quod tranſitum concedit nervo pathetico, oculos motorio, pari ſexto & primo ramo quinti paris.

4. *Ductus pro ſecundo ramo quinti paris.*

5. *Locus, ubi fibrilla quædam per orbitam* in cranium penetrat, ab ophthalmico Williſii otiens, quæ abhinc cum fibrillis olfactorii per foraminula oſſis cribroſi pergit ſimilemq; cum hiſce uſum habet.

6. *Dicta modo foramina oſſis cribroſi.*

7. *Ductus pro ultimo ramo quinti paris.*

8. *Ingreſſus rami arteriæ carotidis externæ*, qui in duram matrem ſe dividit.

9. *Introitus arteriæ carotidis internæ.*

10. *Exitus ſeptimi paris nervorum*, ſc. auditorii.

11. *Anterior pars foraminis perfracti*, è quo octavum par cum nervo ſpinali procedit.

12. *Poſterior pars foraminis perfracti*, quam vena jugularis interna permeat.

13. *Exitus noni paris.*

14. *Foramen per quod vena vertebralis tranſit*, quæ tamen non in omnibus ſubjectis invenitur.

15. *Foramen amplum* pro ſpinali medulla transmittenda.

16. *Ductus per quos vaſa quædam ſanguinea* proceſſum petroſum ingrediuntur.

17. *Parva eminentia* ſeu *Apophyſis* pro firmanda dura matre, poſtquam hæc foramen perfractum in 2. partes diviſit.

18. *Foramina ingreſſum præbentia vaſis quibusdam ſanguiferis in ſinu oſſis ſphænoidei* ſe diffundentibus.

19. *Foramina diverſa vaſa quædam ſanguifera* transmittentia, quæ *ab oculis* proficiſcuntur & anteriori duræ matris parti inſerviunt.

SECTIO IV.

DE

FORAMINIBUS CRANII & MAXILLARUM EXTERIORIBUS.

Hic notandus eſt 1. *Meatus pro ramo nervi ophthalmici Williſii*, qui in muſculum frontalem & cutim diſtribuitur. Interdum foramen hoc non occurrit, ſed ejus loco foſſula.

2. *Introitus fibrillæ*, ſeu filamenti minoris, de quo in *præc. ſect. num. 5.* dictum fuit.

3. *Ingreſſus pro vaſis nonnullis* ſanguiferis, quæ ſinum *oſſis ſphænoidis* ingrediuntur.

4. *Meatus naſi oſſeus*, qui lachrymas per puncta lachrymalia in ſaccum admittit & easdem ad nares derivat.

5. *Foramen per quod ramus V. paris nervorum* tranſit, ut ſe in faciem diſſeminet.

6. *Foramina nonnulla, quæ fibrillis quibusdam nerveis* a ſecundo ramo V. paris tranſitum concedunt, ut in faciem diſtributæ diſpareant.

7. *Foramen inciſivum*, per quod mucus in os deducitur.

8. *Foramen, quod ramulus a ſecundo ramo V. paris* oriundus penetrat, ut ſe in gingivas, uvulam & partes molliores, palatum inveſtientes, diffundat.

9. *Foramen quod portionem duram nervi* auditorii transmittit.

10. *Foramen per quod vena quædam a ſinu laterali duræ Matris* in venam jugularem externam abit.

11. *Ingreſſus venarum vertebralium.*

12. *Foramen per quod ſinus longitudinalis* ſuperior, interveniente vena quadam, cum vena jugulari externa communicat.

13. *Foſſa pro vena jugulari interiori*, ad firmandum ſaccum venæ cavæ internæ, qui aptus natus eſt ad ſanguinem venoſum deſcendentem, inſtar valvulæ, cohibendum, ne ſubito & cum impetu in dextrum cordis ventriculum & auriculam decidens in ſanguine venoſo adſcendente turbas quasdam moveat.

14. *Canalis quem permeat arteria* quædam a carotide interna oriunda, quæ communicationem fovet cum vena jugulari interna: Item nervus a tertio ramo V. paris, qui plurimas fibrillas pro dentibus emittit & in 2. partes ſe dividit. Major pars è foramine maxillæ inferioris prodit, ut in muſculis labiorum, quadrato ſc. triangulari diviſa diſpareat: Minor vero curſum ſuum proſequitur & dentibus inciſoribus communicatur.

15. *Foramen majus, quod tendo* muſculi temporalis tranſit.

OSTEOLOGIÆ
PARS II.
DE
OSSIBUS TRUNCI & ARTUUM.
SECTIO I.
DE
VERTEBRIS COLLI.

SEcunda Sceleti pars complectitur ossa colli & pectoris, costas, homoplatas, vertebras dorsi & lumborum, os sacrum, os pubis & artus. Pectus autem constat 12. vertebris & sterno. Costarum duodecim veræ, decem vero spuriæ vocantur: quas omnes partes sigillatim perscrutabimur.

COLLUM 7. continet VERTEBRAS, quarum prima ATLAS vocatur, ex eo quod Caput sustinet, quod Philosophis nonnullis haud inepte microcosmus audit. In hac vertebra notentur 1. *Cavitates clinoides superiores*, quæ inserviunt ut vertebra hæc uniri possit cum apophysibus coranoidibus ossis occipitis, & quidem per arthrodiam: utut id nonnisi ob flexionem & extensionem fiat.

2. *Cavitates clinoides inferiores*, ut eo facilius se rotare possit supra vertebram s. spondylum colli secundum, epistropheum dictum.

3. *Eminentia* ejus *obtusior* apophysi seu spina (quam reliquæ vertebræ habent) caret, cum puta in finem, ne musculos recti majores, in spina vertebræ secundæ originem suam capientes & capitis extensores, in officio suo impediantur.

4. Ejus *incisura* vel *excavatio*, quæ locum concedit arteriæ & venæ vertebrali, ut & decimo pari nervorum capitis secundum Willisium, quod nobis primum colli audit.

5. *Cavitas in parte corporis interiori*, ad recipiendam apophysin odontoidem vertebræ secundæ colli, & simul transitum medullæ spinali concedendum.

6. *Apophyses transversæ* in hac *longiores* sunt quam in reliquis, ut musculos majores obliquos, capitis rotatores (qui in spina secundæ vertebræ exorti in hanc apophysin transversam inseruntur) longius a se invicem segreget, ne per apophyses transversas epistrophei lædantur.

Spondylus secundus EPISTROPHEUS dicitur, cum primus supra illum circumrotetur; unde & vertebra hæc ab aliis AXIS vocatur, sumta similitudine ab axe carpentarii, circa quam rota volvitur & rotatur. Specialius autem *processus* ejus *dentoides* nomen hoc meretur, qui hic præ aliis observari meretur.

Antiquiores tertiæ colli vertebræ quoque AXEOS nomen tribuebant: verum cum hæc nihil peculiaris habeat præ reliquiis colli vertebris, hinc nomen illud non meretur.

QVATUOR RELIQUÆ etiam nihil præ aliis obtinent, nisi quod 1. *apophyses* illarum *spinosæ magis* quodammodo incisæ sint, idque ad meliorem plurimorum musculorum illic occurrentium insertionem: quodque *apophyses* illarum *oblique adscendentes* majorem, quam reliquæ, cavitatem habeant. Interim ultimæ binæ prolixiorem sæpe spinam habent & interdum minus incisæ sunt.

2. Notentur earum *foramina* arteriæ & venæ transitum concedentia.

3. *Apophyses illarum transversæ*, ad distinctius & melius firmandos musculos illic originem suam sumentes.

4. *Apophyses spinosæ*, ad capita plurimorum musculorum, cumprimis tamen musculi splenii & circumflexi caput attollentium, firmanda.

5. *Apophyses obliquæ superiores*, ad superimpositarum vertebrarum obliquas apophyses superiores recipiendas.

6. *Apophyses illarum inferiores*, ut ab apophysibus substratis insequentium vertebrarum excipi possint.

SECTIO II.
DE
VERTEBRIS DORSI.

SEquuntur VERTEBRÆ DORSI, quæ numero XII. in utroque latere se cum totidem costis jungunt. Hæ nihil peculiare habent, nisi quod 1. *apophyses* illarum *spinosæ* depressæ magis jaceant ac in vertebris colli & lumborum, ne motus illarum tantus sit ac priorum, quum eo ipso partes in pectore & abdomine illis conjunctæ & adhærentes aliâs læderentur, aut ad minimum in officio suo naturali impedirentur.

Præterea 2. *Cavitas in basi illarum* pro articulatione cum capite costarum attendenda.

Abhinc 3. *Sex superiorum apophyses transversæ cavitatem* habent ad recipiendam eminentiam costarum, ut cum his articulentur.

4. Sex posteriorum apophyses transversæ nullam ejusmodi cavitatem habent, sed earum loco parvam eminentiam, quæ a cavitate ultimarum 6. costarum excipitur, ad articulandum se mutuo per synchondrosin.

5. Non negligenda sunt *foramina*, quæ per concursum singularum duarum vertebrarum formantur per apophyses transversas, ut transitus concedatur fasciculis nervorum, quos Spina dorsi de se spargit.

Alias in specie Vertebra dorsi prima *vertebra eminens* vocatur, quod præ aliis magis eminet.

Secunda autem vocatur *vertebra axillaris*, quoniam circa regionem nervorum occurrit.

Reliquas, usque ad undecimam, vocant *Costales*, sed insulse, cum præcedentes & binæ subsequentes non minus costis inarticulentur.

Undecima *arrepis* dicitur, quoniam apophysis ejus spinosa rectior protenditur, quam reliquarum.

Duodecima *præcingens* audit, non quod (ut Autores habent) circa hanc regionem cingula portentur, sed quia interdum apophyses ejus transversæ una cum apophysibus obliquis fornicem quasi efficiunt, ad processus obliquos inferiores vertebræ decimæ similiter excipiendos.

SECTIO III.
DE
VERTEBRIS LUMBORUM, OSSE SACRO & COCCYGIS.

VERTEBRARUM LUMBORUM numero V. sunt, quæ omnes nihil peculiaris habent, nisi quod *basis* illarum *major* sit, quam aliarum, & adhæc mediante crassa cartilagine magis a se invicem distent, quam reliquæ: idque non sine causa, quoniam crassa cartilago plus spatii occupans facilius etiam & plus cedere, sicque major commotio fieri potest.

Adhæc *Apophyses* illarum *transversæ longius* quoque *distant* a se invicem, ut per easdem major quoque motus fieri possit: eaque de causa recta etiam prominent, majores quoque, quoniam musculi hic inserti etiam satis magni sunt.

OS SACRUM ita dicitur, quoniam partes genitales, quæ sacræ audiunt, suffulcit. Constat ex 4. aut 5. partibus immobilibus & per synchondrosin junctis.

In hoc notetur 1. ejus *gibbositas*, ad formandam cavitatem pro constituenda pelvi.

2. Ejus *foramina* in extima & posteriori ejus parte occurrentia magis, quam in lateribus: ad promovendam, vel ad minimum non impediendam articulationem cum osse ileo. Foramina autem illa sunt 8. in parte anteriore 4. & in postica 4. Posteriores membrana obturantur, nec ulli per eadem feruntur nervi, ut Veteres opinati sunt & cum illis Moderni cespitarunt.

Apophysis ejus 1. duas cavitates & unam habet eminentiam, ut sic articuletur cum osse ileo.

Notentur etiam ejus 2. apophyses obliquæ & 3. spinosæ. OS COCCYGIS in recens natis è diversis partibus constat: In adultis autem unicum tantum os constituit. Facit ad suffulciendum intestinum rectum & originem indulgendam musculis ani levatoribus.

SECTIO IV.

DE

OSSIBUS INNOMINATIS.

HOrum tria sunt: I. OS ILEON, ita dictum, quod intestinum ileon situm suum illic habet.

II. OS ISCHION, alias COXENDIX, quod ad majorem partem acetabuli formandam facit.

III. OS PUBIS, quod in parte anteriori & in medio cartilagine quadam est conjunctum: neutiquam tamen cedit aut disjungitur in partu, ut Medici quidam Cathedrarii perhibere solent.

Notatu digniora in hisce sunt seqq.

1. *Cavitas interior ossis ilei*, quæ inservit ad continendum corpus musculi iliaci, seu flexoris ossis femoris.

2. *Cavitas ejus* aut *facies exterior*, ad extensores femoris continendos, qui tres musculi glutæi sunt.

3. *Costæ* ejus, quæ & *margines* audiunt, ad tendines musculorum abdominis recipiendos, cumprimis obliquorum & transversi.

4. *Labium internum*, ad tendinem musculi transversi excipiendum.

5. *Labium exterius*, ad originem Gluteo majori præbendam.

6. *Spina* ejus *anterior & superior*, pro ortu musculorum extensorum cruris (des Schienbeins.)

7. *Spina* ejus *posterior & superior*, quæ cavitatem ossis ischii formare juvat, ut eo firmiori synchondrosi ossi sacro coarticuletur.

8. *Spina posterior & inferior*, inserviens ad combinationem ossis sacri cum osse ischio, mediante crassa cartilagine & ligamento quodam, foramen, unde nervus ischiadicus procedit, insimul ex parte formante.

9. *Excavatio pro meliori exitu nervorum*, venarum & arteriarum cruralium tendinisque musculi psoas.

10. *Excavatio pro transitu vasorum spermaticorum.*

11. *Excavatio pro defensione* & meliori commeatu nervi ischiatici.

12. *Tuberositas ossis ischii*, pro constituendo puncto fixo musculorum penis, ut & elevatoris ani.

13. *Acetabulum* ejus, ad caput ossis femoris recipiendum & sic per arthrodiam se articulandum.

14. *Scissura*, pro ortu ligamenti rotundi illique simul spatio concedendo, ut cedere possit, ne lædatur in hoc vel illo motu, dum v. g. equo vehimur absque stapedis usura.

15. *Supercilium ejus*, ad cavitatem profundiorem reddendam, ut os femoris eo magis a luxatione liberetur.

SECTIO V.

DE

CLAVICULIS & HOMOPLATIS.

SEquitur jam ut CLAVICULAM utriusque lateris in Sceleto quoque contemplemur, cujus usus est, ut homoplatam suffulciat, ne humerus plus justo versus anteriora procidat. Adhæc brachium majus robur per eandem lucratur, dum alii ossi incumbit & vectis instar eo melius agit.

Notetur hic ejus 1. gibbositas, faciens ad pulchritudinem.

2. *Cavitas* ejus pro concedendo transitu nervis & venis, quæ versus brachium feruntur.

3. *Extremitas ejus interna*, ut se sterno per arthrodiam jungere valeat.

4. *Extremitas ejus externa*, ad articulationem cum acromio per synchondrosin subeundam.

In OMOPLATIS autem plura adhuc attendenda sunt, scilicet

1. Earum *Basis*, quæ recipit tendinem musculi rhomboidei & pro suffulciendis reliquis suis apophysibus inservit.

2. *Costa* earum *superior*, pro suppeditando principio musculo cuidam, qui perperam Coracohyoides vocatur, quum punctum suum fixum non tam supra processum, quam costam ejus habeat.

3. *Costa inferior*, ad punctum fixum quorundam musculorum extensorum brachii constituendum; quin & partem tendinis musculi dorsi latissimi recipit.

4. *Angulus superior*, ad recipiendum tendinem musculi elevatoris scapulæ, patientiæ alias dicti.

5. *Angulus*

5. *Angulus inferior*, ad punctum fixum musculi rotundi majoris & minoris constituendum.

6. *Facies ejus externa*, ad partem corporum musculorum v. g. Infraspinalis, rotundi majoris & minoris suffulciendam.

7. *Facies interna*, ad corpus musculi subscapularis suffulciendum.

8. Ejus *Spina*, ad tendinem musculi trapezii recipiendum & formandas insimul cavitates Supraspinalem & Infraspinalem.

9. *Cavitas Supraspinalis* receptaculum est musculi Supraspinalis, cui principium tribuit.

10. *Cavitas Infraspinalis* originem præbet maxima ex parte musculo Infraspinali.

11. *Apophysis acromion*, ut per synchondrosin cum clavicula uniatur.

12. *Apophysis Coracoides*, quæ punctum fixum est musculi coracobrachialis & tendinem musculi pectoralis minoris recipit.

13. *Collum* ejus, quo cavitas clinoides formatur.

14. *Cavitas clinoides*, quæ inservit, ut per arthrodiam cum humeri capite articuletur & punctum fixum sit tendinis musculi bicipitis.

SECTIO VI.

DE

EXPLICATIONE STERNI & COSTARUM.

STERNUM in adultis ex duobus tantum ossibus per synchondrosin conjunctis est conflatum.

In *primo* ejus osse notatur 1. *Fossa* quædam pro transitu arteriæ Trachææ.

2. *Eminentia* ad formandum punctum fixum musculorum Sternohyoideorum & ex parte musculorum mastoideorum.

3. *Cavitas* ejus pro articulatione cum claviculis.

4. Foramina 2. priora, pro articulatione binarum priorum costarum per synchondrosin.

Alterum os Sterni 1. Sex habet *Foramina* ad excipiendas septem costas veras.

2. *Cartilaginem Xiphoidem* seu Ensiformem, pro insertione concedenda ex parte musculis abdominis rectis.

Totum alias Sternum facit ad defendendas partes in thorace contentas & instar scuti ab injuriis externis defendendas: adhæc suffulcit articulationem costarum & simul locum concedit mediastino sibi jungendo.

Quod jam COSTAS attinet, illarum XXIV. numerantur. Interim quandoque tantum XXII. inveniuntur, sed tunc XI. tantum vertebræ similiter occurrunt.

Quatuordecim è XXIV. illis *costæ veræ* audiunt, quæ ad unam omnes cum Sterno articulantur. Reliquæ decem *spuriæ* audiunt, quia Sternum non attingunt. Ultimæ ex illis nec per cartilaginem, instar aliarum, Sterno junguntur, sed in carne musculorum vicinorum obliterantur.

Notatu digniora in costis sunt 1. *Corpus* illorum.

2. *Extremitates anteriores*, quibus cum Sterno junguntur.

3. *Extremitates posteriores*, ut se cum 2. corporibus vertebrarum jungere possint.

4. Illarum *Costa superior.*
5. - *Costa inferior.*
6. - *Labium interius & superius.*
7. - *Labium interius & inferius.*
8. - *Labium exterius & superius.*
9. - *Labium exterius & inferius.*

} Omnia hæc labia inserviunt tum ad punctum fixum, tum ad insertionem musculorum intercostalium.

10. *Incisura*, juxta quam (ut sibi persuadent) arteria, vena & nervus intercostalis sita esse debent.

SECTIO VII.

DE

OSSE BRACHII seu HUMERI.

IN HUMERO observetur primo omnium Extremitas seu Epiphysis superior, caput vulgo dicta, qua cum homoplata per arthrodiam articulatur.

2. *Corpus humeri*, ad principium & finem plurimorum musculorum sustinendum.

3. *Collum humeri*, ad caput cubiti suffulciendum.

4. *Excavatio* ejus, pro concedendo transitu capiti inferiori musculi bicipitis.

5. *Fossa* ad excipiendum tendinem musculi pectoralis.

6. *Extremitas ejus inferior s. epiphysis*, ut se cum ulna per arthrodiam & ginglymum articulare valeat.

7. Ejus *Apophysis interior condyloides* ad originem omnibus musculis carpi flexoribus concedendam.

8. Ejus duæ eminentiæ, ut a binis cavitatibus epiphyseos in ulna per gynglimum excipi possit.

9. *Strima aqualis*, qua cum radio per arthrodiam articulatur.

10. *Cavitas ejus minor & anterior*, ut sub flexura cubiti apophysin coronoidem excipere valeat.

11. *Cavitas major posterior*, ad brachium superius in extensione cubiti excipiendum.

12. *Spinæ* ejus seu *anguli*, ad meliorem musculorum firmationem.

SECTIO VIII.

DE

EXPLICATIONE CUBITI.

CUBITUS è binis constat ossibus, *Ulna* sc. & *Radio*.

In ULNA notetur 1. *Extremitas seu Epiphysis* ejus *superior*, qua se per gynglymum cum humero conjungit.

2. *Epiphysis ejus inferior*, qua se cum binis ossibus carpi superioribus per arthrodiam jungit.

3. *Cavitas ejus sigmoides*, ad duas eminentias humeri excipiendas sicque ginglymum formandum.

4. *Cavitas lateralis interna*, ad excipiendum marginem cavitatis clinoidis radii, pro rotatione & insinuatione sub motu prono & supino.

5. *Apophyses coronoides*, ad formandam cavitatem sigmoidem.

6. *Olecranum*, ut musculis flexoribus humeri succurrat, quando brachium extenditur, aut aliquid elevatur.

7. *Eminentia minor in cavitate sigmoide*, ut a strima humeri per ginglymum excipi possit.

8. *Spina* qua firmius annectitur ligamentum, quod inter radium & ulnam reperitur.

9. *Reliquæ Spinæ & Anguli*, pro majori firmitate musculorum.

10. *Eminentia pro firmitate* tendinis musculi brachialis interni.

11. Eminentia ejus lateralis epiphyseos inferioris, quæ inservit ut fossa radii sub motu prono & supino desuper rotetur.

12. *Apophyses ejus styloides*, ad luxationem carpi, in quantum possibile, impediendam.

13. *Cavitas ejus clinoides*, ut se cum tertio ossiculo carpi per arthrodiam articulare valeat.

In RADIO similiter haud pauca sunt perpendenda, sc. 1. *Corpus radii*, pro fulcimento, ortu & insertione musculorum, ad instar aliorum sui generis ossium.

2. *Epiphysis seu Extremitas ejus superior*, pro articulatione cum humero per arthrodiam.

3. *Epiphysis ejus inferior*, ut se cum 2. ossiculis carpi per ginglymum uniat.

4. *Cavitas ejus clinoides*, ad excipiendum capitellum humeri, pro articulatione per arthrodiam.

5. *Margo* ejus, ut juvet ad suffulciendam cavitatem clinoidem.

6. *Tuberositas* ejus, pro insertione musculi bicipitis.

7. *Spina*

7. *Spina* ejus, pro firmatione ligamenti cheiriformis.

8. *Anguli* ejus, ad firmandos magis musculos.

9. *Binæ cavitates*, ad formandum ginglymum cum primo officulo carpi.

10. *Apophyses ejus ſtyloides*, ad præcavendam luxationem carpi verſus exteriora.

SECTIO IX.

DE

OSSIBUS MANUS.

OSSA manus in tres claſſes diſtinguuntur, *Carpum* ſc. *Metacarpum* & *Digitos*.

CARPUS ex octo conſtat oſſibus, quæ partim ad articulationem cum metacarpo & radio, partim ad meliorem commotionem, per plurima interſtitia ſ. internodia inſerviunt.

Speciatim 1. attendantur *12. Officula*, quæ cum radio per arthrodiam articulantur.

2. *Officula tria*, quæ ſimiliter foveam efficiunt, ad ligamentum annulare ſuffulciendum, ut tendines profundi & ſublimis absque impedimento tranſire poſſint.

METACARPI oſſa in genere faciunt ad ſuffulciendos muſculos interoſſeos. In ſpecie autem *noduli* ejus inſerviunt ad articulationem, quam per arthrodiam ſubeunt cum primis interradiis.

DIGITORUM tres Phalanges ſ. internodia ſtatuuntur:

In *Prima phalange* notetur cavitas clinoides, ad excipienda capitula metacarpi.

In *Secunda phalange* inſeruntur tendines ſublimis perforati.

In *Tertia phalange* inſeruntur tendines profundi ſeu perforantes.

Similiter POLLEX tres phalanges habet, in quibus notatu digna eſt 1. *Cavitas exigua*, pro recipiendis meliusque fovendis tendinibus flexorum digitorum, ſcil. profundi & ſublimis.

2. *Parvæ eminentiæ*, cui ſe ligamentum, quod tendines modo dictos ambit, firmiter applicat.

SECTIO X.

DE

OSSIBUS FEMORIS, TIBIÆ & FIBULÆ.

IN OSSE FEMORIS notetur 1. ejus *extremitas*, quo ſe cum oſſe iſchii per arthrodiam articulare poſſit.

2. *Caput ejus*, ad excipiendum acetabulum. Sunt, qui hanc articulationem enarthroſin vocant, ſed tunc ſpecies articulationum multiplicatur.

3. *Collum*, quo caput ejus ſuffulcitur.

4. *Foſſa*, cui ligamentum rotundum inſeritur.

5. Ejus proceſſus *Trochanter major*, ad recipiendos tendines muſculorum extenſorum femoris.

6. *Trochanter minor*, pro inſertione tendinis muſculi iliaci & pſoas.

7. *Pecten ejus*, ad Trochanterem augendum, ſimulque cavitatem formandam pro inſertione muſculorum geminorum, quo in officio ſuo, dum inflantur, non impediantur.

8. *Eminentia ſimilis*, ad meliorem firmationem tendinis muſculi tricipitis.

9. *Spatium* pro muſculis obturatoribus femoris.

10. Cavitas pro inſertione muſculorum quadrigeminorum.

11. *Corpus* femoris.

12. *Linea oſſis femoris*, ad meliorem firmationem muſculorum.

13. *Extremitas ejus ſeu epiphyſis inferior*, ut ſe cum tibia articulare poſſit.

14. *Condylus internus*, pro ortu muſculorum.

15. *Condylus externus*, pro origine muſculorum gaſtrocnemiorum & plantaris, qui ſimiliter a condylo hoc proficiſcitur.

16. *Eminentia ſeu caput internum & externum*, ad formandum ginglymum cum tibia.

17. *Cavitas pinguedine repleta*, quæ tranſitum concedit vaſis ſanguiferis majoribus & nervis:

quibus pinguedo loco culcitræ mollis eſt, ne per crebrum pedis motum lædantur.

18. *Cavitas pro eminentia minore tibiæ* excipienda.

19. *Cavitas pro excipienda rotula.*

20. Rotula, quæ uſus intuitu cum olecrano ulnæ convenit.

21. *Ejus eminentia*, ut a cavitate ſibi debita excipiatur.

22. *Binæ cavitates ad excipienda duo capita oſſis* femoris.

In TIBIA occurrunt 1. *Epiphyſis ſeu Extremitas ſuperior*, qua per ginglymum articulatur cum inferiore cavitate oſſis femoris.

2. Binæ ejus cavitates, ad excipienda capita femoris.

3. *Ejus Eminentia*, pro cavitate ſibi proportionata.

4. *Brevis appendicula*, pro cavitate ſuperioris Epiphyſis fibulæ.

5. *Tuberoſitas* ejus, pro inſertione aponevroſis, quæ per omnes muſculos tibiæ extenſores formata eſt.

In TIBIA præter ipſum *corpus* 1. occurrunt ejus ſpinæ, pro majori firmatione muſculorum, ut ſæpius hactenus dictum fuit.

2. *Epiphyſis ejus inferior*, quo cum aſtragalo per arthrodiam (aut juxta alios per Ginglynum) articuletur.

3. *Cavitas ejus exterior*, ad eminentiam extremitatis inferioris fibulæ excipiendam.

4. *Ejus Apophyſis*, quæ malleolum internum, ad luxationem Tarſi verſus interiora præcavendam, formar.

In FIBULA tandem occurrit 1. Ejus *extremitas ſuperior ſeu Epiphyſis*, ut ſe cum tibia uniat.

2. *Extremitas inferior*, quo cum inferiore tibiæ parte articuletur.

3. In *corpore* ejus obſerventur *ſpinæ*, ad majorem firmationem muſculorum.

4. *Cavitas*, ut cum eminentia tibiæ articuletur per ſynchondroſin. Nonnulli tamen articulationem hanc vocant emphiarthroſin.

5. *Eminentia Epiphyſeos inferioris*, qua per ſynchondroſin cum extremitate inferiore tibiæ articulatur.

6. *Ejus Cavitas, qua cum aſtralago* jungitur.

7. *Ejus Apophyſis*, quæ format malleolum externum & impedit luxationem tarſi extrorſum verſus.

SECTIO XI.

DE

EXPLICATIONE OSSIUM TARSI, METATARSI & DIGITORUM PEDIS.

IN TARSO occurrit, 1. *Aſtragalus* ſeu Talus, qui per ginglymum cum tibia jungitur.

2. *Calcaneus*, articulatus cum oſſe cuboide per ginglymum.

3. *Naviculare*, cum aſtragalo per arthrodiam articulatum, cum tribus oſſibus cuneiformibus autem per ginglymum.

4. *Cuboides ſeu Os Teſſeræ*, quo cum calcaneo & quarto oſſe metatarſi, iisque quæ oſſa digitorum pedis minorum ſuffulciunt, per ginglymum articulatur.

5. *Oſſa cuneiformia*, quo omnia cum oſſe naviculari, ſingula vero cum oſſibus metatarſi per ginglymum articulentur.

6. *Eminentia oſſis calcanei*, pro inſertione tendinis Achillis.

METATARSUS e quinque conſtat oſſibus, quæ nihil peculiare habent præ oſſibus digitorum, niſi quod longiora ſint.

DIGITI PEDUM è 14. oſſibus conſtant, quoniam major tantum 2. habet: nihilque peculiaris alunt præ digitis manus, niſi quod breviora ſint, ſicque articuli hi ad motum minus apti ſunt.

OSTEOLOGIÆ
PARS III.
DE
OSSIBUS RARO VEL NUNQUAM IN SCELETO OCCURRENTIBUS.

INter hæc agmen ducunt

I.

OSSICULA AUDITUS,

quæ in proceſſu petroſo latent, quorum primitus IV. ſibi invicem adhærent ſc.

1. *Malleolus*,
2. *Incus*,
3. *Rotundum*,
4. *Stapes*.

Sed 5. præter hæc in recens natis *annulus oſſeus* reperitur, cui tympanum firmiter adhæret.

Porro in eodem proceſſu obſervamus *cochleam*, *tres canales ſemilunares*, *cavitatem tympani*, *labyrinthum*, *foramen ovale*, *veſtibulum & foramen rotundum*: quæ omnia pro tyronibus nimis ſubtilia videntur.

II.

OSSA SESAMOIDEA.

Horum numerus non ſemper idem obſervatur. Nominantur ita a ſimilitudine cum ſemine ſeſami. Sedes illorum eſt in oſſibus metacarpi & metatarſi, ubi cum phalangybus articulantur. In eo, quod cum pollice majore articulatur, nunquam non duo inveniuntur, quæ, ubi cartilagini cohærent, exiguam cavitatem formant pro tranſitu tendinis. Uſus illorum præcipue eſt, ut loco trochleæ inſerviant ad faciliorem motionem tendinis flexorum digitorum: neutiquam vero ad firmandam articulationem, ut Antiqui olim ſtatuerunt.

III.

OS HYOIDES.

Tribus id oſſiculis conſtat, quæ duas epiphyſes minores habent, duasque majores, quæ poſteriores mediante cartilagine ſe cum proceſſu ſtyloide conjungunt. Uſus ejus generalis eſt, linguæ pro baſi ſerviare, ortum præbere plurimis muſculis laryngis, linguæ & pharyngis, tandemque punctum mobile conſtituere muſculorum proprium, formationi vocis inſervientium.

MYOLOGIÆ RAUIANÆ

SECTIO I.

DE MUSCULIS CAPITIS,

quorum VII. Paria sunt: Unum sc. 1. Flexorum: Quinque (sc. 2. 3. 4. 5. 6.) Extensorum, & unum Rotatorum.

NOMEN.	ORIGO seu PUNCTUM FIXUM.	PROGRESSUS.	INSERTIO seu PUNCTUM MOBILE.
1. *Mastoides*	Oritur a parte superiore & exteriore, ut & laterali ossis sterni.	Oblique ascendens super omnes qui in collo collocantur musculos.	Latissimo tendine inseritur faciei exteriori ossis occipitis, circa regionem processus mastoidis, & ossi temporali.
2. *Splenium*	Oritur gracili tendine a latere apophysium quinque vertebrarum superiorum dorsi, & carnosis tendinibus a spinosis trium ultimarum colli.	Oblique ascendens NOTA. Spleniis quasdam fibras carnosas per tendines graciliores apophysibus transversis superiorum 4. colli vertebrarum conjungi, imo confundi cum tendinibus musculi transversalis, qui est colli extensor.	Inseritur supra insertionem musculi mastoidei.
3. *Complexum* priori suppositum	Oritur tendinibus diversis a facie exteriori capitis, vel potius capituli apophysium transversalium 3. superiorum dorsi & 6. interiorum colli vertebrarum.	Supponitur priori, rectos atque obliquos capitis musculos tegens	Implantatur ossi occipitali. NOTA. Hic musculus inter transversalem & spinosum colli musculum locatus tendines etiam cum utroq; hocce musculo confundit, una cum Splenio. Porro Splenius & hic fibris adeo concurrunt, ut chiasmum efforment, ad fortiorem capitis extensionem.
4. *Rectum majus*	Oritur ab apophysi spinosa Epistrophei.	Oblique ascendens	Inseritur occipitio circa foramen magnum.
5. *Rectum minus*	Oritur ab eminentia seu apophysi spinosa Atlantis.	Majori succumbens	Inseritur lateraliter inferius eundem.

6. *Obliquum*

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
6. *Obliquum minus*	Oritur ab apophyſi transverſali Atlantis. NOTA. Hic muſculus uterque caput rotare non poteſt, cum caput non ſupra primam, ſed ſecundam colli vertebram rotetur.	Oblique aſcendens *Notandum tamen quoq;* Quodſi eveniat, ut dextri lateris obliquus minor cum obliquo majore ſiniſtri lateris agat ſimul, tunc illum quodammodo ad rotationem concurrere poſſe.	Inſeritur ſupra rectum majorem.
7. *Obliquum Majus*	Oritur ab apophyſi Spinoſa Epiſtrophei. NOTA. CUTIS CRANIUM TEGENS 4 habet Muſculos, ſc. 2. Frontales & 2. occipitales.		Implantatur apophyſi transverſali Atlantis.
Frontales	Lateraliter ad os frontis conſiti.	Inferiorem tendinem cum muſculis orbicularibus palpebrarum confundunt.	
Occipitales	Ad latera oſſis occipitis poſiti tendines aliquando cum inſertione muſculi maſtoidei confundunt		Sunt hi muſculi cutanei ex tenuiſſimis fibris carnoſis in latum expanſis conflati.

SECTIO II.

DE MUSCULIS FACIEI, IN SPECIE PALPEPRARUM & OCULI.

PALPEBRA utraque oculi uniuscujusque unum communem habet musculum, qui *Orbicularis* dicitur, totam orbitæ circumferentiam ambiens eique tenuissimis fibris adhærens, utriusque palpebræ constrictor.

PALPEBRA SUPERIOR proprium habet *Elevatorem*, qui parilem habet cum musculis rectis oculi originem, latissimo & tenuissimo tendine pinguedinem, quæ rectos tegit, suprascandens. Inseritur palpebræ superioris tarso.

OCULUS movetur VI. Musculis, 4. prioribus Rectis & 2. Obliquis.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Rectus superior* seu *Attollens.*	Oriuntur nervum opticum ambientes, ex foramine orbitæ irregulari:	Hinc oculi bulbo in quadrangulum incumbentes &	Inserti latissimos tendines emittunt ad anteriora oculi tegenda. Hanc expansionem aliqui vocant membranam oculi tendinosam, quæ esset distincta.
2. *Rectus inferior* seu *Deprimens.*			
3. *Exterior* seu *Abducens.*			
4. *Interior* seu *Adducens*			
5. *Obliquus superior* seu *Major*	Oritur illic, ubi recti suam originem habent,	Per trochleam, quæ conjungitur ad partem superiorem ossis lachrymalis in orbita transgressus	Inseritur infra musculum palpebræ proprium, scandens ad partem inferiorem & quodammodo lateralem oculi.
6. *Obliquus inferior* seu *Minor*	Oritur ex orbita, ubi processus ossis jugalis anterior & inferior jungitur cum osse maxillari.	Oblique versus angulum oculi minorem tendens rectum inferiorem s. deprimentem suprascandit.	Implantatur (in intermedio corporum musculorum rectorum inferioris & exterioris) bulbo oculi.

SECTIO III.

DE

MUSCULIS NASI.

NAres ſ. Narinæ habent utrinque duos muſculos, qui aliorum ſaltem expanſiones videntur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Pyramidalis*	Videtur productio Frontalis, quæ	Supra oſſa naſi ad cartilagines ſuperiores narium protenſa	Iisdem inſeritur.
2. *Myrtiformis*	Videtur productio inciſorii labiorum	Oblique deſcendens	Inſeritur lateralibus interioribus cartilaginibus narinarum.
	NOTA Uterque hic muſculus videtur narium dilatatorius		
3. *Orbicularis narium*	Eſt Communis		

SECTIO IV.

DE

MUSCULIS LABIORUM

LAbium utrumque simul V. musculos habent communes, sc. 1. Orbicularem. 2. Zygomaticos, utrobique unum, 2. Buccinatores, etiam utrobique unum.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Orbicularis*	Ipsa labia constituit.		
2. *Zygomaticus*	Producitur à facie exteriore & inferiore ossis Zygomatici.	Obliquè descendens	Inseritur orbiculari ad conjunctionem utriusque labii.
3. *Buccinator*	Productus ad finem gingivarum utriusque maxillæ.		Implantatur etiam orbiculari.

LABIUM SUPERIUS

habet musculos duos proprios, sc. 1. Elevatorem & 2. Depressorem.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Incisivus*, sic ab insertione suâ dictus	Oritur à facie exteriore & anteriore ossis jugalis & quidem processus ejus anterioris & inferioris.	Obliquè descendens	Inseritur orbiculari circa dentes incisorios: unde quoque nomen traxit: ubi ampliora existunt labia & ora magis retrorsum.
2. *Triangularis*	Oritur latiori basi à parte media labii exterioris basis maxillæ inferioris.	Hinc gracilescens obliquè ascendit	& inseritur fibris musculi orbicularis, quæ finem labii superioris constituunt.

LABIUM

LABIUM INFERIUS

etiam utrinque proprios musculos habet, scil. 1. Elevatorem & 2. Depressorem.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Caninus*, sic appellatus ab insertione ad dentium caninorum regionem.	Oritur ex cavitate, quam pars superior ossis Maxillaris cum processu ossis jugalis exteriori & interiori conformat.	Obliquè descendens	Inseritur fibris musculi orbicularis, quæ terminum inferioris labii constituunt.
2. *Quadratus*. Hic ratione diversi cursùs fibrarum interiorum & exteriorum duplicem habet usum; hinc ab Anglo *Guil. Cowper* in *Myotomia* sua *reformata* in duos divisus est.	Oritur à labio exteriore & basi maxillæ inferioris circa locum synchondrosis ejus.	Rectè adscendens & ab utroque latere junctus.	Inseritur toti orbiculari inferiori.

SECTIO V.

DE MUSCULIS AURICULÆ & ORIS.

AURICULÆ EXTERNÆ varii adscribuntur musculi, quos omnes negamus, præter duas *expansiones*. *Superior* à facie externa & superiore processu mastoidei protenditur in partem superiorem & posteriorem conchæ. Inferior videtur consistere ex fibris quibusdam, nunc magis, nunc minus carnosis, aberrantibus à parte inferiore obliqui minoris, ad partem posteriorem & inferiorem conchæ. Accidit interdum, quòd hæ videantur distinctæ à prædictis musculis.

MEMBRANA ORIS SPATIUM OBDUCENS, cum UVULA duo habet musculorum paria

NOMEN.	PUNCTUM FIXUM.	PROGRESSUS.	PUNCTUM MOBILE.
1. *Pterygostaphilinum Externum*	Oritur latâ conjunctione à progressu posteriore & exteriore ossis sphœnoidis & parte superiore cavitatis processus pterygoidei	Descendens in illa ipsa cavitate tendinem reflectit supra apophysin alæ processûs pterygoidei internæ quasi supra trochleam.	Inseritur membranosæ appendiculæ, uvulæ dictæ, lateraliter. Unde fit, quòd hic musculus ratione originis & insertionis in alium sensim moveat uvulam. Illam enim versus anteriora trahit, foramen palatinum posterius amplificat & vocem hâc ratione & verba obtundit.
2. *Pterygostaphilinum internum* sic dictum, quoniam ad latus internum prioris collocatur. NOTA. Hic contrarium prædicti usum habet. Uvulam enim versus posteriora trahit, membrum constringit, orificium coarctat & voci acuendæ famulatur.	Oritur ad partem anteriorem initii canalis, qui arteriam carotidem cerebri internam continet & unà	accumbens cartilagini, quæ latus internum aquæductus Fallopii cartilaginosum reddit firmius, ab ipso punctum fixum recipiens & carnoso tendine obliquè descendens.	Consumitur in reduplicata membranæ palatinæ appendicula. Uvula enim nihil aliud est, nisi extremitas 4. horum musculorum, membranâ oris communi obducta.

SECTIO VI.

De

MUSCULIS LINGUÆ,

quorum utrinque tres numerantur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Genioglossus.* ratione insertionis agens os hyoides elevat & linguam extra os protendit.	Oritur à parte inferiore & superiore menti	Fibris suis descendit, quarum	Superiores quædam basi ossis hyoidis implantantur: aliæ breviores & plures linguæ mediæ inter apicem & basin inseruntur: imò cum ipsis fibris linguæ musculosis confunduntur.
2. *Basiogloſſus* prioris antagonista	Oritur à toto cornu atque basi ossis hyoidis.		Implantatur ad latera linguæ eâdem distantiâ, quâ prior inseritur.
3. *Styloglossus.* linguam ad latera ducens.	Oritur ab epiphysi styloide.	Confundit tendinem cum basiogloſſo.	Inseritur eôdem in loco.

SECTIO VII.

De

MUSCULIS LARINGIS.

HOrum ſex paria ſunt, quorum tria ad cartilaginem Thyroidem pertinent, tria verò ad cartilaginem Arytenoidem. Duo priora etiam vocantur communia: Poſteriora 4, propria. Cum hæc utrumque punctum in larynge habent, illa alterum alibi obtinent.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESUS.	INSERTIO.
1. *Sternothyroides* ſeu *bronchialis*, partem inferiorem cartilaginis thyroidis ſupra illam diducit ſeu dilatat, & conſequenter appenſam ſibi rimulam ſeu glottidem & membranam quæ tendit à thyroide ad os hyoides, amplificans voci obtundendæ famulatur.	Oritur partim à parte interiore & ſuperiore oſſis ſterni: partim à parte capituli claviculæ	Surſum aſcendit, bronchiis incumbens, unde etiam bronchialis dicitur.	In inſertione confundit tendinem ſuum cum tendine ſui antagoniſtæ, ſcil. hyothyroidis lateraliter in cartilagine thyroide.
2. *Hyothyroides* præcedentis antagoniſta.	Oritur à parte inferiore oſſis hyoidis ad baſin & cornu.	Repens fibris ſuis carnoſis ſupra faciem exteriorem alæ cartilaginis thyroidis.	Inſeritur ejusdem (thyroidis ſc.) apophyſi inferiori rotundæ.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
3. *Cricothyroides*	Oritur à parte anteriore & exteriore cartilaginis Cricoidis		Inſeritur labio inferiori & interiori cartilaginis thyroidis, ſpatio nimirum quod eſt inter utramque ejus apophyſin inferiorem.
4. *Cricoarytænoides* ab invicem diducit cartilagines aritænoides & conſequenter glottidem dilatat.	Oritur in parte inferiore & poſteriore cartilaginis cricoidis.	Repens ſupra ejus ſuperficiem poſticam.	Inſeritur parti inferiori & poſteriori cartilaginis arytænoidis.
5. *Arytænoides*, prioris antagoniſta, rimulam ſ. glottidem claudens.	Hoc par longè aliter, quàm Auctores communiter tradunt, oritur & inſeritur. Dexter oritur à baſi dextræ cartilaginis arytænoidis & ſiniſter à baſi ſiniſtræ	Fibras alterius ſc. dextri interſecat.	Inſeritur apici cartilaginis arytænodis dextræ.
6. *Thyroarytænoides* cartilagines arytænoides earumque apophyſes in alium ſitum deducit	Oritur à parte laterali & ſuperiore cartilaginis.	Largâ fibrarum ſerie aſcendit, quarum	quædam parti anteriori baſis cartilaginis arytænoidis: aliæ verò apohyſi ejuſdem cartilaginis inſeruntur.

SECTIO

SECTIO VIII.

DE

MUSCULIS PHARYNGIS

habentis 3. Musculorum paria & unum sine pari.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Stylopharyngæus*	Oritur à processu styloide.		Inseritur parti superiori pharyngis lateraliter.
2. *Sphænopharyngæus* & 3. *Cephalopharyngæus*	Oriuntur junctim horum musculorum fibræ à cranii basi, partim circum circa processum pterygoideum ossis Sphænoidis & processuum posteriorem & inferiorem ejusdem ossis, partim circumferentiâ anteriore foraminis maximi ossis occipitis.	Atque ita ab utroque latere nonnisi unicum musculum efficiunt. Fibræ ejus longitudinaliter pharyngem ambiunt, imò cum Sphinctere pharyngis confundunt,	Ita, ut hoc in musculo maxima pars pharyngis posterior quasi in vagina contineatur.
4. *Pharyngæus* seu *Oesophagæus*, vel & *Thyroœsophagæus*	à parte posteriore.	Pharyngem ambit atque	Implantatur ubique labio exteriori & posteriori cartilaginis thyroidis.

SECT.

SECTIO IX.

De

MUSCULIS OSSIS HYOIDIS,

quod V. paribus musculorum instructum est.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Sternohyoides* os hyoides versus inferiora trahens	Oritur à parte interiore & anteriore claviculæ, incumbens musculo bronchiali	Confundit tendinem suum cum coraco hyoideo.	Inseritur parti superiori ossis hyoidis.
2. *Geniohyoides* prioris antagonista.	Ab eminentiâ menti interiore enatus.	Recta linea descendit.	Inseritur parti superiori ossis hyoidis.
3. *Mylohyoides*, a quô obliquè ad latus versus superiora trahitur os hyoides	Ortus à facie anteriore & interiore maxillæ inferioris	Obliquo ductu	Inseritur ossi hyoidi circa conjunctionem com. cum basi
4. *Coracohyoides* antagonista modo memorati musculi	Punctum fixum obtinet in rima superiore scapulæ	Obliquè adscendens fit ratione musculi mastoidei incumbentis biventer.	Implantatur eodem loco, quô Sternohyoides cum hoc tendinem confundit.
5. *Stylohyoides* cujus antagonista est alterius lateris stylohyoides.	Oritur à processu seu potius epiphysi styloide.	& postquam per ventrem ejus musculus maxillæ biventer transgressus est.	Implantatut tereti tendine lateraliter basi ossis hyoidis.

SECTIO X.

DE MUSCULIS MAXILLÆ INFERIORIS

quorum 6. paria sunt, duo Depressorum & 4. Elevatorum

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Platoides* seu *Platysma myodes*, est musculus cutaneus fibris tenuissimis carnosis	Oritur à totâ facie externâ claviculæ.	Immediatè cuti succumbens & tegens omnes musculos anteriores colli.	Inseritur labio exteriori totius maxillæ inferioris aponevrosin emittens musculos faciei tegentem.
2. *Biventer*	Oritur carnosô capite ex cavitate, quæ posterius processum mastoideum occurrit.	Tendine suo mediô transgreditur per musculum stylohyoideum & simul ossi hyoidi conjunctus, ut angulum acutiorem efficiat: alterum emittit corpus carnosum, quod	implantatur basi maxillæ inferioris ad latus synchondrosis.
3. *Crotaphites* maximus totius maxillæ musculus elevator.	Oritur à parte posteriori & laterali ossis frontis, à parte inferiori & laterali ossis bregmatis, à tota superficie ossis temporalis, excepto processu mastoideô.	Tendine suô fortissimô per foramen Zygomaticum transgressus & quibusdam fibris carnosis illi adhærens.	Implantatur processui coronoidi maxillæ inferioris.
4. *Masseter.* Hunc quidam duplicem faciunt, sed ratione originis & insertionis non est nisi unicus	Oritur à parte inferiore Zygomatis ex processu posteriore & inferiore ossis jugalis & processu Zygomatico ossis temporum conflati	Rectè descendens.	Inseritur faciei externæ anguli maxillæ.
5. *Pterygoides internus*	Oritur ex cavitate processus pterygoidei.		Implantatur faciei interni anguli maxillæ.
6. *Pterygoides Externus* Hic musculus una cum 3. prioribus agens elevat maxillam. Verùm in alterutro saltem agens latere solus maxillam volvit.	Oritur à facie externa alæ exterioris processus Pterygoidei		Implantatur faciei internæ colli processus condyloidis.

SECTIO XI.

De

MUSCULIS COLLI, DORSI AC LUMBORUM.

COllum duo habet musculorum *Flexorum* paria, sc. longum & scalenum. Extensores autem colli duos autores nominârunt, transversalem & spinosum. Sic etiam *extensores* dorsi & lumborum tres uttinque fecerunt, diversis eos nominibus appellantes. Sacrum vel Sacrolumbarem, longissimum dorsi & semispinosum; sed cùm tres horum musculorum in uno latere non sint ab invicem distincti, sed planis tendinibus arctè conjuncti, non etiam distinguendi sunt. Dicendum verò unicum par esse musculorum, quod collum, dorsum & lumbos, quantum articulatio admittit, extendit. Lumbi præterea habent uttinque proprium flexorem, qui vocatur triangularis; reliquos serrati expediunt

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Longi*	Oriuntur tendine graciliori e corpore secundæ vertebræ dorsi	Inter corpus & apophyses transversales vertebrarum omnium collocatus.	Tendinem unicuique porrigit & tandem circa Atlantem finitur.
2. *Scaleni*	Triplici tendine oriuntur, duobus prioribus à prima: tertio à secundâ costâ, aliquando etiam à clavicula	Emittunt varios tendines, qui capitulis	Implantantur apophysium transversalium omnium vertebrarum colli.
3. *Extensores colli*	Oriuntur partim tendinoso, partim carnoso principiô à parte posteriore ossis sani.	Collocati intra cavitatem, quæ ab apophysibus spinosis omnium vertebrarum colli (excepta primâ) efformatur & à parte posteriori costarum ejicit innumeros tendines:	Quorum alii exteriores ascendentes faciei posteriori & exteriori omnium costarum implantantur. Sic de aliis innumeris hujus musculi tendinibus intelligendum, sive transversalibus, sive spinosis apophysibus implantentur.

Notandum tamen, quod illi tendines, qui apophysibus sive spinosis sive transversis colli inseruntur, collum vel extendant, vel ad latus flectant. Id quod etiam de illis, qui a pophysibus sive spinosis, sive transv. vertebrarum dorsi implantantur notandum. Idem de lumbis &c.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
4. *Triangulares*	Oriuntur à criſtâ poſteriore & ſuperiore oſſis iſchii	atque variis tendinibus	Inſeritur omnibus apophyſibus transverſalibus vertebrarum lumborum & deſinit in labium inferius & poſterius coſtæ ultimæ.
5. *Serrati poſtici* (a) *Superiores*	Oriuntur cum aponevroſi ab apophyſi ſpinoſa ultimæ colli, ut & primæ & ſecundæ dorſi vertebræ	Obliquè deſcendens ad faciem externam coſtarum.	Inſeritur parti poſteriori coſtarum 3. 4. & 5. veraum
6. *Serrati poſtici* (b.) *inferiores*	Oriuntur cum aponevroſi tenuiſſimâ ab apophyſi ſpinoſa 8. 9. & 10. vertebrarum dorſi.	Paululùm obliquè deſcendens.	Inſeritur faciei exteriori & poſteriori ſecundæ & tertiæ coſtæ ſpuriæ.

NOTA

Utrumque horum muſculorum (a. b) par, cum ſit tenuiſſimum, videtur potius vagina muſculi dorſi mobilis, cujus fibræ carnoſæ tam laxè cohærentes parili involucro verſus ſuperiora & inferiora continet, ne in magnis motibus hujus muſculi fibræ diſcedant & tonum naturalem amittant.

SECT.

SECTIO XII.

De

MUSCULIS RESPIRATORIIS

NUlli ſunt muſculi pectus dilatantes reſpiratorii, ſed intercoſtales una cum triangulari ſunt conſtrictores. Diaphragma verò coſtas neque conſtringit neque dilatat, ſed pectoris unicè cavitatem ampliat; id, quod latius de organo reſpirationis explicatur; Coſtæ autem utriusque lateris habent XXII. muſculos, ſc. XI. Internos, quorum fibræ obliquè deorſum & antrorſum currunt, & XI. Externos, quorum fibræ contrario ductu cum prioribus chiaſmum faciunt. Vocantur hi muſculi *Intercoſtales* & ſunt in univerſum XLIV. Oriuntur autem & inſeruntur labiis coſtarum & circa has ex tendinibus ſuis perioſtium efformant, ſuntque Pectoris conſtrictores. Diaphragma duplicem habet muſculum, inferiorem & ſuperiorem. Sternum unicum, ſc. Triangularem, qui modo ſequuntur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Diaphragmaticus inferior.*	Oritur duplici tendine: cujus tendinis pars exterior juncta a medio corpore primæ vertebræ oſſis ſacri & omnibus lumborum originem ducit & tandem	aſcendens fibras laterales carnoſas utriusque lateris cum fibris carnoſis inferioribus ſuperioris muſculi diaphragmatici. Porrò ulterius aſcendens	aponevroſi ejus mediæ & parti poſteriori circulo carnoſo implantatur; in cujus medio œſophagus transmittitur Tendines verò ſiniſtri paulò inferius fibræ carnoſæ ab aortâ transgrediente disjunguntur.
	NOTANDUM quod hujus muſculi tendo in vertebris non eandem ſemper ſervat originem, ſed in utroque latere differenter non ratò oriatur.		

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
2. *Diaphragmaticus Superior.*	Hujus fibræ carnoſæ ab aponevroſi omnibus fibris mediâ producuntur & cartilaginibus omnibus, quæ coſtas ſpurias cum veris committunt, conjunguntur, ita ut hic muſculus	Obliquè pectus ab abdomine diſtinguat, verſus dorſum multo humilior, quàm verſus ſternum: qua ratione etiam eandem cum pectore figuram habent ferè ovalem.	Hic contractus ſeu agens cavitatem pectoris amplificat, quoniam fibræ ejus convexæ ad pectus collocantur, ad abdomen concavæ: ideò agentes convexitatem imminuunt, conſequenter ſpatium concedunt pulmoni, quò facilias ab aeris pondere exterius hominem ambiente diduci valeat. Hâc ratione Diaphragma eſt organon vitæ primarium, cùm ſine aeris hauſtu animal ſubitò pereat, quùm abſque diaphragmatis motu reſpirare non poſſit.
3. *Triangularis* videtur habere officium conſtringendi cartilagines.	Oritur ab interiore mediâ & inferiore parte ſterni inferius, ali quando cum diaphragmate confuſus.	Hinc utrinque currens	Inſeritur dentatim extremitatibus cartilaginum ſterni, quæ 3. 4. 5. 6. & ſeptimæ coſtæ veræ junguntur.
Hunc quidam duplicem faciunt, forte ob Xyphoidis bifurcationem ſubinde occurrentem.			

SECT.

SECTIO XIII.

De MUSCULIS ABDOMINIS

quorum utrinque V. sunt.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Obliquus descendens* seu Externus.	Exoritur 1. aponeurosi largâ labii exterioris cristæ ossis pubis, juxta ejus synchondrosin, usque ad spinam seu eminentiam anteriorem & superiorem ossis ilei, quæ aponeurosis perforata est, pro transitu vasorum spermaticorum in viris & ligamentorum uteri rotundorum in fœminis. 2. Fibris carnosis exoritur à spina dictâ ossis ilei & subsequente circumferentiâ cristæ ilei, ad latitudinem digitorum transversorum.	Porrò aponevrosi sua ex duplici fibrarum serie efformantium conflata tegit superius fibras carnosas musculi recti laxè, intersectionibus verò ejusdem firmiter hæc aponevrosis est conjuncta, imò fibræ tendinosæ invicem confunduntur. Porrò conjungitur *Lineæ albæ*, quæ est interstitium album inter utrumque musculum rectum, à cartilagine ensiforme usque ad os pubis conflatum, ab aponevrosibus tendinosis musculorum abdominis & peritonæo.	Inseritur fibris suis carnosis parti anteriori trium ultimarum costarum verarum & quinque spuriarum & per digitationes inseritur digitationibus musculi pectoralis & digitationibus antici serrati inferioris Parte suâ superiore & posteriore (quæ vulgò & perperam ab omnibus fere Autoribus dicitur conjungi apophysibus transversis vertebrarum) nonnisi musculis intercostalibus, qui duntaxat inter 1. 2. & 3. collocantur, conjungitur, idque versus horum musculorum anteriora: ita ut aliquando tertium musculum constituant intercostalem fibræ hujus musculi.
2. *Obliquus Ascendens* seu *Internus*	Oritur fibris carnosis à rota circumferentia cristæ ossis ilei, usque ad os pubis, ubi aponevrosi suâ adhæret, aponevrosi altera minimè.	Conjungitur lineæ albæ cum priori. Sed notandum hîc, aponevrosin ejus quasi duas efformare lamellas, quarum superior unà cum priori aponevrosi musculum rectum tegit: inferior eidem musculo substernitur.	Inseritur mediante aponeurosi labio interiori cartilaginum primæ & secundæ costæ spuriæ & per fibras carnosas cartilaginibus sequentium trium spuriarum eodem loco.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
3. *Transversalis*	Oritur ratione puncti fixi à lineâ albâ, per aponeurosin, quæ parti inferiori aponeuroseos prioris musculi juncta musculo recto substernitur.	Hic transversaliter emittit fibras, carnosas, quarum	Superiores, implantantur cartilaginibus omnium costarum spuriarum: Mediæ fortissimam emittunt aponevrosin, quæ musculum triangularem lumborum tegens cum aponevrosi transversalis alterius lateris communicat. Inferiores labio interiori & anteriori cristæ ossis ilei inseruntur!
4. *Rectus*	Oritur principio tendinoso ab eminentiâ anteriori ossis pubis.	Tendinibus priorum musculorum inclusus fibras carnosas habet laxè cohærentes & distinctas intersectionibus utplurimùm tribus, aliquando 4. rarò quinque. Hæ intersectiones quasi totidem musculorum plana efficiunt.	Implantatur cartilagini ensiformi & anteriori parti cartilaginis primæ costæ spuriæ.
5. *Pyramidalis* (NB.) interdum plane nullus, interdum absque socio alterius lateris.	Oritur à parte laterali synchondroseos ossis pubis.	In progressu subinde confunditur cum socio	Inseritur lineæ albæ inter umbilicum & pubem.

Hi musculi duplicem habent usum 1. pro respiratione, quà sterno & costis inserti. 2. pro chylificatione & motu peristalt. intestin. quatenus lineæ albæ infixi.

MUSCU-

MUSCULI PENIS

QUatuor numerantur, duo *Acceleratores*, ipſi urethræ incumbentes & totidem *Erectores*, duobus lateralibus corporibus ſuperjacentes; Horum muſculorum uſus primus eſt, ut contribuant ad erectionem penis; ſic enim Erectores corpora nervoſa lateralia tenſa reddunt, acceleratores verò tertium, urethra dictum. Notandum etenim hoc tertium maximam ad partem balanum conſtituere, ſicut quidem flatu immiſſo probari poteſt. Raw & Ruyſchius acceleratores etiam ita vocant, quoniam remanentes guttulas urinæ extra urethram propellunt. Acceleratores ex Sphincteris ani fibris provenientes primò videntur ſimplicem conſtituere, aſt paululum progreſſi in duos dividuntur.

SECTIO XIV.

De MUSCULIS CLAVICULARUM

quarum unaquæque unum habet muſculum, ejusdem nominis

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Subclaviculariù movet claviculæ partem exteriorem verſus inferiora & anteriora. Uno verbô ſuccurrit motui muſculorum ſcapulæ, cum hæc absque illa moveri nequeat.	Oritur facie exteriore & anteriore oſſis ſterni, ubi prima coſta jungitur.	Claviculæ ſuccumbens.	Inſeritur parti inferiori & exteriori claviculæ, ubi cum acromiô conjungitur.

SECTIO XV.

De

MUSCULIS SCAPULARUM,

quarum unaquæque 5. habet musculos

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Elevator propriu:* seu *patientiæ.*	Oritur quadruplici tendine ab apophysibus transversis 1, 2, 3. & 4. vertebrarum colli		Implantatur angulo superiori scapulæ.
2. *Cucullaris* seu *Trapezius* Hic ratione cursûs fibrarum scapulam variè movet.	Oritur ab occipitio, musculum Sphericum ibidem tendine subtegens, ab omnibus apophysibus spinosis colli & septem (subinde pluribus) dorsi.		Inseritur tendine lato superiori parti scapulæ.
3. *Rhomboides*	Oritur ab apophysibus spinosis 5. vertebrarum inferiorum colli & trium (subinde 4.) dorsi.		Tendine carnoso implantatur toti basi scapulæ.
4. *Pectoralis minor* Seu Dentatus anterior, aliis superior: anteriorem & superiorem scapulæ partem versus inferiora & anteriora flectit.	Oritur à facie externâ 2. 3. 4. & 5. costæ, dentatis productionibus circumcirca, ubi costæ cartilaginibus sterni junguntur.		Inseritur processui coracoidæo.
5. *Dentatus major & inferior* Scapulam variè movet anteriora versus. Cùm enim scapula multò mobilior costis, dicimus in costis esse hujus musculi punctum fixum; id quod olim quoque annotat Fallopius.	Oritur à facie exteriore & anteriore 1. & 2. costæ spuriæ, atque ab omnibus costis veris, etiam facie exteriore, sed magis mediâ, quàm anteriore, dentatis productionibus novem.		Implantatur totius basis scapulæ costæ interiori.

SECTIO XVI.

De

MUSCULIS HUMERI

novem, ſc. 2. Elevatoribus. 3. Depreſſoribus
2. Adductoribus & 2. Abductoribus

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Deltoides*	Oritur à parte exteriore claviculæ, a cromiô & ſpina ſcapulæ.	Tegit ventre carnoſo articulum humeri & confundit fibras ſuas carnoſas cum initiò brachialis externi & interni	Inſeritur parti anteriori & magis ſuperiori quàm mediæ oſſis humeri
2. *Supraſpinatus* ſeu *Subſcapularis primus & ſuperior*	Oritur à totâ cavitate ſupraſpinali ſcapulæ.	Tendine ſuo inferiore acromion & claviculam transgreſſus.	Inſeritur parti ſuperiori capitis oſſis humeri.
3. *Infraſcapularis* vel *Subſcapularis* vel *Immerſus*	Oritur à totâ facie internâ ſcapulæ.		Inſeritur parti interiori capitis oſſis humeri.
4. *Rotundus major.*	Oritur ab angulô inferiori ſcapulæ.	Confundens tendinem cum latiſſimô dorſi	Inſeritur interius colli oſſis humeri.
5. *Latiſſimus dorſi.* aliis quoque *aniſcalptor* dictus.	Oritur ab apophyſibus ſpinoſis vertebrarum lumborum & trium inferiorum dorſi	Tendinoſâ expanſione tegit muſculum triangularem à coſtâ exteriore oſſis ilii. Porrò fibris carnoſis partem poſteriorem & lateralem pectoris tegit	Cum tendine rotundi majoris confundens fibras inſeritur eodem in loco.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
6. *Pectoralis major*	Oritur à facie internâ omnium coſtarum veratum & claviculæ		Inſeritur ad latitudinem 4. dig. infra caput oſſis humeri angulo exteriori ejusdem. Hic tendo hujus muſculi duplicatur & in tam parvo ſpatio tot fibræ tendinoſæ commodè implantantur.
7. *Coracobrachialis* Vocatur quoque *Perforatus*, quoniam nervus eum pertranſit, quod præ cæteris ipſi peculiare. Apud Veslingium nomine deſtituitur. Riolano verò *Coracoideus* ab inſertione & ortu dicitur.	Oritur à proceſſu coracoide ſcapulæ.		Inſeritur parti mediæ & interiori brachii.
8. *Rotundus minor* vel *Transverſus brevior*	Oritur à coſtâ inferiore ſcapulæ.	Confundens tendinem cum infraſpinato.	Inſeritur capiti ad poſteriora.
9. *Infraſpinatus* vel *Scapularis inferior & ſecundus.*	Oritur à tota cavitate infraſpinali, ex tota ſuperficie externâ ſcapulæ.		Inſeritur cum rotundo minore eodem in loco.

SECTIO XVII.

De

MUSCULIS CUBITI,

numero VI, quorum duo Flexores & 4. Extensores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Biceps*	Tendo interior oritur à processu coracoides. Exterior ex parte superiore cavitatis clinoidis scapulæ ortus fortissimó ligamentó in incisurâ ossis humeri, quæ in vaginâ continetur.	Cum tendine musculi coracobrachialis confusus.	Inseritur tendine fortissimo eminentiæ superioris prope caput radii. Hic tendo aponevrosin emittit musculos adjacentes quasi tegentem. Unde in V. S. punctus gravia producit symptomata.
2. *Brachialis internus.*	Oritur à totâ superficie interiore mediâ & inferiore ossis humeri.		Inseritur eminentiæ superiori prope caput ossis ulnæ.
3. *Longus.*	Oritur à parte superiore costæ inferioris scapulæ.	Hos duos quidam faciunt unum bicipitem.	Hi tres musculi tendines confundunt & aponevrosin constituentes tegunt posterius articulum cubiti & implantantur à parte posteriori olecrano.
4. *Brevis*	Oritur à totâ spinâ exteriorè ossis humeri		
5. *Brachialis externus.*	Oritur à tota spina exteriore ossis humeri		
6. *Anconæus*, Sic dictus à processu posteriore ulnæ, quem alii vocant *Olecranum*.	Oritur à parte posteriore & inferiore ossis humeri.	Supra apophysin humeri protensus inter ulnam & radium descendit.	Implantatur ad latitudinem duorum digitorum infra olecranum.

SECTIO XVIII.

DE MUSCULIS RADII,

numero IV. ſc. duobus Pronatoribus & totidem Supinatoribus.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Pronator rotundus*	Oritur à condylo internô oſſis humeri, confundens principium ſuum cum palmari, radiæo interno, ſublimi, profundo.	Obliquè deſcendens	Inſeritur parti anteriori & mediæ radii.
2. *Pronator quadratus*	Oritur à ſuperficie internâ & inferiore oſſis ulnæ.	Transverſim fibris ſuis carnoſis.	Implantatur eidem loco radii.
3. *Supinator longus.*	Oritur ab angulô exteriori oſſis humeri ad latitudinem duorum digitorum ſupra epiphyſin.	Rectè deſcendens	Inſeritur faciei exteriori capituli inferioris oſſis radii.
4. *Supinator brevis*	Oritur ab apophyſi inferiore & exteriore oſſis humeri, ubi nimirum cum radio jungitur		

NOTA.

In toto brachio directè extensô ac dimiſſo omne dicitur externum. quod pollicem ſpectat: internum verò, quod ſitum eſt verſus auricularem. Secus in pede.

SECT.

SECTIO XIX.

De

MUSCULIS CARPI,

qui 4. habet, duos Flexores & duos Extensores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Radiæus internus*	Oritur à condylo interno ossis humeri, confundens principium suum cum rotundo sublimi & profundo	Obliquè descendens.	Inseritur osficulo metacarpii primi ordinis, quod pollicem sustentat.
2. *Ulnaris internus*	Oritur à condylo eôdem, confundens principium cum Palmari, Sublimi, Profundo		Inseritur osficulo primi ordinis, externo & minimo, illi insidens osficulo, quod minimum digitum sustentat.
3. *Radiæus externus*	Duplicem habet originem, alteram ab angulo exteriore & inferiore ossis humeri: alteram à condylo exteriore ejusdem ossis. Principium suum confundit cum Extensore communi	Aliquando musculus totes est separabilis, ita ut in duos distinctos musculos separari possit; sed perpetuum est, quòd	duos habeat tendines, quorum exterior inseritur faciei externæ, capituli ossis metacarpi, quod indicem sustentat: inferior inseritur eidem loco osficuli, quod digitum medium sustentat
4. *Ulnaris externus*	Oritur à condylo exteriore ossis humeri, confundens principium suum cum extensore communi, cum duobus Extensoribus pollicis, cum Indicis extensore.		Inseritur ad faciem exteriorem capituli metacarpii ossis quod digitum auricularem excipit.

SECT.

SECTIO XX.

DE MUSCULIS PALMÆ,

quorum 2. sunt.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Palmaris*	Oritur à condylo interiore ossis humeri, confundens principium suum cum Pronatore rotundo, radiæo internô, digitorum sublimi.	Transgreditur tendine suô ligamentum annulare.	Inseritur partim cuti, expansô in latum tendine: partim vaginulis membranosis, quæ tendines sublimis ac profundi continent & aliquando etiam musculis circumjacentibus.
USUS ejus est, (quantùm cuti inseritur) cutim corrugare: Quantum musculis, & vaginis subjacet, tendines & musculos in situ continere, vim in motu augere, pari ratione ac *Ligamentum annulare*, quod quoque est tendinosa expansio musculorum, pollicem & auricularem moventium			
2. *Caro quadrata* seu *Musculus quadratus.*	ad latus Abductoris minimi digiti constitus		Tendinem suum cum tendinibus palmaris confundit hacque ratione parilem usum habet.

SECTIO XXI.

De

MUSCULIS DIGITORUM MANUS

& quidem

PRIMI INTERNODII, 4. Dig.

quod X. Musculos habet, 4. Flexores, 3. Abductores & 3. Adductores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Lumbricales.*	Unusquisque ex his oritur ab ipsius digiti, cui implantatur, tendine Profundi		Inseritur ad latus externum capituli superioris primarum phalangium.
2. *Inter ossei externi* 3. *Interossei interni*	Oriuntur in interstitiis ossium Metacarpii, hâc ratione, quod interni in volâ manus magis emineant & tendines suos emittant ad latus externum (versus pollicem) primæ phalangis, ubi toti cum tendinibus Extensoris communis confunduntur. Externi (sic dicti quod corpus eorum carnosum magis extrorsum prominet) simili ratione cum tendinibus Extensoris communis confunduntur.		

NOTA

Omnes hi musculi Lumbricales & interossei simul agentes flexioni phalangium, quibus implantantur, summoperè famulantur.

SECUNDUM INTERNODIUM

quatuor digitorum ſimul unum habet Flexorem,
qui dicitur ſublimis

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Sublimis ſeu *Perforatus*	Oritur partim à condylo interno oſſis humeri, partim à media parte radii.	In quatuor tendines diviſus, qui à quatuor Profundi tendinibus perforati NOTA Hos 4. tendines aponevroſin emittere in ipſa vaginâ, in qua concluduntur, quæ parti an- & interiori primæ phalangis implantata flexioni lumbricalium ſuccurrere videtur.	Biſidi implantantur parti laterali internæ & poſteriori phalangum quæ numero ſecundæ dicuntur.

TERTIUM INTERNODIUM

eorundem digitorum quoque ſimul habet unum Flexorem
qui eſt Profundus

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Profundus ſeu *Perforans.*	Oritur à parte ſuperiori & mediâ oſſis ulnæ.	Dividitur quoque in 4. tendines, qui perforant ſublimis tendines.	Inſeritur ad partem poſteriorem & inferiorem tertiæ digitorum phalangis.

OMNIA

OMNIA INTERNODIA

simul unus Musculus extendit, sc.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Extensor digitorum communis.	Oritur à condylo externo ossis humeri & parte posteriore radii & ulnæ.	Confundens principium suum cum duobus Extensoribus carpi, in 4. tendines divisus, qui circa internodii primi junctura tendines invicem confundunt.	Porrò unusquisque tendo in latum ductus implantatur parti posteriori omnium phalangum.

NOT.

Hos tendines subinde dividi in plures, qui tamen non nisi hisce quatuor digitis prospiciunt.

INDEX CUJUSLIBET MANUS

duos proprios habet Musculos

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Indicator.*	Oritur à facie exteriore & media radii	Confundens principium cum pollicis extensore longo.	Tendinem confundit cum tendine extensoris communis & implantatur eidem loco.
2. *Adductor.*	Oritur à parte inferiore & interiore primæ phalangis pollicis parte laterali ossis metacarpii.		Inseritur ad latus externum capituli primæ phalangis.

AURICULARIS

Musculos tres proprios habet

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Extensor proprius.*	Hic ut plurimùm deficit, quando nimirum ab Extensore communi duo tendines ad hunc digitum exporriguntur; quare credendum illum musculum nil nisi partem Extensoris communis esse.		
2. *Abductor* seu *Hypothenor*	Oritur carnoso principiò ab officulo metacarpii illi conjuncto, quod digitum minimum sustentat.		Inseritur lateri externo capituli superioris primæ phalangis.
3. *Adductor* seu *Antithenor* prioris antagonista.	Oritur à parte interiore ossis metacarpii, quod primam sui phalangem recipit.		Inseritur inferius in præcedentem seu abductorem.

SECT.

SECTIO XXII.

De

POLLICIS MUSCULIS

quorum VI. numerantur.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Thenor* seu *Ductor*	Oritur à ligamento annulari,		Inſeritur in totam ſuperficiem primæ phalangis & parti ſuperiori ſecundæ
2. *Hypothenor* ſeu *Abductor*	Oritur ſupra præcedentem.		Inſeritur lateri externo capituli ſuperioris primæ phalangis.
3. *Antithenor* ſeu *Adductor.*	Oritur à ſuperficie interiore oſſis metacarpii, quod digitum medium ſuſtentat.		Inſeritur parti interiori totius phalangis primæ pollicis & parti ſuperiori, ſecundæ
4. *Flexor.*	Oritur à parte internâ & mediâ ligamenti, quod ulnam cum radiô conjungit.	Confundens principium ſuum cum ſublimi & profundo.	Inſeritur ad partem interiorem & ſuperiorem tertiæ phalangis.
5. *Extenſor longus* 6. *Extenſor brevis*	Unam & eandem habent originem, à parte mediâ & poſteriore ulnæ & radii.	Hinc unicus quoque videtur eſſe muſculus, duos habens tendines, quorum	Longior implantatur tertiæ pollicis phalangi exteriori: Brevior capitulo ſuperiori primæ phalangis pollicis & hâc ratione dicitur muſculus brevis & longus.
7. *Tertius Extenſor.*	Præter duos modò dictos tendines aliquando tertius adeſt, qui implantatur ſecundæ pollicis phalangi, quare muſculus extenſor tertius, ſine alio nomine, vocatur. Quia tamen eandem habet originem poterit cum duobus prioribus unicus dici.		

SECTIO XXIII.

De

MUSCULIS OSSIS FEMORIS,

quod XIV. habet, sc. 3. Flexores, 3. Extensores, 5. Abductores, 2. Rotatores, & 1. Adductorem.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Psoas*, quem quidam dividunt, sed inutiliter.	Inter apophyses transversas & ipsum corpus vertebrarum 1. 2. 3. lumborum: ubi confundit tendinem cum tendine inferiore diaphragmatis.	Hi duo tendines confundunt & per incisuram superiorem & anteriorem ilei simul egrediuntur, adeò, ut punctum mobile utrius que sit	Trochanter minor.
2. *Iliacus*	Tota capacitas ossis ilei		
3. *Lividus* seu *Pectinæus*. Videtur hic pars tricipitis & à Gallis vocatur *Riolanista* quasi ab illo inventus, cum tamen Galeno & Vesalio etiam notus fuerit.	Pars superior ossis pubis circa Synchondrosin.	Obliquè decurrit.	ad partem inferiorem insertionis duorum priorum.
4. *Glutæus major* Hi tres glutæi confusione fibrarum quasi unum conficiunt, cum triplici caudâ.	Partim in labio exteriore totius cristæ ossis ilei, partim à latere ossis sacri.		Duobus digitis intra trochanterem majorem.
5. *Glutæus medius.*	Paulò inferius, quam prior, sed non in osse sacro.		In Trochantere majore, quem tendine inferiore parte suâ tegit.
6. *Glutæus minimus*	In parte inferiore & anteriore cavitatis externæ ossis ilei.		In partem superiorem Trochanteris majoris.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
7. *Fascia lata*, communis femoris & tibiæ abductor.	In eminentiâ superiore & anteriore ossis ilei.	Emittit largum tendinem s. membranam tendinosam, quæ omnes musculos anteriores tegit.	In parte anteriore genu.
8. *Quadratus*	à parte posteriore & exteriore tuberositatis ossis ischii.		In cavitate inter utrumque trochanterem.
9. *Pyramidalis*, subinde quasi biceps, ut in nostro subjecto	In parte inferiore & laterali ossis sacri & prominentia posteriore & inferiore ossis ischii.	Progreditur per cavitatem posticam ossis ilei	Hi tres demum confundunt tendines in cavitate intra Trochanterem majorem.
10. *Geminorum superior*	In apophysi posteriore & interiore ossis ilei		
11. *Geminorum inferior*	ab eminentiâ posteriore & inferiore ossis ischii		
12. *Rotator* seu *Obturator internus*, qui rotat femur extrorsum	In circumferentiâ interiori & inferiori foraminis magni ovalis.	Reflectitur tendine suo per incisuram posteriorem & inferiorem ilei. Confundit etiam tendines cum tribus prioribus.	Idem.
13. *Rotator Externus.*	In circumferentiâ exteriori magni foraminis.		Intra cavitatem eandem infra insertionem priorum.
14. *Triceps*	Hujus caput primum in superiore tuberositate ossis pubis: alterum ad latus synchondroseos ejusdem: tertium s. infimum à parte internâ tuberositatis ossis ischii.	Tendine confuso, lato, carnoso.	A parte interiore totius Spinæ ossis femoris.

SECTIO XXIV.

De

MUSCULIS TIBIÆ,

quorum X. sunt, sc. 4. Extensores & 6. Flexores.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Rectus* s. *gracilis superior*	Ab eminentia anteriore & inferiore ilei	Quatuor horum tendines efformant aponevrosin illam, quæ tegit patellam eique adnascitur & quasi ligamentum præbet.	
2. *Cruralis*	à tota parte anteriore femoris.		
3. *Vastus internus*	à toto latere interiore femoris.		
4. *Vastus externus*	à toto latere exteriore femoris ab ipso trochantere usque.		
5. *Sartorius*	In tuberositate anteriore & superiore ossis ilei.	Obliquè super extensores priores.	
6. *Gracilis* seu *rectus inferior.*	In parte superiore ossis pubis, juxta longitudinem Synchondroseos (partim ab osse pubis, partim ab osse ischii)		In parte interiore & inferiore epiphysis superioris tibiæ.
7. *Semi membranosus.*	In tuberositate ossis ischii.		In apophysi posteriore & interiore epiphysis superioris tibiæ.
8. *Semi nervosus*	Etiam à tuberositate ischii.		Infra gracilem interiorem.
9. *Biceps*, cujus	caput 1. longius in eadem tuberositate. 2. brevius in parte inferiore & exteriore femoris		In epiphysi superiore fibulæ.
10. *Subpoplitæus*	Oritur à parte posteriore & laterali processus condyloidis externi ossis femoris.	Supra partem posteriorem superioris capituli fibulæ una & adjacentis dictæ apophysis partem reflexus obliquè descendit &c.	Inseritur parti posteriori & superiori tibiæ.

SECT.

SECTIO XXV.

De MUSCULIS TARSI,

Quorum VIII. numerantur, 2. Flexores & 6. Extensores.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Tibialis anticus*	Critur à facie tibiæ exteriore parte superiore circa Epiphysin ferè usque ad latitudinem 3. digitorum supra inferiorem epiphysin.		
2. *Peronæus anticus*, ita à situ dictus	Tendine suo post malleolum externum reflexus quasi sub trochleari & ibidem etiam ligamentum quoddam annulare transgressus.		
3. *Gastrocnemii* duo quorum	Exterior oritur à parte posteriore & superiore processus condyloidis ossis femoris externi.	Corpus hujus utriusq; musculi carnosum invicem confunditur	
4. - - - -	Interior verò ab interiore processu & eodem ferè loco.		

5. Plan-

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
5. *Plantaris*, perperam sic dictus, cùm ad plantam non pertingat.	Oritur à parte interiore processûs condyloidis	Priori subjacet, statim in tendinem gracilem abiens cum tendine ejusdem confusum.	Hi cum prioribus tendines suos omnes confundunt, ita componentes fortissimum *Achillis* dictum tendinem, qui parti posteriori & superiori ossis calcanei implantatur.
6. *Solaris* seu *Soleus*	Oritur à parte superiore & posteriore fibulæ & tibiæ.	Prioribus subjectus	
7. *Tibialis posticus*	Oritur à ligamento, quod fibulam cum tibiâ jungit & eodem loco à perinæo	Illud spatium totum opplet ferè ad 4. usq; digitorum transversorum latitudinem, ab apophysibus inferioribus utriusque ossis & per ligamentum annulare transgressus.	Tendine fortissimô implantatur parti laterali & posteriori ossis navicularis.
8. *Peronæus posticus*	Oritur à parte superiore & mediâ magis, quàm posteriore ossis peronæi.	Per ligamentum annulare transiens reflectitur, infra malleolum externum: hinc ad latus ossis calcanei progressus eidem conjungitur particulari ligamento: atque ubique os cuboides attingit; in adultioribus ossiculum habet tendini suo innatum. Porrò supra musculos interosseos internos obliquè transgressus.	Inseritur ad latus externum primæ phalangis pollicis vel quinti ossis metatarsi.

SECT.

SECTIO XXVI.

DE MUSCULIS DIGITORUM PEDIS,

quorum PRIMUM INTERNODIUM XII. Musculos habet. sc.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
IV. *Lumbricales* Flexores	Oriuntur partim à tendine Profundi, partim corpore carnoso à cavitate interiore & inferiore ossis calcanei.		Singulorum tendines implantantur ad latus internum primæ phalangis.
IV. *Interossei interni*, Adductores	Sic dicti ratione situs in latere interno ossium metatarsi versus pollicem.	Tendines suos ad latus internum primæ phalangis emittunt, ubi cum tendinibus extensoris longi confunduntur.	
IV. *Interossei externi*, Abductores.	Ita vocati, quoniam ad latus externum ossium metatarsi collocantur		Tendinibus suis eodem modô, ut priores (ad latus tamen externum) primæ phalangi implantantur. NB. Interim unius digiti & externi alterius sibi invicem accumbunt.

SECUNDUM INTERNODIUM

unum habet flexorem ſc. Perforatum

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESUS.	INSERTIO.
Perforatus	Oritur à parte inferiore & anteriore oſſis calcanei	& poſtquam aponevroſin, quæ muſculi plantaris uſum habet & palmari ſimilima emiſerit ut plurimùm 4. tendines dividitur, aliquando ſaltem 3. qui à profundo perforati.	Implantatur partim poſteriori & inferiori ſecundæ phalangis. Minimus enim digitus, aliquando nullum ab hoc muſculo tendinem recipit.

TERTIUM INTERNODIUM

unum habet Flexorem, qui eſt Perforans.

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
Perforans	Oritur à parte ſuperiore poſteriore & mediâ tibiæ.	Transgrediens per ligamentum annulare reflectitur ſupra malleolum internum & infra pollicis abductorem tranſiens in quatuor tendines dividitur. qui	Implantantur primis phalangibus, parili ratione ac in digitis manus.

NOTA

Duorum muſculorum Perforati ac Perforantis ſinguli tendines vaginam quandam ſubeunt, eodem modò ac in digitis.

OMNIA

OMNIA INTERNODIA

duos habent Extenſores

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Extenſor longus*	Oritur partim à ligamento fibulam cum tibiâ jungente anterius, partim eodem loco à fibulâ.	Ordinariè in V. tendines diviſus, ratò, in quatuor.	Quatuor illi tendines digitorum phalangis implantantur eadem ratione ac digitorum extenſor communis. Quintus verò parti & externæ & poſteriori oſſis metatarſi, quod minimum digitum ſuſtentat. Hic enim videtur ſuccenturiari motui muſculi perinæi antici.
2. *Extenſor brevis*	Oritur à ſuperficie poſteriore oſſium metatarſi trium.	Quatuor tendines emittens, qui confuſi cum tendinibus Extenſoris longi	Implantantur eidem loco, ſed tantùm pollici & tribus digitis ſequentibus. Minimus enim ratò ab illo tendinem recipit.
DIGITUS	MINIMUS	proprium habet	Adductorem, qui di-
Adductor proprius &	Oritur partim à parte anteriore & inferiore oſſis calcanei: partim à poſteriore & inferiore parte oſſis metatarſi, quod minimum digitum ſuſtentat ſeu ſuffulcit.	Videtur pro parte biventer, ut commodius tendinem Peronæi poſtici transmittat.	Inſeritur parti exteriori & inferiori capituli primæ phalangis minimi digiti.

SECTIO XXVII.

De

MUSCULIS POLLICIS PEDIS,

quorum V. numerantur

NOMEN.	ORIGO.	PROGRESSUS.	INSERTIO.
1. *Flexor*	Oritur à parte posteriore mediâ & inferiore ossis Peronæi.	Reflectitur interius supra os calcaneum.	Implantatur tertiæ phalangi pollicis.
2. *Extensor*	Oritur à parte mediâ ligamenti, quod fibulam cum tibiâ jungit:	Per ligam. annulare transgressus tendine suo	Inseritur 2. & 3. phalangi pollicis.
3. *Abductor* s. *Antithenor.*	Oritur partim à latere interiore eminentiæ ossis calcanei, partim ab inferiore & anteriore ossis naviculari.	Est etiam biventer, ut commodè sub se transmittat tendines perforantis & flexoris pollicis.	Inseritur ossibus sesamoideis pollicis ad latus internum
4. *Transversalis* vel *Abductor*	Oritur à parte anteriore & inferiore ossis metatarsi, quod minimum digitum sustentat	Supra inter ossèos transversaliter incedens.	Inseritur lateri externo primæ phalangis pollicis.
5. *Thenor* seu *Adductor*	Oritur à parte media & inferiore ossis metatarsi, quod tertium digitum & quartum excipit.		Implantatur eidem loco cum transversali.

NOTA.

Tibialis anticus, Peronæus anticus & posticus, Extensor longus, Extensor pollicis, videntur unicum musculum constituere. Sic etiam Pollicis Flexor, Tib. posticus & profundus: Principia quippe carnosa confundunt.

SPLANCH-

SPLANCHNOLOGIA RAUIANA

Seu Tractatio

DE

STRUCTURA & USU VISCERUM.

De

CORDE & PULMONE.

IN pectoris Cavitate Cor & Pulmo hæret. Cor in medio pulmonum ſedet, ut commodè ad omnes pulmonis partes tria magna ſua vaſa ejicere poſſit; nam in gratiam horum vaſorum pulmo exſtructus eſſe videtur. Sanguis enim per Cordis vaſa ideò multifariè per pulmonis veſiculoſam ſubſtantiam explicata dividitur in majorem ſuperficiem, ut in majori quantitate aër per aſperam arteriam in pulmonem delapſus, ſanguinem reficere poſſit. Nam Cor & Pulmo ſanguificationis organa dici debent, quatenus chylus in dextra auriculâ, & deinceps in Corde intimius per pulſum cordis ſanguini commiſcetur; & in pulmone commixtus & in corde jamjam chylo nutritus per minima in pulmone vaſa depreſſus & adhuc exactius in pulmone commixtus una aerem recipit. Vides jam Cor in pulmonis gratiam fieri; pulmonem in gratiam Cordis factum eſſe: Cor ut pulmoni ſanguinem tribuat, pulmo, ut eum recipiat, cum chylo commiſceat, & ut aerem ipſi per ſuam aſperam arteriam tribuat. Cor pendet à ſuis vaſis, quæ in pulmonem dejicit, & quæ verſus collum explicat. Ceterum undique liberum eſt, ne in motu ſuo conſtrictorio impediatur. Involvitur membranâ craſſiſſimâ, pericardiò dicta, enata ex ipſis vaſorum Truncis, à corde innatis. Hæc membrana (quæ interſtitium linquit, inter ſe & Cor) facta videtur, ne aer in pulmonem frigidus ingreſſus, cordi calidiſſimo horrorem quendam frigidum convulſivum incutiat. In cavitate pericardii ▽, non ſecus, ac in aliis cavitatibus, pectoris ſc. Abdominis & Cranii, poſt mortem reperitur, cui aquæ neſcio quas, mirabiles fontes & ſcaturigines adſcripſere Authores. Unus è glandulis pericardii eam productam eſſe aſſerit: alter in cono: Tertius in baſi Cordis ejusmodi glandulas fingit. Nos verò hanc ▽m vapores concentratos eſſe conjicimus in mortuis, quia nunquàm adeò abundanter in vivis reperitur dum à motu viſceris, quod tangit, per venas facilè abſorbetur, & in ſanguinem regurgitat. Egò itaque non aliam originem ▽æ pericardii adſcribo, quàm aquæ in aliis cavitatibus repertæ.

Cor muſculus eſt Cochleæ inſtar convolutus. Fibræ ejus carnoſæ in tendinibus vaſorum oriuntur, & oblique excurrunt, quarum reflexio Conum cordis conſtituit, & ſic fibræ in Cono interſectæ in partem oppoſitam aſcendunt, & iisdem vaſorum tendinibus ſic directè implantantur, ut relinquant ſinum in ſuo centro, quem ſinum ſiniſtrum vocamus. Exteriores fibræ alium ſinum conſtituunt, quem dextrum dicimus. Hic in ſuperficie externa habet etiam fibras quasdam longitudinales.

Curſu itaque fibrarum cordis obſervato videbis Cor ſe conſtringere & eodem momento utrumque ventriculum coarctari, eodem modo, quô videmus Cochleam intorqueri in Loculamento ſuo. Hæ fibræ Cordis carnoſæ interius in ventriculo, & exterius tenui membranâ inveſtitæ ſunt, ut alii muſculi.

Cor ob vehementem motum, quem exagitat continuò, magna recipit vaſa, duas ſc. arterias coronarias, venam unam maximam & multos nervos.

Cordi ſuperius, vel potius vaſis è corde egredientibus, duæ appenduntur auriculæ; una major eſt quæ dextro appenditur ventriculo, altera minor, ſiniſtrâ. Hæ auriculæ muſculi excavati ſunt, multis columnis carnoſis

noſis in cavitate exornati, ut vehementius conſtringi poſſint. Dextra ex utrâque cava in venalem ſanguinem, à toto corpore refluum, impetum facit, & eum cum chylo conquatit & ulterius miſcet, eumque vi quadam in dextrum ventriculum propellit. Siniſtra auricula ſanguinem, aëre & chylo in pulmone præparatum & lentè refluentem, per quatuor venas pulmonales quaſi de novo excitat pulſu ſuo, & celerius in ſiniſtrum Cordis ventriculum deprimit, quia ex illo per aortam ad omnes corporis partes per magnam arteriam depellitur.

Motus Cordis duplex eſt: Auricularum quoque duplex. Auriculæ dilatantur & conſtringuntur, non una poſt alteram, ambæ ſimul: ſimiliter Cordis motus ſe habet; Cor conſtringitur & dilatatur, non unus poſt alterum ventriculum, ſed ambo ſimul.

Motus Cordis & auricularum dilatatorius Diaſtole dicitur: Conſtrictorius verò ſyſtole. Motus hic auricularum & Cordis diverſo fit tempore: nam eodem momento, quo auriculæ ſunt in diaſtole, Cor eſt in ſyſtole: & vice verſâ quoque dilatato corde conſtringuntur auriculæ, & ſanguinem in Cor per duplicem viam propellunt: dextra in dextrum ventriculum, per orificium Cavæ, cui in cavitate ventriculi tres valvulæ appoſitæ ſunt, quæ foramen hoc cavæ in conſtrictione cordis occludunt, ne ſanguis per eandem viam refluat. Siniſtra auricula eodem momento ſanguinem, è pulmone refluum, & jam ad nutritionem & functiones animales aptum, in ſiniſtrum ventriculum propellit, qui ſanguis, ne in conſtrictione cordis refluat ad venam pulmonalem, proſpectum eſt in ventriculo duabus valvulis, ſimilibus illis, quæ in dextro ventriculo ſunt. Dextri ventriculi valvulæ tricuſpides vocantur, ſiniſtri mitrales.

Eodem modò Cor conſtrictum ex utroque ventriculo unô momento ſanguinem depellit, ex dextro ventriculo in arteriam pulmonalem per pulmones, quia ne regurgitet, ſuſtinetur in orificio pulmonalis tribus valvulis ſygmoideis. Ex ſiniſtro ventriculo depellitur in Arteriam magnam ad omnes corporis partes, qui ne refluat, ſuſtinetur ad orificium arteriæ magnæ per tres valvulas ſemilunares.

Sanguis per arteriæ magnæ diviſiones poſtquàm functionibus animalibus & nutritioni Corporis inſerviit, ab omni chylo & aere orbatus tranſit in venas, per cavam refluit ad dextram Cordis cavitatem, ut novum ibi chylum, & in pulmonem propellitur, ut novum ibi aerem recipiat. Ex pulmone in ſiniſtrum ventriculum ſanguis, jam chylo & aere reſtauratus, propellitur. Et hæc eſt circulatio ſanguinis in adulto & in omnibus animalibus, quæ Diaphragma habent; nam in his tota M. S. per pulmones trajicitur. In amphibiis autem & aliis quibusdam animalibus, quia nullum habent diaphragma, & quæ unicum tantum habent in corde ventriculum & unicam auriculam, pars ſaltem vigeſima ſanguinis per pulmones trajicitur, quæ pars ex pulmonibus refluens in auricula M. S. commiſcetur, & apta eſt totam maſſam corrigere & reſtaurare in his animalibus.

CIRCULUS SANGUINIS IN FŒTU PER COR ET PULMONES

NOn longè abſimilem circulationem abſolvit ſanguis in fœtu, cùm adhuc in utero hæret, & Pulmo fœtus adhuc otioſus eſt. Fœtus enim in utero per Pulmonem non reſpirat. In Fœtus corde autem canalis eſt, arterioſus dictus, & unum foramen quod dicitur venoſum. Foramen ovale eſt inter duarum auricularum interſtitium, hiatus maximè in dextram auriculam, obvelatur in ſiniſtrâ auriculâ membranula, quam valvulam nominant. Per hoc foramen maxima pars ſanguinis ex utraque Cava in auriculam defluens tranſit in ſiniſtram auriculam, inſalutato ventriculo dextro. Pars tamen prædicti ſanguinis venalis, quia defluxit in ventriculum dextrum, ex eô depellitur per orificium arteriæ pulmonalis: qui ſanguis ne per diviſiones arteriæ pulmonalis defluat in pulmones, cautum eſt canali arterioſo, qui oritur ad orificium arteriæ pulmonalis, & inſeritur ad partem inferiorem anguli aortæ poſt ejectionem trium arteriarum, quæ ad cervicem adſcendunt. Poſtquàm verò infans natus eſt, & pulmo aere diſtentus, trahitur prædictus canalis arterioſus ex linea rectâ in obliquam, & arteria pulmonalis magis rectilinea fit, ſicque ſanguis ex dextro ventriculo rectam lineam ſequens, obliquum canalem negligit, ità, ut hic totus concreſcat, & in ligamentum abeat. Sanguis hic dextri ventriculi jam non amplius per canalem arterioſum in arteriam magnam depulſus, & abundanter fluens per pulmones, & reductus per venam pulmonalem pendulam illam valvulam in ſiniſtra auricula adeò foramini ovali pondere ſuo adplicat, ut pondus valvulæ ſuperet pondus ſanguinis dextræ auriculæ, qui ſanguis ſolitus erat hanc valvulam diducere, & tranſire in ſiniſtram auriculam, eô tempore, quo hæc valvula à ſanguinis per

pulmo-

pulmonem fluentis pondere reſiſtentiam nullam faceret. Hæc in foraminis ovalis valvula indeſinenter à pondere ſanguinis ſiniſtræ auriculæ parietibus foraminis ovalis applicata eidem accreſcit, & foramen totum, quantum eſt, evaneſcit. Vides jam mutatam lineam rectam canalis arterioſi in obliquam, ab extenſione pulmonis per aerem, cauſam eſſe ſui ipſius occluſionis.

DE PULMONE.

VIdetis jam, quomodo pulmo in gratiam cordis, Cor in gratiam pulmonis conſtructum ſit, & utrumque ſanguificationis organum ſtatuendum. Videamus paulisper ejus ſtructuram. Pulmo conſtruitur tribus potiſſimùm vaſis: uno aeri dicato: Alteris duobus curſui ſanguinis. Jam de illis non loquor vaſis, quæ nutritioni pulmonis famulantur, quæ ſunt arteriæ, venæ, nervi & vaſa lymphatica.

Primum prædictorum vaſorum Trachea dicitur ſeu aſpera arteria. Hæc dividitur in tres partes, cujus prima & ſuperior Larynx dicitur, & hæc larynx deſinit ad primum Tracheæ annulum; altera pars, Trachea dicta propriè, incipit, ubi Larynx deſinit, & ſe dividit in duos ramos; nam pars inferior Tracheæ diviſa non amplior Trachea, ſed Bronchos ſeu Bronchia nominatur.

Laryux quinque conſtat cartilaginibus: Cricoide, Thyroide, duabus arithenoidibus & epiglottide, quæ concava folii arboris inſtar Thyroidis cavitati juncta, à pondere ciborum & potus è gula in œſophagum deſcendentium deprimitur ſupra glottidem, foraminulum & orificium aſperæ arteriæ, ne quid ciborum vel potus in aſperam arteriam decumbat. Ceterum glottis ab epiglottide nunquam occluditur, nam libera per illud fit reſpiratio.

Notandum præterea hanc ſtructuram glottidis ceterarumque cartilaginum, quatenus à muſculis ſuis flectuntur & extenduntur, ſimplici ſono modulando famulari; Aſpera verò arteria à principio usque ad finem cartilaginibus teretibus per totum curſum inſtructa eſt, ità ut ſemilunam referant, nam à parte poſteriore, ubi œſophago incumbit Trachæa, diffractus illarum circulus conveniebat, ne deglutitionem liberam œſophago, incumbente ſua duritie impediret. Ceterum ſi cartilagines hæ non adeſſent, & tunicis ſolummodò hæc fiſtula confecta fuiſſet, Trachæa illa indeſinenter concideret, & liberum aeris in pulmones ingreſſum & egreſſum impediret. Simili modo Cartilaginibus undique per totum pulmonem explicata Bronchia inſtructa ſunt, hac tamen differentia, ut annuli cartilaginoſi integri ſint, quivis diffracti, nam tria interdum quatuor cartilaginum fruſtula paulisper tum hiantia unum annulum conſtituunt. Hæ cartilagines quò profundius in pulmones deſcendunt bronchia, eò tenuiores fiunt, & quaſi evaneſcunt. Hi annuli ſic conſtructi ſunt, ut liber aditus aëri in pulmones pateat, & ut ille aer, qui reſpirationi inſervit, à pulmonis vi elaſticâ conſtrictus, bronchiorum ramificationibus plenius expelli poſſit, in fine bronchia explicantur in minimas veſiculas tenuiſſimas, membranaceas, quarum viginti vel plures unicum lobulum conſtituunt, qui tunc lobi plurimi à Bronchiis pendent, quali modo videtis uvas à racemis pendere. Porrò omnes lobi ab una membrana, à pleura in utraque pectoris cavitate ejecta inveſtiuntur & compaginantur & unum pulmonem conſtituunt, in utramque pectoris cavitatem diviſum.

Videtis jam totam membranoſam pulmonis ſubſtantiam aſperæ arteriæ explicationem eſſe, & ſic longè lateque expanſam eſſe in innumerabiles parvas cellulas, ut aer per fiſtulam Trachæam ingreſſus, in multifariis his cellulis in multifariam ſuperficiem expandi & explicari poſſit. Secundum pulmonis vas ſuperius memoratum Veteribus arteria venoſa dicitur, quod arteriæ ſtructuram habeat, & ſanguinem venoſum vehat; ſed ad omnem confuſionem evitandam potius Recentioribus Arteria pulmonalis audit. Hæc unico Trunco ex dextro cordis ventriculo ejecta poſt trium ferè transverſorum digitorum latitudinem dividitur in duos ramos, quorum unus ad dextrum pulmonis latus, alter ad ſiniſtrum exſpatiatur. Tertium pulmonis vas vena arterioſa dicitur veteribus, quod venæ ſtructuram habet, ut ſanguinem arterioſum vehat, ſed rectius cum Recentioribus vena pulmonalis dicitur. Hæ 4. Truncis è ſacco ſiniſtræ auriculæ enaſcitur; duo ex his ad dextrum pulmonis latus, duo verò ad ſiniſtrum pergunt, & poſtea fit horum duorum vaſorum, arteriæ ſcilicet & venæ pulmonalis ſequens Diviſio: nempe in quemcunque lobum excurrit & dividitur bronchos, mox eam adſociatur diviſionem ramus arteriæ & venæ pulmonalis, ei incumbit vena, ſuccumbit arteria, ita ut bronchi diviſio in medio hæreat, Hi rami vaſorum concomitantur ramum bronchi, usque dum ille in cellulam membranoſam abit. Tunc vaſorum ſanguiferorum extremitates innumerabiliter, pilorum inſtar, in lateribus cellulæ membranoſæ, rectis inſtar, explicantur &

coëunt, qui coitus arteriæ & venæ à Malpighio reticulum dicitur. Concipitis jam, quot innumeræ veſiculæ membranoſæ pulmonis ſunt, tot etiam ſunt reticula veſiculoſa ex extremitatibus arteriæ & venæ pulmonalis producta. Sic conſtructus eſt pulmo; ſic factæ multæ illæ veſiculæ reticulo dicto vaſorum inſtructæ, ut M. S. per Pulmonem trajecta in magnam ſuperficiem explicetur, & aer illam in majori ſuperficie tangere poſſit, uno verbo: Pulmo trajectorium Organum ſanguinis eſt, ut in eo ſanguis cum chylo intimius miſceatur, & ab aere reficiatur, ope reſpirationis: ſed & reſpirationis organon pulmo eſt, non activum, ſed paſſivum; activum verò organon ſunt muſculi, quos nullos admittimus, præter Diaphragmatis, Abdominis & intercoſtales. Abdominis & Intercoſtales muſculi Diaphragmatis Antagoniſtæ ſunt, quorum omnium fabricam in myotamiâ inſpexiſtis.

Fit verò Reſpiratio ſequenti modo: Diaphragma, quod involuntarium motum habet, quo momento in cavitatem Abdominis deſcendit, pectoris cavitas dilatatur, & pondus aeris hominem ambientis gravius Pulmonum ſubſtantiâ membranoſâ, mox in Pulmonem irruit, & gravitate ſua pulmonem diſtendit, ità ut pulmo totam pectoris cavitatem repleat, firmiter adplicatus contra pleuræ parietes. Et hæc eſt inſpiratio, quæ quandò profundior eſſe debet, muſculus Diaphragmaticus inferior ſuperiori in auxilium venit, magis convexitatem diaphragmatis augendò.

Exſpiratio fit quandò à motu ſuo remittit diaphragma, & muſculi abdominis & intercoſtales pectoris cavitatem conſtringentes, & vim facientes in aerem inſpiratum, augent ejus aeris pondus, ut ſuperare poſſet atmoſphæræ pondus, hominem ambientis; Et hæc eſt exſpiratio, ſine quâ reſpiratione nullus mortalium vivere poteſt. Nam aeris ope ſanguis reviviſcit, & ſanguinis circulatio promovetur, ſine quâ omne corpus mortuum.

CHYLIFICATIONIS ORGANA.

PRimum omnium os dici debet, cujus ſtructuram in myotomia vidiſtis. Hôc cibus apprehenditur & dentibus inciſoriis offertur, quibus primò inciſus molaribus comminuitur. Quod ut commodè fiat, indefinenter linguâ & muſculis buccinatoribus cibum, jamjam inciſum intra dentes molares devolvimus. Eô ipſô momento è continuo maxillæ inferioris & linguæ motu glandulæ ſalivales preſſæ & concuſſæ abundanter ſalivam ſuam emittunt, qua imbuta paſta maſticata ſecundum diſſolvens recipit; nam primum cibi diſſolvens aer in illo hærens dici debet.

Glandulæ verò ſalivales ſunt Parotides, infra maxillares & ſublinguales, amydgalæ & innumeræ palatinæ. Cibus in cavitate oris ſic præparatus ope linguæ, buccinatoris muſculi & membranæ palatinæ in fauces protruditur, ex quibus dilabitur in hiantem pharyngem; hic ne hiet, per muſculos ſuos expanſorios, & pondere ſuo deprimit epiglottidem ſupra glottidem; eodem momento conſtringuntur muſculi levatores oſſis hyoidis, præcipuè genio-hyoidei & etiam genio-gloſſi & mylo-gloſſi, & cephalo-pharyngei & ſphænopharyngei, quos membranam carnoſam eſſe vidiſtis. Sic omnes contracti muſculi pharyngem quaſi breviorem faciunt, & ſic bolum paſtæ inſitum œſophagi protrudunt, ubi muſculus ſphincter œſophagi ſe conſtringens bolo transgredienti eam formam & figuram imprimit, ut commode pondere ſuo per œſophagum in ventriculum delabi poſſit, paulisper adjutus in deſcenſu à ſerie fibrarum longitudinalium œſophagi, & circumfuſione Lymphæ, abundanter per glandulas œſophagi exſputæ.

Plurimæ ſic paſtæ paratæ in amplum ventriculum per orificium ſuperius deſcendunt, & congregati in ventriculo ibi per aliquod tempus morantur, donec multa Lympha, ex ventriculi glandulis elicita. Paſta in ventriculo commiſta ſit per fortiſſimum & continuum Diaphragmatis motum & Hepatis impetum in ventriculum. Tandem ſic paſta per motum ventriculi ſic conquaſſata conſtricto ventriculo per fibras ſuas carnoſas rurſus aſcendit ad pylorum (qui eſt orificium ventriculi inferius) & per hunc deſcendit in inteſtinum duodenum.

Notandum: Ventriculum non eſſe inteſtinis continuum, quod ſtatuunt plerumque Scriptores; ſed ventriculi finem in initium Duodeni, infundibuli inſtar, intrudi, & ſinum coni reflexum annulum illum membranoſum conſtituere. Ceterum ventriculus tot habet, quot habent inteſtina membranas, & fibræ carnoſæ ventriculi non differunt à fibris carnoſis inteſtinorum, niſi quod craſſiores ſint fibris carnoſis inteſtinorum tenuium, tenuiores verò fibris inteſtinorum Craſſorum. Membranæ verò inteſtinorum ſunt quatuor, extima peritonæi dicitur, altera vaſculoſa, tertia muſculoſa, quam duplex fibrarum ſeries con-

conſtituit : externa ſeries longitudinalis eſt, interna annularis, nulla ſpiralis ſeries quam innuunt inepti Anatomici. Per has fibras continuus motus vermicularis ſeu periſtalticus inteſtinorum perficitur ad protrudendum cibum & potum, per multifarios inteſtinorum anfractus ad rectum usque quem pondere ſuo fæces à chylo orbatæ & adjutæ preſſione muſculorum abdominis & diaphragmatis aperiunt, ut ejiciantur extra corpus, qui poſtmodum anus ſe denuò ope muſculi ſui ſphincteris & duorum elevatorum reſtringit in priſtinum ſtatum. Intima membrana & quarta inteſtinorum dicitur villoſa, quod multi quaſi villi à ſuperficie ejus interiore pendeant, quos villos vaſorum lacteorum orificia eſſe conjicimus. Hæc membrana in inteſtinis tenuibus (quæ ſunt duodenum jejunum & Ileon, in his enim præcipue fit chyli à paſtâ ſeparatio) innumeras conſtituit ſemilunares pendulas productiones, quarum una alteri oppoſita reſpondet, quæ productiones nominantur valvulæ conniventes. Hinc conjiciendum eſt; ſi hæ omnes valvulæ diſſolverentur, membranam hanc villoſam ſextuplo & ultra longiorem debere eſſe aliis membranis inteſtinorum. Ideo autem tam longè facta eſt & has pendulas productiones nacta, ut chylus majorem ſuperficiem, à quâ abſorbeatur, habere poſſit, & ne motus periſtalticus eum juſto citiùs ad inteſtina craſſa devolvat; antequam ſcilicet paſta omni chylo orbata eſt per productiones has prædictas, & longam circumvolutamque viam inteſtinorum apprimè impeditur. Vidiſtis pulcherrimo ordine inteſtina tenuia meſenterio juncta eſſe, & ſic à meſenterio in ordine retineri, ne unum alterum amplexans obſtructiones inteſtinorum pariat, quod ileon vocant. Obſervamus tamen plurimùm hos duos morbos produci ab inductione inteſtini partis inferioris in ſuperiorem.

Meſenterium duplici lamella conſtat, vertebris ſuperioribus lumborum & inferioribus dorſi fortiſſimè junctum, cujus uſus eſt multam pinguedinem continere, quæ molliter meſenterii glandulas innumeras & vaſa lactea ac meſeraica ſuſtentat.

Inteſtina tenuina deſinunt in craſſa, & finis jejuni non continuus eſt, ſed contiguus cæco, eodem modo ſe intrudens & valvulam cæci conſtituens, quo vidiſtis finem ventriculi annulum conſtituere in duodeno. Cæcum hoc inteſtinum principium coli eſt, & ligatur meſocolo ad partem ſuperiorem oſſis ilei dextri firmiter. In parte ſuperiore habet tenuiſſimam appendiculam, quæ innumeris glandulis ſcatet, lympham dulcem uberrimè excernentibus, quæ fæcibus jam omni chylo orbatis & in cæcum delabentibus denuò admiſcetur, ut duritiem leniat & acredinem corrigat, ne craſſa inteſtina in tranſitu lædantur.

In eum ſenſum & inteſtina tenuia duplicis ordinis glandulas habent, quarum quæ minores coacervatim congeſtæ ſunt, miliares dicuntur : quæ majores ſolitariè poſitæ, lenticulares appellantur. Inteſtinum Colon omnium maximum eſt & rectiſſimum quod ab ileo dextro, membranis ſuis peritonæo junctum aſcendit in latere dextrô, ſuperſcandit ventriculum omento ibi junctum, deſcendit ad hypochondrium, lienem tangit, ut in dextro latere Hepar, & deſcendens incumbit ſiniſtro Reni, mox illum deſerens ad ileum fere ſiniſtrum deſcendens duos vel tres facit circulos, & circa os ſacrum in rectum deſinit. Tria notamus Ligamenta in Cæco & in colô, quæ quaſi tres breviores fimbriæ ſunt, quæ exteriores membranas horum inteſtinorum, interna intacta quaſi retrahunt & corrugant, ut interna longiores illas productiones, & valvas commodius producere poſſint; Quæ productiones uſum habent, ut ponderibus fæcum reſiſtant, ne continuò homo ad ejectionem ſollicitetur; nam notandum & villos eſſe in inteſtinis craſſis & ventriculo, ut inteſtinis tenuibus.

Paſta in duodeno tertium & quartum diſſolvens recipit, ſucco nimirum è glandula pancreate effluente per ductum ſuum ſingularem indeſinenter, ſub acido, cujus ductus orificium terminatur in orificio ductus bilarii. Alter diſſolvens bilis eſt, quæ conficitur in Hepate; nam totum Hepar nihil eſt niſi glandula bilaria & ducit bilem ſecretum à ſanguine arterioſo, per ductum ſuum Hepaticum, ad ductum bilarium communem, per quem vel fluit in inteſtinum, vel impedita à collapſo inteſtino refluit ad veſiculam bilariam, quæ ibi coacervatur, donec ventriculus cibo repletus veſiculam pondere ſuo incumbentem premat, ut eô tempore, quo ſe ventriculus exonerat in duodenum (tempote nempe digeſtionis) etiam abundantiùs, & bilis adfluat in inteſtinum.

Tandem ab inteſtinorum motu periſtaltico protruſa paſta, accedente continuô reſpirationis impetu, in inteſtina facto, paſta illa ad omnia intestinorum latera fortiùs adpulſa, pars tenuior, quæ chylus dicitur, in lacteorum vaſorum orificia protruditur, quæ ne refluat, à valvulis lacteorum impeditur, & cujus curſus à chylo à tergo affluente promovetur, & ſic illa innumera vaſa lactea primi ordinis, in glandulas meſaraicas deſinunt, in quas lympham

vasa lymphatica devehunt, quæ cum chylo miscetur, & ex his glandulis secundi ordinis vasa lactea nanciscuntur, quæ in unum Truncum abeunt, qui Truncus dicitur *Receptaculum Chyli*, locatum supra arteriam magnam descendentem, ubi transit musculum inferiorem diaphragmatis. Receptaculum hoc gracilescens iterum longum ductum ejicit, qui *chyliferus ductus* dicitur, quô carent volatilia, venis lacteis quoque destituta. Hic ductus incumbit ad latus sinistrum magnæ arteriæ, & circa quartam & quintam dorsi vertebram dividitur, & rursus unitur. Heic multa lymphatica pectoris ei junguntur & lympham ipsam infundunt. Tandem ulterius uno ductu ascendens ut plurimum venæ subclaviæ sinistræ inseritur, & hic chylus venoso sanguini miscetur; interdum divisus alium ramum ejicit ad jugularem internam sinistram. Nullam habet hoc orificium in venam hians valvulam, sed sic est orificium, ut unum tramitem habeat cum cursu sanguinis chyli influxus. Chyli autem descensus promovetur pulsu arteriæ magnæ, cui accumbit.

DE HEPATE.

HEpar quoque inter chylum facientia organa numerari debet; hoc enim magnum viscus unicè gratia secretionis bilis factum est, accumbit diaphragmati, cujus figuram convexam habet, & per transversum jungitur ope membranæ peritonæi. Sterno autem jungitur ope membranæ ligamenti lati, quæ etiam pars peritonæi est. Porrô ope ligamenti rotundi jungitur umbilico, quod ligamentum in fœtu vena umbilicalis erat.

Hepar inferius concavum est, & in medio ventris hæret, sed ad dextrum latus dexter lobus ejus magis descendit; & hic defectus descensionis in sinistro latere refarcitur liene, ità ut lien & hepar fornicem quasi constituant, in cujus cavo commodè locatur ventriculus & fovetur. Ad constitutionem itaq; Hepatis concurrit arteria, è cœliacâ ejecta, pro nutritione ejus, & vena huic respondens, quæ in cavum Hepatis exoneratur. Nervi ab intercostali & octavo pari, qui cursum prædictorum sequuntur, hepatici dicti sunt. Tandem vena portæ maximam partem Hepatis constituit; pars vero venæ portæ inferior sunt venæ meseraicæ omnes; porrô, à cava descendente ramus maximus ad Hepar dispergitur, & tandem ductus Hepatis excretorius innumeris ramis per Hepar explicatur. Notandum: membranam quandam à peritonæo eductam totam Hepatis substantiam involvere: hanc postmodum membranam tribus semper vatis, id est, ramo à vena portæ, ramo à vena cavâ, & ramo à ductu hepatico vaginam dare & vasa illa per totum excursum continere. Porrô ultimi ramusculi trium vasorum unicam quasi cellulam constituunt, quæ cellula ductu excretorio continua est, eodem modo, quo in pulmone vidistis cellulas aëreas esse continuationes asperæ arteriæ & eôdem modô, quo vidistis in pulmone ultima extrema arteriæ & venæ pulmonalis reticulum vasculosum constituere Malpighii. Sic conjicimus extrema venæ portæ venæque cavæ circumcirca cellulas Hepatis reticulum constituere; quod tamen, secus ac in pulmone, hiatus quosdam in cavitates cellularum dimittit, per quos in has cellulas bilis à sanguine venæ portæ depluit, & per continuatam cellularum ductum excretorium excernitur illicô, vel in intestinum duodenum, vel in receptaculum bilis, vesiculam felleam.

Sciendum præterea est, bilem in hepate à sanguine venoso venæ portæ secerni. Cellula præterea Hepatis plurimæ junctæ lobulis à racemis pendent, veluti uvæ. Videtis jam Hepar glandulam esse ex innumeris glandulis confectam; quam structuram unius ex prædictis, si intellexeritis, structuram aliarum glandularum in corpore, sive conglomeratarum, sive conglobatarum facilè intelligetis. Nam alio modo pancreas, glandulam maximam, non confectam esse conjicimus. Hæc ductum excretorium suum in ductum choledochum insinuat, & succum suum una cum bile expuit in intestinum duodenum, pro chylo præparatione. Verum tamen est, succum pancreaticum acidum alium esse, qui bilem amaram, quæ differentia desumi potest ex differenti materia, ex qua succus elicitus est; nam bilis ex sanguine venoso, succus pancreaticus ex sanguine arterioso, secretus. Sed cum Saliva in parotidibus & in aliis glandulis alii succi secernuntur, ab uno eodemque sanguine arterioso, Veteres id à singulari partium qualitate deduxerunt: Recentiores à differenti pororum figura, alii à specifico quodam in glandulis fermento, ità ut in his rebus valdè dubitent scriptores.

DE LIENE.

LIen ad Chylificationis organa quoque spectare videtur, quamvis de ejus usu tam certè, ac de Hepatis, loqui non possimus, cùm nullum hucusque invenerimus ductum excretorium, qui nos de verô usu visceris certiores faciat. Videtur lien vasorum glomer, membrana propria à peritonæo obductus, membrana propria vasa, arteriam & venam & nervum vaginulæ instar

in

in penetralia lienis concomitatur. Venæ extremitates in latas cavitates explicantur. Extremitates arteriarum tenuiſſimâ expuunt ſanguinem arterioſum, in latas venarum cavitates, ut ibi magis explicatus, interrupta quadam à ſanguinis circulatione mora nectatur, at paulisper immutetur, quam mutationem ipſi adſcripſit Malpighius, ab affluente humore acido, ex glandulis innumerabilibus venarum, cellularum parietibus appenſis. Sanguis hic per moram vel humorem immutatus refluit ſic per venam ſplenicam, quæ vena venæ portæ inoſculatur, ità ut hic ſanguis, in liene paratus venæ portæ ſanguini commixtus illum præparet, pro cõmodiore ſecretione bilis in Hepate. Videte jam, quâ ratione ſplen Chylificationis organum dicatur; quod ſcilicet bilem promoveat, quæ iterum bilis chylo parando deſtinata eſt.

DE OMENTO.

OMentum quoque ad Chylificationis organa ſpectat, quatenus ſcilicet organon pinguedinis eſt, quæ liquida pinguedo inteſtina duplici ratione imbuit: ut acredinem inteſtorum oleaginoſitate ſua demulceat, & ut fibras inteſtinorum Carnoſas pro motu flexiliores faciat. Duplicem habet omentum lamellam, ut abundantius oleum in ſanguine ſecernat, & ut in diverſas ſuperficies inteſtina inungere poſſit. Infrà umbilicum deſcendit aliquantò profundius à ventriculo, Hepate & colõ pendulum eſt, ut ſe commodius in inteſtinorum circulationes inſinuare poſſit.

DE RENIBUS ET VESICA.

REnes duo ſunt inter ultimas & penultimas ab utroque latere vertebras & coſtas locati, dexter paulisper declivior eſt, à lobo dextro Hepatis depreſſus. *Figura* nota eſt, quæ alia in infantibus, alia in adultis. Illic crenata, hic plana in margine. Nectuntur venæ cavæ & arteriæ magnæ per vaſa ſua emulgentia, lumbis ſuperioribus per membranam peritonæi, quod extimam eorum membranam conſtituit, quæ dicitur pinguedinoſa.

Renes inter glandulas numerantur: quoniam ſerum ſalſum, quod urina dicitur, à ſanguine arterioſo ſecernunt. Comparatis renibus cum Teſtibus & Hepate clarè videmus glandularum differentiam à differenti glandularum ſtructura dependere; nam Renes habent aliarum glandularum requiſita, arterias ex aorta multas magnasque, quæ in illorum ſubſtantiam penetrant, tum etiam venæ longè majores, & plures à cava deſcendente arterias concomitantur, quæ in totam ſubſtantiam, (nervis eis adjunctis) deferuntur, & membrana propria renum in innumeras divaricationes diſtinguuntur, & ab hac membrana vaginulis donatæ papillas conſtituunt, quæ urinam à ſanguine transmittunt, cincta auterius & excepta à productionibus pelvis, quæ productiones infundibuli, coni inſtar, urinam ex papillis excipiunt, eamque ad pelvim ducunt. *Pelvis* verò hæc coarctata inferiùs longum conſtituit Canalem, qui à rene deſcendit ſupra lumbos ab utroque latere in veſicam & ad anteriora inſeritur, repens infra membranas per ſpatium duorum vel trium digitorum; & hi ductus, *ureteres* dicti, ducunt urinam ex renibus ad veſicam, donec hæc veſicâ urinâ repleta ad ejectionem ſollicitetur. Ne autem urina refluat ad ureteres, cautum eſt reptatu inter membranas veſicæ prædictis ureteribus: nam interna membrana preſſa urina ureteris orificium contra externam membranam occludit, & comprimit, ne aliquod refluat; nam ipſo ventus, quo veſica repleta, hæc orificia non tranſibit. Veſica autem renibus appenſa per ureteres, cui urinæ receptaculum ideò factum, ne homo continuò urinam ejiciat; nam ſi immediatè urina nulla interveniente veſicâ, per ureteres extra humanum corpus flueret, continuò guttatim mingeremus; ſed jam veſica interveniente, omnes illas guttulas à renibus continuò depluentes quaſi in matulam excipimus, & illam poſtea certis temporibus è corpore ejicimus. *Veſica* hæc 4. habet membranas: in pelvi locata oſſi pubis per extimam membranam (quæ eſt duplicatura peritonæi) juncta eſt, altera vaſculoſa eſt: Tertia muſculoſa: interna propria. A muſculoſa membranâ veſica vim elaſticam recipit. Hæc neceſſaria eſt, ut urina in eâ collecta adjuvantibus muſculis Abdominis & Diaphragmatis exprimatur ex eâ, & ejus Sphincter à pondere urinæ aperiatur. Sphincter verò nihil eſt, niſi productio fibrarum carnoſarum, ab ipſa veſica & Sphincter ani ejectarum, collo veſicæ poſt proſtatas adplicata, qui Sphincter conſtringit anterius orificium veſicæ, ne involuntariò nobis exeat urina. Ad hanc urinæ continentiam ſummopere faciunt muſculi acceleratores & erectores penis.

DE PROPAGATIONIS ORGANIS IN VIRIS.

TEſticuli duo extra corpus propendentes ſunt ſemen continentia organa. Sunt autem

autem glandulæ, quæ ex sanguine arterioso semen eliciunt, & illud confectum per ductum excretorium exspuunt in vesiculas seminales, in quibus ad tempus coitûs coacervatum, vi convulsiva musculorum vesiculas ambientium, per duo orificia in urethram supra prostatas ejicit, ut ab hâc urethrâ, unà cum prostatarum liquore ejiciatur. Nervos Testiculi habent à lumbaribus & pari intercostali: arterias duas tenuissimas, unusquisque unam, ab aortæ Trunco supra mesentericam inferiorem ejectas, dexter venam è cavæ Trunco descendente infra emulgentem excipit: sinister ut plurimum venam suam ab emulgente sinistra excipit. In hoc venarum exortu aliquando lusus naturæ est; nullæ in his sunt valvulæ, sed unaquæque vena in transitu suo supra musculum iliacum, usque ad Testem, extra corpus multifariè in multos circinnos dividitur, capreolorum instar, qui loco valvularum esse possunt.

Testiculus ex innumeris vasculis albissimis, pilo tenuioribus constat, quæ vascula omnia membranâ fortissimâ in globum contorquentur & involvuntur, intus divisa per transversas membranas in sex cameras, sive loca distincta. Et hæc est pars Testiculi prima albuginea, propria membrana, ut diximus, involuta. Superius insidet alius quasi parvus Testiculus, *Epididymis* vocatus, ex vasculis multis constans, sed majoribus vasculorum Testiculi. Hæc vascula communicant cum vasculis Testiculi, & Semen in Testiculo confectum excipiunt. Hæc vasa Epididymis tandem ultimò in unum vas abeunt, quod vas per annulum, per quem alia vasa spermatica egrediuntur, ad Testiculos, in ventris cavitatem ingressum reflectitur ad latus anterius & inferius vesicæ, ubi inter intestinum rectum & *vesicam vesiculam* seminalem ejicit, & reflectit ad latus: Tandem ab utrôque latere ductum subtilissimum inter prostatas & urethram dimittit; qui ab utrôque latere orificio hiat in urethram, ad latera Eminentiæ carneæ, quæ caput gallinaginis vocatur.

Notandum semen indesinenter confici, sed non continuò ejici per hos ductus: Hinc semen, quod conficitur in Testiculis & per vasa deferentia ad horum usque principium ducit, non potest per eos exire, nisi tempore coitus; Quapropter regurgitat in vesiculam seminalem, ut tempore coitus semen abundantius adsit. Hæc mechanica ferè eadem est, quam vidistis in vesicula fellea & ductu choledocho, ac ductu bilario communi. Ceterum notandæ sunt duæ illæ glandulæ ad radicem urethræ: & finem colli vesicæ inferiùs locatæ, quæ in urethram novem vel decem hiant orificiis, album liquorem tempore coitus exspuentibus, quem liquorem dicunt vehiculum seminis esse.

Restat examinare ipsum *penem*, qui ratione urethræ vesicæ continuus est. Dividitur in tres partes, in Penem, Corpus & Coronam, mictioni & ejectioni seminis destinatus, qui erectus semini ejiciendo aptus, non mingendo, quia mingendo contrariò flaccidus aptus est. Ad ejectionem itaque tria corpora nervosa constructa sunt; unum minus, quod totam ambit urethram, & anteriùs explicatum, apicem duorum nervosorum majorum obtegit, quæ penem propriè constituunt. Corpora itaque duo nervosa majora ad latera interiora ossis pubis exoriuntur, & nihil aliud sunt quàm multæ cellulæ membranosæ ad principium circa os pubis, musculi elevatores corpora nervosa tegunt; & maximas venas, quæ ad corpora nervosa spectant. Erigitur enim sic penis, quod hæ omnes cavernulæ repleantur sanguine, & sanguinis per venas regressus impediatur, à musculis venæ accumbentibus, acceleratoribus & erectoribus. Sed ne penis nimium expandatur à repletione sanguinis, cautum est membranâ quâdam nervosa, quæ tria illa corpora nervosa ambit & impedit, ne penis monstrosus fiat. Ab hac etiam membranâ oritur ligamentum suspensorium penis. Ceterùm cute tegitur penis & membranâ carnosâ, & quæ pars cutis præputium dicitur, nihil est, nisi cutis reduplicata.

Scrotum dicitur ille saccus cutaneus; qui testiculos obvolvit, & hæc est communis Testiculorum membrana; sed altera subjecta Dartos seu carnosa dicta, perperàm communis dicitur, quoniam in duos sacculos divisa est, quorum unusquisque singulariter singulum obvolvit Testiculum, æquè ac membrana vaginalis, huic subjecta, quæ à peritonæo producta singulo testiculo vaginam privatam concedit. In superficie hujus membranæ exteriori membrana carnosa hæret, quam alii membranam Erythroidem dixére, & vaginalem elythroidem; sed elythroides nihil est, nisi cremaster musculus, qui una cum sacculo Dartos usum habet, sustinere Testiculos, ne pondere suo extra corpus pendentes vasa spermatica nimium trahant, & in coitu, blandè comprimere testiculum, & eum levare, ad seminis ejectionem uberiorem sollicitare.

DE PROPAGATIONIS ORGANIS IN FOEMINIS.

DIviduntur in interna & externa. Hæc vulvam constituunt, illa sub uterô com-

pre-

prehenduntur. Ad vulvam primò ſpectat *mons Veneris*, qui eſt eminentia ſuper os pubis, à pinguedine multa producta, ne in coitu durum os pubis, ſi ſola cute obductum foret, viro officeret, neque ipſa cutis fœminæ & viri in mutuo affrictu dolorem patiatur hic loci. In utroque ſexu pilis ſeu *crine* inſtructa eſt.

Tandem notamus *magnam rimam* pro exitu fœtus. Hæc enim ſi in cute non eſſet rima, difficilis foret fœtûs egreſſus; nam cutis difficiliùs explicatur, quàm aliæ partes. Ora hujus rimæ multâ pinguedine inſtruuntur, quæ labia dicuntur magna ideò, ne foramen vulvæ continuò hiet, ſed clauſum ſit. In rimâ ſuperius notamus Clitoridem cum ſuo præputio, quæ *Clitoris* duobus corporibus nervoſis conſtat, ſimilibus, ſed longè minoribus, penis in viro. Deſinit Clitoris in capitulum ſimile balano virili. Corpora nervoſa oſſi pubis ad latera junguntur, & muſculos erectores habent. Caput balani multis nervoſis papillis inſtructum eſt, æque ac in viro, quæ papillulæ in erectione clitoridis valdè tenſæ, valdèque ſenſiles fiunt, quæ ſi tangantur, titillationem cauſantur, & fœminis laſciviam addunt. Præputium clitoridis eſt continuatio membranæ interioris vaginæ. Præputio inferius continuæ ſunt *Nymphæ*, ad latera clitoridis adſtantes, quæ valdè ſpongioſæ ſunt, & multis papillis nerveis inſtructæ. Hæ ſanguine turgentes multum faciunt in fœminis ad libidinem in coitu augendam: Præterea Nymphæ dictæ ſunt, quod ad latera orificio urethræ adſtent, & urinæ rivum in mingendo dirigant, ne depluat in orificium vulvæ. Vulvæ orificium in recenter natis membrana occluſum eſt, quam *Hymen* dicunt, virginitatis notam: Hæc ſuperius foraminulum rotundum linquit, pro purgatione menſtruorum in illis, quæ pubertatis annos ingreſſæ hanc virginitatis notam conſervârunt. Rariſſimum tamen quoddam eſt, hanc videre membranam, utpote ut plurimum digitis jam diſruptam; diſrupta autem utplurimum in 3. vel 4. monticulos contrahitur & reſidet, quas eminentias Auctores poſtmodum *Caruncul as* nominant, quas aliqui, ſed perperam, Hymen dicunt.

Vagina jam ſequitur pars prima internarum partium, quæ eſt Tubus inteſtino ſimilis, carnoſa membrana, (cujus fibræ longitudinales ſunt) inſtructus, excipiens orificium uteri, quomodo vidiſtis, productiones pelvis papillas excipere. Vagina hæc transverſas multas habet rugas delicatiores in illis, quæ virum nondum paſſæ ſunt, nec pepererunt, quàm in illis, quæ contra.

Harum rugarum uſus eſt, blandè amicire in coitu coronam balani, & penem in titillatione ad blandam convulſionem excitare, ut ſemen quantitate majori in uteri cavum exſpui poſſit: Quæ Titillatio ut magis augeatur, vulvæ anterius & vaginæ tota multas habet lacunas ſive caveas, in quibus glandulæ hærent, quæ continuò & præcipuè tempore coitus irritatæ, humorem quendam ſubſalſum evomunt, quo undique vagina imbuta imbuit balani virilis papillas, easque planè mordet & placidè titillat.

Uterus in pelvi locatus intra duplicaturam peritonæi, inter veſicam & inteſtinum rectum, nil eſt niſi reticulum vaſculoſum, à hypograſtricis vaſis productum, & membrana interna & externa obvolutum, pyriformem habens figuram, & fœtu accreſcente in immenſum explicatur & continuò craſſior fit. Nam tempore partus ejus parietes craſſitiem duorum digitorum habent, & hæc craſſities nil eſt niſi ſanguis, qui enixo fœtu ſub nomine lochiorum venit, & tunc uterus priſtinum ſuum ſtatum iterum recipit.

Uterus firmatus 4. *ligamentis*, duobus latis ſeu veſpertilionibus (quæ nihil ſunt, niſi continuationes peritonæi) & duobus rotundis, quæ etiam contortæ membranæ eſſe videntur: hæc per annulum muſculi obliquè deſcendentis egreſſa in oſſe pubis pinguedini implantantur; & ad latera fundi uteri appenduntur, ope membranæ peritonæi, *Tubæ Fallopianæ* & *Teſticuli*, qui teſticuli ſimilia habent vaſa ſeminaria, ac vidiſtis in viro, ſed longè majora. Ratione ortus & ſtructuræ hi Teſticuli *ovaria* dicuntur, intus multas habent veſiculas, humore limpido repletas, quas veſiculas ova dicunt. In his ovis conjicitur totius fœtus corpus jam hærere ſub fluida forma, eodem modo, quo vidiſtis in ovo gallinæ totam gallinam ineſſe. Hoc ovum dicunt, ſpiritus ſeminis, in uterum injecti, per tubam Fallopianam ad unum ovum transgreſſos virificare, & tunc ligamentum foliaceum extremitatis Tubæ, quod muſculoſum eſt, quaſi manus adplicari illi ovulo, illudque extrahere ex ovario vi quaſi in ſuam cavitatem, quæ poſtmodum Tuba per ſuum canalem illud deprimit in uterum; cui illud appenſum mox ab affluente ſanguine matris explicatur & fovetur per novem menſium ſpatium, quod eſt Terminus partus.

Partus multis membranis involvitur, hæc ſcilicet, quæ extima eſt, & intima tenuiſſima Amnios dicta. Allantois in homine non reperitur. Multa etiam aqua in ovulo hæret, in qua natat fœtus, ne ab injuriis inteſti-

ſtinorum vel compreſſione vel concuſſione lædatur. Sciendum porrò eſt, ſanguinem matris ex matre in fœtum non tranſire, ſed in placentulam utero annexam (quæ tamen placentula pars ovi eſt) & Chylum ſuum ibi deponere, quem fœtus in ſuum ſanguinem haurit, ex ſe eò delatum, per duas arterias umbilicales, ubi commixtus cum chylo refluit per venam umbilicalem in Hepar & cavam fœtus. Vidiſtis jam locum communicationis inter matrem & fœtum placentam eſſe; quomodo verò ſanguis circuletur in fœtu, vidimus ſupra.

Glandulas plerumque omnes in corpore vidiſtis, quarum diverſam deſcriptionem Adenologiam dicimus, junctis vaſis lymphaticis, quorum univerſa Hiſtoria necdum ab Anatomicis detecta; non tamen dubitandum eſt, omnes partes corporis habere vaſa lymphatica, quamvis hucusque non ubique viſa. In bronchiis & cruribus venis accumbentia, in Hepate, pulmone, renibus & inteſtinis, collo, Teſticulis, utero, plurima jam ab Anatomicis depicta ſunt, vid. Nuckius & Svvamerdam. Hæc raro in cadaveribus, ſed melius in vivis canibus deteguntur: Hæc omnium vaſorum tenuiſſimis ſunt valvulis inſtructa, ſed unde lympham ſuam accipiant nedum conſtat: Conſtat autem lympham illam, quam continent, ab ipſis vehi nunc in glandulas meſeraicas, vel in ductum Chyliferum, nunc in venas.

DE SENSIBUS EXTERNIS.

PAuca de ſenſibus externis, ſcilicet de auditu, viſu, olfactu, guſtu & tactu, addamus. Sciendum ſenſus fieri per nervos, id eſt nervum quendam ab objecto extra hominem ſic debere affici, ut eo mediante affectio hæc nervi communicetur ſenſorio communi, (quæ eſt pars medullaris cerebri ſubſtantiæ) & hoc ſenſorium commune afficiat animam, cujus vera ſedes nulli mortalium, ſed, Deo uni nota eſt. Organum enim non ſentit ſed anima: nam in mortuo omnia organa adſtant, cadaver tamen nihil ſentit. Differentia rurſus organorum differentem ſenſum cauſatur, quoniam unius organi ſtructura ab alia differt, non verò (quod aliqui putant) à differenti nervorum fabrica: nam omnes ex eadem ſubſtantia medullari conſtant & conflantur, & ſi e. g. nervus auditorius retinam in oculo conſtitueret, hic viſioni famularetur. Concedendum tamen eſt, mollitiem, duritiem & craſſitiem ad differentiam organorum plurimùm facere. Hinc videmus nervos organorum duriores eſſe, quibus ſentimus immediatum attactum corporum, ut in guſtu & tactu fit, quàm nervos illorum organorum, cum quibus mediante re aliquâ ſentimus, ut in odoratu, ubi non niſi particulæ, ex odorantibus exhalantes, mediante aere ad membranam pituitariam deferuntur: in aure vibrationes aëris corporum ſonororum mediante aere laminam ſpiralem feriunt: in viſu radii ab objectis emiſſi, & diverſimodè ab humoribus oculi refracti, retinam membranam tangunt; Et hæc eſt ratio, quod hi ſenſus molliores habeant nervos, & cerebro ſint propiores.

DE TACTU ET GUSTU.

ORgani Tactus ſtructura conſiſtit in univerſa cute in corpore papilloſo, quod eſt cruſta ſuperior cutis, quæ cruſta ex concurſu nervorum efformatur, & quæ parvulæ ex illâ eminentiæ ejiciuntur, papillæ nervoſæ dicuntur, quæ nihil alius ſunt, niſi nervorum extrema explicata & contorta. Acutius eſt organon in volâ manûs & pedis præcipuè, ut & apice digitorum, quoniam hic loci corpus quoddam reticulare album & ſpongioſum, à Malpighio inventum, ſupra corpus papilloſum poſitum eſt, per cujus foraminula papillæ corporis papilloſi transgrediuntur, quò magis quaſi ſuſtentarentur & pendulæ teneantur, ut mobiliores ſint ad recipiendum impreſſiones tangibilium. Haud longè abſimili modò fit Guſtus, ubi hoc reticulnm longè craſſiùs infra linguæ epidermidem locatur; hoc tamen linguam ſuperius inveſtit, non inferius: Corpus papilloſum in lingua craſſius eſt, quàm in cute: Papillæ ex eô prominentes triplici ſunt ordine & longè majores, quàm in cute, quarum aliæ pedunculo inſiſtunt minores, aliæ pyramidales majores. Et hæc ſunt guſtus organa. Guſtus tamen fieri nequit ſalivâ deficiente, quod videmus in illis, qui in febribus ardentibus aridas habent linguas, & tunc guſtare non poſſunt. Saliva enim duplicem uſum circa guſtum habet: 1. ut linguæ papillas humectet, 2. ut ipſis cibis maſticatis permiſceatur, ut ſapores cibi ſe intimius papillis inſinuare poſſint; prolabia ſubtiliorem habent ſtructuram quàm cutis; nam ibi papillæ innumeræ tantùm epidermide obducuntur, hinc magis ſenſilia ſunt prolabia, & hinc illis præguſtamus; unde Latini dicunt: Vix primis labiis ſalutavit vel præguſtavit artes.

DE ODORATU.

ODoratus organa ſunt *narium interna*, quæ conſtant ex innumeris ſpongioſis oſſibus

ossibus & sinulis, quæ omnia ossa spongiosa perioſtio obducta sunt; perioſtio rursus membrana pituitaria incumbit, quæ undique glandulis stipata indesinenter mucum secernit, qui ut omni tempore, in quocunque etiam situ caput positum sit, ad membranam imbuendam adsit, adservatur in multis sinubus maxillaribus scilicet & frontalibus, sphœnoidalibus & cellulis ossium spongiosorum. Hæc membrana spongiosa est & nervos olfactorios excipit, & immediatum est olfactus organon, qui olfactus in eâ fieri non posset, sine narium mucagine, quæ tenax & glutinosa in eâ hærens odorantium particulas excipit, eosque fortius retinet, & insinuat nervis, ita ut etiam per aliquod tempus particulas has, amotis objectis, in narinis retineamus, quòd cellulæ prædictæ spongiosæ uberiores adsint. Quo latior est hæc membrana, eò itidem hic sensus acutior; quod videmus clarè in canibus venaticis, qui præstantiorem hunc sensum habent, quàm alia animalia, ob Cellularum multitudinem & conicam earum figuram.

DE VISU.

VIdistis in oculo adnatam membranam, quæ tegit tendines musculorum. Vidistis scleroticam, quæ bulbum oculi constituit, cujus pars anterior pellucida-Cornea nuncupatur: Huic etiam subjectam membranam Choroidem, cujus pars anterior perforata prunella dicitur, observastis. Prunellæ circumferentia iris vocatur; hanc iridem quoque vidistis duplici fibrarum serie musculosa instructam esse, longitudinali & semilunari. Illa series constringit pupillam in locis serenioribus: hæc verò sive semilunaris vel circularis papillam in locis obscurioribus dilatat. Vidistis porrò ligamentum ciliare musculosum. Vidistis porrò humorem illum atrum, undique superficiem internam membranæ choroidis oblinentem & ligamentum ciliare posterius & anterius quoque obnigrantem. Vidistis denique membranam retinam à nervo optico productam: denique tres humores, aqueum, anterius hærentem, inter humorem chrystallinum & Corneam, transeuntem per pupillam & humorem chrystallinũ vitreo insidentem, vitreum autem omnium maximũ, molliorem chrystallino, aquâ duriorem. Chrystallinus lentis formam habet, & omnium minimus est; Membrana tenuissima, quæ Chrystallinum investit, chrystalloides dicitur: quæ humorem vitreum amicit, vitrea vocatur, seu amphibloſtroides. Sex musculos & multos in oculo nervos quoq; vidistis, multam bulbum ambientem pinguedinem, glandulam lachrymalem bulbo incumbentem, hujus 4. vel 5. ductus excretorios, qui se aperiunt in superficie interiore palpebræ superioris. Vidistis Caruncularn carneam, in cantho oculi majori, in hoc cantho in utraq; palpebra duo puncta lachrymalia, quæ sunt orificia pororum canalium desinentium in saccum lachrymalem ossi lachrymali incumbentem. Vidistis quoque hujus sacci canalem nasalem; denique duas adspexistis palpebras, earumque musculum orbicularem, superioris proprium elevatorem, tersum Cartilaginem: in extremo utriusq; palpebræ cilia, ut his Cartilaginibus firmiter innecti possint. Denique vidistis innumeras glandulas miliares Meibomianas mucaginosas ad ora utriusque palpebræ in superficie interna sitas. Ultimo supercilia conspexistis, quæ impediunt ne sudores à capite depluentes in oculum irruant. Ciliis verò avertit homo animalicula & pulveres quæ corneam obscurare possint. Glandulæ lachrymalis continuò lympham eructat, quæ supra corneam defluit, eamque continuò abluit; quod ut commodius fiat, motum nictitantem involuntarium habent palpebræ, quæ spongiæ instar, aqua lachrymali interveniente, corneam detegunt. Hinc lympha ope motus palpebrarum defluit versus puncta lachrymalia, quæ lymphæ ut commodè ingrediatur, & in saccum defluat, cautum est Caruncula; & ne facilè effluat per ora palpebrarum & in lachrymas abeat, sed per puncta absorbeatur, pulchrè cautum est structura concava palpebrarum & inunctione olei è glandulis subpalpebralibus defluentis, & ora palpebrarum inungentis. Aqua enim non facilè super oleum fluit & transcendit. Ad ceteræ de usu partium oculi scire, convenit opticam discere. In hunc finem legere poteritis Guil. Briggs in ophthalmographiâ.

DE AUDITU.

AUditus organon, quod facilius explo-ratur, quàm cetera organa sensuum, partim osseum, partim membranosum, partim cartilagineum est. Dividitur in aurem externam & internam. Externa cartilaginea est, in varias eminentias & cavitates figurata, quæ Cartilagines fortissimè obductæ sunt perichondrio, quod alii ligamentum nominant. Cute denuò tenuissima & pinguedine obducta, est auris externa, in quâ diversæ cavitates & eminentiæ ab Auctoribus diversa receperunt nomina (de quibus vid. Spigelium & Valsalvam) quæ omnes cavitates in Concham terminantur. Concha verò principium meatus auditorii est, cujus pars anterior cartilaginea est,

inferior & ſuperior membranoſa, poſterior verò oſſea. Totus hic meatus auditorius eadem cute, quia auris obducitur, ſed tenuiori. Hæc cutis ut & ipſa concha innumeris pilis ornata eſt, ut animalicula à meatu auditorio avertantur. Pars ſuperior membranoſa hujus meatus & ipſa auris interior & exterior ſuperficies innumeris glandulis ſtipata eſt, quæ per ductulos ſuos excretorios: oleum quoddam in meatus cavitatem deſtillent, quo inungitur & ipſa membrana tympani, quæ meatus finem conſtituit, ne à continuò irritante aere in meatum hæ partes nimium areſcant.

Altera pars auris interna, in oſſe petroſo exſculpta, dividitur in duas partes: Prima eſt cavitas Tympani, in qua notamus primò ipſam membranam Tympani, & ejus nexum in rimam circularem, ejus conum productum à manubrio mallei, & duos ductus, quorum unus Euſtachianus ad palatum, alter ad cellulas proceſſus maſtoidei ducit. Secundò notamus tria oſſicula invicem per ſtrictam diarthroſin juncta, nam quartum oſſiculum rotundum epiphyſin dicimus proceſſus roſtriformis incudis eſſe. Primum itaque oſſiculum eſt malleus, ſecundum incus, & tertium ſtapes. Incus ſic poſitus eſt, ut ejus capiti caput mallei articuletur, & ejus proceſſui longiori ſtapes, ita ut incus videatur axis, ſub qua malleus & ſtapes moventur Malleus in gratiam membranæ tympani factus eſt, nam huic malleo duo inſeruntur muſculi. Proceſſus mallei longus adnaſcitur interius membranæ Tympani. Hi muſculi malleo inſeruntur, ſcilicet externus proceſſui longo, qui trahens malleum membranam laxat, pro excipiendo ſono acutiori; Alter, qui internus dicitur, Trochlearis eſt, & inſeritur infra malleum manubrio mallei; hic tendit membranam pro excipiendis obtuſioribus ſonis. Videtis jam duos muſculos hoſce in membranam Tympani in totâ circumferentiâ agere, quod fieri non potuiſſet; ſi tendo muſculi in ipſam membranam implantatus fuiſſet. Stapes inſiſtit feneſtræ ovali, per membranam ligatus, qui quando malleus tendit membranam Tympani, protruditur in foramen, & aerem hærentem in veſtibulo comprimit, conſequenter tendit in Cochleâ laminam ſpiralem: vice verſa, quando membrana Tympani laxatur per malleum, malleus retrahit ſtapedem ex foramine, & aer in veſtibulo magis laxatur, minus etiam tenditur membrana membrana ſpiralis. Porrò notamus in cavitate Tympani nervum, chordam Tympani conſtituentem, à tertio ramo 5ti paris ejectum & portioni duræ implantatum. Hic nervus proſpicit partibus in cavitate Tympani locatis. Abhinc notamus in eadem cavitate duas feneſtras, quarum ovalis ſtapede occluſa (qui ſuum privatum adhuc habet muſculum) ducit ad veſtibulum, & tres illos canales ſemicirculares, & ductum ſpiralem laminæ ſpiralis inferiorem, in quo ductu, ut & ſuperiori, & in tribus canalibus ſemicircularibus, & veſtibulo aer hæret, quo mediante lamina ſpiralis, quæ nervos portionis mollis per nucleum excipit, commovetur & vibratur, & ſicce nervi extrema afficiuntur, qui motus ſenſorio communi communicatus, animam pro auditu afficit. Sic enim audimus: Corpora ſonora aerem vibrant, quæ aeris vibrationes mediante aere deferuntur ad aurem externam, quæ cornu inſtar vibrationes colligit in cavitatibus ſuis, quas commodè ad concham ducit, ex concha irruunt in meatum auditorium, in cujus fine lateraliter vibrant membranam, ſed perpendiculariter illius conum, quæ membrana excipit aeris vibrationes & eas communicat aeri in cavitate Tympani contento, illuc deducto per ductum Euſtachianum vel palatinum, qui aer à membranâ Tympani vibratus membranulæ, feneſtram ovalem occludenti, vibrationes communicat: quæ vibrata membranula denuo aerem in ductu ſpirali inferiore cochleæ commovet: Hic commotus vibrat ſibi incumbentem laminam ſpiralem, quæ nervos commovet, & eis impreſſiones illas aeris communicat, quæ membranæ externæ Tympani à corporibus ſonoris excepit. Et hoc eſt audire. Videtis jam ad auditum aerem in quadruplici loco contentum, requiri: 1. qui extremus hominem ambit, 2. qui in cavitate tympani continetur, 3. qui in labyrintho continetur, & 4. qui in ductu laminæ ſpiralis inferioris reſidet.

TANTUM!

ADENOLOGIA RAUIANA.

COmprehendit omnes totius Corporis glandulas, & hac occaſione vaſa lymphatica.

Glandula, à figura glandis ſic dicta, eſt ſecretionis organum, à ſanguine arterioſo aliquid ſegregans: Ad illam conficiendam par-

partes requiruntur quatuor, arteriæ, venæ, nervi & ductus excretorii vel quinque, quando vaſa lymphatica ad illarum ſtructuram concurrunt.

In genere duplices ſunt: Aliæ *NUTRITIVÆ*, id eſt ſuccum, qui eſt alimentum variarum partium, à ſanguine ſecernentes, qui ad partes vel augendas, vel in ſtatu conſervandas conducit. Aliæ *SECRETIVÆ*, quæ pro variâ occaſione varios è ſanguine ſuccos eliciunt, variis uſibus deſtinatas. In ſpecie tot ſunt, quoties figura illarum externa differt, vel tot, quot uſus ſunt, ab illis expectandi; Et quamvis ex varia illarum ſtructura varia illarum partium in iſtis ſecretio dependeat (quod à poſteriore judicandum) à priori tamen mechanica hucuſque nos fugit.

Glandulam in genere eſſe variam vaſorum conglobationem ſive convolutionem, judicandum eſt ex partibus, quæ in ejus ſtructuram impenduntur.

Arteriæ ſanguinem evehunt, venæ ſuperfluum revehunt, radices ductus excretorii à ſanguine ſecretum liquorem recipiunt, nervi vitam ipſis addunt, ut aliis omnibus partibus. Conjiciendum itaque venas arteriis continuas eſſe, ſed circa utriusque vaſis inarticulationem multifariè contortam, quæ arteriæ extremitas pro re nata gracilior facta, & ejus membranæ tantum tenues, ut ſanguis arterioſus, vi pulſus cordis continuò preſſus & lentè in venas transmiſſus, in transgreſſu à lateribus per tenuitatem membranarum quaſi per ſpongiam tranſudet humorem à ſanguine ſecernendum, qui à latiori ſpatio, quod radices ductuum excretoriorum efficiunt, exceptus à continuò appellente humore in ductum excretorium propellitur; hinc varias videmus glandulas, quæ multo humori ſecernendo deſtinatæ ſunt, eſſe poſitas in locis, ubi motus quarundam partium continuò illas premit, & uberiorem ſecretionem continuò ſollicitat, & cordis preſſioni ſuccurrit. Exemplum ſumitur in glandula parotide, quæ pro maxima parte poſterius ad angulum maxillæ motu in loquela vel maſticatione conquatitur, ut uberius humorem à ſanguine ſecernendum exſpuat, ad humectandam linguam in loquelâ & maſticatione ciborum, haud aliter ac maxillæ inferioris glandulæ, à motu linguæ indeſinenter compreſſæ. Id quod dixi de parotide, de aliis in univerſo corpore notandum, quas uberius, quàm preſſio ſanguinis efficere potuit, humorem ſecernere oportuit: & quidquid ſit dicendum, an à varia glandularum pororum conſtitutione & mechanica variam humorum ſecretionem dependere, & unicum eſſe ſanguinem arterioſum, è quo omnes corporis ſucci excernuntur, ſi bilem excipias, quam & à venoſo productam eſſe concipio. Glandularum autem nutritivarum, ut monui ſtructuram eandem ſaltem eſſe, ut arteriæ, cui venæ inoſculantur, advehant, qnod transmittunt fibræ in partes, quodque poſtmodnm ab ipſa partium natura in illarum ſubſtantiam convertitur & naturam. Cæterum, glandulæ differunt fabricâ externâ, nam aliæ unicum habent ductum excretorium, aliæ plurimos: aliæ ſunt globoſæ, aliæ triangulares, oblongæ & tot ferè, quot excogitari poſſunt figuræ. Aliæ rurſus ſuccum glandulæ, aliæ in ſpatium variarum partium effundunt, ad illas lubricandas, quod ſingulâ glandulâ expenſâ magis innoteſcit; nam oleaginoſum aliæ, ſalſum aliæ, aliæ butyroſum, vel humorem alterius naturæ à ſangine ſeparant.

Sudoriferæ & *Renes* } univerſum ſanguinem purgant.

Harum humores à ſanguine eliciendi, ad oeconomiam ſuſtinendam inepti: adeoque videntur aliis inſervire; nam ſi urina vel ſudor ejusdem naturæ non expurgarentur, ineptus foret ſanguis officio aliarum glandularum.

Corticalis Cerebri ſubſtantia, (quam *totam glandulóſam eſſe* ego conjicio) conchæ inſtar ſe habet; figuram enim glandularum omnino rotundam requiri ad ſecretionem nihil efficit.

Plexus Choroidei glandulæ ſunt pineales eundem habentes uſum, pituitariæ mucum ſecernunt, quas in piâ matre ſtatuit Williſius, illis non indiget. *Pituitaria* membrana naſum internè & omnes ſinus inveſtiens, maxillæ ſuperioris *Sphænoidales*, *Ethmoidales*, *frontales Parotides*, infra *maxillares*, *ſublinguales*, *Palatinæ*, *uvulæ labiorum*, & totius oris omnes ſalivam ſecernunt.

Innominata oculorum humorem aqueum, eluendæ Corneæ deſtinatum: *ſubpalpebrales* Meibomii humorem oleaginoſum ſecernunt, qui palpebram illinens prædictæ aquæ è glandulâ innominata productæ effluxum propedit ſupra illas, ut commodius ad puncta lachrymalia per continuum nictitantem palpebrarum motum intrudatur; nam uti videmus, oleum non facilè aquæ miſceri, ita hic facta eſt palpebrarum inunctio oleoſa, ne lympha illa in ſaccum lachrymalem propellenda, ſupra palpebras continuò effluat, & nomen Lachrymarum mereatur.

Meatus auditorii glandulæ oleosum succum secernunt, qui istum obtinens ejus exsiccationem impedit, aere continuo in illam à sonoris Corporibus propulso.

Huc pertinent glandulæ *Oesophagi, ventriculi, intestinorum* miliares & lenticulares, mesenterii, Pancreas, Hepar, Lien, succenturiatæ, omentum, testes & pinguedinosæ totius corporis. Ceteræ sunt illæ, quæ innumeræ musculorum interstitiis & aliis partibus accumbunt, ut sunt *Thyroides, occipitales*, sive sint, (ut loquuntur) Conglobatæ, sive Conglomeratæ. Conglomeratas glandulas conglobatarum acervum esse dicunt.

DE MAMMIS.

MAmma dividitur in ejus glandulosam substantiam & papillam. Ad circumferentiam papillæ areola reperitur, quæ est annulus ab alia cute colore differens; plurimæ Glandulæ hîc rotundæ sunt: nam singulæ singulari membrana obvolvuntur, invicem accumbentes connascuntur per propriam membranam, quæ illas singulas cingit, & hæ massam mammæ constituunt & ejus quasi semiglobum. Porrò hæ rursus Glandulæ commuui membranâ, revera Carnosâ involvuntur, quâ membranæ carnosæ scroti non absimilis est, sed tamen durior & fortior. Unaquæque harum glandularum suum habet ductum excretorium, plurimis ex ductibus excretoriis conflatum, qui ductus è variis glandulis educti sunt; nam talis prædicta glandula è plurimis aliis conflatur. Porrò hi ductus excretorii variè rursus inosculantur, pampiniformi inosculatione vasorum spermaticorum more. Ex hac retiformi inosculatione, nunc decem, nunc plures, uno verbo, incerti numero educuntur minores ductus, qui ad latitudinem papillæ explicantur, & orificiis suis in extremitatem papillæ hiant, quæ orificia sunt ductuum excretoriorum omnium harum glandularum ultimus hiatus. Papilla igitur nil aliud est, nisi cutis & prædicta membrana carnosa communis quibus pinguedinis quantitas & hi ductus interspersi. Areola vel prædicta cutis videtur attenuatio & firmior quædam immutatio, cujus generis etiam papillæ cutis esse videtur, ne impetus continuus infantis, quem in areolam fugendo ingerit, tam facilè cutim offendat. Videmus enim cutim adultiorum statim fugiendo rubefieri. Verosimile etiam est, lac à sanguine eôdem modô secerni, ut aliorum humorum secretio à sanguine in aliis glandulis producitur.

Plura vide in *Nevrologia* & *Angeiologiâ*.

ANGEIOLOGIA RAUIANA.

VAsa quæ sanguinem vehunt, sunt duplicia, Arteriæ scilicet & Venæ.

ARTERIÆ iterum dupliciter considerari possunt, ratione situs nimirum & ratione usus. Ratione situs alia est *Pulmonalis*, veteribus dicta vena arteriosa, & alia *aorta*. Ratione usus aliæ ad filtra corporis sanguinem vehunt, aliæ sanguinem pro nutritione.

Diximus aliam esse Pulmonalem arteriam propter usum, non primarium, quoniam sanguinem à centro ad circumferentiam vehit, parili modo, quo aorta ad circumferentiam totius corporis sanguinem ducit: sed secundarium, quoniam sanguinem nec dum præparatum, sed ad præparationem continet, cùm è contra arteria Aorta omnibus numeris absolutum variis functionibus aptum contineat.

VENÆ sunt quadruplices, 1. *Pulmonalis*, veteribus arteria venosa dicta, 2. *Cava*, 3. *sinus duræ matris*, 4. *Portæ* pars inferior, ejus enim superior usum arteriæ obtinet, quoniam in hepar venalem sanguinem infundit.

Notandum, *Pulmonalem venam* non differre à *cava* nisi ratione contenti: Illa enim sanguinem maxima pro parte à chylo & aere restitutum concludit, hæc à partibus summe laxatum, refluentem recipit.

Sinus duræ matris ratione contenti non differunt à cava, sed ratione fabricæ, ulterius in demonstratione cerebri explicandæ.

Portæ verò ratione contenti, non differt à cava, sed ratione exonerationis sanguinis. Pars enim hujus inferior sanguinem ab intestinis, ventriculo, liene, & quibusdam aliis partibus pro parte refluum in truncum majorem recipit, & inde officio arteriæ fungens, mediante sua ramificatione superiore per hepar dispersa in usum separandæ bilis effundit.

Statuerunt Recentiores & Arterias & venas ex quatuor conflari membranis, & arterias ea ratione crassiores dixerunt, quoniam arteriarum membranæ robustiores, venarum verò tenuiores sint. Externam dixerunt nervosam, subsequentem vasculosam, tertiam glandulosam, & quartam denique, seu internam, musculosam: quam ultimam tu-

tunicam in venis una fibrarum ſerie, longitudinali nimirum, conſtare dicunt. In arteriis verò aliam adhuc ſeriem fibrarum, pariter ac in inteſtinis, annularium ſcilicet, habere cenſent. Quæ an autopſiæ conveniant, videbimus de membranis, Tunicis, & aliarum differentiis in genere agentes.

Notandum præterea & venas arteriis multo numeroſiores eſſe & illis quoque plus quam quadruplo majores exiſtere; id quod ſummopere neceſſarium erat, quandoquidem venæ ſanguinem jam in filtris variè disjunctum recipiunt, cujus particulæ laxiſſimè cohærentes ampliori ſpatio indigebant.

Pulſus, quem in arteriis ſentimus, unicè cordis ſyſtoli debetur, non verò membranis vaſorum ipſorum; quamvis non negandum, ab impulſu ſanguinis diductas illas vim ſuam elaſticam quodammodo exercere.

Venæ non pulſant, longius à corde diſſitæ & impetu in ſanguinem facto per innumerabiles arteriarum & venarum diviſiones infracto. Hinc cum oporteret illas pulſare, valvulis hinc inde membranoſis ſunt ſtipatæ, quæ pondus renitentis ſanguinis in cordis Syſtole quodammodo ſuffulciunt, ne nutritius & variæ ſecretiones omni ex adverſò facta preſſione præpediantur.

Omnes in corpore arteriæ, (excepta pulmonali,) ſunt productiones magnæ arteriæ ſive Aortæ, ex ſiniſtro cordis ventriculo propulſum ſanguinem ad corporis univerſam peripheriam ducentes.

Cavæ illi reſpondet ad ſanguinem refluum à toto corpore ad dextram cordis cavitatem, ducit, ut inde de novo commixtus Chylo per arteriam pulmonalem in pulmonem depreſſus novum iterum accipit aerem, & per venam pulmonalem reducitur in ſiniſtram cordis cavitatem ex qua, ut dixi, aortæ porrigitur.

Quando autem diximus cavam ſanguinem ab omnibus partibus revehere, excipienda ſunt inteſtina, ventriculus, lien, Epiploon, quæ partes refluum ſanguinem non Cavæ, ſed Portæ immittunt.

DIVISIO VENÆ PORTÆ.

TRuncus major craſſitiem ferè digiti obtinet. Ex eô prope hepar educuntur *Cyſticæ*, gemellæ dictæ, quoniam in utrumque latus veſicæ felleæ exporriguntur. Porro *duodena* ex inteſtino duodeno in truncum Portæ exporrigitur. Tandem ad latus ſiniſtrum maximum ramum dimittit, qui merito *lienaris* venæ portæ dici poteſt, quandoquidem maxima ejus pars lieni proſpicit. Prope hujus rami originem emittitur ramus, quem Gaſtricum dextrum auctores nominant. Porro ad latus ſiniſtrum ſive oppoſito latere hic ramus (major ſcilicet lienaris) emittit, ubi ei incumbit pancreas, ſeptem, octo, decem, aliquando plures ramuſculos Pancreati, ſecundum ejus longitudinalem ductum, (nullus de hoc ſcripſit.) Tandem lienaris ramus ad oppoſitum iterum latus emittit ramuſculum, qui nominatur *vena gaſtrica* ſiniſtra. Hic una parti lienis ſuperiori proſpicit, & tandem in tres, quatuor, aliquando quinque ramos diviſus lienis Portam ingreditur, quorum unaquæque diviſio ramum ad ventriculum remittit, quos ramos *vaſa brevia* nominamus. Inferior diviſio lienaris rami, qui ſcilicet ad lienem ſpectat, *Gaſtro-Epiploicam* emittit. Antequam truncus Portæ ulterius dividitur, emittit *venam Pancreaticam majorem* quæ oritur ab ipſo trunco Portæ. Porrò dividitur truncus Portæ in duos truncos majores, ſiniſtrum ſuperiorem & minorem, & dextrum inferiorem & majorem: Minoris rami pars inferior *Hæmorrhoidalem* internam conſtituit. Pars ſuperior hujus rami craſſis inteſtinis proſpicit. Ramus major maximæ Portæ diviſionis ad latus dextrum alium emittit ramuſculum, qui bifidus partem inferiorem ad inteſtina craſſa, ſuperiorem ad ventriculum & omentum emittit, qui *coronariam ventriculi* etiam conſtituit. Cætera pars maxima hujus trunci Inteſtinis tenuioribus & Meſenterio proſpicit. Notandum, hæc vaſa varié ſe invicem inoſculari & circa inteſtina in arcus reflecti, fortè, ut propagatio ad inteſtina copioſior fieri poſſit.

DISTRIBUTIO AORTÆ.

AOrta, in medio cordis fibrarum tendini juncta, recta verſus ſuperiora in initio aſcendit ad latitudinem 6. vel 7. linearum. Circa ejus initium, ubi valvulæ interius ſemilunares ipſi conjunguntur, duos emittit ramuſculos, qui quoniam circulariter, coronæ inſtar ſuperius concingunt fortè ut commodius in omnes cordis partes & auriculas ramuli ab ipſis emitti poſſint, dictæ *coronariæ*. Porro Aorta obliquè inflectitur, & angulum efficit, & tandem in Aortam deſinit. Ex hoc aortæ angulo, parte nimirum ejus ſuperiore & media, tres educuntur maximi rami, meritò ad Aortam aſcendentem referendi, quarum dexter *carotidem dextram & ſubclaviam* ejicit. Carotis autem hæc dextra patitur

diviſionem parilem ac ſiniſtra mox deſcribenda.

Subclavia verò hæc dextra ejicit *cervicalem* dextram. Cervicalis dextra & ipſiſſima ſubclavia hujus lateris patiuntur eandem diviſionem ac cervicalis & ſubclaviæ ſiniſtræ ſiniſtri lateris ulterius deſcribendæ.

Secundus ramus ex aortæ angulo productus, ſeu horum trium medius, inferius ſubclaviam venæ cavæ delatus, laryngi à latere incumbens, *ſiniſtram carotidem* efficit, cui jugularis venæ cavæ internæ incumbit. Nullos hic ramus antequam dividatur, emittit ramuſculos: dividiturverò circa ſitum cartilaginis ſcutiformisin duos ramos majores, quorum interior *carotis interna*, exterior *carotis externa nominatur*, ratione ſitus. Carotis hæc externa maximum emittit ramuſculum, qui reflexus toti proſpicit laryngi, & quicquid ad ejus conſtitutionem concurrit. Mox alium, paulo ſuperius ad linguam, os hyoides & ejus muſculos, emittit majorem, qui quosdam circa ſuam originem emittit ramulos, glandulis, ſibi adjacentibus, proſpicientes. Alium paulo altius, in oppoſito latere, minorem, qui in duos ramos diviſus, anteriorem, per foramen oſſis ſphænoidis poſterius ſibi ſoli proprium transmittit, ut duræ matri proſpiciat, parte nimirum ejus mediæ ac ſuperiori. Tandem cum duræ matri in cerebro proſpexit, emittit unum & alterum ramuſculum, qui per foramen ſibi particulare in canalem oſſeum, ad latus foraminis particularis poſitum, ingreſſus eſt. Quando hic canalis hiat in orbitam, tunc hic ramus proſpicit variis oculi partibus: ſin verò ſecus meditullio oſſis ſphænoidalis & frontalis proſpicit. Notandum quodſi hic canalis deficiat, ſemper hic ramus viam habeat per foramen irregulare in orbitam ad oculum. Notandum præterea, varios ab hoc ramo ramuſculos per duram Matrem excurrentes, ubi ſinum longitudinalem duræ Matris attingunt, ipſi ſinui hinc inde inoſculari, ita ut ſi in quavis alia corporis parte nulla huc uſque detecta ſit Anaſtomoſis arteriarum cum venis, hic illa admittenda ſit. Qua ratione verò hic inveniantur, latius in demonſtratione Cerebri demonſtrabo vel deducam. Altera præſcripti ramuli diviſio fertur ad cervicem & ibi muſculis variis colli proſpicit. Tandem in tres ramos dividitur Carotis Externa, quorum anterior omnibus ſub mento partibus & ſupra mentum locatis, imo parti inferiori & anteriori faciei proſpicit. Hic ramus etiam circa ſuam originem proſpicit parti ſuperiori & anteriori colli ramuſculo quodam, porro aliæ glandulæ infra maxillari & partibus ipſi adjacentibus. Exterior maximus horum varie diviſus *Temporalem* ejicit, hinc laterali parti capitis, faciei & fere occipitis, ubi etiam glandulæ. Parotidi proſpicit. Interior ramus, varie iterum diviſus, proſpicit partibus inferius aurem collocatis, imo & muſculis quibusdam caput extendentibus. *CAROTIS INTERNA* nullam diviſionem patitur, ſed in angulum duplicem reflexa, qui duplex S. Romanum non incongruè repræſentat, per canalem oſſi petroſo ſibi duntaxat, particulariter inſculptum ad cerebrum fertur, ubi ab utroque latere anterius nonſolum, ſed etiam cum ſpirali trunco & cervicali utroque conflato, cum quo adeò jungitur, ut quaſi irregulare parallelogrammum repræſentet; hæ mutuæ inoſculationes præterea variis ramuſculis præter has majores inoſculationes & vertebrales cum carotidibus & carotides cum illis convinciunt ab utroque latere. Præterea notandum, has carotides cranium ingreſſas varios emittere ramuſculos, qui nervis egredientibus aſſociati illorum ſubſtantiæ & membranis proſpiciunt: Et præterea duos alios ramos conſiderabiles emittit circa ejus ingreſſum in cranium, qui nervis opticis allocati & ipſis & aliis partibus quibusdam oculi proſpiciunt. Hoc officium quoque præſtant *arteriæ cervicales* & ab ipſis producta *ſpinalis* nervis ſibi proximis: Et ſic ab hiſce arteriis varii emittuntur rami, quorum duos nominamus *anteriores*, duos *medios*, & tandem *poſteriores*, qui inter 4. cerebri lobos extenſi & innumerabiliter diviſi inter circumvolutiones cerebri à pia Matre ſuſtenti deferuntur ad corticalem præcipue ſubſtantiam Medullaris tamen ſubſtantia quoque & ipſa pia Mater, plurimas ab hiſce recipit arterias, pro nutritione muſculorum.

Tertius, qui ex angulo aortæ producitur, ramus, poſtquam rectâ fere lineâ ad latitudinem pollicis aſcendit, dividitur in duos ramos, quorum internus *vertebralem* efficit, quæ in canali ex apophyſium foraminibus transverſalium colli efformato recipit, & per foramen apophyſis transverſalis Epiſtrophæi egreſſa angulum efficit, tendendo ad foramen apophyſis transverſalis Atlantis, ubi iterum egreſſa poſterius apophyſin atlantis, cui jungitur, & ad os occipitale reflectitur, ſecundum quoque angulum efficiens.

Tandem per foramen magnum oſſis occipitalis ingreſſus cum altera alterius lateris vertebrali, ſupra medullam oblongatam collocata jungitur & ſpinalem alias dictum *cervicalem* truncum efficit, qui, ut diximus, varias anaſtomoſes cum carotidibus interio-

rioribus efformat, &, uti etiam monuimus, in deſcriptione carotidis internæ, variis cerebri & cerebelli partibus proſpicit. Notandum, quod hic vertebralis truncus varie cum arteriolis muſcularibus, ad latus apophyſium transverſalium collocatis, communicet. Porro inter unamquamque vertebram, ubi nervi egrediuntur, ramuſculos emittit, qui cum alterius lateris vertebrali juncti, illam efficiunt duarum arteriarum ſuperiorem partem, quæ medullam ſpinalem à parte poſteriori & anteriore comitatur ad finem uſque. Cæterum vertebralis dextra nullam aliam diſſeminationem patitur, niſi quòd paulò altius à ſubclavia dextra ejiciatur. Externus rami tertii, ab angulo aortæ educti, ramus conſtituit *ſubclaviam ſiniſtram*, ſic dictam, quoniam claviculæ ſuccumbit. Hic in parte ejus anteriore ejicit *arteriam Mediaſtinam*, quæ ad latera oſſium ſterni collocata ad utrumque latus varias emittit arteriolas, quarum interiores proſpiciunt ipſis oſſibus ſterni, exteriores parili ratione ad cartilagines anteriores coſtarum exporriguntur, ſicut videmus *arterias* intercoſtales ad latera coſtarum exporrectas, ubi muſculis intercoſtalibus ramuſculis ut commodius proſpicerent, ad latus ſuperius & inferius uniuscujusque cartilaginis ramulus extenditur, qui ramuli, uti monuimus, variis ramuſculis, ab utroque latere emiſſis, proſpiciunt muſculis intercoſtalibus, inter Cartilagines locatis, & tandem per anaſtomoſes cum arteriis intercoſtalibus junguntur. Ab hac Mediaſtina circa originem emittitur arteriola, quam *Thoracicam* nominant, quæ transverſim ſupra primam ſecundamve coſtarum verarum ſuperiorum delata, in intercoſtales deſinit ibidem loci. Porrò ad latus Mediaſtinæ oppoſitum emittit ramum, qui ſupra nervos brachiales reflexus ad partes ſcapulæ ſuperimpoſitas deducitur, hinc *ſuprafcapularis* dicta illis enim partibus pabulum ſanguinis adducit.

Subclavia aliquando unicum, aliquando plures ramulos emittit, qui ſuperiores intercoſtales in homine conſtituunt, nimirum primam, ſecundam & tertiam Porro ejicit ſubclavia alium adhuc ramum, qui quoniam elevatoribus brachii proſpicit, dicitur muſcularis ſuperior ſive *Muſcula*. Tandem antequam ſubclavia in Axillarem abeat, emittit *Mammariam*, quæ in varios diviſa, muſculo pectorali & mammæ glandulis proſpicit. In Axillarem deſinit *ſubclavia*, ubi claviculam deſerit, & ſtatim à parte inferiore ejicit conſiderabilem ramum, qui bifidus, ramum ſuperiorem ad partes infra ſcapulam collocatas dimittit, hinc *infrafcapularis* dicta. Hinc inferiorem ramum infra caput brachii reflectit, ut variè diviſus muſculis illic loci proſpiciat. Tandem unico incedit uſque ad junctúram inferiorem brachii, qui ab utroque latere emittit arteriolas variè diviſos, nunc majores, nunc minores. Minores partibus interne in oſſe humeri locatis, Majores quaſi ad angulum reflexi muſculis à parte poſteriore oſſis humeri collocatis & aliis partibus proſpiciunt. Ad junctúram verò in duos ramos diviſus eſt, quorum internus unico ramo incedit uſque ad os Metacarpi, quod minimum digitum & ſubſequentem ſuſtentat, ubi poſtquam varios ramuſculos ad partes ſibi adjacentes emiſerit, dividitur in duos ramos, qui in transgreſſu ad unumquemque digitum, non tamen omnes, ſed minimum & ipſi ſubſequentem iterum dividitur, ita ut ad apicem uſque digiti ad utrumque latus arteriola collocata illis proſpiciat. Externus (diviſionis maximus ramus) ab utroque latere varios emittit ramuſculos, ut de priori dictum eſt. Tandem dividitur in duos ramos, quorum externus variis ramuſculis proſpicit partibus in externa manu collocatis, pollici & ejus muſculis; abhinc inferius pollicem ramulum conſiderabilem reflectit, qui partibus in palma manus collocatis proſpicit. Externus hujus ultimæ diviſionis ramus parili ratione digito indici & ſubſequenti medio proſpicit, ut de Auriculari & ejus ſocio diximus. Inferius anguli reflexionem, ubi Aorta aſcendens Mediaſtino conjungitur, emittit ramum unum in 3. diviſum vel quoque 3. diſtinctas arterias perperam ſub nomine *Bronchialium* deſcriptas, quoniam non Bronchiis ſolùm, ſed & mediaſtino, œſophago & toti Pulmonali ſubſtantiæ proſpiciunt. Porro notandæ veniunt, ab utroque Aortæ deſcendentis latere, emiſſæ *intercoſtales*, quæ adeo ſecundum longitudinem coſtarum exporriguntur, ut ramus unus ſit ſuperius coſtam, circa labium ejus nimirum ſuperius, alter (qui eſt major) inferius, in ſulco coſtæ locatus. Uterque hic ramus deſinit variis anaſtomoſibus in aſtomoſes Mediaſtinæ, uti diximus, circa initium cartilaginum interiorum coſtarum, ita ut intercoſtales non cartilaginibus proſpiciant, ſed Mediaſtinæ prædictæ. Intercoſtales hæ duæ arteriæ arteriæ exterius & interius coſtam emittunt varios ramulos, qui coſtas cingentes commodius in muſculos intercoſtales diſſeminantur. Tot duplicatæ ſunt arteriæ intercoſtales, quot coſtæ ſunt, nam unicuique duæ ſubminiſtrantur. Tandem Aorta abſque diviſione diaphragmatis muſculi ſecundarii tendinem transgreſſa, mox ejicit in

parte

parte ejus anteriore in imum ventrem ramum cœliacum. Cœliaca (maxima in imo ventre arteria) mox dividitur in 4. conſiderabiles ramos, quorum primus & minor ejicit varios ramuſculos ad glandulam ſuccenturiatam ſiniſtram; porrò ille ipſe ramus ad ſiniſtrum latus emittit *Gaſtricam ſiniſtram* dictam, tandem deſinit totus ille ramus in *Diaphragmaticam*. Tandem ſuperior trium ramoſum *ſplenicam* producit, quæ varios emittit in transgreſſu pro Pancreate ramuſculos, dein emittens ramum, qui ventriculo ſimul & ſpleni proſpicit, comitem ei quam Portæ Gaſtricam ſiniſtram diximus. Demum diſſeminatus in lienem parili ratione ramuſculos ad ventriculum reflectens, quam quoque in Porta deſcripſimus, ut ſi quis diſtributionis rami ſplenici portæ habeat ideam, habeat & hujus diſſeminationem. Alter ramus *Gaſtricam dextram* facit. Tertius & maximus *hepaticam* producit. Ab hac hepatica, antequam in Hepar diſſeminatur, producuntur primo dicta *coronaria*, ſeu *Gaſtro-Epiploica*, deinde Gaſtrica alia, & ab hac varii ad finem ventriculi ramuſculi, tandem duodena & cyſticæ gemellæ. Et hæc eſt Cœliacæ diviſio. Huic proxime ſubſequitur à parte anteriore & quodammodo dextra ejecta Meſenterica ſuperior, quæ inteſtinis tenuioribus proſpicit, parili ratione ac vidimus in Diſſeminatione Portæ. Tandem ad latitudinem duorum digitorum à facie interna inferius hanc Meſeraicam ſuperiorem Meſenterica inferior ejicit, quæ inteſtinis craſſis inſervit, parili ratione ac de Portæ diviſione monuimus. Ad latus utrumque Aortæ circumcirca Meſentericæ ſuperioris originem ejiciuntur *Emulgentes* ſive *Renales* dictæ Arteriæ, duplici quandoque, quandoque unica origine. Ex hiſce emulgentibus ejiciuntur arteriolæ variæ, ad renes *ſuccenturiatos* deductæ, hinc *ſuccenturiatæ* dictæ. Illæ vero quæ ad ipſorum renum membranam exporriguntur, *adipoſæ* appellantur. Tandem ab utroque latere ejicit Aorta *lumbares*, quæ eadem ratione, atque intercoſtales, ad coſtas expanduntur. Hæ circa abdominis latera exporriguntur, nervis lumbaribus comites. *Seminariæ* in viro nunquam deficientes, ex Aortæ latere anteriore, inferius emulgentes, ejiciuntur, ad teſticulos extra corpus delatæ. In mulieribus vero una vel altera ſeminalis quandoque deficit, quoniam uterus & ovaria ab Hypogaſtricis plurimas accipiunt.

Aorta tandem ad latitudinem unius pollicis transverſi infra Meſentericam in duos ramos dividitur, ſub nomine Iliacarum auctoribus cognitos. Circa hanc diviſionem, in medio emittit unum ramum, qui dicitur *ſacra*, quoniam oſſi ſacro interius incumbens partibus ibi circumjacentibus proſpicit. Hæc arteria quandoque duplex eſt, quando nimirum uterque ramus unam ejicit. Notandum quod diximus circa arterias Medullæ ſpinalis ſanguinis pabulum advehentes in deſcriptione arteriarum vertebralium, quæ nimirum ab Aorta eductæ intercoſtales & lumbares arteriæ circa illarum originem ad medullæ ſpinalis anteriorem & poſteriorem arteriam efficiendum (eodem modo ac de vertebralibus dictum) æmulentur; ubi vero aorta dividitur in Iliacas, ſacra memorata ejecta hoc ſibi officium pro cauda medullæ ſpinalis adſciſcit. Uterque Iliacus iterum dividitur, ejus diviſionis pars interna dicitur arteria *Hypogaſtrica*, quæ ejicit ramuſculos ad veſicam, inteſtinum rectum, uterum & ejus partes, nimirum ovaria eorumque appendices alas veſpertilionum quamvis hæ ſint peritonæi productiones. Illæ quæ ad inteſtinum rectum tendunt arteriæ, dicuntur *Hæmorrhoidales externæ* ratione differentiæ quia illæ arteriæ, quas recipit inteſtinum rectum, à Meſenterica inferiore productas, *Hæmorrhoidales internæ* dicuntur, ſimili modo ac venæ, à Porta vena ad hoc inteſtinum deductæ, nominantur Hæmorrhoidales internæ; quæ à cava, externæ, ea de cauſa, quod Porta & Arteriæ Meſentericæ in cavitatem abdominis longoque ductu diſtributiones ejiciunt.

Ramus Iliacæ arteriæ externus ejicit circa oſſis Ilei inciſuram inferiorem & anteriorem, primo ad latus externum *Epigaſtricam* dictam, quæ inter abdominis muſculos reflexa illis una cum lumbaribus proſpiciens cum mammariis per varias inoſculationes continua Veteribus anſam dicendi præbuit, uterum cum mammis, hiſce intervenientibus arteriis & venis, adeo communicare, ut ratio non ſit aliunde petenda, quare poſt partum mammæ turgeant. Crediderunt enim per lac infantem nutriri in utero: eo verò à matre ſoluto, lac ad mammas reverti. Sed omnia hæc detecta ſanguinis circulatio evertit. *Pudenda* ab oppoſito Epigaſtricæ latere ex Iliaca ejicitur, quæ quoniam verſus os pubis delata partibus à pudore dictis proſpicit, ita nominatur.

Tandem hic externus Iliacæ ramus per inciſuram anteriorem & inferiorem oſſis Ilei extra cavitatem abdominis egrediens, conſtituit *cruralem* quæ mox iterum duos emittit ramuſculos minores, pinguedini & vicinis partibus proſpicientes. Poſtea in duos majores dividitur *ramos crurales*, externum & internum. *Externus* mox iterum

bifi-

bifidus emittit ramum bifidationis externum ad muſculos glutæos, internum ad capita muſculorum vaſtorum, & gracilis ſuperioris. Major verò ramus, id eſt, bifidationis primæ internus, uſque ad mediam partem oſſis femoris exporrectus, inferius illud excurrit, ut ibi adjacentibus muſculis, videlicet Vaſto externo & Bicipiti proſpiciat, circa ejus verò originem muſculo ſartorio, ſemimembranoſo, ſeminervoſo, gracili inferiori & aliis, qui ipſis proximiores ſunt. *Internus arteriæ cruralis ramus* major, inter muſculum triplicem, gracilem ſuperiorem, vaſtum internum & infra ſartorium incedens, ab utroque latere varios emittit ramuſculos, muſculis & partibus aliis inſervientes; Tandem poſterius Epiphyſin inferiorem delatus dividitur in duos truncos majores, quorum externus *ſubpoplitæam* efficit; reflectitur enim ad partem anteriorem & ſuperiorem, fibulæ & partibus adjacentibus ſanguinis pabulum affert. Externus *Arteria ſuralis* dicitur, quoniam inter muſculos ſuram conſtituentes defertur: Ibi enim partibus circumjacentibus officium præſtat; ſuralis hæc arteria circa partem poſteriorem tarſi iterum dividitur in duos Ramos, internum & externum. Externus, circa malleolum externum reflexus, lateri extremo Pedis & ſuperiori & inferiori proſpicit. Internus pari ratione lateri Pedis interno, tandem ad latera digitorum pedum eodem modo excurrunt, ut circa digitos manuum vidiſtis. Cæterum diſtributione convenit hæc arteria cruralis cum Brachiali.

VENÆ CAVÆ DISTRIBUTIO.

PAulo ſecus ſe habet venarum in corpore diſtributio, quandoquidem multo numeroſiores ſunt venæ & præterea ampliores quam arteriæ. Habent venæ interius productiones membranoſas, valvulas dictas, duas ſemper ſibi ratione ſitus & altitudinis correſpondentes, non illum, ut Auctores dicunt, uſum habentes, ut ſanguinis nimirum circulo ſuccurrant, hoc enim ipſa circulationis lex efficere poteſt, etiamſi longius a corde diſitæ venæ ejus impetum vix ſentiant. Alia itaque de ratione valvulas è venis non omnibus, ſed *cavæ ſolum* & ejus diſſeminationibus familiares diximus, ut in quacunque cordis Syſtole ſanguinem venalem pro illo momento repreſſum, ſuffulciant, ne tale pondus extraneum arterioſi in venas ſanguinis ingreſſum repellat, & ſic varias in corpore ſecretiones præpediat. Et præterea videmus valvulas ſemper inferius orificia diſſeminationum venarumque appoſitas, ut ſicce ſanguinem per illa orificia & majores venarum ductus ingredientem, quaſi per diverticula recipiant, ne levem ſanguinem, in majoribus venis motum, ab utroque latere appulſus ſanguinis interrumpat. Notandum, in ipſa cava inferiori maxima & ſuperiori trunco, antequam bifidatus, vix unquam videri valvulas; ſi enim adeſſent membranoſæ, tenues & ſubtiles hæ productiones in ipſis his majoribus truncis cordi proximis, impetui ſanginis, à cordis Syſtole cauſato vix reſiſtere potuiſſent, quapropter in diſtributionibus potius conveniebant, in quibus quâ ratione dividitur, impetum in ſe factum amittit. E contra Vena portæ nullas habere debuit valvulas, quandoquidem illa cordis preſſio in Syſtole in Portæ ſanguinem impetum exercere non poteſt. Venæ enim Portæ pars ſuperior arteriæ officium poſſidens, in partem ſuam interiorem receptum ſanguinem in hepar dimittit, hinc arteriæ potius fabricam obtinens, nec valvulas habere ejus pars ſuperior debuit, nec inferior indigebat. Hæc Hypotheſis de cordis preſſione in ſanguinem venalem cavæ illis vix intelligenda erit, qui non diſtinctè ventriculorum cordis & auricularum ſyſtolen & diaſtolen, cognoſcunt, qui ſciant auriculas, ut ventriculis minores, ſic etiam illam quantitatem ſanguinis, quem ventriculi continent, retinere non poſſe, ita ut illæ impetum cavæ ſanguinis in ventriculos delabentis tantum augeant.

VENÆ CAVÆ ASCENDENTIS DISTRIBUTIO.

CAva dextræ cordis auriculæ continua, in ſaccum quaſi explicata, antequam in duos dictinctos explicatur ramos vel truncos, duos quandoque vel unam emittit venam *coronariam* dictam, cujus diſſeminatio coronariis arteriis in cor & auriculas diſſeminatis correſpondet.

Porro in *aſcendentem & deſcendentem cavam* hic ſaccus deſinit: Ratione ſitus ſuperior dicitur illa, quæ corde eſt ſuperior, ratione contenti fluxus deſcendens. Hoc ipſum de deſcendente intelligendum quoque eſt, quod nimirum ab aliquibus ratione curſus ſui ſanguinis aſcendens nominetur. *Aſcendens*, à ſitu ita dicta, ad latitudinem unius pollicis emittit ad partem ejus poſteriorem *venam Azygos* ſive *ſine Pari*, quæ venas *intercoſtales* conſtituit, in dextro latere ſpinæ dorſi incumbens, ad ultimum uſque diaphragmatis ſecundarii

muſculi partem deſcendit, in ſiniſtro autem latere per anaſtomoſin jungitur Emulgenti renis ſiniſtri. Ab ipſa hujus Azygos parte ſuperiore vena conſiderabilis ad pulmonis fabricam expanditur, quæ forte illa eſt, quam ſcribit Bourdon & Ortlob Samichellium vidiſſe; ſed cùm ſcribunt Samichellium ipſam ex cava productam vidiſſe, dubitandum, an hunc ille Autor putaverit, quam deſcribimus. Porro ex intercoſtalibus ſiniſtri lateris ſuperioribus pulmo quoque varias recipit venas: Quin ex illis quædam, quæ ad Mediaſtinum venæ exporriguntur, ex intercoſtalibus & ex ipſa Azygos productæ, ad pulmonem varii ramuſculi feruntur. Deinde ipſum quoque Diaphragma a parte Azygos inferiore recipit conſiderabilem ramum, qui unà Pericardio proſpicit. Tandem *Aſcendens hæc cava* dividitur in *duos ramos*, quorum uterque circa initium diviſionis unicum emittit ramuſculum, *Mediaſtinam* efficientem, quæ parilem cum arteria hujus nominis patitur diſtributionem: quæ Mediaſtina in progreſſu etiam Pericardio proſpicit. Uterque major hic cavæ ſuperioris ramus transverſim ſupra arterias aſcendentes ſitus, in 3. dividitur maximos ramos: Internus eſt *vena jugularis interna*, Medius eſt *vena jugularis externa*, Extimus *ſubclaviam* conſtituit & inde productam *Axillarem*. Jugularis *interna* pariter ac arteria carotis nullos emittit ramos, niſi circa latera Cartilaginis ſcutiformis, ubi plurimos emittit ad partes, quibus arteria Carotis externa proſpicit. Tandem ſaccum in infoſſa oſſis *temporalis* conſtituens, deſinit in utrumque *ſinum duræ matris* transverſalem, ita ut ſinus venalem ſanguinem per venas ex cerebro refluentem recipiant, illumque jugularibus prædictis internis infundant, ut ſic ad cor refluat. *Vena jugularis externa* illis partibus proſpicit, quæ ad partem inferiorem cartilaginis ſcutiformis, poſteriorem colli & capitis ſunt collocatæ. Tertius ramus ſcilicet externus Axillarem conſtituit, quam antequam deſcribamus, notandum, ex ipſo angulo cavæ aſcendentis, ex quo tres hos majores truncos eductos monuimus, duos adhuc alios emitti ramos, quorum inferior *intercoſtales* ſuperiores conſtituit, alter *vertebralem* efficit: quæ vertebralis pariter ac arteria hujus nominis in canali transverſalium apophyſium coronoidearum oſſis occipitalis delata, partem ibi ſanguinis receptam ad ſuperiorem cavam vehit. Hæc vena vertebralis pariter ac venæ intercoſtales & lumbares circa ſuam originem in ſpecum vertebrarum emittunt ramuſculos, unaquaque unum, qui ſimul juncti *canalem communem* efficiunt, quos *ſinus* nominamus *ſpinalis medullæ longitudinales*, qui longitudinales ſinus in transverſum medullæ alios emittunt ſinus, ex quibus venulæ minutiſſimæ egredientes venas ſpinalis medullæ efficiunt: Et ſic ſanguinem, ab arteriis receptum per hos ſinus, quaſi per totidem diverticula, ad intercoſtales, vertebrales, lumbares & exinde in Azygos & cavam revehunt, ita, ut, cum medulla ſpinalis à fabrica cerebri non differat, ſed ejus quaſi ſit appendix, parile etiam fatum ſanguini venali refluenti per ſinus contingere oporteat, id quod latius in demonſtratione cerebri explicandum. Axillaris antequam dividitur, varios emittit ramuſculos, qui iſtis in diſtributione conjunguntur, quos ab arteriis ſubclaviis in omni latere deduximus. Tandem diviſa in duos maximos ramos, externum & internum, qui circa junctu-ram cubiti iterum juncti quaſi angulum efficiunt, ut eo ipſo nimirum commodius variæ venæ ad brachium & manum exporrectæ diſſeminari poſſint, parili fere ratione, ac vidimus in Portæ diſſeminatione, quæ circa inteſtina angulos efficit, ut ad inteſtina propagatio uberior & commodior fieri poſſit. Externus prædictus ramus *Cephalica*, aliis *Baſilica*, vena dicitur, ab utroque latere emittens ramuſculos, qui ad partem oſſis humeri ſuperiorem reflexi, ibidem partibus collocatis famulantur. Internus arteriæ accumbens *Hepatica* nominatur. *Mediana* vero dicta eſt ramus, qui ex angulo utriusque hujus venæ ejectus in aliam venam ex ipſo etiam angulo productam inoſculatur. Cæterum reſpondent cæteræ venæ arteriarum diſtributionibus, hac diſtinctione habita, quod venæ cuti ſint propinquæ magis quam arteriæ, arteriæ magis profundæ quam venæ. Et hæc eſt cavæ aſcendentis diſtributio.

VENÆ CAVÆ DESCENDENTIS DISTRIBUTIO.

CAvæ ramus deſcendens ratione ſitus inferior dicta, in homine intra pericardium ad tendinoſam uſque diaphragmatis circulum delatus, illum perforat, atque in ipſo transgreſſu duos emittit ramuſculos, toti diaphragmatis ſubſtantiæ proſpicientes, *diaphragmaticas* venas dictas. Porrò Hepar cavæ conjunctum ab illa plurimos recipit cavæ ramos, qui venæ portæ ſuperfluum ſanguinem revehunt: horum verò inferiores & minores à cava in Hepar deducti forte arteriæ Hepaticæ reſpon-

respondent. Tandem *adipoſas* quasdam emittit cava ſuperiores: deinde *Emulgentes* duplici quandoque, quandoque uncia origine. Emulgentes dextra, ut & ſiniſtra, Adipoſas & ſuccenturiatas ejicit. *Succenturiatæ* ad diaphragma quandoque venas ejiciunt, id quod tamen ut plurimum circa ſiniſtram obſervamus. A Porta etiam vidimus aliquando habuiſſe glandulam ſuccenturiatam venas. Duæ porrò *ſeminariæ* à cava ejiciuntur, dextra à trunco inferius emulgentes, ſiniſtra ab emulgente, quæ in muliere utero & ovariis famulantur, in viro intra duplicaturam peritonæi per annulum aponevroſis muſculi obliqui exterioris in vaginalem proceſſum peritonei delatæ, teſticulis vices præſtant. Per varias anaſtomoſes in toto exortæ & progreſſu diviſæ iterum junguntur, & à latere quosdam ramuſculos partibus circumjacentibus, peritonæo, videlicer & pinguedini, impertiunt. Porro ab utroque latere emittit *lumbares*, lumbaribus arteriis comites. Tandem circa ultimam lumborum vertebram, vel etiam os ſacrum in *Iliacas* dividitur, quarum utraque in duos diſpeſcitur ramos, exteriorem & interiorem. Interior bifida, *Hypogaſtricam* vel *ſacram* in utroque latere conſtituit; *Hypogaſtrica* hypogaſtricæ arteriæ perpetuus eſt comes. Exterior Iliacæ ramus, arteriæ ejusdem nominis comes, circa exitum ex abdomine emittit *Epigaſtricam*, de qua circa arterias abundanter diximus: deinde *pudendam*. Ab hinc *cruralem* conſtituit venam, quæ circa os pubis bifida exiſtit: Unum enim ramum emittit minor, qui comes eſt cruralis arteriæ ramo externo, alter ramus medius arteriæ accumbens crurali majori ab utroque latere trifidus, partibus ibi adjacentibus proſpicit. Tandem major ramus infra genu deſcendens ad pedem, circa Epiphyſin tibiæ ſuperiorem, dividitur in duos ramos, quorum externus reflexus infra fibulam, ad partem anteriorem & ſuperiorem pedis, *Subpoplitæa* nuncupatur: alter ramus major varie diviſus & iterum junctus, *Surales venas* conſtituit, & pedis parti interiori, ſuperiori & exteriori proſpicit. Tertius ramus internus cuti ſuccumbens unico ductu ad genua uſque fertur, ubi diviſus, & circa medium tibiæ iterum junctus, ad pollicem uſque pedis excurrens *Saphænam* à latere ejicit, cujus ſectionem tam famoſam veterum credulitas in ſuppreſſione menſium tradidit. Hæc porro proſpicit pedis parti interiori & ſuperiori, interiori & inferiori, ac laterali. Cæterum ad pedum digitos diſſeminantur venæ ut arteriæ, hæc tamen habita ratione, ut ſæpius monuimus, quod earum diſſeminationes ſint crebriores & ampliores.

FINIS.

NEUROLOGIA RAUIANA.

DUplex eſt Cerebri Subſtantia medullaris, alia, quæ cerebri, alia, quæ cerebelli propria dici debet.

Cerebri Subſtantia Medullaris in duas tamen abiit radices, quæ ab utroque hemiſphærio egredientes ſe conjungunt eô in locô, ubi his duabus cerebri radicibus medullaris cerebelli ſubſtantia inferius circumjicitur.

Inferius cerebelli Subſtantia nodum ſive protuberantiam exhibet, qui nodus Eminentia annularis Williſii ſeu Pons Varolii dicitur. Ad finem hujus medulla oblongata ab utrâque cerebri & cerebelli Subſtantiâ efficitur, quæ jam aliam ſtructuram nanciſcitur, non internam, ſed externam, id eſt, eandem habet, quam ſpinalis medulla, & quo videmus modo corticalem cerebri ſubſtantiam æquè ac corticalem cerebelli medullares Subſtantias exteriùs amicire, ſic corticalis ſive cinereæ medullæ oblongatæ & medullæ Spinalis Subſtantia à medullari amicitur. Nam cum oportebat medullam oblongatam & ſpinalem ab utroque latere nervos ejicere, neceſſarium fuit tali modo medullarem ſubſtantiam (à quâ nervi oriuntur) poſitam fuiſſe, ideò etiam à ſubſtantia cerebri medullari inferius poſita nervi à cerebrô emittendi propagatur, quùm corticalis Subſtantia amiciat medullarem, ut commodè in Partes ſibi ſubjectas tendere & diſſeminari poſſint nervi Cerebri. Videmus jam aliam dici ab Auctoribus medullarem cerebri, aliam cerebelli, aliam medullæ oblongatæ, aliam denique medullæ ſpinalis Subſtantiam.

Medulla oblongata fit ex medullaribus radicibus cerebri & cerebelli, deſinit circa primam colli vertebram, ubi ratione ſpinarum Dorſi caudex ille cerebri, quiin illarum foraminibus excurrit, dictus eſt *SPINALIS*

MEDULLA, oblongatæ Medullæ continua. Et quivis quadruplex ſit Medullaris Subſtantia, omnium tamen nervorum origo ab Auctoribus tantum duplex ſtatuitur, quatenus *Nervi* ſunt vel *Cerebri*, vel *Nervi ſpinalis medullæ*.

Priores ſunt ii, qui à Medullari Cerebri Subſtantia, in cranio adhuc contenta, emittuntur, id eſt, ex Subſtantia cerebri medullari, cerebelli & medullæ oblongatæ.

Spinales, ſive Poſteriores, ex caudice dicto cerebri in vertebris, uſque ad os coccygis collocato, ejiciuntur.

Omnes hi Nervi ratione Subſtantiæ internæ non differunt, & qui ſenſui famulantur, iidem & motui inſervire poſſunt: ita ut differens effectus, qui à Nervis editur, differentiæ potius organorum, quibus inſeruntur, quam nervorum ipſorum differentiis adſcribendus ſit.

Hoc tamen obſervamus, nervos qui ſenſoriis externis proximè cerebrum collocatis ſerviunt, molliores utplurimum eſſe, ut videmus in olfactoriis, opticis & auditoriis.

Præterea notandum, quod nervi, qui organis ab aere afficiendis famulantur molliores ſint longè, fortaſſis eâ de cauſa, quod aer vim tantam in illa organa facere non poſſit, quàm corpora duriora in alia, & ut impreſſiones molliuſculas aeris commodius recipere poſſint, illasque cum ſenſorio communi communicare.

Videamus jam ipſorum Nervorum cerebri origines & explicationes in partes. Nos cum Williſio numeramus quidem, ſed non decem. Verùm *NOVEM* tantum *PARIA*, quoniam par ultimum decimum ſcilicet ad cervicales potius ſpectare videtur.

PAR I. eſt *OLFACTORIVM*; (veteribus proceſſus mamillares) corporum ſtriatorum propago, poſtquam ad utrumque latus apophyſis criſtæ galli delatum eſt, in varias dividitur fibrillas, in tot nimirum, quot ſunt in oſſe cribroſo foraminula, quæ fibrillæ hæc foramina oſſis cribroſi transgredientes ad utrumque latus vomeris ejusque adjunctæ cartilaginis membranæ pituitariæ porriguntur, quæ membrana verum & immediatum eſt olfactus organum.

PAR II. *OPTICVM* Thalamorum ſuorum appendix eſt. Hi duo nervi omnium maximi, in cerebrorum circa infundibulum conjunguntur, non tamen, quod videre hactenus licuit, per ſubſtantiam, quamvis rationi id congruum ſit, iterumque ſejuncti ac per propria foramina cranio elapſi ad oculum excurrunt, & Retinam in oculo conſtituunt, immediatum viſionis organum.

PAR III. *OCVLOS MOTORIVM*: oritur à parte poſteriori & interiore radicum medullarium cerebri & cerebelli, quæ eminentiam annularem conſtituunt. Hoc ſex habet ramos.

[I.] Parvulus eſt, qui una cum ramo ophthalmici nodulum nervorum efficit, à quo nunc ſeptem, nunc pauciores, nunc plures ejiciuntur ramuli, nervum opticum ambientes uſque ad ſcleroticam membranam producti, in tota Bulbi circumferentia, unà cum arteriolis & venis ſcleroticam perforant, & ſupra choroideam membranam protenſi ſolito in muſculis illis explicantur. Hi ſunt nervi quos vocamus Ciliares.

[II.] Tertii paris ramus muſculo palpebræ ſuperiori proprio:

[III.] Oculi adductori:

[IV.] Oculi depreſſori:

[V.] Oculi ſuperbo (elevatori:)

[VI.] Et ultimus obliquo & inferiori impenditur. Et hæc eſt vera in homine hujus nervi diviſio, in brutis longè differens ab hacce.

PAR IV. ſeu *PATHETICVM*, ſupra utramque radicem medullarem reflexum, oritur ad latus quarti ventriculi infra nates & Teſtes, ex funiculis medullaribus, qui ad cerebellum ſpectant: unico muſculo Trochleari, ſive obliquo ſuperiori proſpicit.

PAR V. oritur ex parte inferiori radicum medullarium cerebelli, quæ eminentiam annularem conſtituunt, multis fibrillis conſtans, in tres diſpeſcitur ramos, quorum [I.] nomine *ophthalmici* apud Auctores venit. [II.] Duos præcipuos habet ramos, quorum primus minor ſub dura juxta Sellæ equinæ latus rectâ incedit, atque in canale, in parte interiore orbitæ ſito, proprio excurrens per foramen orbitale inferius egreſſus, ibidem loci narium muſculis, orbicularis muſculi parti inferiore pinguedini Zygomaticæ, labii ſuperioris muſculis, cutique famulatur. Nota hunc ramum in transgreſſu nunc tres, nunc quatuor, emittere fibrillas, quæ per ſingularia foraminula huic canali inſculpta ingrediuntur ad dentes ſuperioris maxillæ inciſorios, caninos & molares anteriores duos. *Secundus* ramus major perpendiculariter deſcendens, ſingularem muſculo crotaphitæ impertit ramulum, & deinde ulterius deſcendens, varios emittit ramuſculos, qui per foraminula in parte poſteriore maxillarium oſſium ingreſſi dentibus maxillæ ſuperioribus molaribus inſerviunt; tandem nunc unum, nunc duos, nunc tres emittit ramulos, quos in transgreſſu in muſculum Pterigoideum externum

num transmittit. Denique per unum canalem, ab ossibus Palati & maxillæ ossibus formatum, nunc aliis duobus canalibus illis Palati ossibus insculptis in tres ramos divisus transgreditur ulteriùs & ad Palatum reflexus ibidem Pterygostaphilinis musculis, membranæque Palatum circumcingenti, & cæteris prospicit. Et hic est quinti paris ramus secundus. [III.] *Maximus* quinti Paris per singulare foramen ossi sphœnoidi insculptum emissus, mox ramum ejicit pro Crotaphite, alium pro massetere, alium pro Pterigoideo interno, nunc aliquem pro Buccinatore, interdum modò unum in pinguedinem adjacentem. Deinde hic ramulus ulterius progressus dividitur in duos, quorum exterior in canalem maxillæ inferioris, unà cum arteriâ & vena, ingressus, variisque fibrillulis dentibus molaribus prospicit, & tandem se bifidens circa molarium dentium anteriorem; major ramus egreditur per foramen, quod in facie externa maxillæ inferioris occurrit, ibidemque musculo quadrato, aliisque circumjacentibus ramulos largitur: ramus minor propagatur in canali maxillæ inferioris & incisoriis Dentibus caninisque ramulos impertit. Alter quinti Paris ramus major interior ad latus linguæ defertur, linguæque musculis & quicquid lingam constituit, pensum solvit. Ab hoc ramo, antequam ad linguam accedat, reflectitur ramulus, qui supra ductum Fallopii Eustachii auris locatus, cavitatem tympani ingrediens, ibi chordam, sic dictam, constituit, & tandem in cavitatem tympani oppositi lateris per singulare foramen ingrediens, inosculatur Portioni duræ nervi auditorii.

PAR VI. duplici radice oritur ex parte anteriore eminentiæ Pyramidalis Medullæ oblongatæ & circa arteriam carotidem internam quasdam fibrillas emittit, quæ cum ramulo rami tertii Paris quintæ conjunctæ proprium constituunt nervi intercostalis; quod verò à constitutione nervi intercostalis reliquum est, per foramen inæquale egressum, ad oculi obductorem defertur.

PAR VII. oritur radice sua molli ex parte superiore eminentiæ olivaris; radice verò sua duriore ex radice cerebelli medullaris substantiæ, quæ molli radici proxima est. Portio dura singulariter è craniô egrediens, non juncta cum molli, foramen ossis Petrosi ingressu mox in canalem sibi proprium post processum styloideum ingreditur, cujus canalis finem ante Galenum, ut illa testatur, vocârunt foramen cœcum, quasi nihil per eum egrederetur; sed per hoc, ut diximus, Portio dura excurrit, & versus aurem reflexa in tres dividitur ramulos, quorum inferior ad partes, quæ sub maxilla inferiore sitæ sunt, nimirum glandulas & pinguedinem, musculos ossis hyoidis, linguæ excurrit. Superior minimus ad aurem internam porrigitur: Medius horum trium maximus variè divisus & iterum conjunctus, ità ut pedem anserinum non incongruè repræsentet, Parotidi glandulæ immixtus, supra maxillæ inferioris collum exterius excurrit, ibidemque nunc quinque nunc sex præcipuos ramos emittit, quorum aliquis ad palpebras usque & musculos frontales, alii ad musculum orbicularem oris excurrentes, variasque emittentes fibrillas, partibus quibus incumbunt, prospiciunt, nimirum faciei labiorumque musculis, pinguedini & masseteri musculo. Altera septimi Paris Portio mollis revera nomen *auditorii* nervi meretur, & cavitatem vel foramen processus petrosi, ejus receptioni destinatum, ingrediens, in tres ramos dispescitur, quorum maximus per plurima minutissima foraminula basi nulli cochleæ insculpta, in fibrillas plurimas divisus, ibidemque in ductibus Laminæ spinalis membranæ tenuissimæ, quæ spiralem laminam ab oppositio latere nuclei suspendit, impenditur. Cæteri duo rami portionis mollis minores per duo singularia foramina vestibulum ingrediuntur, ibidemque in quinque ramos divisi per orificia quinque canalium semicircularium ingrediuntur, membranulisque cavitates horum canalium investientibus impenduntur.

PAR VIII. sive *VAGUM* oritur ex medulla oblongata, inter eminentiam olivarem & pyramidalem, nunc 7. nunc 8. fibrillis; mox cranium egressum glandiformem nodum obtinet, cervicalem dictum, qui ibique cum glandiformi nervi intercostalis nodo, & IX. Pari junctus quosdam parvulos ejicit ramulos, adjacentibus musculis prospicientes, & præterea ramum notabiliorem, qui cum extremitatibus nervi recurrentis confusus abit ad musculos ossis hyoidis & Laryngis.

Hoc Par ad latus asperæ arteriæ locatum, arteriis carotidibus accumbens, ad latitudinem unius digiti alium emittit ramulum, qui prædictis arteriis venisque jugularibus internis officium facit per varios ramusculos, quos ab utroque latere ejicit.

Nullum porrò usque ad arteriam subclaviam emittit ramusculum, antequàm plexum efformat sic dictum *Thoracicum* (nam plexus ejus superior dicitur *Cervicalis*.) Ab hoc plexu Thoracicô procedit utrimque ramusculus, qui, quoniam in dextrô latere supra arteriam subclaviam, in sinistrô verò

ſupra angulum aortæ deſcendentis, reflectitur & reaſcendit ad latus aſperæ arteriæ; ibidemque muſculis Laryngis externis & internis proſpicit, nominatur *nervus recurrens*. Hujus extremitas cum ramuſculo, à plexu cervicali octavi paris emiſſo, inoſculatur ſuper ſcutiformem cartilaginem, muſculisque oſſis Hyoidis Laryngis &c. proſpicit.

Porrò hoc Par in pectore & abdomine variè, cum intercoſtali ſic dicto nervo commiſcetur & inoſculatur, quæ duo paria ſimul efficiunt varios Plexus inordinatos, qui à partibus, quibus incumbunt & proſpiciunt, nomina receperunt, nimirum *Plexus Pulmonis* dicuntur, quia ſibi ſunt ab utroque latere, qui porrò nervulos emittunt, ſecundum longitudinem Bronchiorum excurrentes, totius pulmonis ſubſtantiæ proſpicientes: aliqui ramuſculi verſus œſophagum excurrunt. Plexus cordiacus eadem ratione cordi ejusque partibus proſpicit.

Denique dextri lateris octavi Paris, Truncus ſupra œſophagum tranſcendit, & aliquando ſiniſtri lateris trunco tribus ramis totus inoſculatur, aliquando Diaphragma cum œſophago tranſiens ventriculo impenditur, Parti nempe ſuperiori. Sed ſiniſtri lateris octavi Paris Truncus bifidus vel trifidus ad orificium ventriculi variè ſcandens, poſterius & anterius toti ventriculo proſpicit innumeris ramulis, Plexum ſtomachicum conſtituentibus. Sed præter hos ramos diffundit quosdam ad nodum uſque gangliformem ſemilunarem & ad Plexum ſemilunarem illi accumbentem gangliformem, ex quibus plurimi rami dimiſſi & inoſculati *Plexum* producunt *Meſentericum ſuperiorem*, ibique paulò infra ventriculum terminatur, & hæc eſt octavi Paris divagatio.

Par intercoſtale, novo nomine à Williſio indigitatum, quod coſtas omnes, ubi cum apophyſibus vertebrarum transverſalibus conjunguntur, ſupraſcandit. Primam originem ut plurimum à tertio ramo quinti Paris recipit, aliquando à quinto Pari ſolum, aliquando à quinto & ſexto Pari ſimul, unico ramulo circa arteriam carotidem internam, ubi oſſeum canalem, oſſi petroſo inſculptum, penetrat. Sunt tamen alii, qui à duobus ramis quinti Paris & uno Sexti originem hujus nervi deducunt. Tandem membranis firmiter inferiùs prædictæ arteriæ adnatus & extra cranium dimiſſus dilatatur & *gangliformem nodum* producit, *Cervicalem* dictum; deinde cum ramulo noni Paris conjunctus & ad latus internum octavi Paris locatus, uſque ad primam dorſi vertebram defertur; quin & in hoc transgreſſu ad unumquemque nervum cervicalem ramulum emittit, qui nervis iſtis cervicalibus inoſculatur, & alios minutiſſimos circa horum ramulorum exortum ad muſculos adjacentes, & tandem unum vel duos, qui cum octavo Pari *Cardiacum* & Pulmonalem Plexus efficiunt.

Tandem *Plexum Thoracicum inferiorem* gangliformem facit, ex quo Plexu transmittuntur duæ fibrillæ, quæ ſemiarcus inſtar arteriam & venam ſubclaviam ambientes, Plexui rurſus Thoracico inoſculantur. Denique hic nervus, ut monui, tranſcendit in cavitate Pectoris infra Pleuram intra apophyſes transverſas & coſtas uſque ad lumborum vertebras, ubi Lumborum vertebris magis appropinquans, ſupra illarum corpora ad os ſacrum uſque excurrit, ubi circa finem ab utroque latere ramis transverſis oſſis ſacri inoſculatus deſinit; deſcendens verò à latere vertebrarum, è ſingulis illarum internodiis ſurculum recipit.

NB. Ad unamquamque vertebrarum juncturam hunc nervum longiſſimum tres emittere ramulos, ex Plexu ejus gangliformi demiſſos; ita ut in ſingulis vertebrarum interſtitiis, ubi ſcilicet ſpinales cum hoc conjunguntur, reperiantur.

Duo horum ramulorum in Thorace inoſculantur mox nervis dorſalibus, ex medullâ eductis, alter in muſculos dorſi & adjacentes intercoſtales diſſeminatur, aliquando unicus tantùm ramus locò duorum (qui dorſali nervo inoſculantur,) reperitur. Circa 5. 7. & 8. vertebram nunc 4. nunc 5. ejicit utriusque lateris truncus ramos, qui oblique corpora vertebrarum ſupraſcandentes infra Pleuram repunt per Diaphragma, & ibi conjuncti præcipuos efformant Plexus gangliformes & duos ſemilunares gangliformes, ex quibus plexibus emittuntur rami innumeri, qui multipliciter diviſi & implicati plexus dicuntur, nomina recipientes à Partibus, quibus accumbunt & proſpiciunt, ut *Stomachicus, Hepaticus, Lienalis, Renales, Meſentericus inferior & ſuperior*: à quibus Plexibus fibræ dimiſſæ cum arteriis in viſcerum ſubſtantiam deferuntur.

Nota: Plexum *Meſentericum inferiorem* eſſe minorem ſuperiore, & eandem cum ſuperiore originem habere.

Obſervandum præterea intercoſtalem hunc nervum circa lumbos & os ſacrum, (ut diximus circa coſtas) lumbaribus & oſſis ſacri nervis inoſculari. Ex fine ejus emittuntur ramuſculi, qui partibus in Pelvi locatis proſpiciunt. Notavi aliquando nervum à Plexu gangliformi maximò, qui ad os ſacrum eſt, ejici & comitari vaſa Sperma-

ſpermatica ad annulum usque. Et hæc eſt diviſio intercoſtalis nervi, quam ſi quis bene perpenderit, nullos niſi hos IV. nervos, octavum Par nimirum & intercoſtale partibus, quæ in pectoris cavitate & infimô ventre recluduntur, animadvertet proſpicere.

PAR IX. ſive *LINGVALE* ex latere medullaris ſubſtantiæ medullæ oblongatæ paulò poſterius prædicto Pari oritur, nunc duobus, nunc pluribus fibrillis diſjunctis, quæ partim intra, partim extra cranium (ſive circa egreſſum) conjunctæ maximum unum efformant ramum de quo mox cranium egreſſo quædam ejiciuntur fibrillæ, quæ biventri maſtoidi, & quibusdam oſſis hyoidis muſculis proſpiciunt: Cætera rami pars maxima inſumitur in linguam, cujus per totam longitudinem extenſus exiles propagines in utrumque latus dimittit.

PAR X. paulò hoc nono poſterius ex eôdem ferè loco & initio nempe medullæ ſpinalis vel modo medullæ oblongatæ Subſtantia medullari variis ejicitur fibrillis, (ſed hoc benè perſpectum, eſt Portio noni Paris, quæ ſimul per foramen decimum egreditur & cum reliquis radicibus conjungitur; non enim intra primam vertebram & occiput egreditur, ut Williſius aliique omnes Anatomici voluerunt; nam nulli nervi hic tranſeunt, ſed primum Par cervicalium inter primum & ſecundum colli vertebram exit, & ſic non ſunt niſi novem nervorum cerebri Paria) cum primo vertebralium & ſecundo & cum Plexu cervicali intercoſtalis nervi inoſculatim reflectitur ad muſculos occipitales, hisque adjacentibus partibus proſpicit.

XI. Cerebro adjecit nervum unicus omnium celeberrimus Dr. Bidloo, novo ingenio præditus, nova (ſi Diis placet) hinc gloria decorandus, ut quem nervum jam ante Williſium Galenus clariſſimè deſcripſerit. Iſte contra Williſium cerebri nervum faciens, produxit duplicem rationem, quare nervos cerebri diſtinguat à nervis ſpinalibus, id eſt, quod à cerebri ſubſtantia medullari, quanta in cranii oſſibus continetur, ejici debeant: ſecundo quod per foramina cranii oſſibus inſculpta excurrere debeant: quæ ultima ratio pro ipſo militare videtur. Sed cum præcedente minor ſit, potius erit, ut cum Galenô nervus hic nominetur. Nervus ad latus medullæ oblongatæ locatus, magnum foramen ingrediens, vel cum Williſio (qui Galeni nomen ſiluit,) *Nervus ſpinalis*, unà cum octavo Pari egrediens, & ſe in muſculum Trapezicum diſſeminans. Quæ qualitas, quod nempe in muſculum impendatur, ſpinalibus magis eſt propria.

Unde ſtatuimus, hunc nomen nervi Cerebri non mereri; nam oritur ex medulla ſpinali, inter ſecundam & tertiam originem nervorum cervicalium, unico ramo, & magnum foramen oſſis occipitalis ingrediens, ubi eſt medulla oblongata hic egreditur, reflexus cum octavo Pari ope arachnoidis membrana junctus per illud ipſum foramen cranii & poſtea iterum octavum Par relinquens ſupra muſculum Splenium reflexus, impenditur, uti dictum, in muſculum Trapezium.

Reſtant jam nervi *quos medulla ſpinalis* ejicit, quos antequam deſcribamus, quædam dicenda ſunt, de ſpinali medulla.

Diximus ſuprà, eam eſſe caudicem medullaris ſubſtantiæ cerebri & cerebelli, hoc tamen medullæ ſpinali accedere, quod corticalem, ſed paucam ſubſtantiam interius collocatam habeat.

Spinalis dicitur, quod ſpinæ vertebris ſit incluſa, oſſeo hoc ſcuto ab exterioribus injuriis munita, eâdem ratione ac cerebrum cranio incluſum eſt; ſed cùm ex pluribus fruſtis canalis ſpinarum oſſeus ſit formatus, nimirum ex pluribus vertebris, quæ longe hiant, hinc oportuit aliud quid eſſe, quod defectum illum compenſaret: propterea videmus vertebrarum hiantia interſtitia ſingulari velamine forti obducta eſſe, quod primum hujus medullaris corticis velamen audit. Hoc velamen hinc indè perforatum eſt, inter unumquodque nempe interſtitium vertebrarum omnium per quæ venulæ ab intercoſtalibus, cervicalibus, lumbaribus ejectæ, hunc Canalem egredientes ſupra duram matrem ſpinalis medulla, ſemicirculi inſtar, ad alterum latus reflexi, ſi unum officium habent, in duræ matris Cerebri Sinubus deſcriptum, in quas venulas ſive ſinus hiant venulæ medullæ ſpinalis, & poſteriores, & anteriores, duram matrem medullæ ſpinalis poſterius perforantes. Arteriarum verò ad medullam ſpinalem propagationem vide in Ancheiologia: Circa hos ſinulos per totum oſſeum canalem hunc quoddam velamentum pingue, poſterius duram matrem ſpinalis medullæ, locatum reperitur, quod potius humore ſuo oleaginoſo, quem ſecernit, flexilitati vertebrarum famulari videtur, quam medullæ ſpinali, cum tale quid circa cerebrum non videmus; & cum hic extra duram matrem ſit locatum, ratio ſuadet, modò dicta veritati conſentire.

Dura mater, ſpinalem medullam tegens, an-

anteriùs antè baſi vertebrarum jungitur, ut hac ratione pendula ſit ſpinalis medulla, ne pondere ſuo cerebrum nervosque, ex hac medulla egredientes, nimium afficiat.

Hæc ſpinalis medullæ dura mater eſt duræ matris cerebri & Pericranii continua productio, eundemque habet uſum, quem illa: nimirum ut fibrillas nerveas ſimul liget & obtegat. Et hoc eſt ſecundum, vel ſi magis placet, tertium medullæ ſpinalis integumentum.

Tertium vel quartum eſt membrana, propter tenuitatem *Arachnoides* dicta, quæ & medullam ſpinalem & nervaceas fibrillas ligat & involvit, continua illi, quam in baſi cerebri circa medullarem ejus ſubſtantiam exhibuimus.

Quartum ſive quintum medullæ ſpinalis integumentum eſt pia mater, piæ matri Cerebri continua, quæ medullarem ejus Subſtantiam immediatè involvit.

Hæc medullaris Subſtantia anterius & poſterius quaſi diviſa videtur, & revera medullaris ſubſtantia corticalem ſubſtantiam ambiens hic loci diviſa eſt, ideò ut vaſa corticalem ſubſtantiam commodius intrare poſſint, & hæc eſt hujus Diviſionis ratio.

Corticalis hæc Subſtantia alium nullum quàm cognovimus in Cerebrò habet uſum.

Not. porrò: totam ſpinalem medullam ex fibrillis conſtare, quæ ità ordinantur, ut ab utroque latere medullaris hujus ſubſtantiæ & anterius & poſterius plurimæ fibrillæ concurrunt, (quarum Concurſus nervum efficit) qui nervi in collo *verticales* ſive *cervicales*, in dorſo *dorſales* ſeu *coſtales* appellantur: in lumbis *lumbares*, in oſſe ſacro *oſſis ſacri*; in oſſe *coccygis* ejiciunt *nervos*, tot, quot efficiunt duæ ſemper vertebræ juncta foramina, quotque in oſſe ſacro anterius occurrunt; „per poſteriora „enim oſſis ſacri foramina nulli nervi egre„diuntur contra Verheyen.

Not. Quemlibet Nervum ex ſpinali medullâ egredientem duas habere planè diſtinctas origines, unam anterius, alteram poſterius.

XXIX. *PARIA* ſunt, quæ ſpinalis medulla ejicit, unum ex infimo oſſis Coccygis, quinque ex ſacro hiat, perquam breve & tenue, abiens in Pinguedinem, quæ foramen inferius occludit, ut XXX. in totum ſint.

Par I. *Cervicàlium* & II. variis modis inoſculatum reflectitur ad poſteriora, ibidemque muſculis adjacentibus (capitis & colli) fibrillas impertit.

Par II. Præterea ramum ſupra muſculum maſtoidem reflectit, qui auri externæ proſpicit.

Par III. Muſculis maſtoideis, ſplenio, rhomboidi aliisque proximè adjacentibus ramuſculos dat.

Par IV. Circa ejus originèm nervos diàphragmaticos ejicit, qui ad latus Pericardii incedentes in partem diaphragmatis carnoſam implantantur.

Diaphragmat cum hunc *nervum* aliqui triplicem originem habere à ſecundo, tertio, & ab hôc quarto, dicunt.

Præterea hoc Par ramo quodam infraſpinali, ſcaleno & longo officium facit. Reliqui Surculi nervorum cervicalium per muſculos capitis, colli & ſcapulæ diſſeminantur.

Tandem hujus Paris Truncus, qui cum tribus inferioribus cervicalium inoſculatus, cum primò dorſalium nervum brachialem conſtituit; nam hi rami concurrentes, & quaſi in vaginâ concluſi membranacea, inter claviculam & coſtam primam, una cum arteria & vena ſubclaviâ excurrunt ad brachium inter tendines muſculi pectoralis & latiſſimi dorſi, ibidemque mox in 6. diſpertiuntur ramos. Antequam hi rami ab invicem diſperguntur, plurimi enaſcuntur circa vaginam, quam diximus hos ramos continere, ramuli in muſculos brachii & ſcapulæ diſſeminati.

Duo primi 6. prædictorum ramorum, externus & internus cutanei ſunt. Primus externus cutaneus merus eſt, definit ſuperius flexuram cubiti. Secundus externus pauló major, coraco-brachialem perforans, partim cutaneus, partim muſcularis eſt, circa medium tamen muſculi bicornis, (extenſoris carpi) & ſupinatoris longè definit. Tertius iterum major ſupra Proceſſum condyloidem humeri interum reflectitur, & exterius ferè uſque ad carpum excurrens in duos ramos diſpeſcitur, quorum unus ramulum ejicit ſupra ulnam, intra muſculos incedens ad extremam manum, qui ibidem tribus digitis, minimo ſubſequenti & medio proſpicit. Alter ramus major ſupra Ligamentum annulare excurrens, minimo digito duos, ſubſequenti verò unum ramum tribuit integro lateri.

Quartus, rurſus pauló craſſior ramus, inter muſculos Humeri unà cum arteriâ & venâ tranſcendit ſupra Proceſſum Condyloidem internum & interius, atque inter cubiti muſculos incedens, & ipſisque cubiti muſculis involutus ad latitudinem trium digitorum ſupra muſculum quadratum ramum ejicit, qui ligamentum inter hæc duo oſſa circa muſculi quadrati initium perforans, ad manum externum

ternum defertur, ejusdemque ibi manus partibus externis prospiciens.

Tandem ramus quartus intra ligamentum annulare delatus, ejicit varios ramusculos, quorum unus in varios divisus, pollicis musculis & lumbricalibus prospicit. Porrò duos ejicit pollicis utique lateri inservientes, unum indicis lateri externo prospicientem, deinde unum, qui divisus alteri lateri indicis utroque medii, & lateri annularis digiti externo, quod indici proximum est, vices præstant, uno verbo: hi nervi eandem dissem inationem quam arteriæ patiuntur.

Nervus quintus est omnium crassissimus circa finem musculi Ceraco-brachialis transcendit ad partem posteriorem brachii, ibidemque Cubiti musculis extensoribus ramo prospicit. Tandem supra Condyloidem processum externum brachii reflexus inter musculos, qui radio accumbunt, excurrit partique externæ manus, pollici exterius & digito indici prospiciens.

Sextus & ultimus omnium est brevissimus, & prope capitulum superius humeri supra musculum infrà scapularem reflexus prospicit musculis faciei externæ, scapulæ aliisque accumbentibus, item Pinguedini & cuti.

Hæc est nervorum brachialium descriptio. *Nota* tamen circa hos nervos, ubi musculos transgrediuntur, continuò ab utroque latere effundere ramulos, qui in musculos his nervis proximè accumbentes disseminantur.

Hoc quoque circa ramulos digitorum locum habet.

Sequuntur jam *Costales* sive *Dorsales*, quorum primum nervis brachialibus impendi diximus. *Nota* tamen, hunc ramum circa principium ramulum *Costalem* costæ primæ impertiri. XII. Costales ex medullâ spinali egressi, unicuique costæ interius accumbunt, varios emittentes ramusculos, qui musculis intercostalibus pleuræ prospiciunt & eundem angulum formant, quem Costæ circa cartilagines costarum anteriores ejiciuntur, ita ut superioribus partibus, quæ supra sternum locantur, prospiciant, inferiores dorsales parti superiori musculorum Abdominis in varios ramusculos ibidem divisi.

Lumborum I. Par in musculos abdominis impenditur & musculum Psoas. Secundum lumbarium Par musculis, qui abdomen constituunt, ramum dat, imò extra abdomen, aliquando in pinguedinem, quæ fasciam latam obtegit, defertur. Alteri ramo Tertius subsequitur inosculatus, cum secundo priori ramo & tertio subsequenti Lumborum Pari; Hi variis modis invicem inosculati, modo cum quarto & quinto Pari *cruralem nervum*, adjecto ramo ex ossis sacri primo Pari, constituunt, & præterea totidem, quot ferè sunt hi lumbares nervi, longos ramos emittunt, qui partim musculis abdominis, partim partibus in pelvi locatis, vesicæ, utero, veiculis semin. musculis intestini Recti, partim rotatoribus sem. oris officium præstant, alii verò ex Lumbaribus ad Penem usque & vulvam excurrunt.

Ex Tertio Lumbarium insignis ejicitur ramus, qui per foramen ovale ossis innominati transgrediens, scroto partibusque in eo contentis, nimirum testiculis, minutissimis ramusculis prospicit: Altera vero hujus rami pars in musculum tricipitem disseminatur.

Notandum, quod ramus à secundo pari Lumbarium emissus, qui musculis lumbaribus prospicit, extra abdominis cavitatem supra Iliacum repit, & auterius Pinguedini ossis femoris officium facit.

Nervus cruralis, unà cum tendinibus Psoas & Iliaci extra abdomen excurrens, mox innumeros emittit ramusculos, musculis, cuti & Pinguedini ossis Femoris incumbentibus inservientes.

Interius duo rami majores ad musculum vastum externum & internum ejiciuntur.

Ille qui ad ramusculum vastum externum accedit, ferè merè fit cutaneus, inque cutem & Pinguedinem, quæ malleolo interno accumbit, terminatur.

Omnes crurales rami & ramuli modo descripti, in transcensu ab utroque latere innumeros emittunt ramusculos, qui partibus sibi adjacentibus prospiciunt, quod quoque circa nervos manuum notandum est, & circa Ischiadicum mox describendum etiam notandum est. Nervus itaque cruralis ut ex descriptione patet, utplurimum parti anteriori ossis femoris prospicit; Ischiaticus è contra posteriori femoris parti, uti ex descriptione mox patebit.

Ischiaticus nervus, omnium in genere maximus, ex tribus vel quatuor superioribus ossis sacri partibus per foramina ejus interna emissis & ramo ultimi Paris lumbarium efformatur, qui ramus est ramus communicationis inter nervum Cruralem & Ischiaticum, ad femur extra pelvim infra musculum Pyramidalem descendit, & in ipso descensu supra flexuram adhuc ossis femoris duos emittit ramos, quorum posterior & minor glutæis impenditur. Alter usque

que ad genu fere descendens varios emittit ramulos, qui superius glutæis, inferius tibiæ flexoribus, & una cuti & pinguedini officium faciunt, deinde nervus Ischiaticus supra caput ossis femoris ulterius excurrens, infra ejus junctúram plurimos emittit ramulos, qui in minores divisi, tibiæ flexoribus impenduntur.

Idem paulo superius flexuram, maximum emittit ramum, qui bifidus, *minorem* ad cutim & pinguedinem, quæ ad partem superiorem & fere mediam peronæi os obtegunt, dimittit; majorem supra peronæi capitulum superius reflectit, & in musculos anterius peronæo accumbentes superius, & in medium musculorum dispergit.

Idem circa junctúram genu emittit unum longissimum ramum, qui ramos emittit circa suum Principium capitulis gastrocnemii implantatos.

Longissimus hic ramus supra medium gastrocnemiorum excurrens merè solito aliorum nervorum in transgressu diffundit ramos ad partes sibi accumbentes, & tandem infra malleolum internum reflexus cuti & Pinguedini, (ab utroque latere diffundens ramos) exterius prospicit, nimirum pedis lateri exteriori & superiori, ubi usque ad digitos emittit ramulos.

Tandem hic ramus varios emittens in transgressu musculos, infra malleolum internum reflexus, præter plurimos quos diffundit in soleam ramusculos, duos maximis emittit, qui istam Plantæ pedis formæ non absimilem ramificationem producunt, nam æqualis est circa plantam pedis nervi divisio, ac in manu externâ & circa digitos pedum.

Tandem uterque ramus ulterius excurrens dividitur in X. ramos, qui eodem modo lateribus digitorum pedis officium faciunt, ac circa manum in digitis nervos internos descripserimus.

Et hæc est Nervorum per totum Corpus descriptio brevis, notabiliorum nempe ramorum; minores enim tam multifariè variant, ut si viginti dissecemus cadavera, nec unicum alteri omninò circa ramusculos minores, convenire reperiemus.

Nec crediderim, si quis centum dissecaret cadaverum nervos, istum exactissimè tamen varium naturæ lusum reperturum, neque in tanto numero unicum convenire exacto cum altero deprehensurum esse, multò minus descriptioni Nevrotomiæ Domini Vieussens congruere videbit, licet hic ramos majores omnium partium exactè satis descripserit; è contrà meliùs prosecutus est nervos Cerebri Clarissimus Willisius.

NOTA PRO CORONIDE.

Omnia in præcedentibus ab Autore *D. Rauio* (hoc anno denato) tradita V. Tabulis æri inciſis & chartæ majori regiæ impreſſis eleganter haud ita pridem ob oculos posuit *D. Glüsing*, Hamburgensis, penes quem, una cum alia Tabula Instrumenta Chirurgica continente, quatuor Marcis Lubecensibus veneunt.



INDEX

INDEX ANIMALIUM,

quorum descriptio Anatomica in Amphitheatro continetur, è quibus ea, quæ literis obliquis seu cursivis impressa sunt, in Parte II. inquiri debent.

A.

Acarus - 229
Actor scenicus - 38
Acus marina - 119
Agnus - 130
Alce - 53
Alosa - 122
Anas - 57
Anguilla - 126
Anguis - 170
Animal marsupiale - 130. 136
Anser - 58
Aper - 123
Indiæ Orient. - 124
moschatus - 118
Apis - 222
Aquila - 1
saxatilis - 17
Araneus - 190
Ardea stellaris - 48
vulgaris - 47
Asinus - 9
Astacus fluviatilis - 139
marinus - 137
Avis scenica - 38

B.

Balæna - 97
Bombyx - 194. 209. seqq.
Bos - 82
cum fœtu vaccino - 88
Barbariæ - 89
Bubalus Indicus - 83
Bufo communis - 207
Indicus - 208

C.

Camelus - 29
Cancer communis - 139
planipes - 137
volans - 221
Canis - 138
carchariæ - 118
fœmina - 139
Cantharis rosacea - 227
Capra - 130
Capreolus commun. - 108
moschiferus - 109
Castor - 170
Casuarius - 32
Cati mondi - 123
Catopardus - 95
Catuli leporini - 145
Cercopithecus - 146
Cerva & Cervus - 76
Ind. Canad. - 78
Chamæleon - 193. 194
Cicada - 201
Cicindela - 224
Ciconia - 51
Cimex muror. & lignorum - 226
Coati mondi 123
Cochlea terrestris - 178
Columba - 67
Corax - 71
Cormorant - 72
Cornicula - 69
Corvus - 71
aquaticus - 72
Crabro - 223
Cricetus - 152
Crinones - 230
Crocodilus - 190
Cuniculus - 186
Cygnus - 56
Cyprinus - 123

D.

Dama - 115
Domicella - 38
Dromedarius - 29

E.

Echinus terrestris - 177
Elephas - 1
Eme - 32
Equus - 91
Erinacei - 177
Eruca - 194

F.

Felis - 156
catuli - 157
Zibethica - 158
Folia ambulantia - 221
Formica-Leo - 190

G.

Gallina - 58
Gallus - 59
Indicus - 63
Garrulus - 77
Gazella - 103

Glis - - 187
Grylle-talpa - - 188
Gryllus ſylveſtris - - 186

H.

Halec - - 133
Hippocampus - - 168
Hyſtrix - - 177

K.

Kakerlac Ind. - - 192

L.

Lacertus - - 191
Lampetra - - 131
Lampyrides - - 225
Larus cinereus - - 231
major - - *ibid.*
Leæna - - 45
Leo - - 32
Lepus - - 142
Limax major terreſtris - 179
Locuſta - - 181
Lucius - - 122
Lumbricus terreſtris - - 180
Lupus - - 140
canarius - - 102
cervarius - - 99
Lutra - - 174
Lynx major - - 99

M.

Marſupialis fœmina - - 130
mas - - 136
Martes - - 190
Melis - - 152
Milvus - - 69
Muſca vulgaris - - 225
Mus alpinus - - 188
Indicus - - - 189
Norvvagicus - - 188
Muſtela fluviatilis - - 132
Mytulus - - 157

N.

Noctua communis - 75
ſaxatilis - - 76

O.

Oſtreum - - 144
Otis - - 44
Ovis - - 125

P.

Palumbes - - 67
Papilio - - 221
Pavo - - 66
Pediculus - - 229
Perla - - 222
Phoca - - 85
Phocus - - 93
Pica albo-atra - - 69
Picus glandarius - - 77
Martius - - 78
niger - - 77
Pintados - - 59
Polypus - - 167
Porcus - - 122
Pſittacus - - 68
Pulex - - 228
ſcabioſæ - - ibid.

R.

Rana - - 209
Surinamica - - 212
in piſcem mutata ibid.
Rangifer - - 72
Raja - - 125
Rupicapra - - 111

S.

Salamandra - - 192
Salmo - - 120
Sarda - - 133
Scarabæus cornutus - - 190
liliaceus - - 193
majalis - - 192
Sciurus - - 189
Scorpio - - 193
Sepia - - 170
Serpens - - 171
Caprimulgus - - 172
Silurus - - 101
Siren - - 79
Sirones - - 230
Strepſiceros - - 103
Struthio-Camelus - - 18

T.

Tajaca - - 118
Talpa - - 183
Tarda - - 45
Taxus - - 152
Teſtudo Indica - 214
lutaria - 229
marina - 227
terreſtris - 225
Tetrao - - 45
Thois - - 202
Tigris - - 94
Torpedo - - 110
Sinus Perſici - - 115
Trutta - - 121

Turtur - - 67

V.

Vacca - - 82
Vespertilio - - 78
Vipera caudisona - - 175
communis - - 173
Vitulus - - 82
Unicornu marinum - 80
Ursa & Ursus - - 47
Urtica marina - - 168
Vulpes - - 141
marinus - - 82

X.

Xiphia - - 102

FINIS.

CORRIGENDA.

Part. 2. *pag.* 77. *col.* 1. *lin.* 6. post verbum *ligamentis* omissæ sunt voces, seu *fibris*.

Reliqua, eaque non pauca in Parte II. & Appendice (quæ in vicinia impressa sunt) occurrentia Lectoris Benevoli attentioni & emendationi relinquo.

DESIGNATIO PAGINARUM

quibus Bibliopegi Tabulas æneas agglutinare debent.

Oder:

Verzeichnuß derjenigen Stellen, woran die Buchbinder die Kupfferstücke leimen sollen.

TOM. I.

TAB.	I.	ad pag. 3	TAB.	XXIV.	ad pag. 125
	II.	27		XXV.	130
	III.	13		XXVI.	135
	IV.	35		XXVII.	136
	V.	36		XXVIII.	138
	VI.	46		XXIX.	140
	VII.	50		XXX.	146
	VIII.	56		XXXI.	151
	IX.	73		NB. XXXII	157
	X.	75		XXXIII.	161
	NB. XI	76		XXXIV.	174
	XII.	80		XXXV.	177
	XIII.	88		XXXVI.	182
	XIV.	90		XXXVII.	187
	XV.	93		XXXVIII.	189
	XVI.	98		XXXIX.	190
	XVII.	101		XL.	193
	XVIII.	102		XLI.	206
	XIX.	106		XLII.	208
	XX.	110		XLIII.	211
	XXI.	117		XLIV.	224
	XXII.	121		XLV.	227
	XXIII.	123			

TOM. II.

TAB.	XLVI.	ad pag. 7	TAB.	LXXIV.	ad pag. 126
	XLVII.	17		LXXV.	130
	XLVIII.	31		LXXVI.	136
	XLIX.	32		LXXVII.	141
	L.	38		LXXVIII.	143
	LI.	43		LXXIX.	145
	LII.	47		LXXX.	158
	LIII.	50		LXXXI.	161
	LIV.	52		LXXXII.	167
	LV.	55		LXXXIII.	169
	LVI.	57		LXXXIV.	170
	LVII.	58		LXXXV.	172
	LVIII.	62		LXXXVI.	173
	LIX.	65		LXXXVII.	181
	LX.	66		LXXXVIII.	189
	LXI.	74		LXXXIX.	197
	LXII.	76		XC.	199
	LXIII.	79		XCI.	201
	LXIV.	81		XCII.	205
	LXV.	84		XCIII.	206
	LXVI.	93		XCIV.	207
	LXVII.	100		XCV.	209
	LXVIII.	110		XCVI.	211
	LXIX.	117		XCVII.	212
	LXX.	119		XCVIII.	214
	LXXI.	121		XCIX.	216
	LXXII.	122		C.	218
	LXXIII.	124		CI.	221

AD APPENDICEM.

TAB.	CII.	pag. 13	TAB.	CIV.	pag. 26
	NB. CIII	— 14		CV.	28