

A N N A L E S

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.

Ann. -
Ann. -

1852

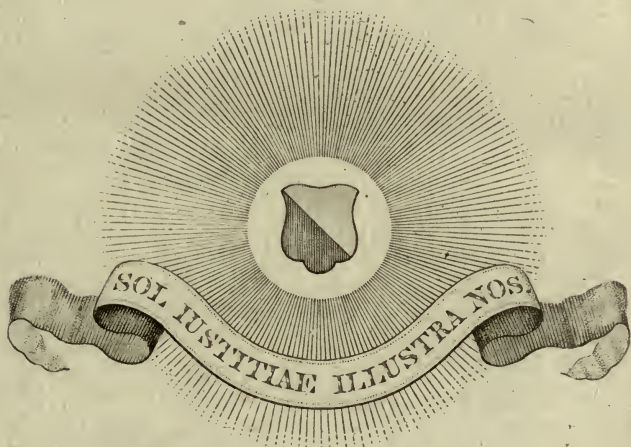
\$675

1852

A N N A L E S
ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE,

Ann. CIOIOCCCXX - CIOIOCCCXXI.

HERMANNO ARNTZENIO,
RECTORE ACADEMIAE MAGNIFICO,
HERMANNO ROYAARDS,
SENATUS GRAPHIARIO.



TRAIECTI AD RHENUM,
APUD OTTON. IOANN. VAN PADDENBURG,
ET I. VAN SCHOONHOVEN,
ACADEMIAE TYPOGRAPHOS.
M D C C C X X I I.



THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

PHYSICS DEPARTMENT
5712 S. UNIVERSITY AVE.
CHICAGO, ILL. 60637

PHYSICS 309
LECTURE NOTES

BY
[Illegible Name]

DATE
[Illegible Date]

NO. [Illegible]

[Illegible text]

[Illegible text]

[Illegible text]

[Illegible text]

HOC ANNALIUM VOLUMINE
CONTINENTUR:

*Nomina Professorum et Lectorum in Academia
Traiectina. § I.*

Quaestiones ad certamen literarium propositae

A. CIOICCCXX. § II.

Series lectionum habendarum. § III.

*Series disputationum publice et privatim defen-
sarum. § IV.*

Solemnia. § V.

H. ARNTZENII, Oratio.

Responsiones ad propositas quaestiones.

IACOBI VAN HALL, Iuris Cand. in Athenaeo Amstelodamensi.

*IANI VAN DER HOEVEN, Med. Stud.,
Philos. Nat. et Matheos Candid. in Acad.
Lugd. Bat.*

*GUILIELMI VROLIK, Med. Stud., Mathes.
et Philos. Nat. Cand. in Acad. Traiect.*

*IACOBI ADOLPHI CAROLI ROVERS,
Philos. Theor. et Litt. Hum. Stud. in Acad.
Traiect.*

*CONSTANTII NICATI, Med. Cand. in Acad.
Traiect.*

A N N A L E S.

ACADEMIAE RHENO-TRAIECTINAE.

CICICCCCXX - CICICCCCXXI.

§ I.

In Academia Traiectina a die xxvi Martii A.
CICICCCCXX. *ad diem xxvi Martii A.* CICICCCCXXI,
munus obierunt docendi,

IURISPRUDENTIAM.

HERMANNUS ARNTZENIUS, *h. t. Academiae*
Rector.

IOANNES RICHARDUS DE BRUEYS.

CORNELUS ADRIANUS VAN ENSCHUT.

ME.

MEDICINAM.

IANUS BLEULAND.

NICOLAUS CORNELIUS DE FREMERY.

BERNARDUS FRANCISCUS SUERMAN.

IANUS ISAACUS WOLTERBEEK.

IACOBUS VOSMAER, *Prof. extraord.*

PHILIPPUS FRANCISCUS HEYLIGERS, *Prof. ex-
traord.*

PHILOSOPHIAM THEORETICAM ET
LITERAS HUMANIORES.

PHILIPPUS GUILIELMUS VAN HEUSDE.

DITHMARUS HUISMAN.

IOANNES HENRICUS PAREAU.

ANTONIUS VAN GOUDOEVER.

ADAMUS SIMONS.

MATHESIN ET PHILOSOPHIAM
NATURALEM.

GERARDUS MOLL.

IOANNES FREDERICUS LUDOVICUS SCHRÖDER.

IANUS KOPS.

THEO.

THEODORUS GERARDUS VAN LITH DE IEUDE,
Prof. extraord.

THEOLOGIAM.

HERMANNUS ROYAARDS, *h. t. Academiae*
Graph.

IODOCUS HERINGA, *EL. F.*

GABRIËL VAN OORDT.

LECTORES.

SAMUEL NYHOFF, *Linguae Graecae Lector.*

GERARDUS DORN SEIFFEN, *literarum humanio-*
rum Lector.

LUDOVICUS PINO, *Lector literarum Italicarum.*

MARIE FRANCISCUS XAVIERIUS D'ANGELY,
Lector literarum Gallicarum.

CAROLUS THOMPSON, *Lector literarum Angli-*
carum.

MAGISTER ACADEMICUS

EQUITATIONES.

IOHAN SALENTYN HOFFMAN.

Quaestiones ad certamen literarium singularum disciplinarum studiosis in Academiis et Athenaeis universi Belgii, anno CIOIOCCCXXI. fuerunt propositae his formulis.

QUAESTIO IURIDICA.

Duce Historia exponatur origo et progressus confessionis per tormenta quaesitae. Porro doceatur quid de necessitate confessionis, eiusque pondere ad fidem iudici faciendam sit statuendum. Denique inquiretur quatenus iustitiae ratio et utilitas publica admittat, ut iudex reum non confessum ex sola eius convictione condemnare possit.

QUAESTIO MEDICA.

Quaeritur brevis et distincta expositio fabricae et functionis organi auditus in homine, recentiorum etiam anatomicorum observationibus, et anatome comparata ita illustrata, ut ex hisce pateat, quatenam sit huius organi pars ad audiendum maxime necessaria, et qua in re illud
prae-

praestantius homine, quam in brutis sit censendum.

QUAESTIO LITERARIA.

Quam maxime commutationem apud Graecos subiit Philosophia, auctore Socrate?

QUAESTIO ZOOLOGICA.

Tradatur historia naturalis, et anatome muris silvatici Linnaei, atque muris arvalis Linnaei (Hypudaei arvalis Illigeri); eorumque instituaturs cum mure domestico comparatio. Exponatur, quae detrimenta per utrumque agri et praeta praecipue, capiant, quidque aut maiore aut minore successu tentatum fuerit, ut haec detrimenta vel caverentur, vel tollerentur.

QUAESTIO MATHEMATICA.

Comparatio instituaturs parabolae, ellipseos, circuli, atque hyperbolae, ut vel ex conisectione, vel ex earum curvarum aequatione, vel ex utraque appareat, quacnam his curvis, vel omnino, vel quadam ratione communia sint. Bre-

vitatis ita ratio habeatur, ut coniuncta sit cum perspicuitate et accurata rerum expositione, atque ut ea, quae comparationi maxime inserviant, diligenter congerantur. Non requiritur, ut calculus differentialis et integralis in auxilium adhibeatur, neque tamen eius usus prohibetur; dummodo quae in propinquo sint non ex remotioribus fontibus hauriantur.

QUAESTIO THEOLOGICA.

Demonstretur, et accurate exponatur disciplinae morum, imprimis Christianae, consilium, in eo positum, ut moralis hominum perfectio ad similitudinem cum Deo conformetur: ex eoque huius disciplinae praestantia efficiatur, ratione habita, cum doctrinarum, tum praeceptorum, quae ea continentur.

Ad quas erat respondendum a. d. 10. Ianuarii, A. 1821. libellis, aliena manu scriptis, ac Senatus Academici Graphiario misis, ut praemia reportata distribui possint ipso die Academiae natali, qui futurus est 26. Martii illius anni.

§ III.

Lectionum a feriis inde aestivis A. MDCCCXX.

ad

ad ferias aestivas A. CIDCCCXXI. habendarum
haec fuit ratio constituta.

In FACULTATE IURIDICA,

docebunt

Institutiones, Westenbergio duce, H. ARNTZENIUS, diebus martis, iovis et veneris, hora IX. mercurii, et saturni, hora X.

Pandectas eodem duce H. ARNTZENIUS, diebus martis, iovis et veneris, hora X., mercurii, hora IX. et XII. et saturni, hora IX.

Iuris Criminum et poenarum, partem theoreticam C. W. DE RHOER, diebus mercurii et saturni, hora XI.

Ius naturae C. W. DE RHOER, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora I. pomerid.

Ius gentium et publicum C. W. DE RHOER, iisdem diebus, h. XI.

Ius Belgicum I. R. DE BRUEYS, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora XII.

Encyclopaediam iuris I. R. DE BRUEYS, diebus lunae et iovis, hora II.

Disputandi exercitationibus alternatim praeerunt H. ARNTZENIUS et I. R. DE BRUEYS.

In FACULTATE MEDICA,
docebunt

Anatomiam B. F. SUERMAN, quater per
dierum hebdomadem, hora IV.

Physiologiam I. BLEULAND quater, h. VIII.

*Specimina Anatomiae Subtilioris, tam hu-
manae quam animalium comparatae* in Museo
Academico demonstrabit I. BLEULAND, die-
bus et horis, auditoribus commodis.

Dissectionibus Cadaveris Anatomicis, oppor-
tuno anni tempore instituendis, praeërit B. F.
SUERMAN.

Pathologiam exponet B. F. SUERMAN, ter
per diem hebdomadem, hora IX.

Semioticam I. VOSMAER, d. martis et ve-
neris, horâ XI.

Therapiam generalem I. VOSMAER, die
lunae et iovis, horâ XI.

Praxin medicam I. I. WOLTERBEEK, die
lunae, martis, iovis et veneris, horâ XII.

Pharmaciam, secundum Pharmacopoeam Ba-
tavam, vernaculo sermone, N. C. DE FRE-
MERY, diebus martis et veneris, hora III.

Me.

Materiem Medicam, sive Historiam Remediorum I. I. WOLTERBEEK, enarrabit diebus lunae, mercurii et veneris, hora I.

Institutionibus Clinicis vacabit I. I. WOLTERBEEK, singulis diebus, in Nosocomio Academico.

Praxin chirurgicam tradet B. F. SUERMAN, quater per dierum hebdomadem, hora VIII.

Operationes chirurgicas demonstrabit B. F. SUERMAN, tempore hyemali, diebus et horis deinceps indicandis.

Institutioni clinicae in arte chirurgica, quovis die, vacabit B. F. SUERMAN.

Morbos osium, vernaculo sermone, Ph. F. HEYLIGERS, diebus lunae, martis et veneris, hora II.

Operationes chirurgicas in cadavere humano publice demonstrabit Ph. F. HEYLIGERS, tempore hyemali, earumque encheiresium rationem, vernaculo sermone, exponet quater per dierum hebdomadem, hora V.

Artem obstetriciam theoreticam et practicam docebit Ph. F. HEYLIGERS, quater quavis hebdomade, hora I.

Institutionibus in arte obstetricia vacabit I. I. WOLTERBEEK.

Politicam medicam tradet N. C. DE FREMERY, diebus mercurii et saturni, hora VIII.

Encyclopaediam medicam I. VOSMAER, diebus mercurii et saturni, hora XII.

Historiam Medicinae I. VOSMAER, diebus et horis, auditoribus commodis.

Disputandi exercitationibus, alternis hebdomadibus, die saturni hora I. Profesores in Facultate Medica alternatim praecerunt.

IN FACULTATE PHILOSOPHIAE
THEORETICAE ET LITERARUM
HUMANIORUM,
docebunt

Logicam I. F. L. SCHRÖDER, diebus mercurii et saturni, hora VIII.

Metaphysicam I. F. L. SCHRÖDER, diebus mercurii et saturni, h. XII.

Philosophiam moralem D. HUISMAN, diebus mercurii et saturni, hora VIII.

Literas Latinas A. VAN GOUDOEVER, d. lunae, martis, iovis et veneris, hora XI. interpre-

pretandis cum selectis Ovidii, Horatii aliorumque Poëtarum locis tum Ciceronis primo de Oratore libro.

Antiquitatem Romanam A. VAN GOUDOE-
VER, d. lunae h. IX, mercurii h. IX et XII
et saturni h. XII.

*Latinae Orationis praecepta dabit, et latine
tam scribendi quam loquendi exercitationes mo-
derabitur* A. VAN GOUDOEVER, die mercu-
rii, hora I. et saturni, hora IX.

Exercitationibus Oratoriis praeërit A. VAN
GOUDOEVER, die saturni, hora I. aut alia
magis commodâ.

Literas Graecas tradet Ph. G. VAN HEUSDE,
interpretandis cum locis selectis N. Foederis,
Homeri et Xenophontis, diebus lunae et iovis,
hora X: tum Hesiodi *operibus et diebus* et So-
phoclis *Oedipode Rege*, diebus martis et vene-
ris, hora X.

Antiquitatem Graecam Ph. G. VAN HEUS-
DE, diebus mercurii et saturni, hora X.

Literas Hebraicas I. H. PAREAU, ita ut
Grammaticam exponat diebus lunae et iovis h.
IX, eademque hora, diebus martis et veneris,
quaedam tractet capita e priore *Samuelis* libro.

Literas Chaldaicas et Syriacas I. H. PAREAU, diebus lunae et iovis, hora XI.

Literarum Arabicarum initia I. H. PAREAU, d. martis et veneris, hora XI. et *lectiones Coranicas* habebit diebus et horis, deinceps definiendis.

Antiquitatem Hebraicam tradet I. H. PAREAU, d. lunae, martis, iovis et veneris, hora IV.

Historiam gentium praesertim antiquam Ph. G. VAN HEUSDE, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. XII.

Historiam philosophiae, Ph. G. VAN HEUSDE, diebus mercurii et saturni, hora XI.

Historiam Patriae A. SIMONS, d. mercurii, iovis, veneris et saturni, hora VIII.

Literas Belgicas et Eloquentiam A. SIMONS, d. martis, mercurii, iovis et veneris, hora III.

Aestheticam, quae poësin spectat A. SIMONS, d. martis et veneris, hora IV.

Praecepta styli bene Belgici tradet A. SIMONS, d. martis, hora VIII. mercurii et iovis, hora IV.

Oratorum selecta Belgic. recent. loca exponet A. SIMONS, d. saturni, hora X.

Dis-

Disputandi exercitationibus praeerunt, alternis hebdomadibus, die saturni hora I. alternatim Ph. G. VAN HEUSDE et A. VAN GOUDOEVER.

IN FACULTATE MATHESEOS ET
PHILOSOPHIAE NATURALIS,

docebunt

Elementa Matheseos I. F. L. SCHRÖDER, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. VIII.

Trigonometriam rectilineam et sphaericam, adhibitam ad Geometriam practicam, atque Astronomiam, I. F. L. SCHRÖDER, die lunae et iovis, hora IX.

Elementa Mechanicae atque Opticae I. F. L. SCHRÖDER, diebus et horis, deinceps indicandis.

Calculus differentialem et integralem I. F. L. SCHRÖDER, diebus et horis, deinceps indicandis.

Physicam experimentalem G. MOLL, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. I.

Astronomiae primas notitias G. MOLL, d.

**

lu-

lunae, martis, iovis et veneris, h. IX. vel alia auditoribus magis commoda.

Astronomiam theoreticam et practicam G. MOLL, iisd. d. h. III.

Chemiã generalem et applicatam N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, iovis et veneris, h. XII.

Botanicam et Physiologiam plantarum I. KOPS, d. martis, iovis et veneris, hora X.

Zoologiam generalem, cum Anatome comparata coniunctam, N. C. DE FREMERY, diebus lunae, martis, iovis et veneris, h. XI.

Historiam Naturalem Molluscorum, Vermium et Zoöphytorum Th. G. VAN LIDTH DE IEUDE, diebus lunae et martis, horâ auditoribus commodâ.

Historiam Naturalem Crustaceorum et Insectorum Th. G. VAN LIDTH DE IEUDE, diebus iovis et veneris, horâ auditoribus commodâ.

Mineralogiam N. C. DE FREMERY, bis per dierum hebdomadem, horâ auditoribus commodâ.

Oeconomiam ruralem I. KOPS; diebus lunae et martis hora III. mercurii et saturni, hora VIII.

vel

vel aliis diebus ac horis, auditoribus magis commodis.

In FACULTATE THEOLOGICA,

docebunt.

Theologiam naturalem G. VAN OORDT, d.

lunae et iovis, hora XI.

Historiam ecclesiasticam D. HUISMAN, die-

bus lunae, martis, iovis et veneris, hora XI. aut aliis, auditoribus magis commodis.

Librum Iobi interpretabitur I. H. PAREAU,

d. lunae, martis, iovis et veneris, hora I.

Fundamenta interpretationis N. T. docebit

I. HERINGA, E. F. d. lunae, martis, iovis et veneris, hora XII.

Introitum in plerasque N. T. epistolas et

Apocalypsin Iohanneam praebabit I. HERINGA, E. F. d. martis et veneris h. VIII.

Loca N. T. quorum praecipuus est usus in probandis doctrinae Christianae capitibus, interpretabitur I. HERINGA, E. F. d. lunae et iovis, hora VIII.

D. Pauli epistolam ad Galatas interpretabitur

H. ROYAARDS, d. mercurii, hora XII.

Theologiam Dogmaticam docebit H. ROYAARDS, diebus lunae, martis, iovis et veneris, hora IX.

Collocutionibus de Locis theologicis vacabunt I. HERINGA, E. F. die iovis, horis vespert. a VII. ad IX. et G. VAN OORDT, die mercurii horis vespertinis a VII. ad IX, vel saturni horis vespert. VI. ad VIII.

Christianam Morum disciplinam docebit G. VAN OORDT, d. lunae, martis, iovis et veneris, h. X.

Præcepta homiletica tradet H. ROYAARDS, d. mercurii, h. X.

Exercitationes Oratorias Sacras moderabitur I. HERINGA, E. F. die saturni, h. I. vel alia magis commoda.

Præcipua quaedam officia nuntiorum Evangelii exponet H. ROYAARDS, d. mercurii, hora IX.

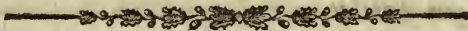
Puerorum doctrinae Christianae initiis eruditorum exercitationes, alternis hebdomadibus, instituent I. HERINGA, E. F. et G. VAN OORDT, die veneris, hora XI. vel aliâ magis commoda.

Orationibus Sacris pronunciandis praeerunt

H.

H. ROYAARDS, d. martis, h. XII, I. HERINGA, E. F. die lunae, hora XII. et G. VAN OORDT, die mercurii, hora XI.

Disputandi exercitationibus praeerunt H. ROYAARDS, die veneris, h. I.; I. HERINGA, E. F. privatim die saturni, h. IX. vel alia commodiore, publice, data opportunitate, die mercurii, hora I. et G. VAN OORDT, publice eadem die ac hora; hi vero alternis hebdomadibus.

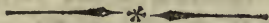


G. DORN SEIFFEN, *Humaniorum Literarum Lector*, singulis diebus mercurii, hora II, aliave auditoribus commoda, *tam publicae quam privatae pecuniae administrandae rationem apud Romanos* tradet; diebus saturni, hora II., aliave, de *metrica ratione in variis carminum generibus apud Graecos et Romanos* ager.

F. L. PINO, *Literas Italicas* docebit diebus martis et veneris, hora VI. vel alia auditoribus magis commoda; horis vero deinceps indicandis, *historiam earum literarum sermone Gallico et Italico* tradet.

Literas Francicas tradet F. M. D'ANGELY,
diebus lunae et iovis, hora IV.

Literas Anglicas tradet C. THOMPSON,
diebus lunae et iovis, hora V.



Bibliotheca Academica, diebus Lunae et Iovis, ab hora I. in II. et diebus Mercurii et Saturni ab hora II. in IV, et, feriarum tempore, singulis diebus Iovis, ab hora I. in II, unicuique patebit.

§ IV.

A die XXVI Martii, A. CIDIDCCCXX, ad diem XXVI Martii, A. CIDIDCCCXXI, disputationes publice vel privatim defensae sunt hoc ordine:

Anno CIDIDCCCXX.

d. XIII. Aprilis IACOBUS IOHANNES KLYNPEN-
NINK, Neomagentis, *privatim defendit Disp.*
de Diaeta in Febris, pro gradu Doctoris
Medicinae.

d. XIII. Aprilis DIDERICUS DE BONVOUST BEECK-
MAN, Traiectinus, *publice defendit Disput. de*

Ora-

- Oratione Stephani Apologetica, et Theol.
 Doctor fuit renuntiatus.
- d. VI. Iunii IACOBUS CASPARUS VERKADE, Vlaar-
 dingingensis, *privatim*, pro gradu Doctoratus I. U.
 Disput. Iurid. de Differentiis Iuris Romani et
 Hodierni, in Collatione Bonorum *defendit*.
- d. IX. Iunii IACOBUS BRUYN, Amstelodamensis,
 pro gradu Doctoris Iuris Romani et Hodierni
defenso publice Specimen Iuridico, Varii Ar-
 gumenti.
- d. IX. Iunii CORNELIUS PHILIPPUS VLIER, Para-
 maribo-Surinamensis, *Iuris Ut. Doctor fuit*
renuntiatus privatim defensa Disfert. de Iuri-
 bus, quae absenti deferuntur.
- d. X. Iunii PETRUS SIMONS, ex pago de Vuurst,
 I. U. Doctoris honores *capessivit*, publice *de-*
fensa Disf. de Anglorum lege Navali, eius-
 que vi in patriam nostram.
- d. X. Iunii HIERONYMUS VAN WESSEM, Thila-Gel-
 rus, *iisdem ornatus est honoribus*, *defensa*
privatim Disfert. de Effectu traditionis ex
 principiis Iuris Romani et Hodierni.
- d. XII. Iunii ALEXANDER PONTA, Bruxellensis,
creatus fuit Medicinae Doctor privatim defen-
sa

- sa Disput. Chirurgico-Medica, de Ophthalmi-
tude inter milites exercitus Belgii grassanti.*
- d. XIV. Iunii BENIAMIN PALTHE, Oldenzala-
Transifalanus, *Consecutus est I. U. Doctoris
gradum, defensio privatim Quaestionibus Va-
rii Argumenti.*
- d. XV. Iunii FREDERICUS VAN TEUTEM, Gouda-
nus, *iisdem ornatus fuit honoribus, publice
defensa Disput. Iurid. de Tutela Legitima Iu-
ris Romani.*
- d. XV. Iunii et ALBERTUS DEKETH, *privatim
defenso Specim. Iurid. Varii Argumenti.*
- d. XVI. Iunii LUDOVICUS ELIX, Amstelodamensis,
*I. U. Doct. fuit renunciatus, postquam publi-
ce defendit Specimen Commentationis Politico-
Iuridicae, ad Cap. I. Legis Fundamenta-
lis.*
- d. XXII. Dec. ROELANDUS SCHEERS VAN HAREN-
CARSPER, Neomagensis, *Iuris Rom. et Hod.
gradum capessivit privatim defenso Specim.
Iurid. inaug. de Obligationibus in Solidum,
et individuis, earumque differentiâ.*

Anno CIOIÖCCCXXI.

- d. XXIII. Febr. PETRUS CAMPER, *creatus fuit
Phi.*

Philos. Theor. Doct. et Artium Human. Mag. publice defensa diatribe Litter. inaug. in Thucydidem, et Ciceronis de eo sententiam.

d. XI. Martii GERARDUS GUILIELMUS HENRICUS VAN MARLE, Zwollanus, *privatim defenso Specimine de Causis Quarundam Legum Roman. et Codicis Civilis, in re testamentaria, Iuris Romani et Hodierni Doctor.*

eodem die IOHANNES ALBERTUS SANDBERG, Zwollanus, *privatim defenso Specimine de Causa in Conventionibus, Iuris Roman. et Hod. Doctor, creatus est.*

d. XXIII. Martii IOHANNES CAROLUS RIEHM, Hornbaco-Palatinus, *Disfertatione Critico-Theologica, publice defensa de Fontibus Actorum Apostolorum, Theologiae Doctoratus honoribus fuit ornatus.*

§ V.

Anno C1813CCCCXXI.

Die XXVI. Martii. Natali hoc Academiae die in Senatum venerunt Academiae Curatores Viri
Am.

Amplissimi, qui postquam solenne praesiterat iusiurandum designatus huius anni Rector NICOLAUS CORNELIUS DE FREMERY, praecedentis anni Rectori HERMANNO ARNTZENIO pro fide et cura in Magistratu obeundo gratias egerunt, Cl. DE FREMERY munus hocce gratulati sunt, et Graphiarii Senatus partes dederunt Cl. DE BRUEYS: tum universo comitante Senatu Cl. ARNTZENIUM in Cathedram deduxerunt; qui habita oratione de Culturae humanae progressionem ex iure populorum civili perspicua, enarratisque, quae Academiae, ipso Rectore, tum prospera tum adversa accidissent, iuvenibus in certamine litterario victoribus IACOBO VAN HALL, Iuris Cand. in Athenaeo Amstelod., IANO VAN DER HOEVEN, Med. Stud., Mathes. et Phil. Nat. Cand. in Acad. Lugd. Bat., (ad quem proxime cum accesserit GUILIELMUS VROLIK, Med. Stud., Mathes. et Philos. Nat. Cand. in Academia Traiect. huic quoque decreta est publica honoris testificatio, ita ut eius dissertatio typorum formulis describeretur) IACOBO ADOLPHO CAROLO ROVERS, Phil. Theor. et Litt. Hum. Stud. in Acad. Trai., CONSTANTIO NICATI, Med.

Med. Cand. in Acad. Trai. doctrinae praemia tradidit. Hisce feliciter peractis, munere se abdicavit, datumque sibi successorem Cl. DE FREMERY in proximum annum Academiae Rectorem proclamavit et salutavit.

The first of these is the fact that the
 government has been successful in
 maintaining a high level of
 economic growth. This has been
 achieved through a combination of
 sound fiscal policy and a
 commitment to free trade. The
 government has also been successful
 in maintaining a low level of
 inflation. This has been achieved
 through a combination of tight
 monetary policy and a commitment
 to price stability. The government
 has also been successful in
 maintaining a high level of
 employment. This has been
 achieved through a combination of
 sound fiscal policy and a
 commitment to free trade. The
 government has also been successful
 in maintaining a high level of
 social stability. This has been
 achieved through a combination of
 sound fiscal policy and a
 commitment to free trade. The
 government has also been successful
 in maintaining a high level of
 international relations. This has
 been achieved through a
 combination of sound fiscal policy
 and a commitment to free trade.

HERMANNI ARNTZENII

O R A T I O

D E

CULTUS HUMANI PROGRESSIONE
IN IURE POPULORUM CIVILI
PERSPICUA,

PUBLICICE DICTA,

die xxvi Martii, a. MDCCCXXI.

QUUM ACADEMIAE REGUNDAE MUNUS SOLENNI
RITU DEPONERET.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

ORATIO

DELIVERED AT THE ANNUAL MEETING OF THE
SOCIETY OF AMERICAN HISTORIANS
AT CHICAGO, ILLINOIS,
DECEMBER 29, 1892.

BY

WILLIAM D. HOWELL,

PROFESSOR OF HISTORY IN THE UNIVERSITY OF CHICAGO.

(2)

ACADEMIAE TRAIECTINAE CURATORES, VIRI
AMPLISSIMI!

QUI IN REGNO BELGICO, IN REGIONE TRAIECTINA, AUT IN HAC URBE, VEL REBUS PUBLICIS ADMINISTRANDIS VEL IUSTITIAE TUENDAE PRAEESTIS; VIRI GRAVISSIMI INTEGERRIMI!

QUARUMVIS DISCIPLINARUM PROFESSORES;
VIRI CLARISSIMI, COLLEGAE CONIUNCTISSIMI!

LECTORES ERUDITISSIMI!

DOCTRINAE CHRISTIANAE INTERPRETES FACUNDISSIMI, FIDELISSIMI!

CUIUSCUMQUE DOCTRINARUM FORMULAE
DOCTORES CONSULTISSIMI!

ORNATISSIMA IUVENTUTIS ACADEMICAE CO-
RONA, AMOR PARENTUM, PATRIAE SPES, NOS-
TRA CURA!

QUOTQUOT DENIQUE AD HUNC DIEM ACADE-
MIAE NATALEM CELEBRANDUM CONFLUXISTIS,
CIVES, HOSPITES, AUDITORES ORNATISSIMI!

Iucundum profecto est studium, quod in
cognoscendo homine et natura humana consu-
mitur; tum vero iuvat imprimis duce historia
observare, quem in modum, quibusve studiis
humanum genus, lento quidem sed continuo
progressu, perrexerit ad sui perfectionem. Si
haec contemplatio digna sit Philosopho; si ple-
na sit utilitatis in recte iudicandis gentium mo-
mentis; ea certe non ultimo loco erit habenda
in explicandis legum causis, rationibus ac na-
turis e multiplici earum fonte, quem indicat
varia cuiusque populi conditio.

- Est enim leges inter et conditionem gentium
mutuus quidam respectus. Eludi videmus variis

artibus et violari palam leges, quae sunt moribus, ritibus inveteratis, erroribus etiam popularibus contrariae. Apparet autem, quemadmodum inter homines, ita inter hominum societates, formis quamvis simillimis dissimilis quaedam figura, quae conspicua est in necessitatibus, commodorum, morum, propensionum, studiorumque diversitate tam efficaci, ut in una iuris et aequi veritate, in communi hominum natura, eademque simplici omnis iuris constituti fonte, leges populorum salutari ratione discrepent. Si enim, quod Veteres iam observarunt, aliae leges scriptae sint Spartae, aliae Athenis, illud factum oportuisse videmus, ut cuique populo leges darentur, non quae per se iudicarentur optimae, sed quae civitati nascenti ea tempestate convenirent imprimis: quemadmodum aegrotanti non prosunt remedia, nisi quae a perito Medico, in varia morbi conformatione, suo tempore et loco apta ministrentur.

Sed neque legum in aliqua civitate latarum constans est ratio. Procedente cultu humano mutantur hominum necessitates; alia oriuntur, subinde commoda; alia studia: evanescit paulatim legum vigentium cum hac mutata populi

con-

conditione consensus. Tum vero fieri videmus, ut leges antiquas confirmet, interpretetur, evertat praesens ratio civitatis, vel novis legibus priora iura ad mores iam receptos conformet prudentia Rectoris. — Fac vero, disciscere civitatem plane a principio, quo erat olim fundata; audiri querelas multorum; sensum immoderatae libertatis excitari; inflammari civium nova molientium temeritatem; secuta tandem rerum conversione destrui plane civitatis formam: his rerum adiunctis commoveri solent affectus humani et concitari; deest sua vis³ et efficacia magistratum auctoritati, institutis maiorum, quin etiam legibus. Redeunte vero rerum publicarum moderatione ex hoc ipso malo spes oritur felicitatis futurae, novis legibus confirmandae. Si hunc rerum ordinem universe confirmet gentium [historia, testor inprimis nos Belgas; testor haec ipsa, quae in concessu nostrorum Procerum iam agantur; quibus ea est mandata provincia, ut Belgico regno leges fanciant, ad praesentis seculi rationes accommodatas, sed patrias easdem.

Ipsi vero iudices estote A. num inter causas, quae indolem gentium forment ac regant,
 alia

alia sit, quae in earum iure flectendo et sanciendo suo pondere gravior, aut effectu potentior dicenda videatur, quam cultus humanus; quem leges non praecedunt, sed sequuntur; quem non producant, sed existere confirmant; ut merito has dicamus indices humanitatis populorum.

Quod si in genere verum videatur, neque ab hac tempore, neque a mea persona alienum sit, hac dicendi oportunitate efficere, hanc vim inesse quoque iuri civili. Dicam ergo: *de cultus humani progressionem in iure populorum civili perspicua.*

Si dulce sit A. laetiores intueri generis humani conditionem; si ad nos omnes haec res pertineat, sive patres sumus, sive coniuges, sive liberi, sive cives, sive homines denique; iudicabitis fortasse hoc dicendi genus ad popularem sensum accommodatum: quo maiori fiducia hoc a vobis petere ausim, ut dicentem vestra benevolentia sustineat.

Nulla facile res est tam praeclara, quae non habeat suos obtretractores: quare nil est quod miremur, si sententiarum divortia abire nonnullos de cultu generis humani. Reperiri enim vi-

deo

deo homines difficiles, querulos, laudatores acti temporis. Hos vero delirantes senes vocare solent, qui huius seculi felicitatem prioribus aetatibus longe anteponendam censeant. Horum vero nonnulli e civili conditione populorum cultum repetendum putant: alii ad ingeniorum excellentiam eum exigunt: alii denique e morum probitate de cultu iudicaturi, nesciunt sane, in quam partem pronuntient; cum videant, rerum momenta, sine morali cultu, barbaros etiam hortari et impellere ad ea, quae magna dixeris et praeclara. Nescio vero, an recte statuunt, qui e partibus laceris iudicent de re universa. Est enim cultus humanus neque morum, neque ingeniorum, neque vitae civilis tantum; nec proprius est ille civium aut doctorum; spectat ad homines, nec paucos, sed plurimos, sed aliqua ratione ad omnes, tanquam fructus uberissimus illius luminis, quod attulit religio posita in cultu et reverentia Numinis divini, factusque progressus in artibus et disciplinis; praesertim iis, quae hominem reddant feliciorum et ad vitam beate peragendam conducant. Reddit homo cultior sensus, quos ei natura dedit, nobilio-

liores; regit sua studia ad ea omnia, quae humanam augent felicitatem: verbo, pergat ad sui perfectionem.

Parva vero esse solent rerum principia; et quod de virtute dixit Tullius (1), illud de cultu generis humani poterit affirmari: „ inesse in ortu primo teneritatem ac mollitiem, serius apparere lumen: multo etiam serius, ut plane, qualia sint, intelligantur.” Non enim inter homines repente cultus apparuit, qui lento potius, veluti planta, succrevit gradu. Quae vero dicenda est illius in humano genere progressio? Fallor an haec est instar hominis, qui a prima institutione et quasi disciplina progreditur ad humanitatem. Torpet et languet infans. Institutus liberaliter educatione et doctrina imbutus puerili fingitur ad venustatem morum variamque virtutem. Adolescens, vario disciplinarum genere instructus, sentit se sua natura duci ad felicitatem. Misfa levitate opinionum rectam hic sequitur rationem. Aut fallor, aut illius ingenium iudicetis excultum. Si vero idem ille, ad meliorem rerum intelligentiam conformatus, hominis iura et officia

di.

(1) *De Fin.* V. 21.

didicerit, haec vero referat ad suam suorumque salutem vel augendam vel tuendam, hunc sane agnoscamus virum maturi iudicii et vere humanum.

Quod vero in homine apparet illud a genere humano iudicabimus alienum? Imo potius, si plurimi, aut saltem viri principes, aliqua aetate se non amplius deludi, patiantur fictionum vanitate, aut praëiudicatarum opinionum fallacia; si pergant ad veritatis simplicitatem et inter omnium ordinum homines amplificandam felicitatem, quae convenit humanae naturae; si ingenia adolescentum excolantur; pueritia ad honestatem, probitatem, pietatemque educetur et utili imbuatur scientia, pro cuiusque loco et vivendi ratione; hanc aetatem, cui haec sunt propria, cultam dixerim, et quo pleniora haec conspiciantur eo cultiorem.

Est vero hoc iudicium difficillimum. Quis modus, quae adest mensura? Sed leges adsunt, quae sunt indices sensuum, quos fovent populi. Quid enim? Cum perfectior humani generis conditio profit ad ipsam societatem civilem melius instituendam, leges ei congruentes non essent, quae ideo sanciantur, ut in civili hominum

num coniunctione vi sua et potestate tueantur vitam, bona, fortunas; ut iucundam in vita sociali commodorum perceptionem muniant singulis?

Difficile non est, A. illud, quod adumbravi dicendi argumentum, confirmare rationibus, quas ipsa legum disciplina et vitae philosophia abunde suppeditant; sed vereor, ne ex abstruso dicendi genere refrigescat oratio. Historiam potius sequamur, fidam illam rerum magistram: qua duce ita comparatum videmus humanum genus, ut unius hominis instar, per eosdem fere gradus facto transitu, appareat tandem mitioribus moribus ornatum.

Nullum apparet studium quo maiori impetu ducatur homo, nisi ut sibi constanter bene sit cum libertatis salutisque tuta et integra conservatione. Ex hac causa, diversissima coniunctione, homines videmus sociatos, ut in iis unice ad cultum progressio manifesta fiat.

Dum e pecoris capti pastique lacte, carne, exuviis, vitae necessaria et commoda consequantur homines, ortae sunt familiae gentesque pastorales. Extra statum civilem vitam agentes parent cuiusque Patriarchae imperio, quotquot

ex illius sunt familia uxor, liberi, fervi: invicem vero familiae nullo tenentur vinculo. E tenui hac hominum coniunctione sensim occulto veluti progressu femina cultus succrescunt. Quid enim? Nonne inter coniunctos in negotio communi officiorum quorundam observantiam flagitat caritas naturalis, aut imponit necessitas, aut excitat insitus homini a natura sensus boni ac iusti; cuius neglecti ratio, uti inter infantes rixarum, ita inter incultos flagrantis odii causa existit?

Sed nulla res tantopere distinguit hominem barbarum a cultiori, nisi notio dominii perfectior: quae, ut adsit aliqua in venatoribus et pastoribus, quibus res mobiles, propter usum frequentem aut habitam illis curam, praecipue solent esse carae; longe tamen maior conspicitur in ipsa terrae substantia e continua et diuturna possessione agrorum, quos meliores et fructibus uberiores reddidit labor agricolarum. Ne memorem humano generi ex hac ipsa vita natam oportunitatem experiendi in felici conatum successu, quid valeant vires tum ingenii tum corporis; hoc quaero inprimis, an possit intelligi notio quaedam dominii, nisi iura domino tribuantur, re
uten.

utendi, exclusis etiam aliis; de re disponendi inter vivos et post mortem; cetera: sine quibus non est domini a possessione distincta notio. Sed apparent haec omnia apud Nomades; apparent iura utendi rebus alienis in puteis, ad aquandum pecus aut irrigandum agrum non ubique obviis, iisdemque necessariis. Nonne contractus inter Nomades celebrati leguntur? E quibus omnibus cum constet de humanorum sensuum pleniori explicatione, haec eadem imaginem praebent cuiusdam iuris, cum ipsa hominum infantia nati; cuius tamen in hominum aequalitate et libertate naturali quis requirat praescripti regulam? Legum vices tenent recepti mores; ex necessitate originem, ex innato homini iustitiae sensu mutuoque consensu vim, et potestatem, a vi vero et armis efficaciam capientes, huic hominum simplicitati prorsus convenientem.

Sed vis et arma quam iniqui sunt iudices! quam invalidi defensores innocentiae! Iisdem se tuetur iniuria in opprimendo debiliore. Quid ergo? Erranti vitae metam posuit agriculturae studium, quo potissimum homines ducti certas sibi sedes quaesiverunt; ita ut coacti ma-
gis

gis quam ipsi rerum communium curam uni, sive Regi sive Principi, committerent, quem quidem morum suorum peritum, fortissimum belli ducem, aequum omnino litium arbitrum cognovissent. Augetur porro hominum, ad templa Deorum confluentium multitudo; e familiis oriuntur tribus; passimque originem trahit ea forma imperii, quam accepimus apud Orientales populos diu obtinuisse, in tribuum multarum congregatione, nullo invicem vinculo sociatarum, nisi quod Regi pareant eidem, ad quem omnia referuntur; quem patris instar omnes venerantur; cuius potestate, nullis legibus circumscripta, omnia reguntur: quae tamen ne in abusum vergat Regiae fere auctoritas par Sacerdotum curat ac prospicit, Deorum tutelarium veneratione, veluti theocratia quadam, populi ferociam reprimente.

Ex hac hominum coniunctione legum civilium oritur initium; sed quale? Legibus, quae indicant sensus populorum, mores antiquos videmus ubique suis formulis expressos, morumque perversitatem iussis coercitam; ut vere dixeris, antiquissimas populorum leges induere

ma-

magis naturam praeceptorum moralium, quam exprimere vim legis civilis.

Num vero in quacumque rerum civilium forma, auctis quoque hominum necessitatibus, hae leges sufficiebant? Illud referunt annales populorum, leges ab agricultura cepisse initium; hanc produxisse artes; artes mercaturam; inde nata esse nova obligationum genera; quae singula fontes fuerunt legum novarum. Illud annales testantur, per bella mutatam esse regionum conditionem, et hominum mores; cogitandi et sentiendi rationem e vicinorum aliorumque populorum commerciis aliena sibi traxisse et mutuasse; quae omnia legibus omnique iuris disciplinae sensim nova dederunt incrementa. Exhibent monumenta vetustatis leges, quae regant formas negotiorum et studia civium, quae pacem et tranquillitatem publicam tueantur, quae reprimant audaciam pravorum. Docent annales, vitiis obicem posuisse sensum honoris, metum opprobrii, vim exempli, religionem inprimis; ut singuli uterentur bona apud aequales existimatione, ne careant ipsi bonis, quorum causa in societatem coirent inprimis. Ita cum hominum perfectione aucta est industria, et cum ea vicissim increvit legum

copia et necessitas. At vero iidem quoque referunt annales, ea tempestate leges non dictasse iustitiam, sed arbitrium; non veritatem, sed phantasiam publicae salutis: latas esse tales, quae, sub specie libertatis bonique communis tuendi, viam munirent ad oppressionem; quae fucō sapientiae ac prudentiae infringerent re vera et everterent iura humanitatis. Sed si de sua aetate ultro fateatur Cicero, „Romanos veri iuris et germanae iustitiae solidam et expressam effigiem tenere nullam; umbra eos uti et imaginibus” (1): quis in hac generis humani pueritia leges quaerat bonas, iustas, utiles? Imo vero leges civiles sunt indices cultus populorum; nec civium tantum, sed maxime etiam Imperantium.

Necessaria vero fuit haec educatoris auctoritas humano generi, non minus, atque illa prodest puerulo regundo et ad vitae honestatem flectendo. Si enim unius imperium sua natura habendum sit efficax ad curam publicae salutis, ad vitandas civium discordias, motus etiam atque

(1) *De Off.* III. 17.

que seditiones reprimendas; si pompa regia, multaue stipatio, multusque comitatus in bello ac pace plus valeant ad continendam hominum ferociam, quam gravitas atque dignitas primorum in civitate virorum, ultro fateamur necesse est, hoc unius imperium profuisse, ut humanum genus tale redderetur, quod in arctiorem civitatis coniunctionem coalesceret.

Ubi vero in hunc locum pervenit oratio, sentio equidem, A. ! quam difficile sit, in tanta rerum copia atque ubertate, in tanto ordine seculorum viam invenire ac modum, quo singula commode disponam. Quandoquidem vero alia ratione Veteres, alia Recentiores ad maiorem cultum processisse videntur, e Veteribus, in hac iuris et legum causa et ne sim longus, praecipue Romanos gentibus originis Germanicae opponamus, ut perspecta utriusque partis dispari conditione ac via quam sunt secuti, propriam singulis cultus sui notam tribuamus; sensusque humani, uti institutis sic legibus civilibus expressi, indicia persequamur.

Gentes antiquae familiarum quadam coniunctione olim vivebant, sed imperfecta civitatis forma. Graeci quidem ab Aegyptiorum et Phoe-

B.

ni-

nicum coloniis, Romani vero a finitimis civitatibus Italiae quodammodo exculti, rem et iura populi tuenda susceperunt. Instar adolescentis, qui ad rectae rationis usum conformatus illis se tradit negotiis, ad quae sua natura ducitur, moderatum sibi constituerunt imperium, abolita Regum potestate. Sic quidem conspicua facta est inter cives aequalitas, eadem libertas, eadem iuris ratio, eadem in omnibus legum observandarum necessitas: invicem vero fraterna coniunctione et arctissimo vinculo continebantur. — Alia longe est ratio gentium Europaearum. Barbari imperium Romanorum occidentale invadentes, ab aliis continuo audacioribus excepti aut propulsi, regiones Europae fertiles et cultas vastant et conturbant, ut nulla quies, nulla pacis tranquillitas adesset. Mox enim bella privata excipiebant publica; expolitionis Romanae vix ullum vestigium exstabat; disciplinarum memoria nulla; verbo, supina ubivis grassabatur ignorantia. Hac rerum conditione quid acrius erat expetendum, nisi ut tutus esset quisque contra vim, iniuriam, audaciam? Hoc consilio, moribus ansam praebentibus, ratio feudalis inita fuit; quae si profuerit ad arcendam tyran-

rannidem Principum, si non faveret consiliis Nobilium ad spem dominationis, si fuerit instituta ad mutuam defensionem, qualis quaeso in ea fuit imperii civilis moderatio; qualis libertas, etiam eorum qui liberi homines dicerentur; quale vinculum inter aequales; qualis congregatio hominum nisi ad bella; qualis denique cultus? Veteres ergo dicamus instituta civitate liberos domi et foris, mali ignorantia potius quam boni cognitione felices: gentibus Europaeis miseris et servientibus omni studio erat enitendum ad libertatem felicitatemque, quam humanae naturae convenire licet intelligerent, expertae tamen fuerant nunquam. Tam dispar fuit utriusque partis ad culturam euntis conditio.

Sed operae pretium est viam indicare, quaeque sit progressa. Romani civitatis suae initio agris colendis intenti vitam agebant severa virtute, mira parsimonia, summo in patriam amore probatam. Quoties ex innato sibi gloriae et domnandi studio bella gererent in Italia, hoc agebant, ut imperii limites proferrent longius. Extra vero eam arma victricia circumferentes incutiebant ubique nominis sui terrorem; opes sibi bellis quaerebant tantas, ut luxu civitatem invadente

plus nocerent exemplo viri principes, quam fortunarum abusu. — Gentes Europaeae, nullo sedum suarum amore retentae, quemadmodum Graeci Colchidem et Troiam, ita sanctam expugnaturae terram, Pisis, Genuae, Venetiis rerum ad benevivendum copiam inveniunt affluentem; mirantur inprimis Constantinopolim. Aliis hic moribus, aliis legibus, alia conditione hic vitam transigi felicem sentiunt; domum reduces haec suis enarrant; et, quem ipsi fuerant experti sensum felicitatis, illum excitant in aequalibus. Libertatis salutisque conciliandae viam ipsis offert mercatura. Huius agenda causa ineuntur communitates. A principibus vel auro redimunt, vel precibus expetunt, vel vi extorquent immunitates, primum urbes, mox integrae regiones, ut certis legibus definitam sibi rectionem constituent. Quod in Italia exortum est libertatis studium, mox apparuit in Francia; occupavit deinde Germaniam, Angliam; penetravit ubique locorum, ubi vigeat ratio feudalis. Ita cives sunt exorti rusticos inter et Nobiles mediis, unde civilis libertas efflorescere coepit.

Expoliuntur vero hominum animi religione, disciplinis; perspicuus est cultus in civium indu-

dustria; firma denique et constans redditur institutione atque educatione iuventutis: quibus omnibus cum optime cognoscatur indoles ac ratio civitatum, videamus, quid in quaque praestarent Veteres, quid Recentiores.

Apud antiquas gentes arctissimo vinculo cum religione et morum disciplina coniunctae fuerunt civitates; ipsa vero doctrina religionis, politicae fere, ad cultum animi profuit certe parum. — Gentibus Europaeis hierarchia Pontificum exstitit vinculum quo coniungerentur. Si religio Christiana ipsis fuerit frenum moderationis ac continentiae, quo vix carerent animi rudiores, illius certe doctrina vim habere non potuit ad emendandos homines, qui cultum divinum absolvi putarent ritibus solennibus, caeremoniis absurdis, precum formulis, semota animi pietate.

Disciplinas coluerunt Veteres pariter et Recentiores, sed dispari studio. Si Graecorum ingenia vivida et acuta florum magis suavitate, quam fructuum maturitate delectarentur, Romanorum sane odium sapientiae otiosae, mira eorum ac pae- ne singularis iudicandi dexteritas atque solertia, uti cetera fere omnia, ita disciplinas non ex opinio-
ne,

ne, non ex amore pulcri, sed sola utilitate metiebantur. Quo illi retulerunt eloquentiam, nisi ut esset libertatis patrona, innocentium tutela, aut terror malorum? Iurisprudentiae adeo disciplina, a Romanis exulta, num libera civitate ex ipsius praestantia in honore habita fuit, an vero potius ex necessitate quadam ac dignitate virorum principum, qui in ea quaererent senectutis solacium? — Gentibus Europaeis non defuit sensus praestantiae literarum, quibus eruditio viam parabat ad honores; quibus literati ad aulam Principis invitabantur, a Curiae vero dignitate arcebantur indocti: ut fuerit in honore stimulus ad acuendum discentium ardorem.

Nulla porro cultus est nota verior, nisi studium augendae felicitatis civium, non paucorum, sed omnium, plebis etiam. Non solet industriae virtus magni aestimari in civitate diviti; nec apud illos, qui vana dignitatis suae opinione inflati, quodcumque tenue videtur, contemnant. Romanae leges si agriculturae favent, mercaturae certe tribuunt parum. Gentium Europaearum mercatoribus largitae fuerunt immunitates. Iis peregrinantibus pax sancita fuit in illis turbis, quibus bella involvebant Germa-
ni-

niam; proprium hi sibi constituunt collegium, cuius instituta confirmantur publica auctoritate (1). Ad incrementa commerciorum iura municipiis concessa legimus fori, nundinarum, emporii, geranii. Codicibus quoque mercatorum pro scribentibus vis quaedam probandi in foro est tributa. — Opificia civis Romani, non sibi sed rei-publicae viventis, dignitatem minuere credebantur. Id vero admissum fuit, ut infimae fortis cives e venditis suis suffragiis, vel e largitionibus pecuniarum aut frumenti, sive publicis sive privatis, miseram agerent atque otiosam paupertatem. Gentibus Europaeis habita fuerunt opificia fulcra commerciorum; divisi fuere opifices in corpora et collegia, quae seculo XII suis nominibus distinguebantur, in rectione, exercitio, recipiendisque sociis, suo iure privo ac singulari utentes. — Luxu invalescente vix erat Romae honestior, qui non aedes statuis, picturis, imaginibus redderet decoras. Victoriis et triumphis haec sibi quaerebant Romani. Devicta Graecia statuas, templa, aedificia, omnesque expolitiones

ur-

(1) Mieris, *Charterb.* I. D. p. 356.

urbanas vident, mirantur, suspiciunt; non artis praestantia sed operis splendore capti et abrepti. Lenta fuit apud Recentiores artium progressio: sensus melioris et summi demum est ingenii maturi fructus. Ubi vero affulgebat aurora libertatis industria locum occupabat inertiae; divitiae per mercaturam quaesitae pompam inducebant; pompa luxum. Hierarchiae oppositum vindicandae libertatis studium, adversa tenuitati et inpotentiae necessitas et periculum, in plebe excitaverunt industriae concertationem. Nec destituta fuerunt omni venustate et elegantia quae ad voluptatem aut magnificentiam artificum diligentia vel invenit, aut ad peritiorum imaginem ars effinxit, ut ex hoc ipso quoque tenuiorum, aucta re familiari, laetior fuerit conditio.

Sed omnium maxime gentium indoles intelligitur ex institutione iuventutis. Ad rei militaris, agriculturae, deinde vero ad eloquentiae, iuris, et artis imperatoriae scientiam iuventutem evexerint Quirites; auditis Philosophis principem virum in bello aut foro sint comitati, ut sapientia maiorum ad posteritatem transmitteretur; imagines maiorum in atriis domuum et prope rostra positae, laudesque virorum clarorum in
fu-

funere celebrari solitae incendere potuerint amorem virtutis eosque imitandi studium: quo spectant haec omnia, nisi ad excitandum in eorum animis amorem patriae, quo magis auferent honorem civitatis, cum amplificata suae gentis dignitate: verbo, ad formandam indolem civis Romani. — Religionis vinculo coniunctis gentibus Europaeis, quantumvis etiam illae tribuerent natalibus, non fuit gentis prima gloria, sed rei militaris peritiae, sed fortitudini summus fuit tributus honor. Haec alere in iuventute ipsos decebat, quibus bellica virtus summum decus erat; quae aditum praebebat ad titulos honoris ipsamque nobilitatem. Instituendae vero iuventuti non defuerunt in ecclesiis et monasteriis scholae, religionis quidem docendae causae olim potissimum institutae, sed auctae, sed emendatae, ut dein in iis docerentur artes et disciplinae liberales. Nec comparatae erant unice de plebe iuvenibus, sed Principum quoque et Regum filiis.

Mitto iuris dicendi rationem, mitto culturam morum, reliqua, quae praeberent amplam dicendi copiam, si in singulis utramque partem comparare instituerem. Sed dicta sufficiunt, ut de
for-

forma cultus cuiusque pronuntiemus. Itaque, si verum video, discriminis summa huc fere redit.

Veteres a libertate firmata processerunt ad incolumitatem; Recentiores ipsa incolumitate hoc quaesiverunt, ut liberi essent. Veteres in tanta civitate arctiori quidem vinculo coniuncti profuerunt paucis, qui eiusdem societatis socii essent; Recentiores religionis vinculo sociati, amplissima coniunctione non socium, nec civem, nec popularem, sed ipsum spectarunt hominem. Veteres omnia ad civitatem (1), Recentiores ad vitae prosperitatem retulerunt.

Quod si quis quaerat, quae tandem civitas sit dicenda, Ciceronem (2) audiat ita disputantem: civitas „ non urbe, non parietibus, sed civium coniunctione continetur; spectat rem populi; non multitudinis, sed coetus, iuris consensu et utilitatis communione sociati. — Civibus inter se communia sunt forum, leges, iura, suffragia. Hoc volunt leges, in-

lu-

(1) Vid. Cl. van Heusde, *Diatrib. in antiq. civit.* in Vol. II. Comment. Lat. Instit. Regii p. 44 seq. et passim.

(2) *Ad Att.* VII. II. *de Rep.* III. *de Off.* I. 17. et III. 5.

lumem esse civium coniunctionem". Videte, quam vere civitatem descripserit: etenim, dum Roma esset sedes libertatis, eodem teste, „ populatae, vexatae, funditus everfae sunt Provinciae. — Socii stipendiarii que populi Romani afflicti, miseri, iam non salutis spem, sed exitii solatium quaerunt" (1). — Eripiunt Provinciarum Rectores, quae reliquerant victores (2). Ne ipso quidem diffidente Xenophonte similis erat Athenarum inhumanitas erga divictas urbes et insulas. — Quae vero est vitae prosperitas, quam Recentioribus tribuimus, nisi ut acquisitam libertatem augeant copia subsidiorum, quae vitam felicem adminiculantur, non civium, sed peregrinorum, sed exterorum, sed hominum; neglecto gentis aut civitatis discrimine, sed habitatione naturae communis.

Sed Ius Civile consulamus. Totam illud ad ingenium populi, ad superstitosae multitudinis indolem institutum, formulis, ritibus, solennitatibus, fictionibus confertum video, ut hoc iuris apparatu et religione cives animo conciperent

(1) Cicero, in *Quint. Cecil. Div.* 3.

(2) Sallust. *Bell. cat.* 12.

rent Reipublicae maiestatem. Quidquid leges habent Romanae, quod a iuris Naturae simplicitate recedit, totum hoc oritur e religione aut iure civitatis. Vos vero videte, A. ! quantopere tenerrimum sui amorem, quo ducitur populus *Φιλαυτος*, confirmet discrimen civem inter et eum, qui, cum civis non esset, Romae tamen fortunarum suarum sedem collocaverat eiusdem imperii particeps. Vestimentorum habitu distincti erant cives et peregrini. Non erat inter civem et peregrinum ius connubii. Nuptias inibat civis tantum. Ius dotium, patria in liberos potestas, iura erant civium. Tutorem impuberibus testamento dare poterat civis tantum. Peregrinus a cive heres scribi non poterat. commercium rerum cives inter et peregrinum erat nullum, nisi ex iure gentium. Quid multa? tanta fuit civem inter et peregrinum differentia, ut, qui inter peregrinos ius diceret in specie, Praetor crearetur. — Inter gentes Europaeas cum vigeret ratio feudalis iure hospitii excipiebantur, qui has regiones peragrarent; qui vero per annum moraretur advena is expetere debebat vasalli conditionem ab illo Nobili, in cuius terra degebat: nisi fecisset, bona eius publicabantur; ipse vero servus habebatur

tur iure territorii: si moreretur, bona eius non proximis sed Nobili cedebant, iure albinagii. Taceo reliqua durius in peregrinos statuta. Invaluit vero mercatura. Haec agi non potuit sine gentium commercio, sine mutua fide, sine mercium alienigenarum commutatione. Iam comiter recepti aliarum civitatum incolae. Iam Itali, mercatura florentes, iure albinagii exempti. Iam advenis privilegia conceduntur civibus negata. Exstitit mercatura causa foederum ad inëundam societatem pactorum; cuius rei iam seculo XII. inter urbes Hanseaticas adfuit exemplum. Fuit omnino mercatura inter gentes amicitiae causa.

In domestica re Patremfamilias Romanum leges nobis exhibent familiae imperantem, cuius potestas vere vergit ad abusum. Gentibus Europaeis liberi, ut recte educentur, sunt in potestate tam matri quam patri tributa; cum mundium soli patri daretur per leges populorum, quae necem liberorum capitali vindicant supplicio. — Nupturis pater conditionem quaerit, dotemque vi legis promittit, ut inveniat filia maritum. Gentibus Europaeis dotem non uxor sed maritus

tus offert, ut habeat unde vidua vitam pro dignitate sustentet: nec maritos commendant divitiae, sed virtus atque nobilitas; virgines vero honos et probitas morum. — Divertendi facultas Romae abiit in licentiam in utroque sexu. Gentibus Europaeis matrimonia sunt severa. Si adultera domo expellatur, vix aliae admittuntur divortii causae, nisi quae sua natura vim et scopum matrimonii tollant. — Manumittendi servos facultas, apud Romanos restricta et legibus impedita, gentibus Europaeis libera non tantum fuit, sed legibus ei faventibus veluti commendata. — Feminarum denique conditio, Romae iniqua, gentibus Europaeis aequa fuit. Honorantur et amantur feminae, publicis etiam negotiis non exclusae; ad acuendam maritorum virtutem castra etiam secutae. Haec autem, eiusque generis plurima, quam accurate explicant sensus Veterum et Recentiorum! Uti apud Romanos haec referunt infantiam humani generis, ita apud Europaeas gentes cultus procedentis exhibent speciem. Quae vero tanti discriminis apparet ratio? Ad civitatem relatus fuit cultus Romanorum, qui patribus ius in familiam

tribuunt privum ac summum. Res vero domestica pertinet ad hominem omnino, quem ipsum spectant gentes Europaeae.

Videte, A.! ut alia taceam quae adferre possem bene multa, quantum cultu differant Veteres et Recentiores. Sed exitum videamus: Roma libera superbiat cognitione rerum a maioribus gestarum, eloquentia, poësi, philosophia, virtutibus et cultu: secutis vero turbis civilibus deferbuit illud unius civitatis studium; civitate concussa defuit illa virium intensio, qua nitimur homines ad maiora. Qui liberi fuerunt, iam parent unius imperio: qui virtutibus excelluerunt, iam ruunt in deteriora. — Gentes Europaeae adeptae libertate frangere potuerunt dominationem Nobilium. Non eorum castella, sed urbes bene munitae refugium praebent contra vim et iniuriam. Florente mercatura vires capit novas civium industria. Neglecti antea cives iam sunt fulcra libertatis, et augent florem civitatis cui sunt adscripti. Prosperam hanc rerum conditionem quacumque in forma imperii tuentur. Motus potuerunt oriri, omnia turbari; sed libertatis tuendae praesidia deesse non solent gentibus excultis.

Adeo.

Adeone vero suis bonis exciderunt Romani, ut nihil ipsis profuerit cultus anterior? Mutata rerum facie solatium in rebus adversis et animi veluti remissionem quaerunt e Philosophia Graecorum: qui cum cognoscendi studium ad hominem referrent; cum Biantis haec fuerit sententia: *Γνώθι Σεαυτὸν*; cum moralibus disciplinis ducerentur Pythagoras et Socrates; quid miramur, Romanos morum doctrinam adhibuisse ad iurisprudentiam, quae innata solo Romano non fuit eius temporis inventum, sed originem habuit in politico Romanorum ingenio, in omni forma civitatis perspicuo. Collapsa quamvis civitate mansit idem populi ingenium, mansit idem ordo Ictorum, cui iam libera republica iuris doctrina veluti propria fuit. Hi ad eam excolendam perficiendamque tanta omnium approbatione progrediuntur, ut quae olim disciplina a suis cultoribus acciperet dignationem, iam honorem ac decus daret iis, qui in eam incumberent; quippe qua in unius imperio tuta foret privata hominum libertas, tuta fortunae. Iuris ergo doctrinam condiderunt Icti suis principiis cohaerentem; hanc suis responsis suisque consiliis amplificarunt; hanc illustrarunt

com-

commentariis; hanc exegerunt ad hominis naturam, duce Philosophia morali. Quod Philosophia non potuit, illud Iurisprudentiae addidit religio Christiana. Quidni enim civilis et ecclesiasticae potestatis coniunctio in civili societate hanc vim haberet, ut ad religionis praecepta leges scriberentur, quarum fere auctor atque suavor Imperanti Clerus existeret?

Quis vero est qui non videat, quantopere inde debuerit iuris ratio mutari? Sublata civitate, si confundi penitus non potuerint iura civium et peregrinorum, potuit his tamen ius civitatis largiri: largitum est, non hominibus, sed familiis, sed gentibus. Potuerunt peregrinis iura quaedam concedi, concessa sunt beneficio populi aut clementia Principis. Non erat necesse, ut singula exigerentur ad iuris stricti rigorem: inventa sunt multa in fraudem legis ad commoda peregrinorum. Verbo, quae fuerant in odium peregrinorum olim statuta, mutata sunt ab Imperatoribus, donec tandem omnes in orbe Romano degentes ingenui iure civitatis donarentur. Quod si haec alicui non e morali Philosophia, sed ratione potius civili repetenda videantur, servos ille attendat, qui iam homines habentur,

quorum querelae de saevitia dominorum audiuntur: rem domesticam cogitet, iam legibus definitam, imminuta patria potestate, descripto ad rei indolem mariti iure in uxorem; harum quoque conditione contra fraudes et iniurias maritorum defensa: aequatam perpendat cum civibus libertorum conditionem. Successionem quoque ab intestato, olim ad rationes familiarum constitutam, Praetoris quidem aequitate correctam, sed a Iustiano descriptam legimus plane ad iustam cognationum differentiam, abrogatis omnibus omnino de hoc capite iuris antiqui placitis. Finem non inveniret oratio, si singula persequerer, quae in admittenda vi voluntatis humanae in testamentis, conventionibus, abrogatis solennibus et sexcentis aliis, quae olim ad civitatis rationem secus essent statuta, vel moralis Philosophia correxit, vel religio Christiana abolevit: sed abstineo.

Gentibus Europaeis e vario multoque rerum civilium discrimine res eo pervenit, ut incerta plane esset ratio iuris civilis. Mores mutati et alius longe rerum publicarum ordo, nisi notitiam, at certe deleverant vim legum Romanarum: dispersis per varias provincias populis

lc-

leges patriae singularum gentium exoleverant: plura subinde erant mutata; multis erat auctum ius civile; multa quoque sibi statuerant urbes suis rationibus accommodata: sed extinctus non fuit amor iuris patrii, nec eviuit illius conservandi studium. Ita invaluit, ut pactis familiae sibi prospicerent, aut in iure dicendo iudices, si leges non exstarent, sequerentur mores patrios, non raro e senioribus quaesitos; aut denique secundum aequitatem pronuntiarent: quorum vero decreta, si de facto dubio moveretur quaestio, valebant auctoritate rei iudicatae; si de iure ambiguo incideret dubitatio, instar normae perpetuo valiturae. Sublatum fuit hoc iuris incertum. Resuscitatum in Italia iuris Romani studium meliora docuit homines de administranda iustitia secundum leges certas. Iure Feudali et decretis Pontificum digestis, iisque in ordinem meliorem dispositis, mores quoque patrii, variis in regionibus, colligi coeperunt et in scripturam redigi, quidquid legibus, decretis, moribus, disputatione fori vim iuris accepisset. Invaluit tandem, ut nova principia sererentur e iure Canonico et Romano; quae, cum in scholis iuventutem docerentur, inde in fora transibant, ut nul-

la gens reperiatur, quae non diu servaret ex iis admixta suis moribus. Diffusum vero est per omnem Europam lumen humanitatis et posita sunt publicae felicitatis monumenta a Romanis legibus, quas multae gentes, non opinionis levitate sed prudenti consilio, receperunt in legum suarum defectu. Quid enim? An iuri peregrino mores cessasse putabimus? Reclamant, ut externos taceam, leges in patria nostra, nostra demum aetate, abrogatae. Unum testor Spiegelium, illarum multa capita dudum e moribus Germanorum explicantem.

Sed missis Veteribus nos paulisper detineant gentes Europaeae. Non defuerunt his monumenta sapientiae Graecorum ac Romanorum. Profugi ab oris Hellesponti eruditi haec in Europam transferunt. Quidni vero hos homines, ex somno veluti expergefatos, ad explorandas causas duceret rei novitas et varietatis amplitudo? Quemadmodum enim curae et sollicitudines extinguunt vulgo inquirendi ardorem, ita laetior gentis alicuius conditio elicit sponte artium et disciplinarum studium. In eas vero tanto ardore Recentiores incubuerunt, ut vincerent quos in iis habuissent doctores, et vero ad meliorem de

singulis rebus sentiendi cogitandique rationem pervenirent. Hanc vero literarum intelligentiam quo referrent imprimis, nisi ad religionem, cuius vinculo vivebant sociati? Hoc illi egerunt, ut legi possent et intelligi sacrae literae; ut perspicuum redderetur, quod adhuc fuisset obscurum; ut divinae non amplius haberentur originis, quae viderentur hominum inventa; ut religionem, ad sanam rationem parum accommodatam, suae simplicitati et puritati restituerent. Imo vero fracta sunt vincula quibus tenebantur; excussum est hierarchiae iugum; ope religionis purgatae apparuit umbra illius humanitatis, qua virilis aetas humani generis merito superbiat.

Si vero difficile est alicui persuadere de praestantia rei, quam non intelligit satis; multo erit difficilius in animo humano desigere amorem illius, quod intelligere aut nequeat aut detrectet. Rationis humanae perfectioni resistunt innumera. Affectiones, praeiudicatae opiniones, studia, consuetudo impediunt, quo minus arripiat quae sunt nova et inaudita: quod si valeat in unaquaque re, tum vero imprimis est perspicuum in extirpandis animo religiosi opinionibus, quas fovet Sacerdotum auctoritas. Quid ergo mirum,

rum, si, purgata quamvis religione, bene multi tritam viam tenere maluerint. Vicissim vero hoc quoque videmus, eo maiori ardore instare alios, quo gravior causa agatur et quo plenior sit veritatis persuasio. Bella, caedes, rogi, turbae evadunt testes veritatis, quemadmodum sunt indices errorum pertinaciae. Sed quamvis lucreosa haec iudicentur, nihil tamen ad eruendam confirmandamque veritatem magis conducit, nisi quod partes iudicij inter se contrariis digladientur et inflammentur ex adversariorum concertatione. Ita profuit Pontificiorum reluctatio religioni emendandae, quae semper ex ea evasit purior, deletis quoque commentis hominum, quae cum eius simplicitate parum conveniunt. Ita profuit eadem proferendis ingenij humani viribus, exitandaeque industriae, ut in disciplinarum omni genere maiores conspicerentur progressus.

Eruditio enim e claustris monachorum ad omnium ordinum homines est perducta. Principes, nec purpura nec lauru victoriae contenti, id egerunt, ut doctorum virorum Maecenates haberentur et essent. Instituuntur Academiae; inveniuntur societates eruditorum, hoc consilio, ut amplificentur disciplinae. Quae vero doctrina ad huma-

nam

nam culturam , una cum vera religione , plus contulit , quam Philosophia , quam a principiis scholasticis , misso systematum praeiudicio , ad omnem humanae cognitionis ambitum retulerunt **Baco** et **Cartesius** ; quam ad iuris Naturae disciplinam **Grotius** et **Pufendorfius** ; ad humanum intellectum **Lockius** ; ad cogitandi libertatem **Thomasius** ; ad omnem eruditionem adhibuerunt **Leibnitius** et **Wolffius** ; tanto quidem cum successu , ut cum inquirendi ardore sensum pulcri et amorem veritatis coniungerent.

His vero omnibus collustrato hominum ingenio religio , navigatio , mercatura , itinera suscepta profuerunt ad homines ex omni terrarum orbe coniungendos. Persecutiones quoque , causa religionis institutae , hoc effecerunt , ut exsules in disiunctas regiones artium ac disciplinarum cultum transferrent , et linguarum veluti communiōe omne humanum genus in unam societatem congregarent ; quae , fraterno vinculo ad mutuam felicitatem unita , properante gradu tendit ad humanitatem.

Ad humanitatem dico , cuius fines patent longissime ; quae tribuit quidquid homo homini debeat ; quidquid homo conciliet homini ; quae proficiscitur

a cognitione naturae eiusque divini Auctoris, hominum deinde et humanae naturae; quae lumine verae religionis et Philosophiae castigatae quemque de suo iure, de suis officiis instruit atque monet; quae libertatem cuiusque civilem tuetur; quae pietatem morumque probitatem alit atque nutrit; quae non potest non mutuae generis humani felicitati omni ratione prodesse.

Iam vero e legibus, A.! mutatas hominum opiniones sensusque eorum perfectiores cognoscite. Anne exterae gentes, olim invisae et barbarorum nomine dictae, in humanitatis societatem receptae sunt, a quo tempore inter gentes eadem iura et officia coeperunt servari, quae homo debeat homini? Anne iura et officia Principem inter et cives definita sunt, misa priorum seculorum superstitione et constituto regimine moderato, quo debita Principi reverentia coniuncta est cum civium libertate, ut in ipsa monarchica imperii forma rationem vere popularem distinguas? Anne haec agnoscitur ab omnibus veritas: esse Principis magnificentiam, decus et felicitatem positam in salute, incolumitate et integritate populorum? Anne in poenis reorum per leges statutis crudelitatis et vindictae locum occupavit humanitas,

quoad

quoad eam patitur cura quietis et publicae tranquillitatis?

Sed ius civile me loqui recordor. Non equidem revertor ad legum indolem, nec ad illud vinculum, quo continentur opiniones hominum religiosae et morales cum institutis civilibus: imo potius, quid factum sit, attendamus. Accepimus ius civile gentium Europaearum mixtum e moribus antiquis, iure Feudali, Canonico, Romano. Retenta sunt, quae nihil obescent. Ubi vero mutata rerum ratio aliud suaderet, gentes sibi leges scripserunt suae quaeque civitati aptas; congruas illas religioni, quam profiteretur, et cultui suo morali convenientes; accommodatas denique ad civium rationes formamque regiminis. Ita vero aliter fieri non potuit, quin sensim legum super alias coacervatarum cumulus cresceret, quae singulae e suo fonte caperent interpretandi rationem. Sed historica disciplina, ad Iurisprudentiam illustrandam admota, produxit artem legum Codicum scribendorum, exactis ad Philosophiae rationem iuris argumentis, perspectoque singulorum nexu ac vinculo, quo invicem continerentur: qua legum doctrina, cum ab hominis

natura societatisque ordine civilis proficiscatur, nescio, an aliud existat monumentum ingenii humani excelsum magis atque nobilius. Si Veteres hoc non cogitasse videantur, hoc inde factum puto, quod a vivis Ictis, iisdemque iuri dicundo praefectis, propria Romanis methodo in causis decidendis iura constituerentur. Ubi vero obmutuerunt Ictorum oracula, quid iuris esset latebat et ignorabatur. Tum vero necesse fuit ut e meliori iurisprudenciae aetate colligeretur, quod praesenti necessitati inserviret in defectu virorum, qui ius civile conderent. Gentes Europaeae, novis subsidiis instructae, hoc egerunt, ut enunciatis perspicuis et generalibus, oratione constricta quidem, sed sententiosa, complecterentur, quae vitae prosperitatem iuarent, humanasque actiones in omni genere negotiorum regerent. Sed arduus hic est labor. Quare, si de multis, qui hoc sunt aggressi, plures suam tenuitatem sunt experti, una fuit ceteris felicior Francia in sancienda legum Codicibus universi iuris, exactis ad humanitatem quidem, sed simul etiam ad illius populi genium et indolem peculiarem.

Sed formam haec spectant externam: iura quaeritis ad humanitatem scripta. Adsunt plurima.

Abrogatam in Europa servitutem humanitati esse adscribendam, quis negaverit? Quo enim e fonte hoc factum dicamus, nisi eo, quod iura hominum, cuiuscumque etiam sint vitae conditionis, cuiuscumque gentis, cuiusvis etiam coloris aut indolis, vindicet ac tueatur humanitas. Aequales inter se homines sunt, veluti patris eiusdem liberi; aequali ergo iure utantur omnes eandem regionem habitantes: utuntur. Si commodis quibusdam excludantur exteri, non odii causa apparet, sed foederibus inter gentium Rectores statui solet, quatenus admittenda videatur iuris civilis aequalitas peregrinis, ne indulgentia unius in damnum abeat aliorum, qui contraria in his secuti principia negarent illam iuris aequalitatem, quam concederent priores.

Religionis vero, dicat quispiam, certe diversa est ratio. Hic nulla humanitas. Quod inter familias, tribus, gentes semper existit odium, illud inter diversae religionis cultores adest summum. Fuisse non diffiteor: sed apud cultiores fere deferbuit. Nulla habetur in legibus ratio diversarum religionum; omnes sunt cives et eodem iure. Illud cavetur, ne quidquam statuatur, quod nonnullorum Christianorum doctrinae possit vide-

de-

deri iniquum. Ita leges scribuntur, ut quisque secundum suae religionis praecepta in negotiis civilibus agere queat. Testor divortia, una cum separatione tori et mensae admisa e religionis diversitate; cum utriusque licentia iustis legibus coërceatur? Religionem vero cum dicam Christianam, quis ordine exponat vim et efficaciam, quam illa habeat in omnem virtutem hominis moralem, in officia erga proximos, erga civitatem, erga magistratus; quibus tanquam fundamentis leges innituntur. Unam cogitate rem domesticam et familiarem legibus civilibus ita comparatam, ut augere felicitatem humanam possit ac debeat, in fide, concordia, auxilio mutuo coniugum; in nuptiarum vinculo nullius morositate levitateque disrumpendo; in iure cuiusque coniugis tuto et certo; in ipsa feminarum conditione; in represfa parentum immoderata saevitia; tuenda innocentium vita, iure, fortunis; in coniungendo cum potestate, necessaria ad regundos liberorum mores, tali comodo, e bonis liberorum percipiendo, quod alere concordiam caritatemque liberos inter et parentes possit. In famulos denique, cum auctoritatem heris concedant, imperium negant leges,

ges, ut illi quoque liberi sint et suo iure utantur.

Sed, ne pluribus utar in re perspicua, ipsam legum naturam consideremus mutatam. Si leges aliquando ex arbitrio Rectoris scriberentur, salus populi nostra aetate lex est suprema. Quae cum consistat in abundantia subsidiorum vitae felicitis ad eum modum, quae cuiusque conditioni conveniat; in tranquillitate et quiete cuiusque boni tuta; in facultate sese perficiendi liberisque ad religionem virtutemque educandis; videte, A.! num iis dotibus satisfaciant leges, quae liberam cuique Deum colendi praebeant occasionem; quae faveant liberorum educationi; quae hoc spectant, ut augeatur industria; ut omnium sit aequalis iustitia; par omnium defensio; par omnium et plenissima libertas civilis; quae curam habeant eorum, qui alieno indigent auxilio; quae liberam cuique facultatem praebeant de rebus suis, inter vivos et mortis causa, modo legitimo disponendi, voluntatemque suam explicandi; ne plura recenseam: haec vero omnia sanciant secundum humanam naturam et indolem societatis civilis. Sed, quod summum est, perpetua erit haec felicitas,

le.

legibus de forma imperii latis in plerisque regnis ita definita, ut haec commoda civibus eripi non possint.

Et iam quis quaeso iure in dubium possit vocare humani cultus progressionem! Cum vero haec sit universe gentium Europaeorum felicitas A. ! quae tandem nostra est? Qualis tandem inter Europae gentes nos Belgae sumus? Est omnino, in quo exsulet oratio. Si enim vitae prosperitatem quaeras, quae alia gens existit tot bonis beata? Quae alia gens libertatem suam et religionem armis tantopere vindicavit? Quae regio potuit in subsidiis prosperitatis publicae movere invidiam vicinarum? Belgium. Quae regio potuit e suis opibus omni fere Europae pecunias largiri, quibus illa indigebat? Belgium. Quae denique fuit emporium variarum mercium? Belgium. Illud Belgium, quod, cum primum florens mercatura ad urbes Flandricas penetrasset eandem tenuit veluti privam sibi, iunctam cum civium industria. Illud Belgium, cui fundamenta libertatis et felicitatis publicae omnis fere Europa septentrionalis refert accepta. Illud Belgium denique, quod inter gentes vicinas eminuit tanquam sol ille inter sidera minora. —

Si

Si artes cogitaveris, fueruntne Flandri inter praecipuos artis pictoriae cultores peritissimi? Fuitne in Belgio ars typographica inventa? Si disciplinas quaesiveris, quae regio tot protulit eruditos principes? Morum venustate decorata sit Gallia vicina; herōica virtute se efferat Germania; nominis et gentis fastu superbiat Anglia; religione probitate, bona fide, iudiciorum sanctitate inprimis, ceteris Europae gentibus non cedunt Belgae, apud quos humanitatis iura sunt in honore multisque florent instituta.

Nē vero quis credat Belgas aliis gentibus cefsisse in iuris et legum disciplina; nam quae diu confusa fuere apud omnes gentes iura civilia, criminalia, mercaturae, ordo denique iudiciorum; hae disciplinae partes, ut rite separari possent, quis accensum facem praetulit, nisi Grotius nostras? Hic iuris Naturae principia ita disposuit, ut ad hanc regulam exigenterentur, quae cuique debentur; nec civi tantum, sed homini, sed genti, sed Principi, sed criminum reis.

Habemus Belgae ius civile proprium, sed varium in quaque regione, urbe, vico; diffusum illud et petendum e multiplici fonte. Non fugit maiores hoc malum. De legibus universae provin-

vinciae dandis iam seculo XVII actum est in Frisia et Hollandia. Nota sunt quae ad Hollandiae Ordines retulerint deinde Hornbekius et Singelandus; sed obstitit semper ratio privilegiorum antiquorum, quo minus perfici posset quod utile videretur. Universo vero Belgio quo minus leges scriberentur eadem, impediabat Unionis Traiectinae indoles atque ratio, quo foedere iuris condendi potestas singulis regionibus olim fuit servata.

Cesarunt vero haec impedimenta per ea quae nostra tulit aetas, quorum ipsi fuimus testes, quae vidimus, quibus interfuimus. Facti sumus Belgae antiquorum morum non nimium tenaces, quod eramus olim. Ius civile Belgio commune iam non deprecamur, sed optamus; non nocere, sed potesse iudicamus; non metuimus tanquam onus impositum, sed propediem promulgari volumus: sed, quoad eius fieri possit, patrium; sed ad praesentis seculi et populi rationes accommodatum: ut in hoc ipso quoque Belgarum appareat ad humanitatem progressio.

O! felicem Europam! O felix Belgium! Sed inprimis, O felix humanum genus! summi Numinis cura educatum et perductum ad eum cultum,
 quem

quem nostra tempora commonstrant; quam docet historia iisdem spatiis processisse quibus unus hominis vita decurrit; cuius testis est ius civile populorum, post omnium hominum memoriam superstes.

Quod si multa adhuc doleamus indicia rudiorum morum et vestigia barbariei, hoc saltem laeti, hoc grati agnoscamus, properare Europam ad maiorem humanitatem: Et si in hoc ipso nulli genti inferiores simus Belgae, nostram laetemur sortem, ea maiorum nostrorum multis numeris meliorem: vota faciamus pro religione, unico illo civitatis praesidio, pie sancteque inter nos colenda: vota faciamus pro Regis nostri incolumitate, Belgas suos ad humanitatem flectentis et educantis continenter! Cuius quidem rei cura, si qua alia in re conspicua sit, tum imprimis excellit in infimae etiam sortis puerorum institutione regunda; in eorum educatione publica ad morum probitatem et ingenii cultum ita instituenda, ut illi sentiant, qua tandem ratione sibi consulere ac civitati prodesse possint ac teneantur. Eminent illa Regis cura in artium et disciplinarum favore, et adolescentibus ingenuis erudiendis ad patriae salutem. Testor hunc diem,

Academiae natalem, quo munere abeunti Rectori haec scripta est lex, ut fata, quae acciderint Academiae per annum suae rectionis, posteritati conservet; ut regio nomine distributis praemiis remuneret bene merentes, et hoc ipso honoris stimulo incitet discentium animos. Quae dum agere gestio, A! nequicquam iterum vestram implorem benevolentiam, quam ex vultibus vestris mihi concessam intelligo.

Ac primum mihi erunt memoranda, quae me Rectore Academiae evenerint prospera et adversa: quae dum animo volvo, est omnino quod laetemur, salvam esse Academiam, salvum Regem, salvos Curatores Amplissimos. Sed, quod in rebus humanis fieri solet, sunt haec bona tristibus mixta.

Trinos enim immatura morte amissimus huius Academiae alumnos; quorum Jacobus Catharinus Zevenhuyzen et Carolus Jacobus van der Straten iam in eo erant, ut brevi doctrinae Christianae interpretes existerent: Martinus vero Swieder literis humanioribus operam navabat: omnes ingenii dotibus et morum castitate praestabiles. Horum itaque carissimorum capitum, in aetatis flore

ex-

extinctorum, iacturam, causa etiam ecclesiae et bonarum literarum, omnino est quod doleamus.

Si docentium ordinem intueor, luctus atque doloris sensum renovat Cornelii Gulielmi Rhoerii desiderium: qui, quamvis per aliquod tempus nostris conciliis non interesset iam senescens, praeclare tamen proderat huic iuventuti. Hunc Virum nobis inopinata morte ereptum merito dolemus.

Erat enim Rhoerius Vir summus, facile cum iis comparandus, qui naturae dotibus praeceteris excellunt; in servandis vero felici memoria quae legisset aut didicisset, nemini non postponendus. Multum legendo,volvendo, meditando, doctrinae tantam sibi comparaverat amplitudinem ac copiam, ut, si in nullo fere disciplinarum genere hospes plane videretur, tum certe in iis disciplinis, quas profitebatur, eruditionem proderet accuratam et absolutam; ut nescires fane, quid in Rhoerio mirareris magis, varietatem doctrinae, an illius perfectionem. Quo fiebat, ut in promptu semper haberet, quo prodesset discipulis, aut placeret doctis.

Sed in his dotibus ingenii et copia eruditionis habebit forte plures sibi pares: quare illud dica-

mus, quod ipsi erat proprium, et in quo disciplinarum genere excelleret inprimis.

Erat R h o e r i u s natus veluti ac conformatus ad eas disciplinas quas profitebatur, Historiam scilicet et Iurisprudentiam, quarum quae sit affinitas cuique doctiori satis notum est. Incredibilem autem, quam in eo mirabamur observandi diligentiam et accurationem, ne minima quidem praetermittens, ad utramque adhibuit. Hominem Philosophiae studiosum, mirae sagacitatis ingenii, in iudicando solertiae, et rarae omnino perspicientiae veri, qui ardenti studio, ut veritatem reperiret, Historicos veteres assidua lectione terebat et componebat eorum monita cum iis, quae de barbararum gentium vita et moribus illi referrent, qui longinquas et distitas regiones adeundo novissent et describerent accurate: hunc inquam hominem credamus detinuisse, aut ei suffecisse satis nudam rerum gestarum factorumque populorum cognitionem, virorum illustrium virtutem, clades atroces, reportatas victorias, aut millium aliquot in hoc illove praelio caesorum numerum? Imo potius in historia ab ipsa hominum vivendi ratione et opinionum diversitate exorsus, quae verior

est

est vitae philosophia, disquirebat de ingenii humani varietate, de culturae progressu: mores et instituta gentium, ad primum intuitum diversissima, ad communem referebat naturam, non hominis, non gentium singularum, sed totius generis humani. Haec ipsi visa fuit historici studii excellentia, ut ex interiori illius cognitione erueret causas, a quibus rerum eventus essent profecti; ut in theatro rerum humanarum, excelso illo et magnifico, lucem veritatis reperiret, illamque vitae magistram, quae, divinae Providentiae pandens annales locupletissimos, exemplis docet, quem in modum vitia et virtutes, uti in singulis hominibus, ita in integris nationibus, fontes sint gravissimarum calamitatum, in quas ruunt praecipites; aut etiam laetissimorum bonorum, quae earum virtutem comitantur aut sequuntur. Hac via procedens *Rhoerius*, clarissimorum Historicorum exemplo e causis saepe naturalibus, dicam an necessariis, simplicissimis certe, reperebat effectus, qui, nisi ex his fontibus illustrentur, explicatu viderentur difficillimi; quos mirari potuit antiquitas, intelligere non potuit. Ita ad hominis naturam referens, quae cum homine nata sunt et increverunt, historiae disciplinam, ante non
 val-

valde speciosam ac fere annalium finibus conclusam, reddidit iucundam ac vere philosophicam; quae omnia sibi vindicat, quae hominum indolem, ingenium, mores adficient.

Talis cum esset in rebus historicis qualem in Iurisprudencia eum fuisse putatis? A! Rixas quidem forenses averfatus recedebat fere a vano disfentiendi et subtilius disputandi studio, quod superiori aetate fuit in deliciis hominum eruditorum. Illud agebat inprimis Rhoerius, ut Iurisprudenciam ex Historia, qualem decipfi, illustraret. Haec eum docuerat, nullam fuisse gentem, quantumvis excultam, quae non aliquando viveret in ftatu naturae et moribus uteretur incultis, qui per ufum et confuetudinem introducti, omniumque tacito confensu confirmati, cum facris gentium arctiffimo vinculo coniunguntur. Quemadmodum vero in homine femina ingenii et animi dotes in pueritia radices agunt et pullulant, ita legum disciplinam non ab eo tempore aufpicabatur, quo in focietates civiles iam coierant homines, fed ab ipsis moribus patriis; cum fuerint populi legum fuarum auctoribus longe antiquiores.

Uti porro in adulto homine confpicua fit

varietas morum atque indolis, non aliam varietatem in singulis gentibus Veteres pariter ac Recentiores observarunt. Suum est cuique genti ingenium in similitudine propensionum et studiorum, singulis civibus communium, apparens: diversum vero illud in quaque gente formant causae quae dicuntur Physicae et morales; illud temperant rursus ac regunt educatio, artium cultura, religio, disciplina. Huic vero ingenio serviunt leges. Hic fons est limpidissimus unde petatur iuris diversi inter gentes recepti aut constituti ratio. Rhoerius ergo ex Historia et Philosophia, cum in negotiis civilibus, tum vero etiam in criminalibus, iuris per leges civiles constituti aut constituendi causas indagabat; omnem civitatis inter homines condendae originem, scopum, rectionem variam, ad simplicitatem et naturam humanam ita referebat, ut in hoc studiorum genere, post immortalis Montesquivii labores, doctrinam ab hoc viro propositam et illustraret, et novis confirmaret rationibus, aliquando etiam eum minus verum vidisse demonstraret; verbo, omnem disciplinae ambitum proferret. Quibus omnibus facile est ad intelligendum, quantam
 no-

nominis sui famam quaesiverit, et quantum disciplinis in hac patria nostra amplificandis eruditione sua profuerit, qui, cum rari unius disciplinae principes inveniantur, binarum amplificator in Belgio existit.

Quod si iacturam tanti Viri doleamus, illud certe dolendum imprimis, sibi magis, amicis, et discipulis vixisse Rhoerium, quam universae rei literariae. Vivet tamen in scriptis, quae nimis pauca edidit. Vivet in discipulis, quos formavit bene multos, qui viam a tanto duce monstratam sequuntur, quos inter Te, Clarissime de Brueys! nostrae Academiae accessisse et gaudemus, et ut diutissime adsis optamus.

Neque tamen in hoc moerore est reticenda nostra felicitas. Fructi sumus ad senectutem usque eruditione tanti Viri, qui nominis dignitate et egregia institutione profuit ad laudes huius Academiae, cuius ornamentum existit, in patria et apud externos celebrandas. Hoc quoque nos consolabitur, quod iacturam nostram vix sentiebamus, quin vacanti provinciae prospicerent amplissimi Academiae Curatores. Rege enim benignissimo eligente, ad nos vocarunt Virum Clarissimum, Cornelium Adrianum van Enschut; a cuius

ius eruditione et meritis in docendo, quibus nominibus olim in Academia Harderovicena, et nunc in Groningana inclaruit, nostrae scholae bona quaevis et prospera auguramur.

Nos itaque nostras vices non doleamus nimium, A.! Habet Groninga quod lugeat Twistium, aetate viginti abreptum, egregium Iurisconsultum, doctorem eximium: quae iactura fit acerbior abitu Enschuti, ad nos vocati. Lugeat Leida suum Brugmansium, et nuperius ereptos Borgerum et Ipaëum, clades tristissimas, nondum reparatas et reparatu difficillimas. Nos vicinarum Academiarum fata dolentes laetamur, nullam, post succesorem Rhoerio datum, esse in hoc docentium ordine vacantem provinciam: omnes et valere corpore et vigere mente; adesse binos, qui hoc anno quadrantem seculi impleverint, in hac Academia docendo consumtum; quo nomine, Tibi, Bleulandè! et Tibi, de Fremery! ex animo gratulamur: imo vero gratulamur Academiae, quae e vestra eruditione et bene merendi studio laetos sibi sperat fructus.

Exsultat vero animus, nos posse etiam in hac sollemnitate, Te, Clarissime Heusdi! vo-

care Nostrum, qualis Tu et ante fuisti, et speramus, ut sis diutissime: Nostrum, vinculo amicitiae: Nostrum, in futurum Academiae florem. Non patitur tua modestia et humanitas, ut longa oratione laudes tuas celebrem in erudienda et formanda iuventute: adsunt rerum testimonia quibus Leidenses moti, cum Te appeterent, appeterent autem? imo vero deprecatae prope a Te vocationem urgerent, Tibique persuadere conarentur, ut Academiae Leidensi, morte Borgeri afflictas, Tu medelam afferres, cum in Te uno esset illius cladis feliciter reparandae spes et expectatio; quidni nos laetemur, Te esse et fore Nostrum. Tibi debemus, nos non excidisse bonis nostris, quorum praestantia capti vicini iustissima petitione hoc agerent, ut sibi consequerentur, quod alicubi viderent summum. Tuo erga hanc Academiam favori debemus, quod, cum in labefactata scholae nostrae conditione, olim honorificam provinciam in Leidensi Academia, stabili et perpetua, Tibi oblatam negaveris, nunc denuo in praesenti flore nostrae Academiae Te addixeris. Accipe, vir Clar.! quas Tibi meo, et universi Senatus, imo dixerim publico nomine gratias persolyo. Nunquam Te

poeniteat tui consilii: nec, credo, poenitebit unquam, quamdiu in hoc ordine Virorum Clarissimorum regnabit concordia, amicitia, humanitas, et erga omnes benevolentia, quae mutuo nos vinculo coniungunt, sed honesta aemulatione ductos, ut proximus, quantum valeamus singuli. Non Te, credo, poenitebit tui consilii, quamdiu in hac iuventute amoris et obsequii virtutes erga Doctorem erunt conspicuae; publica vero meritorum cuiusque existimatio iusta, et Tuos, et omnium collegarum labores sequetur. Ita fruamur nostra felicitate, sed grato erga Deum animo, quem oramus, ut Te Cl. Heusdi! ut vos, Collegae! in huius Academiae florem diu seruet incolumes.

Sed in memorandis bonis quibus fruimur, non in ordine docentium solo est subsistendum. Si intueor Iuventutis nostrae coronam, haec, me Rectore, numero crevit, ut longe excedat discentium praesens frequentia illam, qua solebat olim haec Academia gloriari.

Fuerunt de nostra iuventute, qui in certaminibus literariis palmam concertantibus praeriperent in aliis Academiis. Benedictum van den Velden, in Gandavensi; Johannem

Carolum Riehm, in Groningana; et Henricum Cock, in Leidenſi Academia, praemiis fuiſſe ornatos, ſumma cum voluptate accepimus.

In proſperis quoque huius Academiae cenſenda ſunt ſtudia literarum, quibus alumni noſtri hoc anno excelluerunt. Teſtor publicas diſputationes, ſeſe exercendi cauſa ſuſceptas in omni fere diſciplinarum genere: teſtor diſquiſitiones, in Senatu inſtitutas: teſtor conſcripta ſpecimina, ad honores Doctoris capeſſendos; nonnunquam etiam in hoc auditorio propugnata: ut taceam, quae de certamine literario huius anni mox erunt dicenda.

Nec defuit hoc anno, aut Regis liberalitas, aut Curatorum benevolentia, aut ſtudium eorum, qui in hac muſarum ſede praefunt adminiculis ad amplificandam doctrinam.

Academiae noſtrae Bibliotheca, cum ad communem omnium uſum hoc tandem anno inſtructa ſit, et diſpoſita, de toto hoc negotio fuſius nunc et accuratius referre viſum eſt.

Aſervabantur olim libri in aede S. Joannis: qui locus nec increſcenti eorum copiae ſufficiebat, nec profecto habebat quo lectores ad ſe invitaret. Nam quamvis quis arderet doctrinae

nac

nae studio, aedem hanc ingressus, hiemali quidem tempore, subito sic frigore ventoque afficiebatur, ut, nisi ardor restingueretur, omnis certe ipsi periret legendi cognoscendique voluptas. Accedebat operis cuiusque inveniendi difficultas: pervolutanda enim erant, una cum ipso catalogo, varia item catalogi supplementa, cum typis expressa, tum etiam maximam partem adscripta. Quo fiebat saepenumero, ut frustra quaerendo tempus consumeretur, nec quis domum reportaret nisi aerumnae frigorisque memoriam et irriti laboris taedium.

Ex quo autem tempore instaurata est Academia nostra, ut ceteris rebus omnibus, ita Bibliothecae inprimis prospexerunt Academiae Curatores, Viri amplissimi. Et primum quidem aedificium, recens exstructum, quamvis alii studiorum generi destinatum, ad literatam nostram suppellectilem rite capiendam, totum est adaptatum: cui contiguae, quae aderant aedes, ita sunt commutatae informataeque, ut bonarum artium studiosis commodam praeberent legendi excerpndique oportunitatem. Tum vero, quod haud minus requirebatur, novi condendi catalogi initium est factum: qua in re eximie patuit

Iani Ackersdykii, cum rei literariae peritia, tum laboris perseverantia. Is enim, quo est in bonas artes et res nostras studio et ardore, rogantibus Curatoribus, lubens hoc in se negotium suscepit, ut universos libros in indicem redigeret, nec tantum volumina notaret, sed singula etiã scripta, quae multa subinde eodem volumine continerentur, evolveret, exploraret, et suo titulo adscriberet. Quod postquam, exacto biennio, summa cura et diligentia feliciter confectum erat, Auctorum nomina, una cum librorum titulis, singula ex hoc indice in singulis paginis descripta sunt; quibus per literarum seriem dispositis, catalogus nobis exstitit, cum praesentes libros omnes capiens, tum futuros etiam, novis inferendis paginis, facile recepturus.

His ita peractis, in aedificium, quod diximus, unum in paucis Bibliothecae aptissimum, translati sunt praecedente aestate libri: ibique, solertia inprimis et diligentia cultissimi Ackersdykii, ita dispositi, atque in classes quisque suas relati, ut, qui iam adsunt, facillime reperiantur, et quicumque subinde accedunt, sine ordinis perturbatione suum occupent locum.

Et

Et sic quidem, quod tamdiu optaveramus, hoc anno consecuti sumus, ut et locus, et librorum distributio, et legendi notandique commoda oportunitas, sponte quasi alliciat nullius non doctrinae studiosos: quos iam videre licet frequentes, statutis horis, vel in ipso museo libros quaerentes, evolverites, stantes etiam lectitantes, vel in loco, ad legendum destinato, ad focum placide sedentes, tacita fruente oblectatione.

Desunt, fatemur Bibliothecae nostrae, in omni literarum doctrinarumque genere, permulta opera, quibus aegre caremus; nec splendida illa, aut rara tantum, sed minus etiam exquisita et necessaria prorsus; verumtamen per quinquennium hocce, insigni Regis in artes doctrinasque liberalitate, magnam etiam nacti sumus librorum, quos imprimis desideraremus, copiam; et fore speramus, ut, quae olim neglectae sunt plane doctrinarum partes, auctis subinde extraordinem pecuniariis subsidiis, suis aliquando libris tabulisque expleantur.

Nec vero Curatorum Academiae nobis defuit munificentia. Nam, ut antecedenti anno Amplissimus Swellengrebelius, *Geologico Walchii opere* nos donavit; ac lucet in Bibliotheca

Apollinis statua, Amplissimi Beaufortii elegantissimum donum; ita hoc anno Nobilissimi Viri, Spaenius et Lydenus, quo sint in Academiam nostram studio, praeclare significarunt; hic Buffoni opere, de *Historia naturali*; ille *Bibliotheca Spenceriana*; praestantissimis sane splendidissimisque donis, museo nostro donandis."

Haec quidem, quae de Bibliotheca referrem, suppeditavit mihi Heusdius, Bibliothecae praefectus. Ego vero et ipse, et universi Senatus nomine, Vobis, Viri Amplissimi! pro Vestro in rem nostram animo benevolo, rebus et factis declarato, summas ago gratias, habeoque.

Tibi vero Cl. Heusdi gratias quoque non persolvam! Sane in iis, quae tuis verbis retuli, aliorum quidem operam laudasti, tuam vero modeste siluisti. Nihil equidem detractum volo iis, quae Tu monuisti. Me vero decet, in hac publica solennitate profiteri, Te fuisse horum omnium magnam partem: omnia gesta esse Te monente, Te iuvante, Te approbante, Tuis consiliis. Loci vero distributio in partes lacunariis ornatas, si vel adpectu solo quemcumque, ingredientem commoveat, hoc unum, opinor, evincat, quantum tuo moderamini in instituenda

bibliothecae debeamus: ut fileam internam eius praestantiam, quae in ipsa illa, quam dixi, multorum operum indigentia, tamen conspicua est in exquisita electione talium, quae ad communem doctrinarum ambitum spectant, quam quidem nos tuo iudicio tuaeque doctrinae elegantiae debemus.

Horto nostro Botanico abhinc biennio adversa fuit vis frigoris; sed reparatum est prope modum hoc damnum. Seminum deinde et varietate, et laeto eorum proventu, insigniter auctus est numerus plantarum. Indice scilicet feminum, a *Kopfio* nostro collectorum, communicato cum iis, qui alibi hortis Botanicis praesunt, institui feliciter potuit commutatio eorum, tum in patria, tum in exteris regionibus: quo factum est, ut ex horto Danico, qui est Hafniae, quaeque cura Clarissimi *Hornemanni* dives est numero et singulari conditione plantarum, ultra trecentas species ad nos sint perlatae.

Reinwardti nostri studio debemus sexaginta duas species feminum indicorum. Ne de singulis memorem quorum favorem sumus experti, grata inprimis fuit collectio ducentorum sive

feminum five bulborum optimae notae, quam e promontorio bonae spei accepimus.

Inter ea, quae Hornemanno debemus, reperiuntur varii generis gramina cerealia, pisa fabae, et gramina pascualia, in quibus arcescendis hoc fuerat consilium, ut in horto oeconomico, cuius eo tempore nobis spes non deërat, colerentur, alimentum praebitura hominibus et animalibus suave atque utile, sed idem minus adhuc notum. Herbarium denique plantarum ficcarum valde increvit.

Institutioni clinicae, cum ad praxin medicam, tum ad artes chirurgicam et obstetriciam exercendas, non defuerunt aegrotantes; quorum a feriis inde aestivis ultra centum et sexaginta five in nosocomio sunt recepti, five extra illud a iuventute nostra, ducibus *Wolterbeekio* et *Suermanno*, curati. Laeta autem nobis est spes maioris incrementi, quando perfectum erit aedificium, quod exstruitur, ut tum nosocomio urbano, tum vero etiam academicae institutioni inserviat.

Laboratorium Academicum egregio apparatu instrumentorum, ad Chemiam imprimis physicam pertinentium, ab optimis artificibus, cum Londini tum Parisiis confectorum, fuit auctum, atque

que ita ad hodiernam disciplinae praestantiam magis accommodatum.

Museum Zoölogicum pluribus speciminibus, avium praesertim atque mammalium, fuit locupletatum.

Mineralogicum museum Regia munificentia auctum est egregia atque utilisima serie typorum, artificiose e ligno confectorum, quibus mineralium corporum formae repraesentantur, et structurae eorum ratio, secundum leges systematis Hauyani, dilucide exponi potest.

Omnia specimina quae ad museum *Bleulandi-*
num pertinent, non tantum bene sunt servata, verum etiam hoc anno, licet pauca, addita tamen sunt nonnulla sceleta animalium; unum quoque, accessit specimen, quod generationem; et alterum quod morbum lethalem ventriculi et causam mortis illustrat.

Auditorium Physicum novum plane est institutum; quod loci amplitudine, totius ordine, distributione, atque praestantia conclavium ad varium usum, priori longe antecellit. Hic suo ordine iam dispositus servatur apparatus Physicus; olim in loco parum idoneo repositus tantum. Iter a Mollio in Angliam susceptum oportunitatem dedit augendi hunc apparatus

multis, quae in his regionibus fere erant incognita. Quae inter laudari meretur apparatus Galvanicus, novae compositionis, qui superat efficacia facile omnes, quorum adhuc erat usus in his regionibus.

Ad usum Astronomicum comparata instrumenta antiqua multum sunt emendata. Nova quoque accesserunt: in quibus non ultimo loco habendus est *Circulus repetitorum*, sive *Repetitor*, opus novae constructionis, et artis summae; utile quoque ad declinationem magneticam accurate observandam. Magnetici quoque inclinatorii accessione hic apparatus factus est locupletior.

Habetis A.! quae de prosperis et adversis Academiae magistratus mei tempore dicenda videbantur. Ad praemia Victoribus in literario certamine tradenda iam me vocat hodiernae solennitatis ratio.

Festum iam agimus diem, A.! auctoritate publica indictum: Festum huic Academiae, et omnibus qui literas amant et bene cupiunt disciplinis: Festum diem humanitati.

Quid enim quaeso humanitati alendae et amplificandae magis favet, quam iuventutem imbue-

re disciplinis? Magnum est excitare in ea iustam
aemulationem; sed victores in certamine lite-
rario praemiis exornare honorificis, hoc summum
est. Gestit animus, hoc, quod extremum est
Magistratus mei officium, implere et exsequi. Au-
dite igitur quae scriptiones ad quemque Ordinem
sint misae, et quo successu: quam in rem iudi-
cia singulorum Ordinum praelegam de disqui-
sitionibus, quas eorum quisque accepit.

Ordo Ictorum proposuerat quaestionem: *Du-
ce historia exponatur origo et progressus con-
fessionis per tormenta quaesitae. Porro doceatur,
quid de necessitate confessionis eiusque pondere ad
fidem iudici faciendam sit statuendum. Denique
inquiratur, quatenus utilitas publica et iusti-
tiae ratio admittat, ut iudex reum, non confes-
sum, ex sola eius convictione condemnare possit?*

Ad quam quaestionem Ordo duas accepit
commentationes; alteram, signatam Theocriti
verbis: *Ἐς Τρόϊαν πειρώμενοι ἦρθον Ἀχαιοί:* Alte-
ram, munitam verbis Amplisf. von Reibnitz:
Die menschen kinder sind dem irrthum unterworfen
&c. Ambae commentationes universim Ordini e-
gregie placuerunt: utraque enim scriptio ingenii
acumen in Auctore arguit, et utriusque Auctor

in

in iis, quae hac quaestione continentur, capitibus elaborandis, diligentiae et peritiae laudes sibi vindicavit. Hisce vero disceptationibus inter se collatis, Ordini videbatur Auctor disputationis, indicatae Theocriti verbis, accuratius longe, quam aemulus, originem et progressum confessionis per tormenta quaesitae, duce Historia, exposuisse: in secundo capite, quo agitur de necessitate et pondere confessionis ad fidem iudici faciendam, contra Auctor disputationis, insignitae verbis Amplisf. von Reibnitz, res suas rectius egisse. Denique in tertio capite, quo quaeritur, quatenus iustitiae ratio et utilitas publica admittat, ut iudex reum, non confessum, ex sola eius confessione condemner, uterque, si de labore iuvenili hic iudicandum esse cogites, partes suas strenue satis sustinuit: Auctor tamen commentationis, symbolo graeco notatae, quaestionem melius quam alter intellexit. Quo circa omnibus, quae hic in censum venire debent, perpensis, Ordo iudicavit, alteri praestare, atque praemio dignam esse disputationem, insignitam verbis Theocriteis: Ἐς Τροίαν &c. Resignata scedula hanc disputationem misam esse cognovit, a

Jacobo van Hall.

Candidato Juris in Athenaeo Amstelaedamensi.

Qui examine cum eo instituto se ipsius Auctorem esse Ordini abunde probavit, cuique proinde Ordo praemium decrevit.

Ordo Medicorum duas accepit responsiones ad quaestionem propositam, qua quaeritur *brevis et distincta expositio fabricae et functionis organi auditus in homine; recentiorum etiam anatomicorum observationibus et anatome comparata ita illustrata, ut ex his pateat, quae nam sit huius organi pars ad audiendum maxime necessaria, et qua in re illud praestantius in homine quam in brutis sit censendum?* Alteri harum commentationum adscripta erat Plinii sententia: *Nusquam magis, quam in minimis, tota est Natura.* Continet haec argumenti explicationem, iusto ordine propositam, accuratam, et propriis Auctoris observationibus, icone illustratis, ornatam. Haec Facultati digna visa fuit, quae typis mandaretur; quin imo praemio fuisset condecorata, nisi et alteram accepisset commentationem, cui symbolum verba Ciceronis: *Tantus est innatus in nobis cognitionis amor et scientiae, ut nemo dubitare possit,*

fit, quin ad eas res hominum natura, nullo emolumento incitata, rapiatur. Haec enim propositum argumentum egregio ordine et plenissime pertractavit; Auctoris in anatome humana et comparata peritiam luculentissime demonstravit; illumque, et in Literis humanioribus, et in Philosophia bene esse versatum, abunde probavit; ita quidem, ut huic scriptioni praemium esse tribuendum Facultas nullo modo dubitaverit. Aperta scedula continebat nomen,

Iani van der Hoeven,

Medicinae Studiosi, Matheseos et Philosoph. Nat. in Academia Lugd. Batava Candidati.

Examine deinde instituto se responsionis eximiae Auctorem probavit. Prioris commentationis Auctorem se Facultati petenti declaravit, atque examine confirmavit,

Gulielmus Vrolik,

Medicinae Studiosus, Matheseos et Philosophiae Nat. in hac Academia Candidatus.

Acceptit Facultas Philosophiae Theoreticae et Litt. Hum. quatuor commentationes ad quaestionem: *Quam maxime apud Graecos mutationem subiit Philosophia auctore Socrate?* Commentatio prima his verbis inscripta: *Si virtus per*

se

se ipsum aestimetur vitae magister optimus:

schema potius continet historiae Philosophicae, quam propositae quaestionis explicationem. Traduntur enim Philosophiae apud Graecos aetates; enarrantur singulorum Philosophorum vitae; vix autem explicantur Socratis aut Socraticorum placita.

Magis ipsum tractavit quaestionis argumentum disputationis Auctor, cui symbolum est:

De æeloudheid schreef met een ontstelde hand

't Gewoel der Caesars in arduin. — Bellamy.

Nobisque probavit et studii perseverantiam et lectionis varietatem; sed desideratur in tota scriptione perspicuitas, disquirendi diligentia, disferendi ordo, tum maxime Latinitatis commendatio, quae barbariem subinde refert.

Tertia disputatio, cui sententia adscripta est:

Est quodam prodire tenus, si non datur ultra.

nec iudicandi destituta est subtilitate, nec dictionis suavitate, sed ducta est fere tota e recentioribus historiae Philosophicae compendiis vel commentariis; nec satis ostendit, quae Socratis fuerit in Graecorum Philosophiam vis et efficacia.

Tribus hisce scriptionibus praestare nobis omnibus est visa quarta, sic inscripta:

Ut

Ut desint vires, tamen est laudanda voluntas.

Quod specimen, quamvis iuvenile profus, ingeniumque prodens diuturna exercitatione nondum subactum, multis tamen nominibus vehementer placuit. Nam omnis de Socrate disputatio ex ipsis fontibus, id est antiquorum scriptis, Xenophontis imprimis et Platonis operibus, petita est. Tum apta se commendat disferendi ratione ac scribendi perspicuitate Quibus laudibus cum Latini accedat sermonis puritas, dignam censuimus hanc commentationem, quae praemium reportaret. Ceterum aperta scedula scriptionis esse Auctorem cognovimus.

Jacobum Adolphum Carolum Rovers,
*Philos. Theor. et Litt. Hum in Academia
Rhenò-Traiectina Studiosum.*

Ad quaestionem Zoölogico - oeconomicam:
*Tradatur Historia Naturalis et anatome muris
sylvatici Linnaei, atque muris arvalis Linnaei,
eorumque instituaturs cum mure domestico comparatio.
Exponatur quae detrimenta per utrumque agri et prata praecipue capiant,
quidque aut maiore aut minore successu tentatum fuerit, ut haec detrimenta vel caverentur*

tur vel tollerentur: unicam responsionem accepit Facultas Matheſeos et Philoſophiae Naturalis, ſymbolo Linnaeano notatam: *Qui noxia animalia arcere vult, diſcat neceſſe eſt ex ſcientia Naturae eorum habitum et proprietates.* Linnaeus, Amoenit Acad. T. VII. p. 430. Commentationis huius Auctor tres murium ſpecies in quaestione iudicandas examini anatomico diligentissimo ſubiecit et mure musculo, tanquam typo, accuratissime deſcripto, duas alias ſpecies, tum inter ſe, tum cum priori ſpecie bene comparavit. Operam ſuam cura Auctorum probatiſſimorum, recentiorum quoque, perfecit. In parte oeconomica etiam tanta praefitit, quanta a iuvene vix exſpectari potuerant. Unanimi igitur conſenſu hanc ſcriptionem praemio eſſe condecorandam iudicavit Facultas. Eiuſdem vero Auctorem, examine legitime inſtituto, ſe probavit,

Constant Nicati,

*Milduno Helvetus, Medicinae Candidatus in
Academia Rheno-Traiectina.*

Ad quaestionem: *Comparatio inſtituatur
Parabolae, Ellipſeos, circuli, atque Hyperbolae, ut vel ex Coni ſectione, vel ex earum
cur-*

curvarum aequatione, vel ex utraque appareat, quatenus his curvis, vel omnino, vel quadam ratione communia sint. Brevitatis ita ratio habeatur, ut coniuncta sit cum perspicuitate et accurata rerum expositione, atque ut ea, quae comparationi maxime inserviant, diligenter congerantur. Non requiritur, ut calculus differentialis et integralis in auxilium adhibeatur, neque tamen eius usus prohibetur; dummodo, quae in propinquo sint, non ex remotioribus fontibus hauriantur: una Facultati oblata est commentatio, hoc lemmate inscripta: *Vade, sed incultus*. Haec commentatio, quamvis insignem Auctoris industriam testetur, atque plura, praecipue in secunda parte, diligenter collecta, atque accurate exposita sint, his tamen caret dotibus, quibus satis idonea redditur, quae praemio ornatur. Iam ex ipsa distributione huius tractatus, cuius prima pars agit de singulis his quatuor curvis, ut appareat, quatenus sint ipsis propria; secunda pars de ipsa comparatione; tertia autem de nonnullis problematibus ex his curvis deductis, ut, quae exposita sint, maiorem accipiant lucem, conicere licet, non ita institutam fuisse hanc comparationem, ut in curvis, quae ex

eodem principio, aut *ex eadem formula generali* derivandae sunt, atque *omni ex parte necessario nexu* coniunctae sunt, instituenda erat; quod, lecta commentatione, confirmatum vidit Facultas. Plures praeterea sunt commentationis loci, non satis muniti illis dotibus, quae in examine mathematica requiruntur, doctrina accurata, expositione subtili, unitate, et forma, quae sibi ubique constat. Analyseos, cuius inprimis ope, ea, quae postulat quaestio, investiganda erant, non satis habita est ratio. Plurima, quae in prima et tertia parte occurrunt, aut supervacanea sunt, aut minoris momenti; alia, maioris momenti, omisa sunt.

En igitur A.! quinque iuvenes, quorum sunt quatuor Victores in certamine literario, omnes iam praemiis decorandi,

Ante omnia, Ornatisimi Iuvenes! gratulor victoriam reportatam. Non vanos fuisse labores vestros nos omnes laetamur. Honores vobis decretos gaudent vestri Praeceptores, qui hunc capiunt fructum laetissimum operae, in vobis erudiendis consumtae; exsultant vestris honoribus Parentes, cognati, affines: macti vos estote vestra felicitate. Maiora, hoc augurari

liceat, vobis in vitae cursu bona obvenient, sed hac vestra aetate, quid quaeso vobis tribui potest, quod est ad gloriam magnificentius aut ad ingenia excitanda potentius?

Sed postulat rei ratio, ut ad Vos singulos me convertam.

Tu ergo, Ornatisime Halli! qui anno praecedenti, in quaestione literaria, ex arena decedebas proximus victori, a certaminis arbitris laudatus, sed et honoribus auctus, iam ipse Victor exististi. Nec Victor tantum, sed in certamine acri; sed in argumento tractando difficili, multae disquisitionis, et non levis momenti: idque cum adversario, ad vincendum bene comparato. Sed, uti nominis es heres, ita Te praestitisti aemulum laudum paternarum; imo quoque fratris tui, qui superiori anno praemium in hac Academia reportavit. Haec sequi vestigia Tu pergas, et, si poteris, augeas aliquando gentis tuae in re literaria decus. — Accipe hoc praemium, non meo, sed Regio nomine. Sit tibi hoc aurum calcar diligentiae et honoris parti pignus.

Succedat nobile par iuvenum. Victor suis meritis existat Ho evenus, magna cum laude certasse dicatur Vrolik. Nomina sane! ad quae, licet in
di-

diverso disciplinarum genere, ad summarum laudum cogitationem vel inviti trahimur. Ambo vos in certamine honoris praeclare meruistis. Omnes, qui artem salutarem amant, in utroque vestrum talem agnoscunt, de quo in generis humani salutem bene sperare liceat.

Tu ergo, H o e v e n e ! merito triumphas victoria, reportata de adversario tam forti ac strenuo. Sed inter certantes Tu mihi videris propemodum esse invictus. Itaque, quo honore te ornavit Academia Gandavenfis et Lugduno Batava, similem tibi habere gessit Traiectina. — En novum honoris praemium, tuis meritis quaesitum. Illud Te excitet, ut strenue persequaris iter, quod tanta cum laude iam intrasti.

Uti vero, Ornatisime V r o l i k ! Victor maiorem laudem sibi petit e victi alacritate, ita vicissim victus merito gloriatur, quod tali Victori tam prope accesserit. Haec tua est laus. Omnes enim, qui hoc loco sunt praesentes, audiverunt, quid de tua scriptione existimaverit Medicorum Ordo. Dignissimus ergo iudicatus, qui praemio ornare, accipe, quod per legem tibi licuit decernere. In certamine literario non de pretio palmae, sed de honore certatur. Est autem hoc Ordinis Me-

dici

dici de tua disertatione testimonium quoque honoris dignissimum praemium, quod poterit Te incitare ad nova in disciplinis, quibus Te dicasti, tentanda.

Ad te accedo, Ornatisime Rovers! Solent sane ad luctam eligi viri, et fortes, et corpore proceri, et viribus validi. Nostro in certamine nil valere corporis formam, nil virium robur, nil musculorum intensionem, Tu probasti, qui in aetate iuvenili plures viceris adversarios, qui palmam tibi dubiam reddere tentabant, sed tentarunt tantum. Ubi certatur ingenio et diligentia, Tu fortis es, Tu viribus validus. Tu vota implevisti Avunculi, qui de Te tantopere meretur: laudabili vero audacia effecisti, quod Ille ne sperare quidem audebat, Te posse. Talibus ausis quaesita victoria praemio certe est dignissima. — Quoties tu hunc nummum adspicias, memento, hoc esse honoris praemium, in hac aetate tua iuvenili quaesitum; cogites vero, ab aetate tua maturiori vel ideo maiora expectari merito. Acuatur ergo hoc aurum continenter industriam tuam, ut impleas omnium bonorum vota.

Tibi tandem, Ornatisime Nicati! quid repetam laudes, quas tribui commilitonibus
tuis?

tuis? Ad Te enim, cum in eadem planè
 sis causa, illae quoque pertinebunt. In latis-
 simo doctrinarum regno omnes sunt pari iure
 cives, qui literas amant aut doctrina excellunt;
 qua sint nati regione, ad quam gentem pertineant,
 nihil interest. Tuas laudes palam profiteri,
 mihi est gaudium. Tu pergas ea, qua incepisti, via
 et impleas spem, quam de Te tui Praeceptores
 fovent. Tei quoque honoribus ornare gestio.
 En praemium meritorum tuorum, Rege auctore,
 Rege largitore. Dic Helvetis tuis, quo
 modo Hollandi in iuventute diligentiam acuant,
 quoties Tu, in patria quoque tua, laudum Aca-
 demiae, quae Te erudit, verbis aut factis, fu-
 turus sis interpres.

Acta res est: tradita sunt praemia. Vos
 vero quotquot adestis, qui sanguinis vincu-
 lo aut affinitatis necessitudine, his iuvenibus
 estis coniuncti, quo iam estis animo! O
 quam dulce est! si de Nostris, in iuvenili iam
 aetate, bona quaevis nobis augurari queamus.
 Hoc nomine vobis gratulor, quos hic praesen-
 tes videre contingit; Tibi, Consultissime Halli!
 Tibi, Clarissime Heusdi, Tibi, Clarissime Vro-
 lik!. Fruamini hac felicitate diutissime, et in

fera senectute, ubi mentis serenitatem inumbraverit labes aetatis, hac utamini consolatione, esse de vestro genere, qui nominis et gentis vestrae gloriam suis meritis augeant et ad posteritatem transmittant.

Vobis vero, Iuvenes optimi, Academiae huius cives! hos victores in literario certamine proponere liceat in exemplum, imitatu dignissimum. Sed bene est. Ultra vos incendi honoris studio mihi perfuadeo. Pergite esse Academiae nostrae ornamenta. Si qui inter vos sint, hoc certamine ab aliis superati, illi recordentur, hos inter victores esse, qui vincerentur aliquando. Quis unquam fuit tam fortis, ut ex omni certamine victor evaderet. Si victores non fueritis, audivistis tamen, non sperni vestros labores.

Et ne desit oportunitas tentandi quid vires vestrae valeant, legam quaestiones, quae in annum sequentem certaminis causa indicuntur.

Q. U A E S T I O M E D I C A.

Comparetur Veterum doctrina cum Recentiorum theoria de ista affectione pathologica in homi-
mi-

mine, quae vocatur metastasis. Indicetur dein, quatenam ex opinionibus, quas Recentiores hac de re protulerunt, maxime probabilis videatur.

QUAESTIO LITERARIA.

Quatenam sunt praecipuae Herodoti in rebus gentium enarrandis dotes atque virtutes?

QUAESTIO CHEMICO-OECONOMICA.

Instituatur lactis vaccini examen chemicum, ad hodiernam artis perfectionem accommodatum, in quo ratio etiam habeatur illius casei albuminosi, (Zieger, Sérai) qui post separatum caseum vulgarem per calorem et acida e sero lactis separatur, et doceatur, num principium a vulgari caseo diversum revera sit habendum. — Indicetur praeterea ratio, in Belgio adhibita, ad diversa lactis vaccini principia a se invicem separanda et in usum oeconomicum convertenda.

QUAESTIO PHYSICA.

Describantur, et quantum id experientia duce fieri

feri potest, explicentur acus magneticae phaenomena. Ostendatur illius usus in nautica arte, atque viae maxime expeditae, quibus eius declinatio, inclinatio, atque vis magneticae, qua praedita est, intensitas, definiri possint.

QUAESTIO THEOLOGICA.

Quandoquidem perperam agunt, qui in orationibus sacris omnem sacrorum librorum interpretationem negligant, nec tamen una eorum adhibendorum ratio probari potest, cum vel praecipuus interpretationi detur locus, vel doctrinae Christianae pars, ex praelecto obiterve illustrato loco ducta, uberius exponatur, vel denique tertium eligatur genus, ex utroque illo mixtum, quaeritur, quid in singulis universe praestabile habendum, et in delectu faciendo inprimis spectandum sit?

QUAESTIO IURIDICA.

Doctrinae Iuris, quo Romani impuberibus aut inconsultae adolescentum aetati prospicere studuerunt, vis et natura, maxime in ineunda obli-
ga-

gatione, et ratione iurium, quae iis in iudicio competunt, admoto lumine historiae, rite declarantur.

Agite ergo, Commilitones! in arenam descendite. Amplissimus patet campus honoris diligentia et laboris assiduitate quaerendi. Quidni calcar vobis sit acerrimum in publica laude hisce iuvenibus tributa? Quidni praemia illa, quae ex Regis munificentia etiam in hoc certamine victi proponuntur, animos vestros erigant, ut ad propositas quaestiones accedatis, quotquot, studiorum iam exacta parte, horum fructus experi-ri velitis? Sed cogitate, esse hunc laborem horis subsecivis committendum, ne ex nimio gloriae studio et agendi ambitione detrimenti quidquam capiat accurata et sedula pertractatio disciplinarum, in quas incumbitis, earumque consideratio atque meditatio subacta temere negligantur.

Solemnibus his peractis ad metam tandem pro-
perat oratio.

Magistratum Academicum lubens abdicō, il-
lumque honorem trado Collegae, qui Amplissi-
mo-

morum Curatorum et Regis benignissimi decretis mihi designatus est succesfor.

Te ergo Nicolaum Cornelium de Fremery, V. Cl. in annum sequentem Academiae Rheno-Traiectinae Rectorem Magnificum pronuncio, proclamo. Tu, Vir Clarissime! sedem iam occupes, quae deinde tua erit; et simul insignia tui Magistratus accipias.

Tuum tibi honorem ex animo gratulor, Rector Magnifice! Est quidem haec provincia non expetenda, sed administranda vi muneris nostri. Quaecumque a me perfici non poterint, ea, ultima veluti Rectoris mei voluntate, Tibi do, Tibi lego, tuae curae committo. Tuae longo rerum usu et experientia edocti prudentiae tuto res nostra committitur: Tu optime scis, quae sint Rectori praesidia curarum et difficultatum, si quae inciderint, in collegarum concordia, consensione et amicitia. Haec Tu experiare, quemadmodum me expectum fuisse gratus recorder. Ut vero munus tuum, quod fausta inter vota omnium et omina iam inis, succesfori tuo tradas, grata et iucunda acti temporis recordatione et increscente felicitate nostra, multo illustrius, pia inprimis mente vovemus.

Ita

Ira Tu rem Academicam ornes! Ita tuis sub
auspiciis, falvis Curatoribus, falvo docentium
ordine, aucta etiam iuventute nostra, floreat hoc
anno Academia, et laetissima capiat incrementa!

CORNELIUS GULIELMUS DE RHOER,

in Academia Traiectina.

Iuris Antecessor

Instituti Regii Belgici Socius.

*N*atus est Daventriae, mense Septembri A. 1751. Patrem habuit V. Cl. Jacobum de Rhoer, eo tempore in Athenaeo Daventriensi Historiarum Eloquentiae et Linguae Graecae Professore; matrem vero Mariam Hillegondam Stocker (*)

Iuris utriusque Doctor creatus Groningae A. 1773, in Academia Harderovicena Historiam Eloquentiam et Linguam Graecam professus est ab Anno 1777 ad 1794: commissis ei insuper A. 1784 Historiam Patriae, et A. 1791. Ius Naturae, Gentium et publicum extra ordinem docendi muneribus. Tum vero Ictorum Ordini adscriptus Ordinariam earundum disciplinarum et iuris civilis professionem adiit; cui A. 1795 addita fuit iuris publici Batavi docendi provincia. In his tradendis Harderovici perrexit, donec A. 1797 Traiectum vocaretur, Iuris Romani Nat. Gentium et Hodierni docendi causa. — Societatibus Eruditorum, quae florent Groningae, Traiecti, Harlemi et Leidae, atque instituto Regio Belgico fuit adscriptus. — Obiit die 15 Jan.

1821

(*) Ita emendandus error de nostri matre in prolusione Vir. Cl. J. W. Te Water, et nuntio literario, (Algemeene Konsten Letterbode) A. 1821 No. 53.

1821 Anno aetatis 69. *Scripta, quae reliquit, haec sunt:*

Disfertatio literaria, de Studiis literariis Caesaris Augusti, quam Praefide Patre defendit Groningae A. 1770.

Disfertatio Iuridica, quam pro gradu Doctoris conscripsit, de poena ad filios et propinquos rei non extendenda, in qua variarum gentium leges et mores exponuntur earumque causae indagantur. Groningae A. 1773.

Disfertationes sex, de effectu religionis Christianae in iurisprudentiam Romanam; Pars prior. Groningae A. 1776. Opus inceptum non absolvit.

Oratio, qua ostenditur multum ad ingenii cultum per Europam profuisse expeditiones; quae vulgo cruciatae appellantur. Dicta publice Harderovici A. 1777. muneris adeundi causa.

Disfertatio, de fide Herodoti recte aestimanda, praemio ornata et inserta Actis societatis Teyle-rianae secundae. A. 1787.

Oratio, de recta civium institutione, unico libertatis praesidio: Dicta publice Traiecti, A. 1798 cum Iuris Civilis et hodierni professionem adiret.

Cetera quae scripserit, aut typis expressa non sunt, aut vivus sibi adscribi noluit. Memoriam Viri summi patrio sermone celebravit Vir. Cl. Ph. van Heusde, A. 1821 in coetu annuo eorum qui adscripti sunt societati artium et doctrinarum Traiectinae; quae oratio inserta est Tom. 1. Actorum novorum eius societatis, hoc titulo: C. W. de Rhoer, gekenschetst: bijzonder als Geschiedkundige. Quaedam de eo pari opportunitate dicendi eodem anno praefatus est Leidae Vir. Cl. J. W. Te Water, typis etiam descripta.

I A C O B I V A N H A L L,
AMSTELODAMENSIS,
IN ILLUSTRi ATHENAEo AMSTELODAMENSE
IURIS CANDIDATI,

C O M M E N T A T I O

AD QUAESTIONEM,

AB ORDINE

IURIS-CONSULTORUM

PROPOSITAM:

„ Duce historia exponatur origo et progressus
„ confessionis per tormenta quaesitae. Porro
„ doceatur, quid de necessitate confessionis
„ ejusque pondere ad fidem iudici faciendam
„ sit statuendum. Denique inquiretur, qua-
„ tenus iustitiae ratio et utilitas publica ad-
„ mittat, ut iudex reum non confessum ex
„ sola eius convictione condemnare possit.”

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
PHYSICAL CHEMISTRY
LABORATORY OF PHYSICAL CHEMISTRY
5708 SOUTH CAMPUS DRIVE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

REPORT OF THE
COMMISSIONERS OF THE
STATE OF ILLINOIS
ON THE
PROGRESS OF THE
STATE OF ILLINOIS
IN THE
ARTS AND SCIENCES
FOR THE YEAR
1880

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
PHYSICAL CHEMISTRY
LABORATORY OF PHYSICAL CHEMISTRY
5708 SOUTH CAMPUS DRIVE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
PHYSICAL CHEMISTRY
LABORATORY OF PHYSICAL CHEMISTRY
5708 SOUTH CAMPUS DRIVE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
PHYSICAL CHEMISTRY
LABORATORY OF PHYSICAL CHEMISTRY
5708 SOUTH CAMPUS DRIVE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

PROLEGOMENA.

DE OPPORTUNITATIBUS, QUIBUS QUAESTIO PER
TORMENTA INVENTA FUERIT ET ABROGATA.
QUAESTIONIS CIRCA HANC MATERIEM PRO-
POSITAE EXPOSITIO. RATIO, QUA AD
EAM RESPONDERE CONABIMUR.



Singulos homines et familias olim iuris maxi-
me *tuendi, iustitiaeque fruendae causa* in ci-
vitatem coaluisse res est vulgatissima (1); quem
finem quo melius consequerentur, uni aut plu-
ribus imperium in ceteros detulerunt, ea lege,
ut summus imperans tum bella curaret, tum
iu-

(1) Grotius, *de iure belli ac pacis* Lib. II.
Cap. 20. § 8. coll. Cicerone, *de Officiis* Lib. II.
Cap. 12.

iustitiam administraret. Huius autem officii tres partes sunt, prout circa iura versetur et obligationes ipsius civitatis cum exteris populis, rei publicae cum singulis civibus, vel civium inter se. Haec, quae internam civitatis conditionem respiciunt *iura* dicuntur *civilia* (1). Pro varia autem singularum gentium indole, pro diversa ratione, qua ius alicuius laedi potest, alias apud alios complectitur leges, quarum omnium tamen unus hic finis est, ut civibus normam quandam agendorum praescribant, ut laesi in integrum restituantur, de iis denique qui dolo aut culpa eas neglexerunt, debita sumatur *poena*. Potest autem vel simpliciter damnum spectari, quod quis ex facto alterius passus est, vel praeterea etiam ratio haberi eius, quod quis, quamvis lege prohibitus, dolo aut culpa contra eam fecerit; unde duplex procedendi ratio, quarum illa *civilis* haec *criminalis* dicitur. In civilibus quid privatorum, in criminalibus quid reipublicae interest computatur. Reipublicae enim non semper sufficit damnum refarcitum esse. Nocendi enim animus aut latior culpa insuper puniendae sunt, ut a similibus peccatis ceteri cives deter-

(1) Cicero, *in Topicis* cap. 2. ius civile definit: *aequitas constituta iis, qui eiusdem civitatis sunt.*

terreantur, ipsi vero delinquentes aliquando emendentur (1). Quod sicubi fontes saepius hanc reipublicae vindictam effugiant, aut criminum auctores rarius inveniantur, bona vitamque civium et ipsam adeo reipublicae salutem in summo ibi versari periculo, nemo non videt. Fuit autem eiusmodi iudiciorum olim conditio, ut non semper testibus de delicti auctore constaret, quum hoc vel clam erat perpetratum, vel quinam eius testes essent, et ubinam degerent admodum erat dubium, neque forte copia eos in iudicium arcescendi iudicibus erat data; scriptura autem de delictis minus etiam certiores fieri poterant, cum vix ipsi iudices scribendi artem callerent; denique argumentandi ratio minus erat subtilis, iudices etiam aliis saepe muneribus sive politicis, sive militaribus fungentes, minus in eo erant versati, ut ex locis, temporibus, personis, ceterisque indiciiis, inter se collatis, et cum ipsius rei defensione comparatis, primum probabilia quaedam conficerent, quae cum aliis quibusdam rebus, quae primo levioris momenti videbantur, cumulata, brevi ad plenam certitudinem ducerent. Hinc igitur quantum reorum confessioni tribuerint facile est intellectu. Sua quasi sententia damnatus

tus

(1) Conf. *lex 20. ff. de poenis.*

tus nemo de eo queri posse videbatur, quod secundum ea, quae ipse vera affirmaverat, poenas daret. Quod si vero nonnulli prave factorum conscientia ad hanc spontaneam confessionem ducerentur, alii, iique improbiores et magis callidi, gravissimorum saepe facinorum auctores, non ita facile iacturam vitae suae aut libertatis faciebant. Ad remedium itaque erat confugiendum, quo etiam hi ad confitendum compellerentur: *quaestionem autem criminalem*, quae voce satis barbara *tortura* postea dicta est, tale esse remedium olim existimaverunt. *Verberibus enim tormentis, igne fatigati, quae dicunt, ea videtur veritas ipsa dicere* (1). Quod si haec ratio fuerit veterum, at non eadem ratio est recentiorum, quae publice habentur, iudiciorum, sed alia prorsus obrinet. Recte constitutis tribunalibus creatisque magistratibus, quorum cura unice huc spectat, ut de maleficis iustam reipublicae vindictam sumant, neque tempori, neque labori, neque sumptibus parcitur, aut parci amplius oportet, quo melius et accuratius de delicto eorumque auctoribus constet. Publica auctoritate, simulac de delicto

(1) Verba sunt Ciceronis, in *Topicis* cap. 20. Ceterum cum toto nostro loco conf. Matthaeus, de *Crimin. ad tit. de quaest.* cap. 5.

to quodammodo certior factus est iudex, cogere potest testes, eruuntur undique indicia. De vi et efficacia testimoniorum secundum certior normam diiudicatur, quorum quum auctores reo non amplius dissimulentur, longe melius de eorum auctoritate potest constare; quin vix fieri potest, ut falsus testis subornetur, qui iustum supplicium non facile effugeret. Multa arte ab utraque parte argumenta conferuntur, disponuntur, alia ex aliis deducuntur, quaeque prima specie levisimi videantur momenti accuratius perpensa, saepe sufficiunt ad crimen eiusque auctorem extra omne dubium ponendum. Neque accusatori modo, qui *ex officio* non vero ex privata aliqua inimicitia reum defert; verum etiam reo omnia licet exponere, quae aut culpam aut innocentiam declarare possunt. Sufficere autem haec recentioribus et maxime hodiernis visa sunt, ex quibus de delictis eiusque auctoribus constaret, et ita spreta veterum iudiciorum ratione, novam plane viam censuerunt ineundam. Confessioni vim quidem tribuunt aliquam, sed eam necessariam non putant. Testibus tabulis et argumentis crimina probari reosque ex convictione condemnari iubent.

Litem hanc inter hodiernam criminum probandorum rationem et eam, quae per tot secula obtinuit, cuiusque origo a conditis primis civi-

tatibus foret repetenda, dirimendam et simul eius historiam exponendam studiosae Belgicae iuventuti proposuit Clarissimus ordo Iurisconsultorum in Nobilissima Academia Rheno-Traiectina, cum roget, ut

„ Duce historia exponatur origo et progressus confessionis per tormenta quaesitae. Porro doceatur, quid de necessitate confessionis eiusque pondere ad fidem iudici faciendam sit statuendum. Denique inquiretur, quatenus iustitiae ratio et utilitas publica admittat, ut iudex reum non confessum, ex sola eius convictione condemnare possit.”

Utilitas huius quaestionis, quippe quae disquisitiones per universam iuris criminalis historiam a remotissimis inde temporibus requirat; eius gravitas, cum ex Philosophia ipsa petita et experientia confirmata requirat principia, quae probandi criminum rationem constituent; mihi animos fecerunt, ut quid efficere possem periculum facerem. Quod si tamen, in conscribenda hac qualicumque commentatione, me non sublevasset nota mihi et experta Vestra Viri Clar. humanitas, eam ad finem perducere non potuissem, neque ad finem iam perductam vobis offerre ausus essem. Hac vero eius cogitatione confirmatus, quae hinc inde congerere potui, aut sese sponte mihi obtulerunt, colligi et in
eum

eum ordinem redegit, qui mihi tum simplicitate, tum perspicuitate maxime probandus videbatur.

Prout ea, quae hac commentatione exponenda veniunt, vel ex Iuris Criminalis historia, vel ex ipsa huius iuris cognitione sint petenda, in duas nostram descriptionem partes dividendam duximus; quarum

Prior historiam contineat confessionis per tormenta quaesitae,

Alter vero ea complectatur, quae de necessitate et pondere confessionis deque condemnatione ex sola convictione exponenda sunt.

Cum vero in priore de quaestionis usu, tum apud veteres, tum apud recentiores agendum sit, illam in duo capita distribuere constitui quorum

Primum progressus quaestionis usque ad medium aevum continebit, quo tempore Dei quae dicebantur iudicia eius locum occupaverunt. In

Secundo autem de revocato quaestionis usu post abolita Dei iudicia agemus, ad ea usque tempora, quo omnis eius usus abrogatus est.

Pars altera similiter duo continet capita; quorum in

Priore de quaestione dicemus, an necessaria sit reorum confessio et quale eius sit pondus; ut in

Altero de condemnatione ex sola convictione agendi locus fit.

Quae singula si recte exposuerimus quaestioni nos satisfacisse putamus. An vero hoc umquam facere poterimus vos Viri Clar. iudicabitis. Licet enim auctore Seneca (1), *quisque quid possit efficere tentando demum discat*, nulli tamen dubitamus, quin multa omissa plurima non satis diligenter exposita, haud pauca denique male sint diiudicata. Hisce pro Vestra indulgentia, quaeso, ignoscatis! *Quaeque desunt operi*, ut notissimis Quinctiliani (2) utar verbis, *suppleat aetas, quae dicta sunt iuveniliter pro indole accipiantur*. Nostrum enim esse duximus simpliciter *quae nobis probabilia videantur sequi, quae contra improbare, atque affirmandi arrogantiam vitantes, fugere temeritatem* (3). Quod si minus exoptatissimus successus votis respondeat, haud parum felicem me habebo, si commentatio nostra vobis Viri Clar. non omnino displiceat, sed talis de ea feratur sententia, ut auctorem non pudeat eam conscripsisse!

(1) *De Provid.* cap. 4.

(2) *Inst. Orat.* Libro XII. cap. 6.

(3) Cicero, *de Off.* Libro II. cap. 2.

P A R S P R I O R.

HISTORIA CONFSSIONIS PER TOR-
MENTA QUAESITAE.

C A P U T P R I M U M.

QUAESTIONIS USUS AB ANTIQUISSIMIS INDE TEM-
PORIBUS REPETENDUS. EIUS PROGRESSUS APUD
GRAECOS ET ROMANOS NOTANTUR, DONEC
MEDIO AEVO OMNIS QUAESTIO SUBLA-
TA SIT.

§ I.

*Quaestionis definitio. Incertum quisnam po-
pulus omnium primus eam adhibuerit. Eius
tamen usus iam antiquissimus.*

U^t etiam nostra haec disputatio e Ci-
ceronis praecepto a definitione proficisca-
tur

tur (1), est ea quaestio criminalis, cuius iam in Prolegomenis mentionem fecimus, Cuius auctore: *interrogatio, quae fit per tormenta vel de reis, vel de testibus, qui facto intervenisse dicuntur* (2), sive, ut Ulpianus definit, *tormenta et corporis dolor ad eruendam veritatem* (3). Quis autem omnium primus torquendi morem instituerit, hodie non constat. Sed cum varia ratione quaestione uti solerent, facile fieri potest, ut certi cuiusdam tormentorum generis alius atque alius sit auctor. Sic reos *igne adurere, verberibus caedere et stimulis pungere* fortasse Tarquinius Superbus invenerit (4); sed ipsa reos torquendi ratio non

(1) *De Officiis* Libr. I. cap. 2. extr.

(2) Differant itaque *quaestio* et *tormenta*. Iudex per tormenta quaestionem habet. Ceterum licet proprie tantum a nobis petatur, ut progressus indicemus quaestionis de *reis habitae*, nimis tamen arcta est necessitudo inter quaestionem *reorum* et *testium*, quam ut tormentorum etiam de testibus habitorum mentionem omittere potuerimus.

(3) *L. 15. § 41. ff. de iniur. et famos. libellis coll. L. 4. Cod. Theod. de quaest.*

(4) Pancirollus, *Thef. var. lect.* Lib. I. cap. 51. in *Iurisprud. Rom. et Att.* Conf. etiam I. L. Vivez, in *Notis ad Augustinum, de civ. Dei* Libr.

non modo in civitate Romana, verum etiam in ceteris orbis terrarum partibus diu ante eum usu obtinuerat.

Apud Hebraeos tamen, quidquid nonnulli dicant, lege Moſis tormenta admiſſa non videntur; quem enim huc trahunt locum de potione adulterae praebenda poenis potius, quam remediis ad veritatem eruendam annumerandum exiſtimamus (1). Facile tamen fieri poſteſt, ut a Perſis aliſve finitimis populis tormentorum uſum poſtea receperint (2). Hinc in *Euangelio Matthaei cap. 18. comm. 34.* τῶν Βαβυλωνίων eſt mentio. Hinc in *Actis Apoſtolorum cap. 22. comm. 24. ſqq.* hiſtoria traditur Pauli Apoſtoli, de quo quaestio habita fuiſſet verberibus, niſi ciuitas Romana eum immunem praetiſſet. Hinc denique Flavius Iosephus haud uno loco

Libr. XIX. cap. 6. qui vere *Superbi Tarquintii aut etiam tyranni hoc immanioris inventum*, dicit, *tormentis exquiri veritatem.*

(1) *Numeri cap. 5. comm. 11 ſqq.* Si uxor adulterium commiſerat, ex ſpeciali iuſſu Dei haec potio veneni effectum habebat, quae vero inſons erat nullum inde patiebatur incommodum.

(2) *Michaëlis, Moſaiſch regt Vol. III. § 149. pag. 56 ſq. coll. Vol. VI. § 306. pag. 171 et 172.*

tormenta adhibita refert (1). Ceteros autem orientis Populos tormentis, adeo cum despotica regiminis forma convenientibus, usos fuisse, affirmare nulli dubitamus. De Persis certe hoc ex Epiphanio affirmat Brissonius (2) et exemplo illustrat Ctesias (3). Cyrus nempe de Spitama et Amyti eorumque liberis tormentis quaerere constituerat, ubi degeret Astyigas (Herodoto Astyages); verum hic sese prodidit ne alii propter se torquerentur. Herodoto autem auctore, ipse Astyages de bubulco, qui Cyrum educaverat, quaestionem habuit (4). Quod autem hi de Persis, de Aegyptiis indicat Aelianus (5), qui eos *patientissimos* vocat *tormentorum*. Fatemur autem solius Aeliani hoc testimonium rem non ita extra omne dubium ponere, ut mirum videatur, quod de Paauw in Observ. suis circa Aegyptios (6),
in

(1) *Antiq. Iud.* Libr. XVI. cap. 8. sect. 1 et 4, Libr. XVII. cap. 4. sect. 2.

(2) *De regno Persarum* Libr. II. cap. 227.

(3) *In excerpt. rer. Persic. a Photio* § 2.

(4) Herod. in *Musis* Libr. I. cap. 116.

(5) *Variar. Hist.* Libr. VIII. cap. 18.

(6) Belg. prodiit liber sub titulo: *Bespiegel. over de Egijptenaren en Chinesen*, 12°. *Deventer bij Leemhorst* 1774. Vid. Vol. II. p. 381.

in eorum historia ne verbum quidem occurrere dicat, unde coniciatur ipsos tormenta aliquando adhibuisse. In contrariam tamen sententiam nos vel propterea sumus proniores, quod Polyænus (1) etiam apud Cyrenaicos Aretaphilam, Nicocratis uxorem, tormentis petitam dicat, ut veritatem indicaret, cum nemini non notum sit, quanta necessitudo inter Aegyptios et Cyrenaicos semper intercesserit. Ceterum praeter Ciceronis testimonium de Rhodiis et Valerii Maximi de Cypri incolis (2), nullum nobis succurrit exemplum, quo amplius possit ostendi quaestionem orientis populis frequentem fuisse, quod tamen ex iis quae in partes vocavimus quodammodo indicatum esse putamus. Quod vero ad eius conditionem attinet, quonam scilicet modo et quibusnam in causis tormenta adhibita fuerint accurate definire non possum, neque facile infitias irem sententiam putantis, etiam hic, ut in aliis plerisque causis,

ad

(1) *Stratag.* Libr. VIII. cap. 38.

(2) Cicero, *Part. Orat.* cap. 34. Valer. Max. *Fact. memor.* Libr. III. cap. 3. extern. 4. coll. tamen Cicerone, in *Tusc. quaest.* Libr. II. cap. 22. et *de Nat. Deor.* III, 33. ex quo fere colligas, tormentum Anaxarchi magis poenae genus quam medium ad eruendam veritatem fuisse.

ad antiquorum iudiciorum formam pertinentibus, plus valuisse regis arbitrium, in speciali causa quaestionem decernentis, quam constantem aliquam et perpetuam delicti auctorem legitime requirendi consuetudinem.

§ II.

Graecis frequentissimus erat quaestionis usus. In quibus causis et quomodo eam adhibuerint.

Sive ex Oriente, sive ex Aegypto cum aliis institutis translatus, Graecis non ignotus fuit quaestionis usus. Athenienses certe, ex quorum moribus de ceteris Graeciae civitatibus iudicare possumus, de servis per tormenta quaerere solebant, de liberis vero hominibus in gravioribus tantum causis quaestionem admittebant. Nihil autem, ut videtur, intererat, utrum servus mas esset an femina, iuvenis an senex; sed delicti reus ad criminis confessionem, testis vero tormentis ad testimonii confirmationem compellebatur (1). Servorum enim testimonio nisi per tor-

(1) Conf. Westphal, *die tortur der Griech., Röm. und Teutschen* § 4 sqq. qui saepius provocat ad Reitemeyer, *de Orig. et rat. quaest. per torm. apud Graec. et Rom.*

tormenta nulla fides habebatur (1). Quod si quis suum maleficium ipse confiteretur, absque diligentiore causae cognitione poena afficiebatur (2). De servis autem tum publice, tum privatim, quaestio haberi poterat. Privatim, si nullo interveniente magistratu, vel a domino ipso, vel ab alio, eo consentiente, tormentis, quoties placeret, repetitis, aliquid requirebatur. Publice vero a magistratu vel de servo publico, vel etiam de privato quaestio habebatur. Verum de hoc fortasse ita, ut domino damnum restitueretur, quod eo nomine passus fuisset (3). Cuiusmodi autem indicia requisita fuerint, ut de servis publice quaestio haberi posset et quaenam fuerit vis testimonii servorum, tormentis confirmati, accurate definire opus non est. Non minimam tamen hanc vim fuisse ex eo, quod alias tormentorum apparatus non adhibuissent, apparere videtur. De liberis autem hominibus quaestio proprie haberi non poterat; verum aliquando tamen in criminibus, quae statum rei publicae aut utilitatem communem spectarent, quaestionem habitam legimus. Quod ut fa-

ce.

(1) Petit, *de leg. Att.* IV, 7.

(2) Demosth. *advers. Timocr.* pag. 783. et Lyfias, *contra Andoc.* pag. 63.

(3) Westphal, *loco cit.* § 9. 10 et 11.

cerè liceret forte recte censet Westphal (1), iussum populi aut eius, apud quem summum erat imperium, fuisse expectandum. Hoc igitur casu verum erit quod ait Cicero (2), apud Athenienses etiam liberos et cives torqueri. Aristogiton sane praeclaro facinore nondum omni perpetrato, ab Hippia tyranno tortus est, ut conscios criminis indicaret. Quod quomodo fecerit nemini non notum est (3). De eiusdem amica similiter quaestio habita dicitur haud feliciore successu. Haec linguam sibi morsu abscisam *in faciem tyranni saevientis expuit ut expueret et vocem, ne coniuratos confiteri posset, si etiam victa voluisset* (4). Bello etiam Siculo tonsor quidam, qui primus cladem in Sicilia acceptam in foro retulerat, cum falsa nuntiasse crederetur, tormentis vexatus, liberatus demum est, cum ipse nuntius e Sicilia Athenienses de veritate certiores fecisset (5); quin sum.

(1) Westphal, *loco cit.* § 7.

(2) *De part. orat.* cap. 34.

(3) Vid. Seneca, *de Ira* Lib. II. cap. 23. coll. Iustino, *Hist. Philipp.* Lib. II. cap. 9. et Polyaeus, *Stratag.* Lib. I. cap. 22.

(4) Verba sunt Tertulliani, in *Apologetico* cap. 50. Vid. etiam Polyaeus, *Stratag.* Lib. VIII. cap. 45.

(5) Conf. Plutarchus, in *Nicia* extr.

summos honores non semper a quaestione immunem praestitisse eum qui hos gesserat, documento sit Phocion, de quo ante condemnationem quidam tormentis quaerere voluerunt (1). Frequentem autem in Graecia quaestionis usum obtinuisse ex eo maxime intelligimus, quod Aristoteles (2) inter probationes inartificiales cum *μάρτυρες, συγγραφὰς καὶ ἴσα τοιαῦτα*, tum etiam *τοὺς βάσανους* memorat. Ceterum instrumentorum, quibus ad torquendum utebantur, nobilissima, eculeus erant, rotae et ignes (3).

§ III.

Post hos etiam alii populi, et ipsi adeo Romani sub regibus, tormentis usi dicuntur.

Quod si ita tormenta apud Graecos obtinuerint,

(1) Conf. idem in *Phocione*.

(2) *Rhetor.* Lib. I. cap. 2. coll. cap. 15.

(3) Apuleius, *Metam.* Libr. X. pag. 243. 23. coll. Libr. III. pag. 133. 8. Rotae etiam mentionem facit Plutarchus locis citatis et Aristophanes in *Pluto* vs. 875. Tormentorum etiam mentio est apud Comicum in *Nub.* vs. 620, in *Ranis* vs. 632, in *Equit.* vs. 772. Conf. etiam Westphal, *Op. laud.* § 13.

rint, mirum videri nequit, etiam in Macedonia Alexandrum et Philippum iis usos fuisse, quod praeter Quintum Curtium (1), etiam exemplo illustrat Livius (2). In Sicilia etiam haud semel adhibitam quaestionem legimus. Neque enim solus Phalaris tyrannus de Zenone Eleate tormentis quaesivit, quinam consilii, Agrigentum a dominatione liberandi, essent participes (3); verum etiam iuniorem Dionysium et Hieronymum quaestionem adhibuisse legimus (4). Neque Africa ipsa huius veritatis eruendae remedii, quod omnibus fere veteribus populis mirifice placuisse videtur, expers fuit. Carthaginenses sane, occiso Asdrubale, in servum barbarum tormenta adhibuisse, quae ille fortissime tulit, Livius, Valerius Maximus et Iustinus referunt, pulcherrimisque versibus celebrat Silius Italicus (5). Fa-
ten-

(1) *De rebus gestis ab Alex.* Lib. VI. cap. 11.

(2) *Histor.* Lib. XL. cap. 55. ubi Drakenborch.

(3) *Valer. Max.* Lib. III. cap. 3. extern. 2.

(4) De Dionysio vid. Iustinus, *Hist. Phil.* Lib. XXI. cap. 3. de Hieronymo vero *Valer. Max.* Lib. III. cap. 3. extern. 5. coll. Livio, *Hist.* Lib. XXIV. cap. 5.

(5) Livius, *Histor.* Lib. XXI. cap. 2. *Val. Max.* III, 3. extern. 7. Iustinus, *Hist. Phil.* Lib.
Libr.

tendum tamen nusquam, quoad novi, diferte tradi, hocce tormentum adhibitum fuisse, ut sceleris conscii detegerentur, unde aequè de supplicii genere cogitare possit, quale apud ipsos Romanos etiam aliquando ex tormentis confituisse evincit *Lex 7. § 3. ff. de iurisdictione*. Plura autem de quaestionis conditione et progressibus apud hunc omnium fere celeberrimum populum ad nostram pervenerunt notitiam. Dubium quodammodo videri potest a quam vicinarum gentium quaestionem acceperint. Quod si quis ex summa necessitudine, quae inter omnia fere Romanorum Graecorumque intercedit instituta, colligere velit, eos a coloniis Graecis quaestionem recepisse, negare tamen non possumus, etiam ceteris Italiae incolis haud ignota fuisse tormenta. Sic Porsena Mucium Cordum igne circumdari iussit, *nisi exprimeret propere, quas insidiarum sibi minas per ambages iaceret* (1). Hanc igitur litem, propter altum historiae silentium et aliorum monumentorum defectum, nos quidem dirimere non audemus; verum hoc extra omne dubium ponendum videtur, quaestionem iam sub regibus invaluisse. Iam enim

Libr. XLIV. cap. 2 et 5. Silius Italicus, *Punic.* I. vs. 169 sqq.

(1) Vid. Livius, *Hist.* Libr. II. cap. 12.

enim occiso Tarquinio Prisco, qui eum interfe-
cerant, duo iuvenes τοῖς βαρβάροις coactos, ut
auctores consilii indicarent, refert Dionysius
Halicarnasensis (1). Ex quo simul ap-
paret, in causis certe, quae statum reipublicae
spectarent, non omnino insolitam fuisse etiam
liberorum hominum quaestionem, quae tamen
alias ad solos servos erat restricta. Cum vero
parum ceteroquin nobis notum sit ius illud, quod
sub regibus obtinuerit, age, potius sequenti
paragrapho de quaestionis progressibus libera
republica diligentius videamus!

§ IV.

*Libera Romanorum republica de servis so-
lis habita est quaestio, ut vel testimo-
nium confirmarent vel de eorum
crimine constaret.*

Servorum tristissima olim apud Romanos erat
conditio. Personae non modo non habebantur
sed olim ne homines quidem. Hinc Varro in-
strumenta rustica a quibusdam dividi tradit, in
vocalia, semivocalia et muta, ex quibus *vocalia
instrumenta* Servi dicuntur (2). Erant tamen
eius-

(1) *Antiq. Rom.* Libr. III. extr.

(2) Varro, *de re rust.* Lib. I. cap. 17. Vid.
etiam

eiusmodi haec instrumenta, quorum indicatione et delatione maxima saepe scelera detegebantur. Quibus cum vero fides haberi non possit, ne personam quidem habentibus, hinc orta est eos torquendi ratio, ut *sic summo dolore cogerentur quidquid scirent dicere* (1). Domini autem cum plenissimum ius dominii, iusque vitae et necis in servos haberent, quisque facile intelligit, hanc quaestionem, perinde atque apud Graecos, cum publice a iudicibus, tum privatim etiam a dominis, amicis et hospitibus in consilium adhibitis, habitam fuisse (2). Privata autem haec quaestio, cum plane ex dominorum arbitrio penderet, pro diversa horum aut severitate aut lenitate, varia fuisse videtur, et paulatim in desuetudinem abiisse, quando patres familias iudices domestici esse desinerent, et eorum ius in servos variis legibus et constitutionibus circumscriberetur, donec tandem sub imperatoribus fere tota evanuerit. De publica quaestione itaque potissimum erit agendum.

Du-

etiam Heemskerk, *Bat. Arcad.* pag. mihi 463. in notis, et Iuvenalis, *Satyra VI.* vs. 221.

O demens! itane servus homo est?

(1) Cicero, *ad Herenn.* Lib. II. cap. 7.

(2) Cicero, *pro Cluentio* cap. 63. Plautus, *Mofel. Act. V. Scena I.* vs. 31 sqq.

Duplex autem apud Romanos causa erat, propter quam quis torqueri posset, vel enim quis talis erat testis, cuius testimonio nulla fides haberetur, nisi tormentis erat confirmatum, vel erat criminum reus, qui quaestione ad veritatem confitentam cogerebatur.

Eiusmodi autem testes Romae erant servi (1). Sive igitur pecuniaria, sive criminalis fuerit causa, quoties servi facto intervenerant (2), toties tormentis de iis quaeri poterat. Quaerebatur autem re vera, nulla ratione habita, utrum servus mas esset an femina (3), modo aliae probationes deficerent (4), quae conditio in pecuniariis causis praecipue valebat (5). Sive autem solis *antiquorum Romanorum moribus* ut Cicero, sive *veteri SCto* tribuendum sit, ut Tacitus indicet, sive denique ex more antiquo hoc obtinuerit, qui primum XII. tabb. mox etiam SCto confirmaretur, ex Romanorum *institutiis* certe, de servo in dominum quae-

(1) L. 2. *Auth. si testis Cod. de testibus*, collato titulo *ff. de quaest.* passim.

(2) L. 9. *princ. L. 18. § 3. ff. de quaest.*

(3) Ancillae tortae exemplum vide apud Tacitum *Ann. Libr. XIV. cap. 60.*

(4) L. 7. *ff. de testibus.*

(5) L. 9. *princ. de quaest.*

quaerere haud licuit (1); quemadmodum neque, quod pro eo confessus fuerat probationis vim obtinuit (2); neque audiendus est Cuiacius, qui ad solas criminales causas hoc vult revocare, quam opinionem recte refutavit Noodt (3), cum eius falsitas, tum ex Graeca versione *legis 1. Cod. de quaest.*, tum ex *lege 6. Cod. eod.* et *Paulo Sent. Libr. V. Tit. 15. § 5.* satis patere videatur; praesertim cum *L. 1. § 16. de quaest.* universe statuat, quaestionem contra dominos non haberi. Ratio est, quod, ut ait Paulus *L. 18. § 5. eod.*, *non oportet salutem dominorum servorum arbitrio committi* (4). Aetate autem Ciceronis primam, quod

(1) Vid. Cicero, *pro Deiotaro* cap. 1. et *Part. Orat.* cap. 34. coll. Tacito *Ann.* Libr. II. cap. 30.

(2) *L. 6. Cod. de Quaestionibus* et *L. 7. ff. de testibus.*

(3) Cuiacius, *Obs.* 20. cap. 28. Noodt, *Prob.* 3. cap. 6.

(4) Conferri possunt *Lex 18. § 7. ff. et L. 7. Cod. de Quaest.* Ceterum haec regula exceptionem patitur, si quis in fraudem legis propterea servum emerit, ne in se torqueretur. Tunc enim secundum Paulum, *Sent. V. Tit. 16. § 7*, restituto pretio, interrogari poterat; et universe, *qui cognitionis susceptae tempore alienus fuit, licet postea rei fit effectus,*
tor-

quod scimus, exceptionem passa est haec regula. Etenim *de incestu et coniuratione quae facta est hoc consule de Servis in dominos quaerendum Romani putaverunt* (1). Ceterum plurimum servum in nullius dominorum caput, servum vero municipum recte in civium caput torqueri, docuit Ulpianus, in *lege 1. § 7. et l. 3. ff. de quaest.* Exceptio est, si socius in socium caedis postuletur, tunc enim de communi servo recte tormentis quaeritur (2). Ita autem vera haec sunt, ut ne volentibus quidem dominis de servis quaeri possit (3). Licet autem servi aliis in causis, sive pecuniariis, sive criminalibus, torqueri possint, et statu liberi revera servi sint habendi, tamen favor libertatis, quam sperant, effecit, ut in pecuniariis causis non torquerentur, nisi *deficiente conditione*, quoniam sic statu liberi esse desinebant. In crimi-

na-

torqueri in caput posse Divi fratres postea rescripserunt teste lege 1. § 14. ff. de quaest.

(1) Cicero, *Part. Orat.* cap. 32.

(2) *L. 27. § 2. ff. de Quaest.* Vid. etiam rescriptum Dioclet. et Maxim. in *l. 13. Cod. cod.*

(3) *L. 18. § 7. ff. et l. 7. Cod. de quaest.* quod si de hoc ipso non constaret, utrum reus dominus esset, nec ne, prius hoc excutiendum erat *L. 18. § 8. ff. de quaest.*

nalibus autem causis omnimodo servis aequiparantur, et hinc, cum servus in crimine adulterii contra dominum torqueri poterat, poterat etiam statuliber (1). Altera causa propter quam quis torqueri poterat et de qua vel imprimis dicendum videtur, haec est, si ipse criminis reus haud levibus praesumptionibus oneratus, neque tamen plene esset convictus. Etiam vel sic ex veterum Romanorum instituto de solis servis quaeri poterat: et hinc est, quod Cicero acerbissima vocat Atheniensium et Rhodiorum instituta, *apud quos etiam liberi civesque torquentur* (2). Idem etiam ius Pauli Apostoli aetate obtinuisse, ex supra iam citato loco Act. cap. 22. comm. 24 sqq. satis declaratur. Aequae autem in civilibus atque in criminalibus causis quaestio de iis olim habita videtur (3). Quod si illud de quo arguerentur, quodque nonnullis indiciis indicaretur, confiteri detrectarent, tormentis ad hanc confessionem compellebantur. Ita *confessus pro iudicato habebatur*, de eoque, sicuti de manifesto, iam ex antiquo Romanorum instituto supplicium sumebatur

(1) L. 9. § 3. coll. l. 8. § 1. ff. de quaest.

(2) Part. Orat. cap. 34. qui locus quomodo explicari debeat superiori § indicavimus.

(3) L. 15. Cod. de quaest.

tur (1). Cum autem intelligeretur, iactationem in publico nonnumquam fieri criminum numquam perpetratorum, leges autem fugere deberent occasionem puniendi innocentes, hinc est, quod haec regula de ea tantum valeat confessione, quae fit in iure coram praetore (2). Quin imo vel maxime in iure confesus, in criminalibus tamen condemnari non poterat, *si nulla probatio religionem cognoscentis instruat* (3). Sin autem iam aliunde illud quod anquiritur, probatum fit, quaestioni non erat locus (4). Qui vero quaestioni subiectus eam perpesus erat, absolvebatur (5), nisi nova supervenirent indicia. Tunc enim repeti poterat quaestio (6). Neque putandum hoc novi esse iuris, cum iam Valerius Maximus (7) mentionem faciat servi cuiusdam, caedis accusati, qui sexies erat tor-

(1) Sallustius, *de Bello Catil.* cap. 52. L. 1. ff. *de Confessis.* L. 1. § 27. ff. *de quaest.*

(2) L. 56. ff. *de re iudicata.* L. un. *Cod. de confessis.*

(3) L. 1. § 17. ff. *de quaest.*

(4) L. 8. *princ.* ff. l. 12. *Cod. eod.*

(5) L. un. ff. *de calumn.*

(6) L. 16. l. 18. § 1. ff. *de quaest.* Tacitus, *Ann.* Libr. IV. cap. 45. Libr. XV. cap. 58.

(7) *Facta memorab.* Libr. VIII. cap. 4. extern. 2.

tortus. Ex confessione vero damnatus, de cuius innocentia postea constaret, restitutionem in integrum impetrabat, et ad dominum revertebatur (1). Universe autem, qui servum falso accusaverat eum *ad quem ea res pertinet*, cuius intererat servum tortum non esse, indemnem praestare debebat et nonnumquam duplum solvere pretii, quo aestimatus erat servus (2).

Libertus ceterique liberi homines, testes adhibiti immunes erant tormentorum, modo servus non in fraudem legis manumisus fuerit (3); cuius regulae veritatem propterea in dubium vocarunt, quoniam in *l. 1. § 9. ff. de quaest.* dicit I C t u s: *nec libertum torqueri in patroni caput constitutum est.* Nam inquit, si *non* in caput patroni, ergo in caput aliorum. Verum haec lex aliaeque similes de eo casu est intelligenda, quo criminis iam condemnatus libertus et per hoc *servus poenae* factus patronum criminis socium arguit. Quod si igitur quis ne quaestio de eo habeatur, se liberum dicat, prius hoc excutiendum est (4). Cum ve-

(1) *L. 1. § 27. ff. de quaest.*

(2) Paulus, *Sent. Libr. V. tit. 16. § 3. L. 27. princ. et § 16. ff. ad leg. Iul. de adult.*

(3) *L. 1. § 13. ff. de quaest.*

(4) *L. 10. § 6; l. 12. ff. de quaest.*

ro famosi homines ne in criminalibus quidem causis testes esse possent, et utilitas publica nihilominus efflagitaret, ut in atrocioribus delictis, *laesae maiestatis* puta et *annonae*, eorum testimonium admitteretur, Iurisconsulti statuerunt: *si ea rei conditio est, ubi harenarium testem vel similem personam admittere cogimur sine tormentis testimonio eius credendum non est* (1). Sub Imperatoribus autem demum, ni fallor, inductum est, ut etiam de libero homine, qui pro testimonio vacillaret, quaestio haberetur (2), quandoquidem tunc magis magisque frequentes factae sunt, omnis omnino generis liberorum hominum quaestiones, uti infra erit dicendum.

§ V.

Sub Imperatoribus servi in dominum saepius sunt torti, quin quaestio universe de liberis hominibus haberi coepit.

Quemadmodum omnia fere antiqua Romanorum instituta, quae libertatem spirabant, tollere

(1) *L. 7. princ. ff. ad l. Iul. mai. L. 13. ff. de accusat. coll. l. 21. § 2. ff. de testibus.*

(2) *L. 15. princ. ff. de quaest.*

re et ipsam adeo rempublicam in tyrannidem convertere, conati sunt Imperatores, ita facile viderunt antiquandas omnino leges illas, quae prudentissime, quominus de servis in dominos quaereretur, vetabant, quaeque liberos ab omni quaestione immunes praestabant. Tiberius igitur, *callidus* ille et *novi iuris repertor*, ut vetus ius eluderet, servos, quos contra dominum audire volebat, actori publico mancipari iussit, ut sic reipublicae servi contra privatum recte interrogarentur (1). Deinceps tamen hoc ius obtinuisse, ut ne contra eum quidem quaerere liceret, qui olim dominus fuisset, ex iis, quae Paulus, Ulpianus et Papinianus affirmant, patere videtur (2). Eodem privilegio,

(1) Tacitus, *Ann.* Libr. II. cap. 30. coll. Libr. III. cap. 62. Ex quibus merito efficias servos antiquitus contra pristinos quidem dominos interrogari potuisse. Unde intelligendum fortasse rescriptum Traiani, cuius mentio est in *l. 1. § 12. ff. de quaest.* dicentis, servos damnati, *quia deserunt esse ipseus, posse in eum torqueri.* Idem etiam Imperator in eo minus aequum fuisse videtur dominis, quod rescripto statuerit, *dominos gravari confessione servorum, qui in se torquerentur*, a quo tamen rescripto deinceps recessum est. Vid. *l. 1. § 19. ff. de quaest.*

(2) *L. 1. § 18. L. 11. L. 17. § 3. L. 18. § 6. ff.*

gio, quo dominus, utebatur etiam bonae fidei possessor (1). Torqueri tamen ante Iustinianum poterant servi hereditarii (2). Verum hic novum ius constituens rescripto, *lege ult. Cod. de quaest. servato*, sancivit, ut ex hereditariis ii tantum servi, *qui res gerendas detinent, de corporibus solis hereditatis interrogarentur*. Cum autem haec regula primum *in crimine laesae Maiestatis* observari desiisset (3), exceptae deinde etiam fuerunt *adulterii* et *fraudati census accusationes*, quibus *falsae monetae* et *arctioris annonae* crimina addit Pothier (4).

Ex

ff. de quaest. quibuscum convenit rescriptum Dioclet. et Maxim. in *L. 14. Cod. eod.* exhibitum.

(1) *L. 1. § 8. L. 15. § 2. ff. de quaest.*

(2) *L. 2. ff. de quaest. coll. L. 6. § 1. L. 18. § 4. ff. de quaest.*

(3) *L. 7. § 1. L. 8. § 1. Cod. ad leg. Iul. mai. L. 1. Cod. de quaest.*

(4) Dicta *l. 1. Cod. de quaest.* in qua lege cum Noodtio, *Prob. Libr. III. cap. 5.* pro *in caeteris autem* reponere non dubitamus *in iis autem*. Ceterum de *adulterio* vid. etiam *l. 4. l. 5. l. 17. princ. et § 2. ff. de quaest.* *Causa tributorum* eadem est, quae *fraudati census*, si scilicet aliquis, minores suas possessiones indicans, tributis fraudem fecerit. Conf. Pothier, in *Comment. ad tit. ff. de quaest.* N. 20.

Ex his autem criminibus damnatis dominis, servus fiebat publicus. Quod si enim in potestate domini se manere servus scivisset, non absque metu veritatem indicare ausus fuisset (1). Dominum autem, de cuius servo quaestio erat habita, vel lex ipsa indemnem praestabat, eique tribuebat *conditionem ex lege*, vel, si non definita erat indemnitas summa, actio nascebatur *praescriptis verbis*; sed plerumque stipulatione ante quaestionem pretium erat definitum, et domino actio dabatur ex *stipulatu* (2). Quod si dominus ipse reus erat, non nisi absolutus indemnitatem petere poterat (3). Ad liberos autem homines iam sub Augusto, sed magis etiam sub proximis Imperatoribus quaestio est producta. Ita ex illius edicto in gravioribus et atrocioribus criminibus liber homo iure torquebatur. *Ex lege Iulia Maiestatis* v. c. quaestio etiam de maxime ingenuis et amplissimis viris, eius criminis reis, habebatur (4); cuius legis cum

vis

(1) L. 27. § 11. § 13. ff. ad leg. Iul. de adult.

(2) Vid. L. 27. § 15 et 16. coll. l. 28. ad leg. Iul. de adult. l. 8. ff. de praeser. verbis et l. 13. ff. de quaest.

(3) L. 17. § 15. ff. de quaest.

(4) L. 4. Cod. ad leg. Iul. Mai., l. 16. Cod. de quaest.

vis a Tiberio, aliisque deinceps Imperatoribus ad plures alios casus translata sit, cuius rationem olim non habebat (1), in diem frequentior locus quaestionis est factus (2); neque mirum, cum in quaestionibus admodum sibi placerent quidam Imperatores. Crudelitatis certe Tiberii exemplum citat Suetonius. Claudius autem, qui, auctore Dione Caspio, regnum accipiens iuraverat fore, ut numquam liber homo torqueretur, ita egregie iuriurando stetit, ut etiam coram saepe tormenta exegerit (3). Licet autem iurisconsulti praeciperent, iudicem quaestionis modum ita arbitrari oportere, ut reus salvus sit vel innocentiae, vel supplicio, hic tamen *deficere* solebat in tormentis (4). Neque ad reos solos criminum revo-

ca-

(1) Bachius, in *Hist. Iurisprud. Rom.* Libro III. cap. 1. § 12.

(2) Quin suspicantur nonnulli Romae vicum fuisse tortorum ex verbis Senecae, *Epist.* 51. Vid. VV. DD. ad Suetonium, in *Augusto* cap. 70. L. 6. ff. *ad leg. Iul. Mai.* L. 5. *princ. Cod. eod.* L. 3. *Cod. de Crim. Sacril.*

(3) Suetonius, in *Tiberio* cap. 62. in *Claudio* cap. 34. Dio Caspius, *Hist. Rom.* Libro 60. De Caligula idem videatur in *Calig.* cap. 32.

(4) L. 7. ff. *de quaest.* l. 8. § 3. ff. *de poenis.*

Li-

catus fuisse videtur quaestionis usus, sed aliquando liberi homines testes adhibiti, praesertim cum pro testimonio vacillarent, tormentorum perpeffione testimonium confirmare debebant (1). Ad criminales tamen causas haec quaestio restricta fuit; e civilibus vero sola *causa naufragii* erat, in quo et liberos navicularios torquere licebat, ut sic secundum veritatem damnum, quod navis naufragio erat passa, indicarent, in quo tamen ita erat procedendum, ut duorum triumve nautarum quaestione iudex esset contentus (2). In criminalibus autem ita frequens tandem facta est liberorum hominum quaestio, ut, cum sub primis Imperatoribus quaereretur, quis ei subiici posset, sub proximis tantum examinaretur, quisnam privilegii auxilio eius esset immunis. Quibusdam enim hominibus propter conditionem, aliis propter aetatem, aliis propter valetudinem huiusmodi privilegium concessum fuit.

Propter conditionem igitur torqueri maxime non poterant:

1. Mi-

Liberae mulieris ex decreto Antonini tortae exemplum refert *L. 3. Cod. de quaest.*

(1) *L. ult. Cod. de abolit. coll. l. 15. ff. de quaest.*

(2) *L. 3. Cod. Iust. de Naufr. L. 2 et 3. Cod. Theod. eod.*

1. Milites eorumque filii etiam dimissi, modo sine ignominia (1).

2. Decuriones aut eorum certe primi, qui *principali honore muniti* dicuntur in lege 17. *Cod. de quaest.* (2).

3. Viri eminentissimi et perfectissimi usque ad pronepotes, uti etiam Presbyteri (3). Hi vero omnes in crimine maiestatis etiam torqueri possunt (4).

4. Qui iam de se confesus est, *ne alienam salutem in dubium deducant, qui de sua desperant* (5).

5. Ii, qui neque testimonium dicere cogebantur

(1) *L. 8. pr. Cod. de quaest.* Militum autem, quibus plurimi Principes Imperium acceptum ferre debebant, quam favorabilis per totum ius Romanum causa fit, nemo est, qui nesciat.

(2) Modo cum Cuiacio, *Observ. 20, 29. in lege 16. Cod. pro hoc observari, hoc non observari legas.* Vid. etiam *L. 11. Cod. de quaest.*

(3) *D. l. 11. Cod. de quaest. l. 8. Cod. de episc. et clericis.*

(4) *L. 7. Cod. de Malef. et Math.* Exempla amplissimorum virorum ita tormentis subiectorum habet Tacitus, *Ann. Libr. XI. cap. 22. XIV. 24. et XV. 56. coll. cap. 49 et 50.*

(5) *L. 16. § 1. ff. de quaest. l. ult. Cod. de Acuf. Paulus, Sent. I. Tit. XII. §. 7.* Ad solos
ita-

bantur. Sic neque frater in caput fratris, neque libertus in caput patroni torqueri poterat (1).

Propter aetatem excusabantur :

1. Impuberes, excepta causa criminis laesae Maiestatis (2).

2. Minores 25 annis, nisi praesens adesset tutor vel curator (3).

3. Qui aetate defecti sunt (4).

Denique propter valetudinem tormentorum immunes erant :

1. Mulieres gravidae, *ne spes animantis interrimatur* (5).

2. Furiosos, surdos et mutos a quaestione remotos fuisse recte censet Carpzovius, licet nul-

itaque convictos restringendam legem 29. ff. de Poenis aliasque nonnullas recte monet Voet, ad Tit. de quaest. No. 4.

(1) L. 1. § 10. ff. de quaest. l. 6. Cod. eod.

(2) L. 10. pr. l. 15. § 1. l. 1. § 33. ad Sctum Silan. coll. l. 10. § 1. ff. de quaest.

(3) L. 4. Cod. de auctor. praest.

(4) Licet l. 7. ff. ad Sctum Silan. de servis proprie loquatur ad liberos referenda videtur etiam. Vid. tamen Voet, loco cit.

(5) L. 3. ff. de Poenis. l. 18. ff. de Statu hominum l. 2. ff. de Mort. infer.

nulla lex occurrat quae illos diferte excipit (1).

§ VI.

De causis quibus, et ratione, qua quaestio apud Romanos obtinuerit.

Erat autem admiranda prorsus veterum Romanorum disciplina, modo recte eam referat auctor *Rhetoricorum ad Herennium* (2), cum dicat, veteres Romanos in iis demum rebus interposuisse quaestionem, *quum, quae vere dicerentur, sciri, quae falso in quaestione pronuntiantur, refelli possent.* Quae tamen regula quomodo posterioribus temporibus fuerit observata, tot innocentes ostendunt, qui poenas dederunt propter crimina, quae ne cogitaverant quidem (3). Responsis tamen Ictorum, et Imperatorum rescriptis cautum est, ne a tormentis in

(1) Carpzovius, *Prax. rer. crim.* Parte III. 118. 16 sq. Furiosi autem *L. 2. § 3. ff. de Iur. Cod. per omnia et in omnibus absentis vel quiescentis loco habentur.*

(2) *Libr. II. cap. 7.*

(3) Exemplum vide apud Tacitum, *Ann. Libr. XIV. cap. 60. et alibi passim.*

inciperetur, sed ut vel praesumptione saltem de delicti auctore constaret. Hoc igitur casu aequè de testibus, ac de ipso reo, tum de suis sceleribus, tum etiam de sociis criminis quaeri poterat (1). Cum autem ita plerumque testes interrogarentur, ut vel negarent, vel affirmarent simpliciter (2), Traianus Imperator praecepit, ut qui quaestioni praeerat non in specie rogaret, *an Lucius Titius homicidium fecerit, sed univèrse, quis fecerit*, cum alterum magis suggestentis, quam requirentis videatur (3). Dum autem testes torquentur, *quaestioni interesse iuventur reus, reave, et patroni eorum, et qui crimen detulerit, interrogandique potestas datur patronis* (4). Quod si secundum hanc rationem torti sunt ii, quibus nisi per tormenta fides non habetur, idem in iudicio probare videntur, quod iustus testis, ita ut et sic unius testimoni-

um.

(1) *L. 1. princ. et § 1. l. 10. § 4. l. 20. l. 22. ff. de quaest. l. 8. § 1. Cod. eod. l. 17. Cod. ad leg. Corn. de fals. Paulus Sent. V, 14. § 1.* Alias, qui de se confessus erat, in caput aliorum torqueri non posse diximus.

(2) Rosinus, *Ant. Rom. Libro IX. cap. 21. de testibus* pag. 688.

(3) *L. 1. § 21. ff. de quaest.*

(4) *L. 27. § 7. ff. ad leg. Iul. de Adult.*

um nihil probet (1). Ex pluribus autem reis quaestioni subiiciendis, a maxime suspecto, aut timidiore incipiebant, quia ab eo veritatem facillime elici fore putabant (2). In crimine vero maiestatis hoc peculiare obtinuit, quod praeter reum et testes torqueri etiam potuerit accusator et is cuius consilio et instigatione ad accusationem accesserit (3). Fragilis autem res quaestio semper est habita, unde iudici haud una lege iubetur, ut in fide ei habenda rationem haberet temporum, locorum, et personarum (4). Neque semper exerceri poterat, sed propter severitatem, quam spirabat, quaedam anni tempora erant constituta, quibus quaestio haberi non posset (5).

Denique quod ad instrumenta attinet, quibus in quaestionibus exigendis uterentur, omnium nobilissimum erat *Eculeus*, qui a Sigonio: „*Catasta* dicitur, lignea, cochleata, ad inten-

„ den-

(1) L. 1. § 4. ff. de quaest.

(2) Paulus, Sent. V. Tit. 4. § 2. l. 18. princ. l. 1. § 2. ff. de quaest.

(3) L. 3. Cod. ad leg. Iul. mai.

(4) Paul. Sent. V. 16. § 10. l. 1. § 23, 24, 25 et 26. l. 10. § 5. ff. de quaest. l. 4. Cod. de quaest.

(5) L. 4. Cod. Theod. de quaest. coll. l. 6. Cod. Iust. de feriis. l. 5. l. 7. Cod. Theod. de quaest. l. 10. Cod. Iust. de feriis.

„ dendum et ad remittendum apta. Huic bra-
 „ chia pedesque nervis quibusdam, quae fidi-
 „ culae dicebantur, alligabant, tum catasta in-
 „ tenta, atque in altum erecta, ut ex ea quasi
 „ in cruce miser ille penderet. Primum com-
 „ pagem osium divellebant: deinde candenti-
 „ bus *laminis* admotis, atque bisulcis *ungulis*
 „ ferreis lateribus laniatis, doloris acerbitatem
 „ augebant (1).” Memorantur deinde etiam
cardi, rota, catapulta alia. *Verberibus* ute-
 bantur saepe, ut reus magis etiam ad veritatem
 indicandam compelleretur (2). *Fustibus*, tor-
 mentorum loco, caesi mentionem facit l. 14.
Cod. ex quib. caus. inf. Saepius autem reus
 simul flagellis, igne, et eculeo vexabatur; cuius
 rei exempla exstant apud Valerium Maxi-
 mum et Calpurnium Flaccum (3).

§ VII.

*Romanorum vestigia complures presfe-
 runt populi.*

Cum sic itaque progressus indicavimus quaes-
 tio-

(1) Sigonius, *de Iudiciis*, Libr. III. cap. 17.

(2) Cicero, in *Topicis* cap. 20.

(3) Valer. Max. Libr. VI. cap. 8. *exempl. 1.*
 Calpurnius Flaccus, *Declam.* 7.

tionis apud Romanos, quisque facile intelligit, eadem haec in omnibus iis regionibus obtinuisse, in quibus idem hoc ius valebat. In Oriente autem Romanorum imperio ad finem vergente, ad finem etiam universum hoc ius vergebat, donec Constantinopoli, iuris et Iurisprudentiae sede, anno cccccxlv, a Turcis occupata totum sit sublatum. In Africa ius Romanum extinctum est, cum a Saracenis infestaretur. Italia nova destinabatur cultrix et quasi mater Iurisprudentiae. In provinciis enim, a barbaris maxima parte occupatis, a Theodosii Iunioris inde temporibus, praeter huius codicem, breviaria etiam et compendia, ex universo Iuris Romani corpore confecta, vim legis habebant. Ita in Italia ad Iustiniani usque tempora edictum Theodorici, Ostrogothorum regis, invaluit, ex antiqui Iuris Romani placitis compositum. In Gallia et Hispania Alaricus rex Visigothorum breviarium ab Aniano edi curavit. Apud Burgundos Papiani *responsa* a Gundebaldo promulgata pro lege observabantur (1). Hae vero leges circa quaestionem a iure Iustiniano haud diversa

con-

(1) Conf. Bachius, *Hist. Iurisprud.* Libr. III. cap. 4. sect. 2. § 12 - 17.

constituisse videntur (1). Lex autem Salica et Baiuvariorum mentionem faciunt servi, de quo propter delictum quaestio haberi possit, et cuius duplum ab accusatore domino erat praestandum, ut huic satis fieret, si servus iniuste esset accusatus (2).

§ VIII.

*Dei iudiciis introductis abrogatus fuit
omnis quaestionis usus.*

Cum vero barbarorum incurfionibus res Romana magis magisque frangeretur, et sordidi imperitissimique homines, saepe perigrini, ad imperii fastigium eveherentur, mirum non est, apud omnes hos populos iuris Romani auctoritatem magnopere in dies esse imminutam, eiusque locum moribus et consuetudinibus barbarorum esse occupatum, donec tandem nox illa, quae medio aevo obtinuit ipsorum Christianorum oculos ita coecos reddiderit, ut quaestionis quidem usus abrogaretur, sed ex ipsius Ec-
cle-

(1) Haec fusius exposita videas apud Westphal. *Op. laud.* § 115 sqq. Conf. Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. I. Period. 2. pag. 96.

(2) Westphal, *loc. cit.* § 122 sqq.

clesiae quasi gremio, nova ratio nasceretur, veritatem in criminibus eruendi, quae non modo Christianae religionis praeceptis, verum etiam sanae rationi plane erat contraria. Ad quam rerum criminalium conversionem efficiendam haud parum contulerit, oportet, quod primi Christiani ea admodum sint vexati, et Patres Ecclesiae, quos inter Augustinus et Tertullianus (1), propterea saepe contra eam scripserint. Christianorum igitur quo maior fiebat auctoritas, eo fere rarius quaestio adhibebatur. Cogitatio autem, Deum pro sua in homines benevolentia omnes res humanas curare, neque igitur permisurum, ut innocens pro nocente poenas daret, iam olim effecerat, ut antiqui orbis terrarum populi, in rebus dubiis et tenebris quasi involutis eum invocarent, ut miraculo quodam reum; si innocens erat, servaret, poenae vero eum relinqueret, si scelus, de quo argueretur, commisisset. Iam apud veteres eius rei vestigia reperiri licet, neque apud recentiores incultos populos ignota videtur (2). Medio

(1) Augustinus, *de Civit. Dei* Libro XIX. cap. 6. Tertullianus, in *Apol.* cap. 2.

(2) Vid. v. c. Sophocles, in *Antigone* vs. 270. ibique Scholia et omnia illa exempla, quae in partes vocat Filangieri, *Science de la Legislation*, Lib.

dio autem aevo accedebat illa Pontificum et
 Monachorum superstitio, quae, multis relatis
 prodigiis et sanctorum virorum historiis, homi-
 nibus persuaserat: Deum constitutum rerum or-
 dinem facile etiam in singulis causis turbaturum,
 modo innocens fuerit reus, et Christianorum
 sectae adscriptus. Erat igitur haec opinio cum
 ipsa religione arctissimo vinculo coniuncta; qui
 ei fidem habere detrectasset, haud minus deli-
 quisse existimatus esset, ac si de veritate dubi-
 tasset rerum ipsa sacra scriptura directe confir-
 matarum. Verum enim vero ad haec Dei iudi-
 cia, uti ad omnia extrema, non statim perve-
 nerunt homines, sed primum tormentorum loco
 a reis exegerunt iusiurandum, se illud, de quo
 arguerentur, non commisisse; neque enim per-
 iurium metuendum putabant ab iis, qui Deum
 praesentem adesse scirent, cuius vindicta solem-
 ni ritu in periuros invocabatur, quique tales
 haud semel supplicio affecisse ferebatur. Hanc
 tamen viam cum eventus non valde tutam do-
 cuisset, rei cognatos, affines et amicos advo-
 carunt, qui cum eo iurarent, eius innocentiae

es-

III. cap. II. Vol. III. pag. mihi 171—176. De
 Tuscia Vestale, incestus accusata, eademque iudi-
 cio quodammodo Dei liberata, mentionem facit Va-
 ler. Maximus, Lib. VIII. cap. 1. N. 5.

essent testes, eum crimine purgarent. Dicebantur hi *iuratores*, *compurgatores*, *sacramentarii*, quorum maior aut minor requirebatur numerus, prout vel delictum, vel persona postularet. Invalescente vero opinione nefas esse in periculo illi deesse, cuius amicus aut cognatus quis esset, aut eum, cuius partes quis sequeretur; neque nocenti, neque innocenti, potentiori praesertim, tales *iuratores* deërant: itaque etiam sic de crimine haud multum constabat. Hominum itaque iudicio deficiente, velut Tragici, qui nodum solvere non possunt, ad Deum convolarunt, et huius iustitiae et sapientiae commiserunt, ut innocentem miraculo liberaret. Reus igitur vel salvus per ferrum candens nudis pedibus incedere, vel manum in aquam calidam immittere debebat, vel in flumen se proiicere, ut si recte esset accusatus supernataret (quod *iudicium aquaticum* sive *probatio per aquam frigidam dicebatur*), vel denique alii periculo se subiicere, ex quo innocens semper salvus evasurus videbatur. Verum omnium maxime in usu, quodque diutissime obtinuit, erat certamen singulare, quo fortissimus semper idem etiam iustissimus videbatur. Neque mirum homines maximi semper hanc rationem fecisse, quum profecto conscientia recte aut prave factorum alteri certantium saepe vim adderet, alte-

teri vero demeret, et ita eventus haud dubie non raro iustus fuerit. Accedit quod universa horum temporum conditio maxime erat bellicosa, et quisque qualemcumque occasionem fortitudinem declarandi avidè arripere solebat (1).

§ IX.

Conclusio capituli.

Fuit itaque, quemadmodum diximus quaestionis usus antiquissimus, eiusque origo ex historicis quidem monumentis accurate indicari nequit. Graeci omnium primi, quoad novimus, secundum fixam et legibus definitam normam, eam adhibere coeperunt; Romani vero iam ab urbe condita ea utentes libera certe republica eius usum ad solos servos revocarunt, neque
vel

(1) Conf. Robertson, *Hist. Car. V. Introd.* Vol. I. pag. mihi. *Belg. edit.* 102 sqq. et Vol. II. Not. 22. Blackstone, *Comm. ad leg. Angl.* Lib. IV. cap. 27. *vers. Gall.* Vol. VI. pag. 334. Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts* Vol. I. period. 2. pag. 75 sqq. et period. 3. pag. 213-237. Meyer, *Instit. Iudic.* Lib. II. cap. 6. et 7. Vol. I. pag. 311 sqq. et Montesquieu, *Esprit des Lois*, Lib. XXVIII.

vel hos contra dominos torqueri solebant. Sub Imperatoribus autem servi contra dominos et liberi adeo homines tormentis ita vexati sunt, ut paucis tantum ex definitis causis immunitas praestaretur. Quaestio deinde ad ceteros etiam populos translata est, donec imminuta Iuris Romani auctoritate, et adaucta superstitione, ineptissimus veritatem requirendi modus eius locum plane occupaverit. Videamus nunc, quomodo post medium aevum, alia quodammodo forma induta, iterum quasi nata fuerit quaestio, adoleverit, evanuerit.

CAPUT SECUNDUM.

ABOLITIS DEI IUDICIIS ET REVOCATO IURIS ROMANI STUDIO, TORMENTA ITERUM INTRODUCTA SUNT APUD PLEROSQUE EUROPAE POPULOS, DONEC A PHILOSOPHIS PRIMUM IMPROBATA, OMNIS TANDEM QUAESTIO FUIT SUBLATA.



§ I.

Pontificum decreta et Iuris Romani studium ad reducendam quaestionem multum contulerunt.

Ratio autem ea, de qua modo diximus, nimis rectae iustitiae administrationi, erat contraria, quam ut diu vim haberet aliquam. Experientia etiam edocti sunt Pontifices ipsam religionem eam non probare, et hinc est, quod, variis conciliorum decretis et Pontificum sententiis, infirmari paullatim coeperunt haec Dei iudicia, quorum tamen divinae auctoritatis opinio

D

ni-

nimis fixa erat in populi animis, quam ut facile funditus tolleretur. Sic igitur cum anno P. C. N. 855, concilio tertio Valentiae habito, certamina singularia propter atrocitatem tanquam probationes essent improbatæ; aliud autem concilium probationem, quæ aqua frigida fiebat, abolevisset; aliud denique, Alexandro III. Pontifice Romano, anno 1179, habitum, omnia omnino Dei Iudicia abrogari iussisset, hæc nihilominus in eunte seculo decimo tertio nondum erant sublata; sed, tum Innocentius III. anno 1214, tum Honorius III. anno 1225, ea evertere conati sunt. Certamen vero singulare etiam nunc anno 1547. publica auctoritate commissum dicitur (1). Dum autem ab una parte Dei Iudicia abrogabant, ab altera quaestionibus favebant, earumque usum magis magisque universe recipiendum curabant Pontifices. Neque mirum, cum ipsa quaestio haud male fortasse aliquod Dei Iudicium haberi possit. Nititur enim eius usus fictione quadam et praesumptione, fore, ut Deus innocenti constantiam addat in negando, fontem vero ad confitenda scelera compellat. Videbant igitur Pontifices, quibus adhuc
 usi

(1) Vid. cap. 10. *Extra de excess. pract.* cap. 3. *Extra de purg. vulg.* Robertson, *Histor. Caroli V. Introd.* Vol. II. nota 22. vers. Belg.

usi erant, Iudicia Dei ad eruendam veritatem non sufficere; novum igitur excogitarunt, quod primum a nonnullis tantum adhibebatur, donec, ceteris sublati iudiciis, solum tandem exstitit. Sic anno 1081. iam magis vulgarem iterum factam esse quaestionem, indicat praeceptum Gregorii VII: *ne a quaestionibus inchoaretur* (1); licet sint, qui dicant, Alexandrum III, anno demum 1180, sublata omni liberorum servorumque distinctione, iterum legitime introduxisse quaestionem (2). Quidquid sit, postquam Innocentius III, seculo XIII. processum inquisitorium instituerat, in huiusmodi saltem causis tormentis amplius carere non poterat iudex, ut sic de iis, qui criminationes confiterentur, vel videretur iustas poenas sumere (3). Dum autem haec agerentur seculo XII. in Italia primum P e p o, mox I r n e r i u s, scholas iurisprudentiae instituerant, ad quas ex omnibus fere totius Europae regionibus Iuris studiosi confl-

(1) Vid. cap. 1. *Extra depos.* coll. cap. 6. *Extra de R. I.*

(2) Vid. Filangieri, *Science de la Legisl.* Tom. III. cap. 10. pag. 156. in notis.

(3) Vid. cap. 17, 19 et 24. *Extra de accus.* et Meyer, *Institut. Judic.* Liv. IV. chap. 14. et Liv. V. chap. 13.

fluebant, qui in patria quique sua Iuris Iustiani auctoritatem aut amplificarent, aut prorsus conderent (1). Neque parum hoc contulit ad quaestionem magis ubique introducendam, quae cum frequens iam esset in rebus ad religionem pertinentibus, magis nunc etiam in profanis rebus adhiberi coepit.

§ II.

In Germania quaestio primum revocata est.

In Germania autem, cum Rudolph von Habsburg, anno 1286, tormenta adhibuerat, Wenceslaus deinde Seculo XIV. civitati Eslingae per modum privilegii concessit, ut reos ruptae pacis *durch das taumeln* ad veritatis confessionem adigeret (2), et ipso eo seculo et sequenti, cum omni Iuris Romani civilis et

ca-

(1) Quanta horum Iuris peritorum fuerit in rebus gerendis auctoritas, vide cum alibi, tum etiam apud Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. I. period. 3. pag. 155 fqq.

(2) Boehmer, *Iurispr. Crim.* Sect. I. cap. 13. § 129. coll. Westphal, *die tort. der Griech. Röm. und Teutsch.* § 127.

canonici corpore, etiam quaestio satis universe recepta fuit (1). Cum vero nonnulli tamen antiquis locorum consuetudinibus faverent, alii vero has omnes iure Romano sublatas censerent, hinc confusio quaedam iurium est exorta, de qua tollenda saepius a summis imperantibus cogitatum est. Cuiusmodi iam ab aliis saepius erant decretae, etiam iussu Maximiliani Imp., anno 1495, edita est iudiciorum Westphalicorum nova reformatio. Anno deinde 1498 et 1500, de lege criminali componenda in comitiis Imperialibus actum est, quin et decretum dicitur, ut ea conscriberetur (2). Georgius autem Episcopus Bambergensis, operatus Schwarzenbergii constitutionem criminalem componi curavit, et anno 1507, aut 1508, in suo territorio promulgavit (3). Hunc secuti sunt Marchiones Brandenburgici Georgius et Casimirus promulgatis anno 1516.

con-

(1) Boehmer, *Iurispr. Crim.* Sect. I. cap. I. § 14.

(2) Idem *ibid* Sect. I. cap. I. § 16. Meister, *Princ. Iur. Crim.* Gott. 1789. *Praccogn.* cap. 2. § 12.

(3) Boehmer, *loc. cit.* § 18. Meister, *loc. cit.* § 13. De Schwarzenbergio add. Henke, *Gesch. der Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. II. period. 3. pag. 155 sqq.

constitutionibus e Bambergensi fere descriptis (1). Tandem vero quod Maximilianus conatus erat, perfecit Carolus V, cuius cura composita constitutio criminalis diu a principibus imperii viris oppugnata, tandem anno 1532, in comitiis Ratisbonensibus pro lege est recepta, adiecta tamen clausula *salvatoria*, quae dicitur, quae legem valere statuebat, quatenus non repugnaret moribus in singulis provinciis receptis (2). Exponentibus autem nobis quid lege Carolina sancitum sit, simul etiam hoc intelligendum est de aliis iam memoratis constitutionibus, quippe quae maxima parte cum Carolina convenient (3). Hoc tantum discriminis intercedit, quod Caroli V. constitutio in universa Germania, ceterae tantum in singulis eius partibus vim habuerunt.

Numquam, uti apud veteres, ita hac constitutione tormenta adhibebantur ad confirmatio-

(1) Boehmer, *loc. cit.* § 19.

(2) Boehmer, *loc. cit.* § 20 sqq. Meister, *loc. cit.* § 14. coll. ipsa *Const. Crim. Car. proleg. extr.*

(3) Hinc est quod altera ex altera optime explicetur, quod v. c. notitia *Const. Bamberg.* maxime valeat ad explicationem Carolinae, ubi haec aut deficit, aut minus accurate est conscripta.

tionem testimonii, sed tantum ad extorquendam confessionem (1). Sive igitur delinquens liber, sive alterius dominio esset subiectus, nullo discrimine tormentis de eo quaeri poterat; sed ut quaestio admitteretur, quaedam requirebantur quae forte accuratius hac constitutione, quam legibus Romanis erant definita. Sic itaque

1. Cautum est, ut non nisi in gravioribus delictis adhiberetur, ne quis fortasse ipsa quaestione maius malum pateretur, quam quod delicto, de cuius auctore nondum constabat, conveniret (2).

2. Quoad fieri posset, de ipso delicto revera perpetrato, debebat constare (3), deque eius auctore non sufficiebat esse quasdam praesumptiones, verum omnino requirebatur, ut gravia forent indicia, quae semi-plenam, quae dicitur, probationem efficerent (4). In huiusmodi autem

(1) Vid. *Const. Crim. Car. Art.* 16, 20 et 47.

(2) *Dict. Const. Art.* 8 et 10.

(3) *Dict. Const. Art.* 6.

(4) *Dict. Const. Art.* 20, 21, 24, 25, 26, 27, 29, 32, 35 et 60. Recte autem Westphal, *die tort. der Griech. Röm. und Teutsch.* § 199. animadvertit, nonnullos male ex *Art.* 60. inter delicta *facti transeuntis et permanentis* distinxisse, ut in his foliis

tem probatione computanda, non modo ratio est habenda earum rerum omnium, quae contra reum probare videntur, sed etiam earum, quae pro eo militant, ita ut haec illarum vim minuant; adeoque quoties eiusmodi sint argumenta rei innocentiae, ut, his ab iis, quae eum criminis arguunt, deductis, non supersit semi-plena probatio, quaestio non recte adhibetur (1). Quod si non recte erat adhibita, sententia, quae eam secuta est, erat nulla (2).

3. Si vel sponte confessus, vel aliunde convictus erat reus, quaestio amplius haberi non poterat (3).

4. Ob dignitatem iidem tormentorum immunes dicuntur, qui apud Romanos. De quibusdam etiam ob defectum iudicii aut animi imbecillitatem quaestio non habebatur (4).

Quod autem ad modum procedendi attinet tormenta non adhibebantur, antequam reo copia fe-

lis tormenta sint adhibenda. *Iusta indicia* etiam in delictis *facti transeuntis* facile existunt.

(1) Vid. C. C. C. Art. 28. coll. Westphal, d. l. § 144 fqq.

(2) C. C. C. Art. 20.

(3) C. C. C. Art. 22, 69.

(4) Boehmer, *Iurisprud. Crim.* Sect. I. cap. 13. § 246 fqq.

fese defendendi esset data, cuius defensionis impensae, si eas ferre reus ipse non posset, et amici cognatique nollent, ex publica pecunia a magistratibus erant solvendae (1). Deinde, antequam ad quaestionem pergeret iudex, reum serio alloqui, et etiam quaestione comminari debebat, ut sic eum ad confessionem compelleret. Quod si Iudici non cessisset, ita demum ad quaestionem progrediebatur, de cuius modo, pro ratione delicti, indiciorum et conditionis ipsius rei, statuebat. Quod si aut vulneribus aut morbo laboraret reus, horum ratio habebatur intormentis (2). Tempus autem per quod tormenta adhiberi possent hac lege definitum non est; sed moribus distincta est quaestio in tres gradus, et invaluit, ut primi gradus quaestio per quartam horae partem, alterius per demidiam, tertii denique per integram horam exerceretur (3). Non autem necessarium prorsus habebatur, ut accusator quaestioni adesset. Si vero hoc facere cupiebat, ipsi hoc concedi solebat (4). Ceterum aequae ad rogationem ac-

cu-

(1) C. C. C. Art. 47.

(2) C. C. C. Art. 46, 58 et 59.

(3) Westphal, *loc. cit.* § 174.

(4) C. C. C. Art. 45.

cusatoris atque a Iudice ex officio decernebatur quaestio (1).

In ipsis autem tormentis univérse interrogabatur reus, an vellet confiteri; quod quoties cuperet, relaxanda erant tormenta. Quae enim inter tormenta fiebat confessio, ne actis quidem inferebatur (2). Laxatis vero tormentis, magis in specie de singulis rebus quaerebat iudex, imprimis de iis, quas nisi nocens nemo scire poterat (3). Confessus amplius non cruciabatur, modo postea ratam haberet confessionem (4). Quando autem hoc facere debeat, accurate definitum non est; sed ab eo pendet, quod reus sit confessus. Cavendum autem est, ne nimis tarde aut citius ad hanc pergat iudex. Dies intercedere debet. Tunc igitur rogatur reus, an rata habeat, quae fassus est, quaeque ab eo respondentur a tabellione notari debent (5). Quod si revocetur confessio, aut alio modo veritati non congrua inveniatur, repeti potest quaestio (6). Alias tormenta recte perpesus ab-

(1) C. C. C. Art. 31.

(2) C. C. C. Art. 58.

(3) C. C. C. Art. 49, 53, 54 et 60.

(4) C. C. C. Art. 54.

(5) C. C. C. Art. 56.

(6) C. C. C. Art. 57, 54 et 55.

absolvitur, et non nisi suas expensas fert (1). Absolutus autem iusiurandum praestare debebat fore, ut numquam vindictam sumat, de eo, quo auctore quaestio de se erat habita. De quaestione semel tantum repetita mentionem facere videtur constitutio; sed moribus inductum est, ut ter adhiberi possit; tertia autem vice revocata confessione, extraordinaria decernebatur poena. Universe autem non minore crudelitate, quam sub crudelissimis Romanorum Imperatoribus quaestionem habitam, qui sub Carolo V. vixit, affirmat Damhouder (2).

Quam vero Const. Carolinae adiectam fuisse diximus, clausula *Salvatoria* hanc vim habebat, ut singularum Germaniae regionum ordinibus facultas esset, tum antiquas consuetudines, si quas vellent, retinendi, tum novas etiam ferendi leges, quae in singulis provinciis valerent. Hinc est, quod in Saxonia, regionibusque, quae Saxonum iuribus uterentur, etiam post hanc latam constitutionem, antiqui mores maxima parte intacti manserint, quin et Principum decretis sint comprobati (3). Hinc quod

(1) C. C. C. Art. 61 et 57.

(2) *Pract. Crim.* cap. 37. N^o. 18.

(3) Henke, *Geschichte des Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. II. period. 4. pag. 231 sqq.

quod Philippus, Hasliae Princeps, anno 1535, novam constitutionem, licet ex Carolina maxima parte expressam, promulgaverit (1). Huius autem exemplum plurimis Principibus secutis, omnium particularium legum criminalium vel Catalogum exhibere opus esset infinitum (2). Quod ad nostrum propositum attinet, animadvertisse sufficiat, parum admodum inter has constitutiones intercessisse discriminis, omnesque peraeque tormentorum usum probare. Quod cum similiter faciebant Iure Consulti, qui Carolinam interpretati et commentati sunt, quaestio in dies maiorem nanciscebatur auctoritatem, praesertim cum inter hos primas agebat Carpzovius, de quo merito ait Leyfer (3), *eum tanto obsequio in foro receptum esse, ut parum absit, quin legislativam potestatem ei tribuerint.*

(1) Henke, *loc. cit.* pag. 179. Meister, *Princ. Iur. Crim. Praecogn.* cap. 2. § 16.

(2) *Iidem, ibid.*

(3) Leyfer, in *Med. ad Pand.* P. IX. pag. 227. Conf. Henke, *Op. laud.* Vol. II. period. 4. pag. 151 fqq.

§ III.

*In Gallia deinde et ceteris Europae
partibus plerisque recepta quaes-
tio est.*

Ab iis autem quae circa quaestionis progres-
sus apud Germanos diximus, haud diversa fue-
runt, quae apud alias gentes obtinuerunt; ve-
rum, quemadmodum cum generis humani ex-
polutione crescebat etiam et augebatur iuris Ro-
mani auctoritas, ita in dies etiam frequentior
ubique quaestionis fiebat usus (1). In Gallia,
v. c. a temporibus inde Ludovici, cui a pie-
tate cognomen est, introducta quaestio (2),
eâ-

(1) In Italia vix poenam irrogatam, nisi quis vel
verbis ore prolatis crimen confiteretur, vel propter
absentiam et contumaciam pro confesso haberetur,
affirmat Faber, in *suo Codice* Libro IX. Tit. 21. et
maxime *def.* 16. Apud Hispanos reus, secundum
regulam, bis poterat torqueri, nisi crimen sit gravio-
ris generis, quale est proditiōis, falsae monetae,
furti et rapinae. In his scil. quaestio etiam tertia
vice adhiberi poterat. Heemskerk, *Bat. Arcad.*
pag. 522 sqq.

(2) Meyer, *Inst. Jud.* Livr. IV. chap. 14. Vol.
III. pag. 256.

eâdem, quâ in Germania, ratione, erat medi-
um veritatis confessionem exigendi ab iis, qui
criminis erant accusati. Neque de hominē, cu-
ius bona erat existimatio, quaestionem habere
licebat, nisi satis gravia essent indicia, cuiusmo-
di non habebatur unius hominis testimonium (1).

Anno deinde 1670, accuratius definitum est, ut
in duabus causis iudici ea uti liceret. Nempē

1. Si quis, gravibus oneratus indiciis, ad
confessionem tamen duci non posset;

2. Si quis damnatus in suspicione verferetur,
socios habuisse in crimine perpetrando.

In hac causa adhibitam quaestionem Galli di-
cunt *question préalable*, in illa vero *question pré-
paratoire*. Quod si quaestioni praeparatoriae resti-
tisset reus, aliquando tamen ex criminis proba-
tionibus condemnari poterat ad quamvis poe-
nam, sola capitali excepta (2). Ad hanc enim
novae requirebantur probationes. Post quaes-
tionem autem reus statim de confessis aut nega-
tis interrogabatur, neque umquam altera vice
quaestionibus poterat subiici. Nulla dignitas,
quantumvis ampla a quaestione praestabat im-
mu-

(1) Duret, *Alliance des loix Rom. avec le droit
Français* Tit. 1. § 2. voce *Incision*.

(2) Dicunt hoc Galli: *appliquer la question avec
la reserve de preuves*.

munes solique excusabantur adolescentes, senes, perpetuo morbo laborantes, feminae gravidae, surdi, muti et mente capti. Ceterum quod ad rationem attinet, qua adhiberetur quaestio, intererat nonnihil quam in parte Galliae haberetur, alia Provincia alio torquendi more utente (1). A Germanorum autem, Gallorum, ceterorum denique Europae populorum diversa plane erat Anglorum ratio. Hi enim mari non ita amplo a cetera Europae parte disiuncti, omnium fere mutationum, quae toties universae Europae faciem converterent, erant expertes. Imo vero iurisprudentiae Romanae studium, quod post seculum XII. omnem fere orbem terrarum tum cognitum occupaverat, ad eos penetrare numquam potuit. Frustra igitur tum alii, tum etiam Duces Exeter et Suffolc, Henrico VI. regnante, ius civile Romanum in Britanniam inducere tentaverant, et rationem quandam reos torquendi constituere coeperant. Quod si vero laudetur propterea tanquam liberum et ab omni, quae tyrannidem redoleret, procedendi ratione alienissimum Anglorum ingenium, tormenta solos servos decere affirmant.

(1) Merlin, *Repert. de Jurisprud.* in voce *question.*

cium, fatendum tamen est, non semper eam humanitatem redolere Anglorum Iurisprudentiam; quod vel ex acerbissima illa puniendi ratione, quae vulgo *peine forte et dure* dicitur, satis superque patet (1). Ad tormenta vero quod attingit, si quidam eius usus fuerit in Anglia, potius hoc ex politica quadam causa, quam ex iudiciorum forma, explicandum est (2). Excipiendi sunt casus, qui conscientiam spectant, in quibus ex iure canonico saepius adhibitam quaestionem, auctore Heemskerckio, docet Fox, in libro suo de martyribus (3). Quae quum ita sint, nescio an fidem ita universe non habeam nostro van Meteren, qui apud Anglos in crimine laesae Maiestatis adhibitam quaestionem docet (4).

(1) Blackstone, *Comm. sur les loix Angl.* Livr. IV. chap. 25. Vol. VI. pag. 309. Coll. Filangieri, *Science de la Legislation* Libr. III. cap. II. pag. 193. in notis; et Meyer, *Inst. Iud. Introd.* pag. 46. in notis.

(2) Blackstone, *loc. cit.*

(3) Fox, *Martelaarsboek.* Vid. Heemskerck, *Bat. Arcadia* pag. 464. in notis.

(4) Van Meteren, *Nederl. Hist.* fol. 242. b.

§ IV.

Maxime etiam viguit quaestio in patria nostra.

In patria etiam frequentissimus tormentorum fuit usus, cum Iuris Romani principiis, moribus patriis in aliam quodammodo formam reductis, tota nostra niteretur iurisprudencia. Antiquitus igitur, ut supra diximus, ex lege Salica et Iuris Romani compendiis nota praesertim servorum quaestione, mox ex iure Iustiniano, quod Bononiae docebat Irnerius, magis etiam de liberis hominibus haberi ea coepit. Consuetudines magis magisque quaestionibus favebant. In Rhelandia nempe, Flandria aliisque Provinciis et urbibus invaluerat, ut nemo condemnaretur, nisi qui crimen confiteretur (1), quae consuetudo, brevi in universa patria vim legis obtinens (2), necessariam reddebat rationem hanc confessionem ab invitis extorquendi, ade-

(1) Conf. *Cost. Keur. en Ordonn. van Rhijnland Art. 1.* Heemskerk, *Bat. Arcad.* pag. 447. in notis; et Bor, *Nederl. Hist. Lib. V.* fol. 192.

(2) Neostad, in *Decis. Cur. Holl. Dec. 47.* van Leeuwen, *Cens. for. Part. II. Lib. II. cap. 7. N^o. 1.*

adeoque frequentiore faciebat quaestionem plus semel saepe repetendam. Multum vero temporis praeterlapsum est, antequam scripta aliqua lex circa rem criminalem in patria fuerit lata. Etenim criminalis Caroli V. constitutio, quam promulgavit, ut in Germania vim haberet (1), iuris scripti auctoritatem in Belgio nunquam nacta est. Neque enim hoc legislatoris fuisse propositum; nec, si vel maxime fuisset, illud promulgatione, sive expressa, sive tacita, recte esse significatum, ex historia huius temporis potest probari. Quin etiam Geldria Provincia, tempore quo lex conderetur, Carolo nondum erat subiecta (2); et Frisia ab Imperatore stipulata erat, ut sibi suis et Romanis legibus uti liceret. Iuris autem non scripti vim facile obtinuit propter auctoritatem Iurisconsultorum, qui ad eam scripserunt, inter quos Carpzovius et Boehmerus maximam habuisse auctoritatem videntur. Ad horum enim tum commentarios ad legem Carolinam, tum cetera scripta circa rem criminalem, saepe in iudiciis solebat provocari, antequam certa quaedam lex Belgis fuerit promulgata, quae quominus diutius desideraretur, Philippus Rex

(1) *Proleg. Constit. Car.*

(2) Wagenaar, *Vaderl. Hist.* Vol. IV. pag. 145.

Rex Hispaniae et ultimus Hollandiae Comes prohibuit. Promulgavit enim die 9 Iulii anni 1570. legem circa modum procedendi in causis criminalibus, cuius maxima parte auctor fuit, exteris aequae atque nostratibus notissimus, Viglius Zuichemus ab Aytta. Haec demum constitutio plenam iuris scripti vim habuit, quatenus lex specialis et locorum consuetudo ei non derogaret (1). Quaestionis modus ea ita definitus est, ut iudici nulla habita ratione personarum, ea uti liceat, modo

1. Delictum satis sit grave: eiusmodi quod in iure Romano crimen *atrox* et *capitale* dicitur (2);

2. Gravia sint etiam indicia, neque tamen adsit plena probatio (3). Quod si enim plena adfuerit probatio, quaestio adhiberi non poterat; abrogata, quae olim valebat, consuetudine, neminem posse condemnari, nisi crimen ipse

fa-

(1) Loenius, *Decis. en Observ.* pag. 707 et 708. Barels, *Crim. Advijfen* pag. 168 et 169. Voorda, *Verh. oyer de Ordonn. van Koning-Philippus oyer den slijl. Introd.* § 4.

(2) Voorda, *d. l.* cap. 1. § 17.

(3) *Const. Crim. Philipp. Art. 42.* ibique Voorda. *Add.* etiam Voet, *ad Tit. de quaest.* N^o. 3.

fateretur (1). Cum autem usu reciperetur, ut confesus appellare non posset, quod ius Romanum tantum de sponte confesis sanciverat (2), iudices nihilominus omni ratione operam dabant, ut reos ad confessionem compellerent, et sic de vel maxime convictis quaestionem habere tamen numquam omittebant. Accedebat, quod *Art. 42* dictae *Const. Philipp.* male intellectus ansam praeberet opinioni eorum, qui de convictis quaestionem habere ipsa lege Philippica permillum putarent (3). Renatus hinc in Hollandia mos antiquus est, quoad fieri possit, solos confesos condemnandi (4). Si igitur qui tormenta
 erat

(1) *Ord. op 't stuk van de Crim. Justicie Art. 61. van Zurck, Codex Nov. Bat. voce Confessie § 1.*

(2) *L. 2. Cod. de Appell. rec. vel non recip.*

(3) *Loco verborum Art. 42. daer geen volle halve preuwe en is of oick daer die preuwe zeker ende ontwijffelachtich is verbieden wij, etc. alii legebant: daer geen volle of halve preuwe en is of oick daer die preuwe onzeker en twijffelachtig is. Vid. Voorda, ad h. Art.*

(4) *Van Leeuwen, Cens. for. Lib. II. cap. 2. N^o. 1. Neoftad, Decis. Cur. Holl. Dec. 47. Lufac, in Disf. Inaug. de Modo extra ordinem procedendi in causis Criminal. L. B. 1759. cap. 3. § 14. Voorda, Verhand. cap. 1. § 9.*

erat passus, confessionem negaverat, distinguebant, utrum quaestio de eo habita esset post graviora indicia, quo casu absolvendus; an vero post probatum iam crimen ad prohibendam provocationem esset adhibita; tunc enim condemnari quidem poterat reus, sed perpesa quaestio ex meliori sententia minuebat poenam (1). Recte autem hunc abusum tolli iussit Curia suprema Hollandiae, quae, rescripto diei 29 mens. Oct. anni 1773, veram sententiam *Art. 42.* dictae constitutionis exponens, quaestionis usum prohiberi dixit in causis iam probatis (2). Quam sententiam etiam amplexi dicuntur ii, quibus novae constitutionis criminalis componendae cura anno 1774 erat mandata (3). In Frisia autem et Zelandia quaestio, quasi ultimum remedium, in sola necessitatis causa adhiberi non desierat (4). Nemo, praeter impuberes et mulieres praegnantes, a tormentis erat immunis (5), et

is,

(1) Sunt enim, qui putent, in gravissimis delictis perpesam quaestionem poenam non minuere. Voorda, *l. cit.* cap. 1. § 1.

(2) Voorda, *d. loco* cap. 1 § 9.

(3) Voorda, *ibid.* § 31.

(4) Voorda, *Introd.* § 6. et cap. 2. § 35. Voet, *de quaest.* § 6.

(5) Voet, *d. l.* N^o. 4.

is, de quo rite habita erat quaestio, si crimen confiteretur, post diem extra locum, ubi quaestio est habita, interrogatus, confessionem ratam habere debebat; sin minus, iterum ad tormenta ducebatur; donec tandem aliquid confiteretur, quod postea haberet ratum (1); quaraeritione nihil opus erat, in quibus causis ea, quae confessa sunt, explorata, veritatem perpetrati facinoris probabant (2). Universe qui confessionem revocat, causam revocationis declarare; qui adiectione qualitatis se excusaverat hanc qualitatem probare debebat. Sic itaque, qui fassus est, se hominem occidisse, et deinceps addit se inculpatae tutelae moderamine, ut loquuntur, hoc fecisse, ipsum hoc probare debet vel saltem verosimile reddere (3). Qui recte et sine ulla confessione perpesus erat tormenta, absque novis indiciis, iterum ad eculeum duci non poterat (4). Ceterum non ita
stric-

(1) *Const. Philipp. Art. 40.* ibique Voorda. Van Zurck, *Codex Noy. Bat.* voce *Confessie*. § 3. Voet, *de quaest.* N^o. 7.

(2) Vid. *Consult. Verburg, Disfert. de Confirm. et revocat. confesf.* cap. 1. § 23 seq.

(3) Van Leeuwen, *Cens. for.* Part. II. Lib. II. cap. 12. N^o. 5. Verburg, *laud. disf.* cap. 2. § 2.

(4) *D. Const. Art. 41.* van Zurck, *l. l.* § 3.

fricte semper modum in quaestionibus observatum fuisse, tum ex tribunalium copia, quorum multa ex rusticis constabant hominibus, tum ex eo patet, quod reum in iudicio verberibus cedere, ne tormentum quidem putarent.

§ V.

A Philosophis quaestionis usus improbari coepit.

Ratio autem illa confessionem tormentorum ope quaerendi, ita per universam Europam recepta, non poterat non ab iis improbari, qui ad ea animum adverterent, quae sic innocentes saepe rei patiebantur. Qui igitur Aristotelis, Ciceronis, Quinctiliani, aliorum legerant scripta, quique historiam consuluerant Philosophi, magis magisque intelligebant, cultioribus Europae populis non amplius convenire veritatis eruendae rationem, quam Romani non, nisi crudelissimis Imperatoribus subiecti, in liberos adhibuerant; christianosque homines usum tormentorum non decere, quem ipsi Ecclesiae Patres in gentilibus improbaverant. Ineunte itaque Seculo XVIII. Christ. Thomafius disputationem edidit *de tortura in foris Christiana-*

itanorum proscribenda (1), quae tamen non ita omnium omnino hominum sententiam circa quaestionem mutavit, quam qui anno 1764 *Neapoli* editus est Caes. Beccariae libellus, *dei delitti e delle pene*. Hic enim vix apparuit, quin in omnes fere linguas conversus, in omnium notitiam pervenerit, et Philosophorum iureque consultorum studia excitaverit, qui eius sententiam accuratius exponerent et urgerent, aut secundum hanc ius criminale immutandum docerent. Inter hos autem, si Filangieri, Voltaire, Raynal, Mably, Wieland, Gmelin locum occupasse dixerimus, non opus est, ut alios aequae praestantes et celebres indicemus viros (2); quominus mirum videatur alicui, universae Europae sententiam circa utilitatem

(1) Halae 1705. Videatur etiam Montaigne, *Essais* Liv. II. chap. 5, qui et ipse quaestionis usum iam improbat.

(2) Praeter laudatos conferri potest Filangieri, *Science de la Legislation* Libr. III. cap. 10 et 11. Addantur Matthaeus, *de Crimin. ad libr. Dig. XLVIII. tit. 16. cap. 5*. Nicolas, *Disfert. Morale et Iuridique, si la torture est un moyen sur a vérifier les crimes secrets*. Grevius, *Tribunal reformatum*. Jonktijd, *de Pijnbank wederesp. en bemaatigd*, quosque praeterea citat Voet, *ad tit. ff. de quaest. extr.*

tem et aequitatem quaestionis plane esse immutatam; quin novum plane iuris criminalis systema, eius, quod huc usque obtinuerat, locum occupasse. Religioni tamen ducimus hoc loco nullam facere mentionem celeberrimi Mich aëlis, qui, egregio edito libro de iure Mosai- co, alium plane et meliorem poenis proponendum esse finem omnibus persuasit, et ideo ad universam iuris criminalis rationem commutan- dam plurimum etiam contulit.

§ VI.

In Suecia abrogata quaestione, hoc exem- plum secuti sunt Galli, Tusci, Ger- mani, atque tandem etiam nos- trates.

Quod si vero sententia de quaestione abro- ganda ubique fere summorum Philosophorum scriptis excitata fuerit aut confirmata, in Sue- cia tamen, ut videtur, iam antequam Becca- ria disputationem de criminibus eorumque poe- nis ediderit, abolita fuit (1). Galli deinde, de- cre-

(1) Beccaria, *Traité des Delits et des Peines* cap. 12. extr. Non alia mihi ad manum fuit editio, quam Gallica, *Amstel. apud van Harrevelt 1766.*

creto diei 24 Mensis Augusti anni 1780, quaestionem praeparatoriam, quae dicebatur, antiquandam curaverunt (1); quorum exemplum anno 1786, secutus est celeberrimus Hetruriae Legislator Leopoldus, sed ita, ut neque de iam condemnatis, quemadmodum Galli etiam nunc faciebant, tormentis quaeri permetteret; verum omnem omnino quaestionem tolleret (2). Russiae etiam celeberrima Imperatrix Catharina in novo, quem edere gestiit, Iuris Codice eculeum nullo modo admisisset (3). In Germania autem nimis magna fuit Iure Consultorum, qui tormentorum usum probabant, auctoritas, quam ut tota haec ita subito a Philosophis everteretur. In Borussia tamen, iam anno 1717, quaestio a Frederico Guilielmo arctioribus limitibus est circumscripta (4), et Fredericus II. eius usum ad perduellionis, laesae Maiestatis, et caedis qualificatae causas re-

(1) Merlin, *repert. de Jurisprud.* voce *question.*

(2) Clarif. Kemper, *Crim. Wetb. Inleid.* cap. 2. pag. 13.

(3) *Instructien van Catharina tot een nieuw Wetboek* N°. 193 sqq. anni 1769.

(4) Henke, *Gesch. des Deutsch. Peinl. Rechts*, Vol. II. period. 5. pag. 413.

revocavit, confessionemque rei ad eius condemnationem non necessariam iudicavit (1). In Austria vero anno 1768 edita constitutio criminalis Theresiana quaestionem confirmavit, eadem fere ratione adhibendam, iisdemque fere legibus adstrictam, quibus eam in Carolina adstrictam fuisse diximus (2). Sponte itaque intelligitur, temporis rationem mox novas leges criminales efflagitasse, cui desiderio cum obviam iverit Iosephus II, hoc profecto nomine bene de subditis meruisse videtur. Edidit itaque hic Imperator primum anno 1787, legem circa delicta eorumque poenas, mox etiam proximo anno constitutionem criminalem, qua omnis omnino quaestio per tormenta veritatis eruendae gratia abrogaretur. Mox etiam in Gallia, decreto diei 9 Octobr. anni 1789, quae sola ibi supererat ratio torquendi iam damnatos, ut focios criminis indicarent (*question préalable*) sublata est (3). Neque novo codice, qui, anno 1791 absolutus, anno 1795 prodiit, haec ratio veritatis eruendae iterum admisa est, quemadmodum etiam in Germania Codex criminalis Francis

(1) Henke, *loco citato*.

(2) Clar. Kemper, *Op. cit.* cap. 1. pag. 27. extr.

(3) Merlin, *loco cit.*

ci I. Imperatoris anni 1803, eandem sententiam, quam constitutio Iosephi, spirare videtur. Apud nostrates autem serius demum sublata est ratio, confessionem tormentorum ope a reis exprimendi. Etenim, quamquam decreto anni 1798 et mox ipsa constitutione reipublicae abrogatus fuerit quaestionis usus; licet, quae arctissimo cum ea iuncta est necessitudine, extraordinaria procedendi forma diutius obtinuerit (1); postea tamen, primum Amstelodami et deinde etiam alibi, receptum est, ut, qui non congrua respondisset, tormentis, verberibus certe, ad illud cogeretur (2). Secundum codicem autem Ludovici Regis, anno 1808 compositum, quique vim legis, a Kalendis Febr. anni 1809 ad annum usque 1811, habuit, soli liberae, qualificatae et iudiciali confessioni vis tributa est (3); sed consuetudo illa cogendi reos, ut congrua ederent responsa nihilominus substitit, quin confirmata erat Article 1081, 1086 et 1087 Codicis circa procedendi formam, die

14

(1) Meyer, *Inst. Jud.* Livr. V. chap. 13. Vol. IV. page 297. coll. Kemper, *Op. laud.* cap. 2. pag. 174. in notis.

(2) Meyer, *l. cit.* pag. 307 et 308. ibique notata.

(3) Dicto Codice, *Art.* 375—376.

14 Iunii anni 1809, absoluti, neque tamen promulgati. Evanuit autem et haec confessionem extorquendi ratio (ab hac enim nomine magis quam ipsa re diversi erant cruciatus illi reorum non satis apte respondentium); quo tempore Codicibus Gallicis circa rem criminalem etiam in nostris regionibus scriptae legis auctoritas tributa fuit. Cave autem putetis, nos ita continuo quasi ex tripode culpandos censere nostrates, quoniam non omnem omnino quaestionem citius aboleverunt. Etenim videbant quidem illi, vix admitti amplius posse quaestionis usum, sed supererat antiqua procedendi ratio; nondum ita plane commutata erat universae rei criminalis facies, ut sine ullo quaestionis usu crimina probari potuissent, et ita ad remedium illud reos verberibus cogendi, ut ad propositas quaestiones apte responderent, inviti licet, recurrere fere debuerunt. Ceterum in Borussia is demum, qui nunc vivit Rex, omnem quaestionem abolevit (1). Denique in Hanoverana regione anno 1813 et 1814 quaestio iterum introducta, anno 1818 omnis est abrogata (2).

§ VII.

(1) Meyer, *Inst. Iud.* Libr. III. cap. 17. Vol. II. pag. 26. N^o. 1.

(2) Idem, *Op. laud. Introd.* pag. 46. in notis. In Bavaria autem anno 1751 lata constitutio haud diversa fuit

§ VII.

Conclusio Capitis.

Quemadmodum quaestio antè medium aevum eosdem fere progressus fecit, quam ceterum ius Romanum, et imminuta eius auctoritate ad nihilum fere redacta est etiam ipsa; eadem prorsus ratione post secula illa ignaviae et segnitiae cum iure Romano adolevit, cum iure denique Romano interiit quaestionis usus. Accesit quidem neque parvam adeo vim habuit auctoritas Pontificum, quae abrogandum primum, mox reducendum censebat eculeum. Accesit Philosophorum sententia, eam remedium potius reorum vires experiendi, quam veritatis eruendae, statuentium. Sed nisi universa iuris criminalis ratio commutata fuisset, et diversa quam maxime a Romanorum methodo evasisset, nescio an unquam quaestio abrogata fuisset. Hinc autem est, quod, quo magis arcta necessitudine ius singulorum populorum cum iure Romano fuerit iunctum, eo tardius etiam quaestionis usus abrogatus sit. Sic in patria diutius quam alibi

ob-
fuit a Carolina; sed Rex Maximilianus Iosephus Clarissimum Kleinschröd novum Codicem componere iussit.

obtinuit quaestio, quoniam apud maiores maiorem et magis diuturnam auctoritatem ipsum ius Romanum habuit; nunc vero nullus eius usus est, cum, spretis iuris Romani in rebus criminalibus placitis, aliam plane viam ineundam stauerint recentiores. Videamus, an sic recte illi egerint; an ita non necessaria sit confessio; quatenam tandem ei vis sit tribuenda et quatenus rei convictio, ut recte condemnetur, sufficiat? Heu, quam vereor, ne idem mihi eveniat, quod, modo parva cum magnis conferre liceat, summo Virgilio olim accidit, qui, postquam, absolutis sex prioribus Aeneidos libris, *maiora canere et maius opus movere coeperat* (1), fortasse minus probabilia dixerit. Utinam quae in disputatione nostra sequuntur, iis, de quibus adhuc diximus, difficiliora, faciliorem inveni-
ant indulgentiam!

(1) Conf. *Aeneid.* Libr. VII. vs. 44 et 45.

P A R S A L T E R A.

QUID DE NECESSITATE ET PONDERE
CONFESSIONIS, ATQUE DE CON-
DEMNATIONE EX SOLA CONVICTI-
TIONE DICENDUM VIDEATUR.

C A P U T P R I M U M.

AN NECESSARIA SIT CONFESSIO ET QUALE
EIUS PONDUS SIT AD FIDEM IUDICI
FACIENDAM?

§ I.

Quid sit confessio et quaenam eius divisiones?

Confessio universe definiri solet *qualiscumque
contra se iudicatio sive pronuntiatio* (1); quae
de-

(1) Voet, *ad tit. ff. de Confessis* N°. 1.

definitio si magis stricte ad rem criminalem referatur, confessionem dicimus: *confirmationem eius, quod alius a nobis factum admissumque esse contendit*; sive, quod simplicius fortasse, *ipsius rei declarationem affirmantis se crimen illud, de quo arguitur, perpetrasse*. Neque huic definitioni repugnat ipsa vocis etymologia. Etenim a Graeco $\Phi\acute{\alpha}\omega$ sive $\Phi\eta\mu\iota$ fluxit $\Phi\alpha\tau\delta\varsigma$, unde *fateri, confiteri*, id est dicere, declarare, quod etiam alii dicunt et declarant; quae significatio Graecorum $\delta\mu\omicron\lambda\omicron\gamma\epsilon\iota\theta\alpha\iota$, $\acute{\alpha}\nu\omicron\mu\omicron\lambda\omicron\gamma\epsilon\iota\theta\alpha\iota$ et $\delta\omicron\mu\omicron\lambda\omicron\gamma\epsilon\iota\theta\alpha\iota$ plane respondet. Iam vero prouti haec declaratio, vel ab ipso reo, nemine cogente, proficiscatur, vel per tormenta quaeratur, *spontanea* dicitur confessio, vel *extorta*; prouti vel verbis fiat ore prolatis, vel demum ex factis possit colligi, *expresfa* dicitur vel *tacita*. Quod si apud iudicem competentem fiat ad eius interrogationem, *iudicialis*; si apud alium quemcumque, quacumque ratione, sive verbis, sive scriptura fiat, *extra-iudicialis* dicitur confessio. Denique, quae ante condemnationem existit, et ita ad probandum crimen inservit, *praecedens*; quae vero post latam iam sententiam, probationem confirmat, qua de sociis criminis, de qualitate delicti, de aliis a reo perpetratis criminibus agitur, *subsequens* dicitur confessio. Age, hisce

expositis distinctionibus, huiusmodi declarationis vim et efficaciam accuratius exponere conemur!

§ II.

Necessaria non est confessio, quia aliunde de delicto constare potest.

Exponentibus nobis in prolegomenis, quid veterem inter et recentiore in criminalibus causis procedendi interfuerit rationem, indicavimus fere confessionem apud antiquos et minus excultos populos necessariam fuisse, ut vel quaedam legitima esset probatio, ut vel non omnes rei propter probationum defectum absolverentur. Quod si igitur necessarium quasi vitium erat antiquorum iudiciorum, ut nemo, nisi qui confessus erat, iure condemnaretur, eandem hanc regulam admittendam censemus, ubi, qui extraordinarius dicitur procesus, amplius admittatur. Sic enim ita circumscripta est criminum probandorum ratio, ut huiusmodi fictione iudici opus sit, qui non ex solis indiciis et testimoniis, quorum falsitatem reo probare non licebat, aliquem velit condemnare (1). Quod
si

(1) Conf. Meyer, *Inst. Iud.* Libro IV. cap. 14. et Libro V. cap. 13.

si vero de recentioribus publicis iudiciis quaeratur aliud plane dicendum est. Aliunde nunc recte de criminibus constat. Quae enim curam spectant quietis publicae accurate definita sunt omnia. Habentur, qui simulac fama de maleficio perpetrato vulgata sit, diligenter in illud inquirunt. De causis ad iudicem delatis diligenter disputatur et coram iudice adeo, tum quae reum arguere, tum quae eius innocentiam declarare videntur, recte exponuntur. Omnium omnino hominum iudex requirere potest testimonium, solis proximis rei cognatis exceptis (1). In iudicium hi producuntur (2), a iudice inter-

(1) Qui testimonium dicere aut in iudicium se sistere nolit, remediis praetoriis, puta mulcta indicta, sive vinculis cogi poterit; dummodo curet iudex, ut testibus damnum resarciatur, quod forte res eorum familiaris passa est. Quod si quidam propter dignitatem aut sexum in iudicium non veniant, domi ab uno aut duobus iudicibus cum actuario interrogari quidem possunt; sed horum testimonium, instrumenti potius, quam testimonii proprie ita dicti, habebit auctoritatem; quod similiter de eorum affirmationibus dicendum est, qui propter absentiam a iudicibus alius territorii interrogantur.

(2) Optime Hadrianus, in *L. 2. § 3. ff. de testibus: testibus, non testimoniis se crediturum dixit*.

terrogantur, ut hic, quas maxime ad veritatem ducturas putat, ipsis proponat quaestiones; ex eorum habitu, ex verbis, quibus utantur, ex ipso adeo eorum vultu, de fide iis habenda iudicet. Facit autem ad crimina probanda non parum si diligenter videt iudex, utrum testis firmum sit iudicium, utrum aetas aut conditio forte vim eius testimonii vel minuat, vel maiorem reddat; si cavet praesertim ne facile fidem habeat iis, qui de rebus testantur, quae ipsorum intersunt (1). Neque enim opus est, ut dicamus delatoribus criminum et inimicis reorum non ita facile fidem esse habendam, et videndum praeterea, ne qui mercede sint conducti, aut ex condemnatione rei futuri sint locupletiores; denique, cum maximi interfit, quinam testium sint mores, de his diligenter inquiri oportere. Neque enim adeo ratio habetur utrum multi, sed potius an fide digni sint testes (2). Unius tamen licet amplissimi viri testimonio non facile fidem habebit, nisi alia argumenta accedant (3). Videt deinde iudex an testis
facto

(1) Conf. *L. 10. ff. de testibus*, coll. *l. 10. Cod. eod.*

(2) Vid. *L. 21. § 3. ff. de testibus.*

(3) Quomodo Q. Scaevola olim hanc sententiam tuitus sit, vide apud Valer. Max. Libr. IV. cap. I. exemplo II. Add. *L. 9. Cod. de testibus.*

facto interfuerit, an relata referat, an affirmet, an vero neget, aliquid factum esse. Reo autem nota sunt testium nomina, ei copia est acta publica, quae eorum nomina continent, inspiciendi, ut sic sive ipse, sive qui eius defensionem vel sponte, vel ex iudicis voluntate suscipit, hinc petere possit argumenta ad suam innocentiam probandam, quemadmodum hoc accusatori etiam licere debet, ad culpam extra dubium ponendam. Omitto autem iusiurandum, quod praestare debent testes, separatas interrogationes, collationes deinde testium inter se aut testium et reorum, ceterasque huiusmodi cautelas. Aut fallor enim: aut satis iam indicatum est, in publicis nostris iudiciis saepe ex solis testibus crimina posse probari (1).

Quod

(1) A testimoniis tamen vix discedere possumus, antequam verba adscripserimus celeberrimorum Iure consultorum, qui ante hos annos libellum ediderunt, cui titulus: *Briefw. van eenige Regtsgel. oyer de aanst. Ned. Wetgeving*; ubi pag. 220. haec leguntur, quae multum efficiunt, ad vim testimoniorum accuratius definiendam: *men wordt niet zoo zeer gewaar, wat er in de daad, gebeurd is, als wel, wat de getuige daarvan heeft gezien: en dus slechts dat geen wat, en onder het bereik van zijne zintuigen is geyallen, en hem het meest heeft aangedaan; waarbij men*
der-

Quod si vero hi deficient, multum etiam scripta efficiunt argumenta, sive publica illa, sive privata. Sic verbi causa ex iis, quae ab eo qui iudicibus ab actis est, de disquisitione in loco ubi delictum est perpetratum, de testimoniis ceterisque similibus rebus sunt notata, fides saepe fit iudici. Sic ex sententiis olim contra reum latis, de eius vita ante acta fit certior. Si quem *post* vulnus acceptum vita defunctum esse constat, ex elogio medicorum aliquando eum *ex* vulnere diem obiisse probatur. Ex privatis autem, quae reus a se profecta dicit aut aliunde eius esse probentur, gravissima saepe ducuntur argumenta. Si non in ipso instrumento delictum sit commissum, cum forte aliquid falsi in eo fecerit, alicui iniuriam intulerit, aut quacumque tandem ratione illicitum aliquod scripserit, illud saepius iudiciis campum aperit amplissimum. Quis enim non facile aliquem delicti auctorem suspicetur, quod eo tempore commissum est, quo reum eius perfectionem sibi proposuisse ex epistola constat ad socium forte criminis data? Ut autem de ceteris huiusmodi causis fileam, permagni interest, quomodo hu.

derhalve en van de lichamelijke gesteldheid, en van de gemoedsaandoepingen, en van de toevallige plaatsing van een getuige, afhangelijk wordt gemaakt.

huiusmodi instrumenta ad iudicem pervenerint, utrum reus ea iudicem celare voluerit, et an recte de tempore quo confecta dicuntur constiterit (1). Cum hisce rationibus, quibus de criminibus constare potest, tertio loco concurrunt, quae ex locis, temporibus, personis, eliciantur argumenta. Est autem argumentum, Cicerone auctore (2), *ratio, quae rei dubiae faciat fidem*. Quod si *necessarium* sit argumentum, dubitandi amplius nullus est locus, si vero eiusmodi, quod *contingens* dicitur, praesumptio existit, quae tunc demum cum plura sint eiusmodi indicia, aut aliae sive testium, sive instrumentorum accedant probationes, fidem iudici faciunt. Sic v. c. nemo iudex de delicti auctore sibi constare affirmet, ex eo solo quod Titius ipso temporis puncto, quo homo occisus est, et in eodem fere loco cum cultro, sanguine adperso, repertus sit. Verum si deprehensus fugam capessere tentaverit, si eius esse cultrum probatum sit, si *tali* cultro *letale* vulnus occiso illatum esse medici affirmant, denique, si

in-

(1) Ceterum ex privatis huiusmodi instrumentis contra tertios non facile est iudicandum, verum aliquando tamen etiam haec iudici viam possunt indicare, quae ipsum ad veritatem ducat.

(2) In *Top.* cap 2.

inter hunc et Titium inimicitiae capitales intercesserint, aut Titii interfuerit, alium non amplius vivere, aliaque huiusmodi exhibeantur indicia, de eius culpa facile constare potest, licet ipse illud infitias eat et neque testes, neque scripta intercesserint instrumenta (1). Ut igitur testimonio utar Ciceronis et Quinctiliani: *quae exigua sunt per se, multum tamen, cum sunt coacervata proficiunt; quae non possunt valere, quia magna non sunt, valebunt, quia multa sunt* (2).

Quae quum ita sint, quemadmodum Valentinianus, Gratianus et Theodosius

(1) Quod si vero etiam a Titio eiusve defensore argumenta possint suggeri, ad eius innocentiam probandam, minuerent haec profecto et forte ad nihil redigerent accusatoris probationes.

(2) Cicero, in *Topicis* et Quinctilianus, *Instit. Orat.* locis a Matthaeo, *de Crimin.* Tit. XV. cap. 6. citatis. Cavebit autem iudex, ne pro pluribus, culpam arguentibus, indiciis habeat ea, quae simul unum tantum argumentum efficiant. Si quis igitur Titium homicidii damnaret, quoniam, cum hominem interfectum esse constaret, apparitoribus publicis obvius factus fugam capesferit, domi deinde reversus rhedam locaverit, et extra patriam iudici se subtrahere tentaverit, ex solo fugae indicio eum condemnasset.

us crimina probari iusserunt, *vel idoneis testibus, vel apertissimis documentis, vel indiciis indubitatis* (1), sic nos revera vel hac sola ratione crimina saepius probari posse defendimus. Quod si ita universe verum est, magis etiam confirmabitur, si distincta est, quatenus fieri possit, quaestio iuris et facti (2), et iudex in hac quaestione de auctore non inquiret, nisi delictum aliquod adesce rite probetur. Quocirca distinguendum videtur inter delicta, quae *facti permanentis* et ea, quae *facti transeuntis* esse dicuntur. De illis enim vel ex legitima inspectione *corporis delicti*, quod dicitur, aliquando constat; de his ex argumentis demum fides iudici fieri poterit. At utrumque probari potest, et sufficit, modo iudex ad illud animum advertat, an delictum perpetratum constet.

(1) Vid. *L. ult. Cod. de Probat.*

(2) Has quaestiones probe distinguendas docent tum alii, tum etiam Icti, qui scripserunt: *Brief-wisf. van eenige Regtsgel. over de aanst. Nederl. Wetg.* pag. 331. extr. sqq.

§ III.

Quo vero casu aliunde de delicto non constat, ne ex confessione quidem de eo certior fit iudex.

Quod si vero reputemus ab ipsa natura hominibus inditum esse amorem sui, cui nihil ferre magis est contrarium, quam ut aliis significemus ea, quae nobis quam maxime noxia futura probe scimus, sequitur profecto, ut mirum videri et parvam fidem facere debeat, si quis, suae salutis parum studiosus, crimina perpetrata iis indicat, quos de iis supplicium sumpturos probe scit. At dicat aliquis, quemadmodum nobis natura indidit studium nostrae salutis, ita indidit etiam amorem aliorum et praesertim pietatem erga Divinum Numen, quae vetat, quominus scelera diu abscondamus, quae hortatur, ut confitendo culpam minorem reddere conemur. Vide autem, an philosophi sit, de huiusmodi studiis et affectibus ita universe cogitare in hominibus, summis saepe sceleribus pollutis; an vero is, qui metu hominum vel Dei ab ipsis criminibus perpetrandis deterri non poterit, an is igitur religioni ducat, illud tunc negare, cum sola haec ratio iam super-

per-

perest suae consulendi salutis. Profecto haud immerito Quinctilianus dicit (1), *ea natura est omnis confessionis, ut possit videri demens qui de se confitetur. Hic furore impulsus est, alius ebrietate, alius errore, alius dolore, quidam quaestione. Nemo contra se dicit, nisi aliquo cogente.* Quod si verum est, uti videtur verissimum, si confirmetur quam plurimis exemplis eorum, qui vel trepidatione, vel rerum forensium imperitia, vel metu iudicis, vel taedio vitae, vel quavis alia de causa, scelera ne cogitata quidem confessi sunt, dicendum erit profecto de criminibus, si alia ratione non constet, ne ex confessione quidem iudici fidem recte fieri. Neque infitiamur confessionem nonnumquam re vera *vocem* fuisse *conscientiae*; sed negamus id semper obtinere; quin eam aliquando ad desperationem adducti animi esse testationem, et sic numquam per se iustam efficere probationem contendimus. Videamus nunc, quaenam igitur utriusque confessionis, tum extortae, tum spontaneae, vis et efficacia esse videatur.

(1) *Declam.* 314.

§ IV.

*Extorta adeo confessio nullam omnino vim
habet, ad fidem iudici faciendam.*

Tritum iuris est axioma, non ab executione esse inchoandum: quaestione autem poena statuitur in eum, quem nondum constat, utrum nocens sit an innocens; qui igitur lege pro innocente est habendus. *Innocens itaque pro incerto scelere luit certissimas poenas, non quia illud commisisse detegitur, sed, quia illud non commisisse nescitur* (1). An vero cruciatus illos corporis, quos multi ipsa morte duriores ponunt, poenam esse dubitemus, quoniam ante sententiam inferantur? At, inquit, huiusmodi argumentum etiam contra carcerum usum eadem prorsus ratione posset obiici, in quibus etiam ii custodiuntur, qui falso sunt accusati: est etiam hoc malum aliquod, quod fontes aequae atque insontes patiuntur. Verum primo malum hoc multo levioris est momenti, et eiusmodi quod effugi non potest sine summo reip. periculo. Deinde eadem haec aequitatis ratio efficere debet, ut Constantii praecepto obtem-

(1) August. *de civ. Dei*, Libro XIX. cap. 6. ibique I. L. Vivez.

temperantes quam maxime demus operam, ut in carceribus omnis omnino *cruciatu desit*, et *reus tantum maneat sub fida custodia*; ut ita *carcer ad continendos homines, non ad puniendos habeatur* (1). Deinde, si de infamia cogitemus, quam quaestio afferre solet, quomodo tandem plenissima iudicis absolutio ei, qui tormenta subiit, damnum restituere potest, quod hoc ipso bona huius existimatio passa est. Neque enim in Legislatoris aut iudicis est potestate eum, quem velit, infamem dicere, nisi ita iusta eius sit causa, ut communi omnium opinione confirmetur. Et contra, neque lex, neque sententia iudicis, notam tollere potest eius, in quem eadem haec opinio animadvertit. Quod igitur nonnulli dicunt ope quaestionis, quam quis rite perpesus est, infamiam tolli eius, qui falso est accusatus, contrarium potius obtinet. Qui simpliciter absolutus est, eius criminatio bonae eius famae non nocuit; et similiter, de quo quaestio semel est habita, ei bona existimatio numquam restituitur. Est praeterea in tormentorum usu etiam haec iniquitas, quod solius innocentis salus in discrimen adducatur, scelesto vero perfugium praebeatur

et

(1) L. 1. Cod. de Cust. reor. coll. l. 5. cod. l. 8. § 9. ff. de Poenis.

et quasi asylum, ubi tutus fit ab omni accusatio-
 ne. Facile enim dolor ab innocente falsam
 confessionem exprimit, cum eiusmodi sint ho-
 mines, ut non raro ad evitandum certum ali-
 quod et praesens incommodum, maioris mali
 periculum in se suscipiant (1). Facinorosi vero
 homines sciunt a suo silentio omnem ipsorum
 salutem pendere, quod quam maghi sit ponde-
 ris ad ipsos tacitos reddendos, nemo non videt.
 Quid, quod ipsorum fontium is melioris sit con-
 ditionis, cui scelera iam animum obduraverint
 et quasi callo obdlexerint, cuius, quemadmo-
 dum de servo regis Tagi cecinit Silius Ita-
 Iicus (2):

Mens intacta manet, superat, ridetque dolores,
 quam is, qui, religione quadam et reliquis
 in se virtutis scintillis, prohibetur, quominus
 inficias eat delictum. At, instant, si quis indi-
 ciis satis validis gravatus, confessionem negat,
 magis etiam tendi potest eculeus, graviora ac-
 cedunt verbera, donec tandem dolor praesens,
 om-

(1) Vivez, ad locum Aug. de civ. Dei, Libro
 XIX. cap. 6, *an non frequentes quotidie videmus,*
qui mortem perpeti malint, quam tormenta, et fa-
teantur fictum crimen de supplicio certi, ne torque-
antur?

(2) Punic. Libr. I. vs. 179.

omnem eius animi firmitatem depellat. Nusquam enim tantum robur animi, tam firma et solida mens, quae non dolore vincatur, non ignibus cedat, non verberibus ingemiscat (1).

Verum enimvero hac ratione gravior etiam infantis fit conditio, qui peraeque dolori resistere amplius non poterit. Cave autem dicas: qui, nullo perpetrato facinore ex gravioribus indiciis ad tormenta ducitur, vel hoc ipsum sibi imputare debere, quod, si ipsum crimen, at non item etiam suspicionem satis diligenter effugerit (2). Hoc enim nullius omnino momenti habemus argumentum, cum saepius ea temporis est opportunitas, ut plane praeter suam culpam probus aliquis criminis auctor habeatur. Deinde, quantumvis magna eius negligentia hoc fiat, hac tanta poena, quantam quaestionem criminalem habemus, dignus profecto non fuit. Quod si quis putet vix ullum esse periculum, ne innocens ex falsa confessione condemnetur, quoniam ab omnibus vinculis liber ratam deinceps habere debeat confessionem; neque hoc aliquid efficit, cum confessionem revocans iterum ad eculeum duci soleat, et sic vel hoc me-

(1) Verba sunt Quintil. *Declam.* 272.

(2) Huiusmodi fere est sententia Voetii, *ad tit. ff. de quaest. princ.*

metu illam facile ratam habeat. Tale igitur argumentum in sola Gallia quaestionis periculum minuere potuisset, ubi numquam iterum habendam quaestionem legislator statuerat. Verum ibi fortasse maior quaedam et gravior opinio infamiae, qua mendax notaretur, ratihabitioni aequae profuerit, atque metus repetitae quaestionis apud alias gentes. Quidquid sit, plane atque in Dei iudiciis, quae certamine singulari constabant, magis ex eo pendet iudicii eventus, utrum quis firmior sit, aut imbecillior, quam utrum iustam an iniquam tueatur causam. Et hinc est, quod, qui tormentorum usum defendunt, tot cautelas in eorum usu adhibendas doceant; hinc, quod de his ipsis dissentiant; hinc denique, quod iudex saepe quo se vertat nesciat, si reus, quantumvis gravibus iudiciis argumentisque oneratus, confessionem sceleris detrectet, quo casu de eo, quem ipsum veritatis eruendae remedium infontem iudicavit, tamen extra ordinem poenas sumendas, sunt, qui doceant. Quod si vero ratio dictare videatur, nullum omnino pondus esse extortae confessionis, *plena* etiam huius sententiae ab omni fere aevo sunt *sapientum voces, plena exemplorum vetustas*. Licet enim auctoritatibus pugnandum non sit; haud parvi tamen momenti putamus, Aristotelem iam de suo tempore dixisse:

οὐδὲν ἤττον ἀναγκαζόμενοι τὰ ψευδῆ λέγουσιν, ἢ τὰ ληθῆ· καὶ διακαρτεροῦντες μὴ λέγειν τὰ ληθῆ· καὶ ῥαδίως καταψευδόμενοι, ὡς παυσόμενοι θᾶττον. Quam sententiam Ciceronis, Quinctiliani, Augustini, aliorum deinde etiam recentiorum, quemadmodum vidimus, confirmavit opinio (1). Profecto hominum naturam perscrutanti fugere non potest, *dolorem haec tormenta gubernare, naturam cuiusque animi et corporis moderari, quaesitorum regere, libidinem flectere, spem corrumpere, metum infirmare, ut in tot rerum angustiis nihil veritati loci relinquatur* (2). Historiam vero consulenti patet, *dolorem fugientes in tormentis persaepe ementitos esse et mori maluisse falsum fatendo, quam vero infititendo amplius dolere* (3).

(1) Aristoteles, *Rhetor.* Lib. I. cap. 15. Cicero, *Part. Orat.* cap. 14. *Orat. pro Sulla* cap. 28. Quinctilianus, *Instit. Orat.* Libro V. cap. 10. § 70. et *Declam.* 272, 338, 379. Augustinus, *de Civ. Dei*, Libro XIX. cap. 6. ibique I. L. Vivez, et quos citavimus ad *Part. I.* cap. 2. § 5.

(2) Cicero, *pro Sulla*, loco cit.

(3) Cicero, *Part. Orat.* l. cit. Vivez, ad dictum Augustini locum. Quibus adde quos citat Heemskerk, *Bat. Arcad.* pag. 451. in notis.

§ V. Confessio spontanea aliquod habet pondus,
modo prudenter et caute ea utatur
iudex.

Confessio spontanea aliquod habet pondus, modo prudenter et caute ea utatur iudex.

Quod si vero nulla omnino extortae confessionis vis esse videatur, aliud de spontanea dicendum est. Etenim, quod aliquis declaratione sua veritatem delicti, a se perpetrati, ultro agnoverit, non potest non animum integerrimi iudicis quasi praeiudicio quodammodo occupare, reum se vera auctorem esse criminis, de quo arguitur. Attamen cum experientia teste fiat nonnumquam, ut innocui homines scelera falso profiteantur, distinguendum omnino videtur inter accusationem sui et confessionem spontaneam; quarum uti illa vix aliam vim habere potest, quam ut iudici causam praebet et opportunitatem in illud factum accuratius inquirendi ita haec profecto longe maiorem habet efficaciam. Accusatoris igitur argumenta, quae per se leviora videantur, non possint non longe firmiter, et probabiliora evadere, ubi reus factum ultro agnoscat. Cum enim ignorare non potest sic maiorem fidem fieri iudici de crimine perpetrato, et a nemine ad confessionem adigatur, iure quis existimet, causam eius confessionis sub.

subesse ipsius accusationis veritatem. Neque sic ramentum non magna cautela iudicanti opus est. Saepe enim, qui iudicem metuit reus ad omnia, quae ipsi proponuntur, ita respondet, ut maxime gratum fore iudici putat; vel tot collecta videt prima specie gravia indicia, ut crimen non infitias eat, ne insuper mendacis nomine designetur. Hinc, ut alicuius ponderis sit confessio, requiritur ante omnia, ut reus confiteatur de facto, quod iudex re vera esse commissum probe sciat. Boni nempe iudicis est etiam eum servare, qui ipse velit perire. Non tantum igitur de culpa, verum etiam de innocentia reorum debet inquirere (1); et fallor, si non ita raro accidat, ut quis scelus aliquod confiteatur, quin et ultro deferat, quod neque ipse neque alius quisquam commisit, cuius rei ipsum adeo Corpus Iuris in l. 1. § 27. ff. de quaest. exemplum exhibet. *Exstent* igitur, ut cum Cicerone (2) dicamus, *exstent oportet expressa sceleris vestigia, ubi, qua ratione, per quos, quo tempore maleficium sit admissum, quae nisi multa et manifesta sunt, profecto res scelestae credi non potest.* Quoad igitur fieri potest

(1) Vid. L. 19. ff. de Poenis.

(2) Cicero, pro Roscio Amer. cap. 22.

test de corpore delicti debet constare: in iis vero criminibus, quae externum signum non relinquunt, alia ratione crimen perpetratum esse, pateat oportet. Neque vel sic simplex confessio sufficit. Sed loca, tempora, personae indicari a confitente, et cum iudiciis convenire debent et circumstantiis, tum iis, quae antea iudici sunt cognita, quam quae postea explorantur. Ex hoc autem simul constabit, an reus rem, de qua loquitur, bene intelligat, an de eodem facto dicat, de quo quaerit iudex. Neque, si vel maxime haec omnia consent, quis pro confesso erit habendus, sed in facti causas inquirendum est, cur et cui bono fecerit. Maevium forte Titius interfecit, sed *salvo moderamine inculpatae tutelae*. Merito haec Casii, *verissimi et sapientissimi iudicis*, celebratur ratio, *qui identidem in causis quaerere solebat, cui bono fuisset*. Sic enim *vita hominum est, ut ad maleficium nemo conetur sine spe atque emolumento accedere* (1). Sententiam autem confitentis iis signis exprimendam, ut de eorum interpretatione nemo dubitet, cuique facile patet. Maioris vero momenti est, quod eiusmodi esse debeat confessio, ut pateat reum animum habuisse sese confessione sua onerandi. Neque enim

(1) Cicero, *pro Roscia Amer.* cap. 30.

enim in fabulis solis Thrasones exhibentur, qui enumerandis et prae se ferendis omnis generis flagitiis delectentur. Verum re vera multi eiusmodi sunt homines, qui, cum recte factis gloriari possent, tamen facinoribus sese efferre malint, ut audaciae et virtutis (*ἀνδρεία* vocant) quasi speciem ostentent. Tales autem homines, quatenus nullius existimationem laedunt, cum digni potius sint qui contemnantur, quam qui supplicio afficiantur, pro confessis non sunt habendi: non habent animum sese confessione sua onerandi. Requiritur itaque, ut haec confessio in iudicio ad rogationem iudicis competentis facta sit. Si de alio facto confiteatur reus, quam illo, de quo iudex interrogat, incidit ea in accusationem sui, cui adeo aut parva aut nulla potius iudici fides habenda est. Forte ad evitandum maioris criminis suspicionem, levius aliquod a se admistum affirmat. Si vero incompetens sit iudex, cum in civilibus quae apud hunc acta sunt non valeant (1), multo minus valere possunt in criminalibus, quae causae reo magis favorabiles sint oportet. Qui autem interrogatus aut omnino nihil responder, aut quaedam, quae nihil ad rem pertinent, protulit, pro confesso habendus non est. Sive enim hoc fe-

(1) L. 1, 2, 3 et 4. Cod. Si a non competente.

cerit ex contumacia propter hoc demum delictum poena est afficiendus; sive prae timore et pudore quodam, ex rerum forensium insolentia oriundo, non audeat loqui, nullam omnino culpam commisit. In neutro horum casuum de delicto, de quo criminatur, satis constat, sed aliis probationibus res est expedienda. Sese onerandi animum porro habuisse censi non possunt ii omnes, qui aut iudicium plenum non habent, quales sunt minores et furiosi; aut qui sententiam suam exprimere non possunt signis, omni dubio maioribus. Tacita autem confessio nihil valet, cum neque expressam sufficere diximus, nisi sit etiam *qualificata*. Transactione itaque, fuga et similibus rebus, quae tacitam continere confessionem dicuntur, nemo sese onerare voluit; verum potius se liberare ab ancipite semper quadammodo iudiciorum eventu (1). Neque igitur hoc casu ulla est confes-

(1) Alcibiades capitis accusatus, cum ab eo quaereretur quare se non iudicio patriae suae committeret, sed fugam potius capesferet, recte causam exposuisse dicitur: *δίδωκα γὰρ μὴ ἀγνοήσασαι, καὶ σφαλῆσαι τοῦ ἀληθοῦς, εἶτα τὴν μέλαιναν ἐμβάλῃ, ἀντι τῆς λευκῆς ψῆφου*. Vid. Aelianus, *Var. Hist.* L. XIII. cap. 38. Plautus, *Mosell.* Act. V. Scena 1. vs. 52.

Nescis quam meticulosa res sit ire ad iudicium.)

fessio, neque eo, quo quis errore, dolo, metu
 vel spe veniae quid professus sit. Quoties au-
 tem iudex aut certior fiat, aut suspicetur huius-
 modi causam confessioni locum dedisse, omni-
 modo operam dare debet, ut reo opportunita-
 tem praebet sese defendendi. Huius enim de-
 fensionem quovis tempore admittendam iam ius
 Romanum optime docuit (1). Quod si ita
 haec vis sit confessionis spontaneae, ut legitime
 adhibita mulrum efficiat ad fidem iudici facien-
 dam, et dubia adeo crimina nonnumquam pla-
 ne probare videatur, iudex profecto recte om-
 nino aget, si, prout tempus ferat, sive post ac-
 cusationis expositionem, sive dum testes interro-
 gantur, sive demum post horum testimonium
 auditum reum serio interroget, an non crimen
 suum debeat agnoscere. Ita vel ex eius confes-
 sione, vel ex ratione qua illam negat, argu-
 mentum aut innocentiae, aut culpae eius qui
 accusatur, saepe nascitur. Quod si nihil fatea-
 tur, reus cum correis, testes eum testibus,
 reus denique cum testibus aut omnibus simul,
 aut singulis potest conferri; quae *confrontatio*
 est remota etiam per litteras, ut in *l. 1. § 1. de Interrogat. test. c. 1. de Interrogat. test. c. 1. de Interrogat. test. c. 1.*
 (1) *L. 18. § 9. ff. de Quaest. L. 2. Cod. quorum*
appel. non recip. Minus autem recte idem ius Ro-
 manum in *lege 5. ff. de His qui not. infam.* eum cri-
 men confiteri, qui de eo paciscitur, statuit.

dicitur. Denuo nunc, modo testēs, modo reus interrogantur, modo absente reo de testibus, modo absque his de reo quaeritur. Quae testēs indicaverunt, cum ipso reo communicantur. Hunc admonet iudex, ut vel eorum testimonium agnoscat, vel, si possit, huius vim diluat. Ipsi quasi ex improvise instrumenta exhiberi possunt, quo delictum est perpetratum, vel aliquando produci corpus delicti. Haec omnia a prudente iudice prudenter adhibita, vix non possunt non fontes ad confessionem adducere. Sed diligenter cavendum est, ne reum hac ratione ad confessionem compellere studeat iudex, si, vel de ipso delicto non satis constet, vel de eius auctore non satis gravis sit praesumptio. Sic enim iniuria et absque necessitate vexaretur reus. Quod si tandem extiterit confessio, supra indicata cautela opus est, et videndum, ne in eos casus incidat confessio, in quibus eam nullius ponderis indicavimus. Diligenter in rerum causas inquirat, roget, cur et quomodo delictum sit perpetratum; quod si accurate a reo sit expositum cum iis, quae ex testimoniis constiterunt, animo conferat iudex; quae nisi inter se conveniant, nihili aestimetur confessio, nisi in parvis rebus haud magnum intercedat discrimen circa ea, quae facile ex memoria excidant, et rem principalem non spectant. Omnibus autem,

tem, quae in iudicio agitata fuerunt, diligenter notatis, ut utraeque partes ea in suos usos convertere possint, et legitima instituta disceptatione inter accusatorem et reum eiusve patronum, pro varia reorum indole, aetate, aut sexu, pro varia ratione, qua iis propositae sunt quaestiones, pro modo denique magis minusve accuratae, magis minusve amplae confessionis, de ipsius in singulis causis saepe diversissima vi, recte discernet iudex. Et ita demum verum erit, quod Tertullianus, *nocentes confesos damnari oportere*, affirmat, et Ovidius dicit:
Non est confesi causa tuenda rei (1).

§ VI.

Conclusio capituli.

Ex iis quae hoc capite disputavimus satis patere putamus, nostra quidem sententia, necessariam non esse confessionem, quoniam crimina alia ratione recte probari possunt; et quibus in causis hoc minus recte fiat, ne ex sola quidem confessione iudici fides iusta existere possit. Extortam autem confessionem ita reie-

ci-

(1) Tertullianus, *ad Scapulam in Apol.* cap. 2. Ovidius, *ex Ponto*, Lib. II. Epist. 2. vs. 56.

cimus, ut nullum omnino eius esse pondus affirmaremus; sed maiorem spontaneae confessioni esse vim profitendum duximus, modo caute circa eam agat iudex, et, vel numquam, vel prudenter admodum, reum ad eam adducere conetur. Strata itaque via est, qua ad tractandam ultimam quaestionis partem, de condemnatione ex sola convictione, pergere iam possumus.

VI.



CA.

CAPUT SECUNDUM.

QUATENUS IUSTITIAE RATIO, ET PUBLICAE UTILITATIS CURA, REUM EX SOLA EIVS CONVICTIIONE CONDEMNARI, IUBEAT.

§ I.

Quae sit convictio?

Quaerentibus nobis quid convictionis voce sit intelligendum, facile persuasum est in quaestione proposita sermonem esse de statu rei, non vero de conditione iudicis. Neque enim sola stili bene latini ratio, quae nescio, an unquam de convicto iudice dici sinat; verum ipsa quaestionis verba hanc sententiam comprobare videntur (1). Est igitur nostra opinione convictio: *rei conditio, cuius crimen ita probatum est, ut, licet illud ipse non agnoscat, argumen-*

(1) Nempe quaeritur, an iudex reum ex eius convictione condemnare possit.

ta tamen accusatoris refutare non posfit. Duplex igitur convictionis requisitum est, ut nempe primo, testibus, tabulis, aliisque crimen declarantibus argumentis satis oppressus sit; et secundo, ut etiam a sua parte nullas probationes innocentiae posset afferre satis graves, quibus vis earum, quae culpam arguant, minuat. Quod si vero quaeratur, quando satis oppressus dicatur reus, certitudinem moralem requiri, delictum revera a reo esse perpetratum, omnes affirmant. Sed ipsa haec certitudo qualis est? Quando hanc existere pronuntiemus? Nonne quod Titius certum habet, Maevio saepe vix est probabile, cum Sempronio aliquando falsum videatur? Nullo enim modo, ut recte auctor est Filangieri (1), haec certitudo consistit in ipsius rei conditione, verum omnino in opinione hominis circa eam rem. Est sententia hominum aliquid verum habentium. Prouti igitur nulla res, sola fortasse Mathematicorum cognitione excepta, proprie et per se certa sit, eadem prorsus ratione crimen vix unquam ita ple-

(1) *Science de la Legislation*, Libr. III. cap. 23. Conferri etiam potest, *Briefwissel. van eenige Regts-gel. oyer de aanst. Nederl. Wetg.* pag. 472: quo loco doctissimorum etiam in Germania virorum expostitam vide sententiam.

plene erit probatum, ut nulli omnino homini dubitandi causam praebere possit. Quem igitur crimen perpetrasse ita constat, ut sanae mentis homines, re diligenter perspecta, de eo amplius non dubitent, quique ipse quo se defendat, quibus argumenta adversarii refellat, non habet, eum criminis convictum habere nulli dubitamus.

§ II.

Sinit iustitia et iubet utilitatis publicae cura eum, qui maleficii convictus est, secundum leges condemnari (1).

Quae quum ita sint, si iudici expectandum iubeamus in sententia de non confesso ferenda, donec ita convictus sit reus, ut per rerum naturam fieri plane non possit, quin criminis sit auctor, idem fere est, ac si dicamus, ei in perpetuum a condemnationibus esse abstinendum. Iustum itaque est, ut ad condemnationem sufficere dicamus, si secundum sanae mentis ho-

(1) Licet longior quodammodo hic erit paragraphus tamen nimis coniuncta est, iustitiae et publicae utilitatis ratio, quam ut de singulis separatim recte dicturus mihi visus sim.

hominum sententiam probatum sit, reum illud, de quo arguitur, crimen re vera commisisse. Existit, autem haec probatio si ita de delicto eiusque auctore constat, ut iudices aut eorum maior pars id certum habeant, de eo amplius non dubitent, quoniam testibus, tabulis, aliisque iudiciis indubitatis, ad terminos non loqui redactus, quoniam convictus est reus. *Quae vero argumenta, ad quem modum probandae cuique rei sufficiant, Hadriano (1) auctore, nullo certo modo satis definiri potest. Sic ut non semper, ita saepe sine publicis monumentis, cuiusque rei veritas deprehenditur. Alias numerus testium, alias dignitas et auctoritas, alias veluti consentiens fama confirmat rei, de qua quaeritur, fidem. Unum igitur hoc statuendum, iudicem ex sententia animi sui aestimare oportere, quid aut credat, aut parum probatum opinetur. Quae quum ita sunt, non possumus non eorum laudare rationem, qui ius dicentibus nullas regulas praescribendas putent, ex quibus crimen aliquod pro probato habere debeant, sed totam hanc rem iudicium conscientiae committant, qui ex collatione et comparatione omnium earum rerum, quae tum ad culpam, tum etiam ad innocentiam reorum probandam, sint*

(1) L. 3. § 2. ff. de Testibus.

prolatae, multo melius et accuratius de singulis delictis iudicarent, quam si regulis adstricti fuissent; quae, maxima licet et singulari plane prudentia, compositae, tamen non possunt non in huiusmodi rebus saepissime fallere. Profecto non leve est, quod pro hac sententia militat argumentum, quod ipsi ii, qui haec omnia iudicis arbitrio non committenda putent, verbis magis quam re hoc tollere potuerint. Sic v. c. cum dicant, plenissimam fidem habendam esse duobus testibus, omni exceptione maioribus, quorum testimonia sibi invicem non sunt contraria, ipsum illud: an omni exceptione maior sit testis: iudicis arbitrio relinquere coguntur. Instrumentorum autem et indiciorum vim minus etiam certis regulis in omni causa definiri posse, nemo non videt. At, dicat hic fortasse aliquis, si haud recte iudici regula praescribatur, secundum quam sententiam ferat, optime quaedam definiet legislator, quae si non adsint, reus condemnari non possit. Respondemus autem; ex nostra sententia huiusmodi constitutionem causam fore, cur scelera saepe impunita manerent, absque eo, quod magis tuti forent insontes. Moralis illa quae requiritur certitudo, nullo modo in eo consistit, an testis, indicium, aut instrumentum adsit, ex qua aliqua praesumptio oriatur, verum unice ex eo pendet, an omnes

cae

cae res, quae reum arguere videantur simul summae eiusmodi sint momenti, ut post auditam rei defensionem, tamen sanae mentis hominibus de veritate perpetrari delicti fidem faciant. Neque sufficit adeo, ut unus aliquis atque alter reum delicti auctorem opinetur, sed requiritur, ut ea sententia idoneis et gravibus nitatur argumentis, ita ut plerisque iudicantium, ita persuasum sit, factum a reo esse commissum, ut nullus dubitandi locus iis amplius supersit. Quod si igitur illa quae probationis causa afferuntur argumenta ea ratione explicari possunt etiam nunc, ut nihil contra reum afficiant, hic convictus nondum est, adeoque nulla causa est eum condemnandi. Quid igitur est, quod disputemus, an crimen probari possit scriptis instrumentis, an eiusmodi recte admittantur argumenta, quae probationem artificialem (1) efficere dicuntur, an vero solis testibus fides sit habenda? Quid opus est, ut multis distinctionibus horum testimoniorum vim, et effectus legislator definiat?

For-

(1) Aristot. *Rhet. I. cap. 2.* τῶν δὲ πίστων αἱ μὲν ἀτεχνᾶι σίβη, αἱ δὲ ἑτεχνᾶι. Post hunc tum Philo-
sophi, tum etiam Iurisperiti, probationes in arti-
ficiales et in artificiales diviserunt, quarum haec *in-*
sita illa vero *asumpta argumenta* Cicero vocat in
Topicis.

Fortasse ex unius probi viri testimonio, cui accedant alia graviora indicia, citius iudici de scelere persuasum erit, quam ex multorum, quorum fides haud ita est explorata. Quod si viginti testes aliquem carminibus furiosis sanam mentem, aegris bonam valetudinem reddidisse, affirmant, non facile tamen prudens iudex, eum magum condemnaret. De his itaque omnibus nihil statuat legislator. Quibuscumque modis accusator iudicem de scelere certiolem possit facere, quacumque ratione ipse reus innocentiam suam velit ostendere; quibuscumque rebus denique iudex hanc certitudinem possit acquirere, nihil haec ad legislatorem pertinent. Unica regula, quae observanda erit, haec est: *eum, qui dicit, quocumque modo iudici intentionem suam probare oportere.* Actore igitur nihil probante reus simpliciter est absolvendus; ubi vero ille crimen arguere videatur, sed reus se innocentem dicat, huic sua vice ipsa haec innocentia probanda est. Quod si facere ipse, aut nolit, aut nequeat, patronum eligere potest, quem si invenire quacumque de causa non possit, publica auctoritate causfidico eum defendendi munus est committendum (1). Quod nisi

fic

(1) Voorda, *Verh. over den Stijl*, Introd. § 6. morem laudat, qui apud Frisios obtinuit, e quo

sic iudicio contradictorio veritas eruatur, magis profecto de ea constare non poterit, si confessio quaedam tormentorum ope exprimat. Concludimus igitur, aequum omnino esse et iustissimum, eos, qui non confessi sunt ex convictione, condemnari. Quae quum ita sint, vix video, quomodo amplius de eo, quod iubere videatur utilitatis publicae cura, dubitari possit. Quid enim huius magis interest, quam ut requirantur diligenter et puniantur delinquentes, nihil vero mali patiantur insontes homines? Profecto, non admittit tantum, verum etiam quam maxime probat hanc procedendi rationem, qua firmitas animi, et robur corporis non amplius tutum asylum promittunt iis, qui hisce, in quaestionibus de se habendis, fidentes facile sibi persuadent, fore, ut summa quaevis crimina, aut levi admodum, aut nulla omnino poena vindicentur. Adde, quod innocentes forte accusati non ita metuant venire in iudicium, cum sciant non, nisi probato crimine, supplicium de reis sumi. Quod si aliquando nocens absolvatur, qui ope quaestionis ad confessionem ita redactus fuisset, ut

pu-

hoc munere semper fungebatur, unus ex octo iure consultis, qui diutissime in advocatorum numero fuissent, quibusque propterea annum stipendium e publico erogabatur.

puniri potuisset; *satius est* profecto et publicae utilitati magis confert, *impunitum relinqui facinus nocentis, quam innocentem damnari* (1). Neque enim postulat publicae utilitatis cura, ut propter quodvis delictum sit aliquis qui puniatur; sed, cum vix fieri possit, ut omnium omnino delictorum auctores reperiantur, sufficit, modo debitas luat poenas, de quocumque constitit, quod scelus aliquod perpetravit.

§ III.

Postulat iustitia et publica utilitas ne confessio vi ulla exigatur.

Cum supra locus erat dicendi de vi confessionis per tormenta quaesitae, hanc nullius omnino esse ponderis affirmavimus: addimus nunc, quamvis confessionis violentam exactionem esse praeterea iniustam. Iuri respondere obligationem quotidie in scholis discimus. Ubi igitur ab altera parte nulla est obligatio, ab altera ius esse non potest, et propterea, si nulla nobis incumbit obligatio scelera confitendi, iudici ius etiam nullum esse potest eam confessionem a nobis exigendi. Insevit autem ipsa natura homi-

(1) Traianus, in l. 5. ff. de Poenis.

mini amorem sui, eique praecepit, ut vitam et salutem suam defenderet, etiam, si aliter fieri non posset, cum aliorum detrimento. Merito igitur iuris Naturae scriptores fere omnes cum Pufendorffio affirmant, *negatione, occultatione, aut per fugam sese accusationibus subducere, citra ullius obligationis violationem licere* (1). Quae quum ita sint, quidni cum Quinctiliano dicamus: *nullam rationem esse interrogandi hominem, cui non est ius nisi negare?* Nescio an magistratus, qui vi aliquem cogit ad scelerum confessionem, simul causa sit, cur novum crimen, contra semet ipsum nempe, committat. In civilibus sane neminem cogendum ad confitenda ea, quae ad se pertineant, probavit Imperator Antoninus, qui in *lege 4. Cod. de Edendo: neque iuris, neque aequitatis rationem permittere dixit, ut alienorum instrumentorum inspicendorum fieret potestas* (2). Alia autem quaestio est, an iam convictus et condemnatus reus poenas suas iustas

ag-

(1) Pufendorffius, *de Iure Naturae et Gentium*, Libr. IV. cap. 1. § 20. cap. 2. § 23. Libr. VIII. cap. 3 et 4. Hobbes, *de Civ.* cap. 2. § 19. Burlamaqui, *Princ. de droit Polit.* Parte III. cap. 4. § 17.

(2) Nisi post causae cognitionem *L. 1. Cod. eodem.*

agnoscere iure Naturae teneatur, et nunc omnia ea circa perpetratum crimen, palam facere debeat, quae scire publicae utilitatis interest. Quod omnino affirmandum putarem. Ceterum, si nostra haec opinio non placeat, cui magis fortasse arrideat sententia Socratis apud Platonem (1), iubentis: *ut si quis vel ipse malum aliquod fecerit, vel facinus sit perpetratum ab iis, qui ipsius curae sunt subiecti, sponte et festinanter adeat iudicem, veluti medicum, ut quam celerrime det poenas, ne tempore vires acquirat morbus ille iniustitiae: ita tamen constitutam hominum naturam fateatur necesse est, ut huic praecepto haud ampla pars hominum obtemperare cupiat, et scelestissimus quisque potius omni ratione facinora infitietur, quam confitendo supplicium in se contrahere certissimum; qua de re cum supra fufius dixerimus, hoc loco notasse sufficiet, merito ex iis effici, quod, si vel recta sineret iustitia, ut confessio per tormenta quaereretur, utilitatis publicae cura tamen quaestionis usum, tamquam rei fragilis pleneque periculi, nullo modo admitteret.*

(1) In *Gorgia*, pag. 480. a. Add. de *Rep.* III. pag. 398. a.

§ IV.

Quod si crimen probatum non est, neque tamen plane probata innocentia, absolvendus est reus formula: non liquet.

Qui certas regulas praescribebant Iurisconsulti, ex quibus de perpetrato delicto constaret, plenam probationem criminis existere dicebant, si illae reum arguerent; nonnullis praeterea requirentibus, ut ipsa iudicis conscientia reum fontem haberet. Ubi vero non omnia ea obtinerent, quibus legislator fidem fieri decrevisset, aut propria iudicis persuasio cum his non conveniret, semiplenam adesse dicebant probationem, quasi medium aliquod existeret inter culpam et innocentiam eorum, qui crimine accusarentur. Cum igitur de delicto non constaret, ordinariae quidem poenae locum non esse probe videntes, extra ordinem leviolem poenam decernebant, quam darent rei, five fontes, five infontes, propter praesumptiones, quibus gravarentur. Nescio autem, an nihil magis a iustitiae recta administratione abhorreat. De crimine fides iudici facta plena est, vel nulla omnino: nisi ipsi plene persuasum sit, crimen a reo esse perpetratum, de eo aliquid constare,

af-

affirmare non possumus. E semiplena igitur illa, quae dicitur, probatione, quae suspicionis sive praesumptionis cuiusdam vim non excedit, neminem recte condemnabis; cum nescias, utrum de nocente an de innocente poenam sumas, innocens autem quisque habendus sit, donec contrarium probetur. Etenim cum quodvis perpetrare delictum sit contra hominis naturam, quae depravari, quin plane corrumpi debet, antequam ad scelera deveniamus, praesumptio semper quaedam iuris est, aliquem esse innocentem, quae contrariam praesumptionem, e levioribus probationibus oriundam, ita tollit, ut nihil amplius superfit, quo ita gravetur reus ut vel levisimae poenae locus sit. Neque ferenda est eorum opinio, qui distinguendum putent, utrum accusatus bona sit fama, an prava existimatione laboret, an vero de eius fama nihil prorsus constet: quibus duobus posterioribus casibus reum poena extraordinaria afficiendum, sunt qui dicant. Nos autem cum recentioribus, etiam in his causis, admodum hoc iniustum putamus. Neque enim quempiam hominem occidisse, aut certum aliquod furtum commisisse, ex eo est verosimile, quod turpis aut vilior certe habeatur persona; multoque minus ex eo, quod plane nesciant homines, quaenam eius sit indoles. Est praeterea hoc vitium in huiusmodi

di poenis extraordinariis, quod earum modus, non e gravitate delicti, verum maxime e pondere probationum, sit definiendus. Cum itaque levior sit poena, quam delictum postulare videatur, non potest non apud plebem maxime imminui graviorum criminum terror, quae tamen, cum poenam decretam videt, non potest non pro commissis habere. Quod argumentum maxime vim habet, ubi publice habentur iudicia, et, omnibus regulis insuper habitis, iudicis conscientiae discrimen culpae et innocentiae permisum sit. Sic enim, cum eadem prorsus ratione, qua iudex, etiam omnes auditores videant, non pro certo de culpa aut innocentia iudicari posse et poenam tamen discerni, quisvis tum innocentis plorare debet calamitatem, qui ex sola suspicione damnatur, tum fontis nimis felicem praedicare sortem, qui multo mitius punitur, quam crimen suum postulabat.

Quae quum ita sint, quo casu iudici non plena fides sit facta, reus, formula: *non liquet*, simpliciter est absolvendus, aequae atque illud apud Romanos obtinebat (1). Quod si nova deinceps superveniant indicia, aliaeve probationes,

(1) Vid. L. 5. ff. de Poenis. l. 16. Cod. eod.

nes, iudicium iterum instaurari potest. Qua in re huiusmodi sententia ab illa diversa est, qua de innocentia rei constare dicitur. Tunc enim postquam tempus provocandi praeterlapsum est, haec de eodem crimine iterum in dubium vocari nequit. Unica causa, quam in crimine, de quo non satis constat, absolutionem iudicis statim sequi non ita necesse videtur, haec est: si ab ulteriore cuiusdam rei exploratione, ex nova inspectione v. c. loci, ubi delictum est perpetratum, ex testimoniis absentis, similibus rebus, litis decisio pendet; tunc enim in breve tempus differri sententia potest.

Restat igitur, ut eorum refellamus argumenta, quibus non ita displiceant poenae extraordinariae, maxime si tantum dilationem sententiae definitivae contineant. Dicunt enim, utilitatem publicam huiusmodi poenas efflagitare, neque iustitiae eas adeo repugnare, cum et ipsa eos, de quibus iudicium nondum est habitum, publicis vinculis detineri iubeat, donec aut absoluti sint aut condemnati. Verum enimvero reipublicae magis interesse putamus, ut semper ii, qui sceleris sunt convicti, debitas luant poenas, iique de quorum crimine non ita constat, absolvantur; quam ut tum nocentes aliquando mitius, quam aequum est, puniantur, tum vero etiam insontes saepe supplicio afficiantur. Etiam hac ratione, cum
Stoi-

Stoicis philosophis honestatem ab utilitate divellendam non puto; maxime, cum non nisi rarissime ii existant casus, quibus post hanc poenam novum aliquod emergat indicium, ex quo ea, quae extra ordinem decreta est, in ordinariam converti possit poenam. Quid igitur rei publicae prodest, eum per aliquod tempus vinculis detineri, qui postea tamen ab iis liberandus est? Ne dicam, saepe eiusmodi rei esse conditionem, ut quod numquam perpetraverat, neque, statim in iudicio absolutus, umquam commisisset, nunc committere cogatur, ut habeat unde vitam sustentet, qui per tempus haud ita parvum custodia publica detentus, propter pravam existimationem e poena illata oriundam, magis honesta ratione sibi suisque consulere non potest. Quod igitur dicunt, haud magis iniustum esse poenarum extraordinariorum ac vinculorum publicorum usum, quibus aequae fontes atque infontes detineantur, maximum inter haec intercedit discrimen. Etenim primo detentionem graviorum criminum reorum in vinculis, iubet necessitas, poenas extraordinarias non item. Fama deinde eius, qui poenam passus est maximopere laesa est; eius vero qui vinculis propter accusationem detentus, et deinceps absolutus est, nullo modo imminuitur.

Quod si quis quaeratur de periculo, quod
fa.

salutem tum publicam tum privatam minitantur nocentes, quorum crimina non satis probari poterunt, hoc nomine fortasse non ita omnino improbanda videatur abrogata lex Gallica, qua ipsum hoc, quod aliquis vilioris conditionis indicare non posset unde vitam sustentaret (1), aut instrumentis ad furta committenda idoneis deprehenderetur instructus, delictum habebatur. Ita enim obviam itur delictis alias non ita facile praeveniendis.

§ V.

*Denique, licet in probato crimine expedi-
at, ut inveniantur etiam socii crimi-
nis, minus recte tamen subsequens
confessio requiritur.*

Nostra quidem sententia omni iam dubio caret, quin recte quis condemnetur etiam ex sola convictione, et male omnino, probandi criminis causa, confessio olim exacta sit. Verum quid tandem, si iam ita ex convictione condemnatus est reus, nonne tunc de sociis crimi-

(1) *Code Pénal Art. 270. coll. Besluit van den 11den Decemb. 1813. houdende bepal. over het Lijfstraffel. Regt Art. 5.*

minis, atque de iis rebus, quarum scientia publice interfit, etiam tormentis recte de eo quaeratur? Sane nullus sic metus est, ne plane innocens torqueatur, et minus contrarium videtur iustitiæ; cum etiam in iure Naturæ quis teneri omnino videatur, iustas agnoscere poenas, quas propter crimina dare debet, et, quoties hoc sine suo damno facere potest, omnia ea patrefacere adstringatur, quae commodum universae Societatis promovere possint. At vero accuratius rem perpendenti, etiam haec quaestio, ad subsequenter confessionem exprimendam, aliquando iniusta, semper vero inutilis videbitur. Etenim solent damnati vel torqueri, ut confiteantur quidquid praeter delictum iam probatum commiserint, vel ut socios criminis edant. Ad prius quod attinet, haud minor est iniustitia, quam si de eo, de cuius delicto nihil constat, quaeratur. Ex eo enim, quod unum facinus perpetravit nullo modo patet, eum aliorum quoque delictorum auctorem esse. Etiam in his igitur pro innocente est habendus, donec contrarium constet. Socios autem criminis, si quis ultro et nemine cogente edat, parvam ei fidem habendam puto, cum vel vindicta vel alia quavis de causa, quem velit, indicare possit. Si vero tormentis aliquis ad hoc compellatur, hoc nullius omnino ponderis existimo. Eos plerum-

rumque nominabit, quos indicari iudici maxime placere puter, forte si qui iam praesumptione laborant. Universe autem, *non debent aliorum salutem in dubium vocare qui de sua desperant* (1): cuius regulae praestantiam etiam declarat omnibus nota Aristogitonis historia, cuius iam supra mentionem fecimus, qui, cum per tormenta conscios caedis nominare cogeretur, omnes amicos tyranni nominavit; quibus interfectis, quaerente tyranno, an adhuc alii conscii essent; neminem, ait superesse, quem amplius mori gestiatur, quam ipsum tyrannum (2). Quae quum ita sint, licet quam maxime interesse reipublicae fateamur, ut in gravioribus praesertim delictis, criminis focii inveniantur, de his tormentis quaerere nullo modo probandum censemus. Atque universe non possumus non felices praedicare Europae populos, apud quos nulla amplius fides habetur omnibus illis confes-

(1) Paulus, *Sent. lib. I Tit. 12. § 7. coll. l. 16. § 1. ff. de quaest.* Recte Seneca, *lib. IV. Controv. 29. Nullum magis adversarium timeas, quam qui vivere non potest, occidere potest.*

(2) Verba sunt Iustini, *Lib. II. cap. 9. Conf. quae diximus Parte huius Disp. I. cap. 1. § 2. Videri etiam potest van Leeuwen, Cens. Forens. Parte II. Lib. II. cap. 9. N^o. 2 sqq.*

fessionibus, quas summa iniuria quacumque ratione a criminum reis olim exprimere conabantur; licet ipsi illi, a quibus hanc veritatis erudendae rationem acceperant, et parvam fidem quaestionibus haberent, et contra solos eos iis uti solerent, quos vix ac ne vix quidem homines putarent.

§ VI.

Conclusio capitis atque universae disputationis.

Eum, qui maleficii convictus est, etiam non confessum, condemnandum, neque probandum criminum causa quaestione utendum esse, hoc capite indicavimus; diximus deinde, etiam de absolvendo reo, cuius crimen satis probatum non sit; denique disputavimus, an expediat fortasse, vel post sententiam, subsequenter requirere confessionem. Quibus in causis, utrum recte eandem fere sententiam tuiti simus, quam profitetur, et quasi spirat codex iuris criminalis, sub quo nunc vivimus, Vos Viri Clarissimi! estis iudices! Quacumque tandem ratione, administrata nostra est provincia. Progressus quaestionis criminalis exposuimus: de condemnatione rei ex sola eius convictione diximus. Quae om-

omnia si sic sese habent, ut ab eo profecta facile videantur, qui in his omnibus rebus admodum est novicius, utinam non ita, ut male provocaverim ad Theocriteum illud, quod in scribendo saepius mihi animos fecit:

Ἐς Τροίην πειρώμενοι ἦλθον Ἀχαιοί.

IANI VAN DER HOEVEN,
ROTERODAMENSIS,
MED. STUD. MATH. ET PHILOS.
CANDIDATI,
IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA,

R E S P O N S U M

A D

Q U A E S T I O N E M

A B O R D I N E

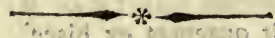
M E D I C O R U M,

PROPOSITAM:

„ *Quaeritur brevis et distincta expositio fabri-*
„ *cae et functionis organi auditus in homine,*
„ *recentiorum etiam anatomicorum observa-*
„ *tionibus, et anatome comparata ita illustra-*
„ *ta, ut ex hisce pateat, quaenam sit huius*
„ *organi pars ad audiendum maxime neces-*
„ *saria, et qua in re illud praestantius in*
„ *homine, quam in brutis sit censendum?*

QUOD PRAEMIUM REPORTAVIT,

-orp ; amul irolmo uenonititidib et bl ord
 turt
 11. De fabrica organi auditus in homine
 et de partibus et proprietatibus huius organi
 et de modo et ratione huius organi
 et de modo et ratione huius organi
 et de modo et ratione huius organi



Inter eximias res, quae animalibus prae vegetabilibus a natura tributae sunt, sensus eminent, interpretes ac nuntii rerum, mirifice ad usus necessarios facti et exstructi. Admirabilis praesertim artificiosaque est aurium structura, in quibus natura magnam solertiam perfecuta est, cuius rei cogitatio praecipua mihi causa fuit, ut quaestionem illam a vobis Viri Clarissimi, civibus academicis propositam, pro viribus solvere statuerim, sic se habentem:

„ Quaeritur brevis et distincta expositio fabricae et functionis organi auditus in homine, recentiorum etiam anatomicorum observationibus et anatome comparata, ita illustrata, ut ex hisce pateat, quatenam sit huius organi pars ad audiendum maxime necessaria, et quae in re illud praestantius in homine quam in brutis sit censendum? ”

Cui quaestioni ut rite, quantum in nobis erit, respondeamus, quatuor capitibus totam

hac de re disputationem complexi sumus; quorum

I. De *fabrica organi auditus in animalibus* breviter, et quantum ad propositum pertinere videtur, ager.

II. Indagabit quaenam ex hisce, e Zoötomia praemisissis, *organi auditus ad audiendum maxime necessaria pars censenda sit?*

III. Exponet *fabricam organi auditus in homine, eiusdemque organi functionem.*

IV^{um}. Denique nonnulla continebit, pro viri-um nostrarum tenuitate, *de praerogativis huius organi in homine prae brutorum aure.*

Speramus igitur, etsi in nonnullis fortasse lapsi simus; etsi multa supersint, quae minus recte pertractaverimus, hacce scriptiuncula vobis nostram diligentiam, discendique ardorem nos probaturos esse.

Ca

CAPUT PRIMUM.

DE FABRICA ORGANI AUDITUS IN ANIMALIBUS.

In insectorum classe nonnullae species inveniuntur, quibus auditus denegari non potest (1), quamvis huc usque de organo huius sensus nondum constet; cuius sedem in antennarum extremitatibus esse ponendam monere Scarpa, Sulzer, Schneider et Borkhausen (2). Hoc tamen revera non ita esse, tum exemplum

(1) Videantur J. F. Blumenbach's *Handbuch der Vergl. Anatomie* (usus sum edit. 1815) p. 388. 8°.; nec non Carus, *Lehrbuch der Zoötomie*, p. 65. 1818. 8°. Vide et Curtii Sprengel, *Instit. Physiologiae* Pars II. p. 395. 1810. 8°. „ Insecta, (inquit ille,) audire licet exploratum habeamus, „ cum apes, araneae, cicadae et grylli stridore edito „ coniuges adliciant, cumque cancri possint tintinnabulis irretiri; difficillima tamen est quaestio de organo auditui dicatis.”

(2) Spix, *Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoölogie* 1811. 8°. p. 611.

aranearum, quibus auditus exquisitus est, antennae tamen non tributae sunt; tum etiam experimentum, in locustis institutum, in quibus, postquam iis antennae abscisae erant, audiendi tamen observabatur eadem, quae antea aderat, facultas, docere videntur (1). Nuperrime Cl. Treviranus in *Blatta orientali*, sub specie cavitatis cuiusdam minutissimae, inter oculum ac basin antennae positae, sese auditus organon observasse credidit. (Carus, l. l.)

Genuina tamen et extra omnem dubitationis aleam posita huius organi rudimenta primum exhibet *Cancrorum* genus (2); organa illa ad basin utriusque lateris antennae sita, constant brevi, osseoque cylindro cuius externa apertura membrana quadam elastica tegitur; intus sacculum continet, in quo nervus *ἀκουστικός* distribuitur et expanditur, in humore aquoso limpido satis, qua-

(1) Vide Blumenbach, l. l. (p. 390), qui citat hac de re dissertationem Lehmanni, de *Antennis insectorum*.

(2) Describere hocce organon praeter alios: Fabricius et Scarpa. Vide *Biologie von G. R. Treviranus*, I. Band p. 344. 1802. 8°. Cuvier, *Leçons d'Anat. comparée* T. II. p. 453, 454. 1805. 8°. Blumenbach, l. l. p. 388, 389. Carus, l. l. Vide etiam iconem (in opere postremo, Tab. VI. III.) e Scarpa e libro desumptam.

quasi natans. Nervus ille ramus est nervi maioris, in antennis sese distribuentis.

In molluscorum classe non nisi *Cephalopoda* auditus organo distincto praedita sunt (1). Hocce organon hic paene eiusdem fabricae est, ac in *Cancro* vidimus. *Octopus* auditus organon hocce modo conformatum habet. In parte anteriore et largiore annuli cartilaginei capitis, cuius parietes etiam crassiores durioresque sunt, duae cavitates sphaericae fere figurae reperiuntur; in quaque cavitate vesicula etiam sphaerica recondita est; constans e membrana pellucida, minusque capax cavitate illa, qua continetur, cuique ope permultorum filamentorum vasculorum adhaeret. Nervus auditorius per foramen peculiare cavum intrans sese in tres vel duos ramos, supra membranam vesiculae decurrentes, dividit. Fundo sacculi seu vesiculae illius adhaeret parvum concrementum petrosnm, semi-sphaeroïdeum; ipsa autem illa vesicula fluido gelatinoso prorsus pellucido repleta est. (In hac-

(1) Treviranus, *Biologie* I. p. 310. Carus, *l. l.* p. 64, 65. (qui etiam iconem exhibuit T. IV. XIII. sub litteris h. i.) Blumenbachius, Cuvierius (*ll. cc.*) Hic vero praesertim in opere suo. *Memoires pour servir à l'Histoire et à l'Anatomie des Mollusques* p. 41. 1817. 4^o.

hacce descriptione praecipue secutus sum Ill. Cuvierii librum, quem citavi, de molluscis.) In hisce igitur animalibus, quae huc usque consideravimus, quaeque *invertebrata* vulgo audiunt, organon auditus duplici parte compositum esse videmus: sacculo nempe *fluidum gelatinosum* continente, et *nervo auditorio* iuxta parietes huius sacculi decurrente. Has quidem partes etiam apud omnia, quae sequuntur, observabimus animalia.

In Piscibus (1) longe plures appendices ad organon auditus accedunt; sed regnat inter pisces quo ad hocce organon mira diversitas; generalis tamen typus, ad quem in diversis piscibus constructum est, inveniri potest; si disiungamus pisces osseos, et cartilagineos branchiis liberis instructos, a reliquis Cartilagineis, quibus branchiae fixae sunt.

Illorum enim Cartilagineorum nec non omnium osseorum piscium multo minus composita au-

(1) Denegarunt piscibus auditum antiquiores. Imo celeberrimus Willis nervos auditivos in piscibus deesse affirmavit. (Willugby, *Hist. Piscium* p. 8.) Accuratiorem piscium auris descriptionem Viro Ill. Petro Campero debemus, iconibus illustratam (*Verhandelingen der Haarlemsche Maatschappij*, VII. Deel I. St. p. 79-117. 1763. 8°.)

auditus officina est ac in reliquis Cartilagineis. In illis quidem organon illud magis compositum est, quam in cephalopodis; at tamen adhuc una cum cerebro in eadem cavitate iacet; cranioque inclusum extrorsum parum evolutum apparet. Invenitur ad partem posteriorem capitis. Hinc sese extendit sacculus, de quo iam in praecedentibus vidimus, hic tres appendices *semicirculares* habens. Nondum tegitur involucri quodam osseo duroque; sed concrementa ista, de quibus iam in *Cephalopodis* diximus, rursus reperiuntur, verum maiora, duriora, numero plerumque tria (1), sulcis, striisque ornata. Duae vulgo in sacco isto, aquâ repleto distinguuntur partes, quarum prima, in qua canales semicirculares communicant, *vestibulum* audit (*Alveus communis canalium semicircularium* secundum Scarpa m); altera, nucleum osseum continens, *sacculus* proprie dicitur. Ad parietem facci tendit nervi auditorii pars, eiusque

(1) Carus de hisce concrementis haec monuit: „Es scheint im Hörorgan verschiedener Thiere beynahe daselbe statt zu finden, was wir früher in der allgemeinen Organisation beobachteten, nemlich die Ablagerung erdiger Masse nach innen, wo die äussere Schale fehlte, und nach Ausfen, wo ein inneres Skelet vermisst wird.“ u. s. w. (l. l. p. 254.)

que expansiones in aqua sacco contenta conspiciuntur, dum rami quoque nonnulli ad oscicula supra dicta eorumque sulcos tendunt; quae ad hos procedunt fibrae nerveae variae sunt crassitiei et longitudinis. Labyrinthus igitur piscium osseorum nec non Cartilagineorum, liberas branchias habentium, molle est organon, fluido extus circumdatum intusque repletum. Aptissimum ergo est ad vibrationes vel levisimas, in hisce animalibus osium cranii ope advectas, recipiendas, cumque ramis quinti nervorum paris communicandas (1).

In ceteris vero Cartilagineis, quibus branchiae fixae sunt, quaeque *Chondropterygii* dici solent, labyrinthus non amplius liber est, sed in parietibus lateralibus cranii reconditus. Sub tegumentis capitis cernitur apertura quaedam ovalis, ope membranae clausa, cum membrana fenestrae ovalis in homine comparandae. Pone istam aperturam videre est, canalis, prolongatio facci, cuius figura hic triangularis est (2). Hic igitur quaedam communicatio cum externo fo-

(1) Carus, *l. l.* p. 255. Eius nempe paris numerosae ramificationes ad sacculum vestibulumque procedunt, quin etiam extremitatibus suis ad concreta ossea tendunt.

(2) Cuvier, *Leç. II.* p. 460.

sonum adducente medio, necessaria fuisse videtur; cuius apud praecedentes pisces ne vestigium quidem vidimus. Porro in sacculo rursus tria osricula reconduntur, sed multo minus dura quam ea reliquorum piscium (1). Reliqua autem labyrinthi structura non mutatur.

In *Amphibiis* organon auditus, huc usque in cranii intima cavitate reconditum, magis magisque extrorsum evolvitur. In *Salamandro* huius organi structura ei *Chondropterygiorum* similis observatur. Operculo cartilagineo stratoque musculofo externa auris apertura obducta est. In ranis cernitur labyrinthus, nucleo cretaceo, fenestraque ovali praeditus, cui tamen nova pars exterior accedit, *tympanum* scilicet, nondum osseo involucro inclusum, sed membranaceum potius, pone processum articulationi maxil-

(1) Cuvier, *l. l.* p. 461. Carus, *l. l.* p. 255. Haec auris fabrica monente Cuvierio parvis tantum modificationibus omnibus raris, squalisque communis est. *Petromyzon* externa auris signa nulla, parvumque tantum labyrinthum cranio penitus inclusum habet; unde Carus obtusum huic, in limbo repentis, animalis, auditum iure tribuisse videtur *l. l.* p. 256. Huic animalium generi simpliciore etiam auditus apparatus tribuerunt Pohlus et Weberus. Labyrinthum lapillo plane carere, neque ductus semicirculares adesse docent.

maxillae inferioris inservientem situm. Intus ossicula continet, seseque in gula ope brevis et amplae tubae, quae dicitur *Eustachiana*, aperit; cuius ostia luculentissime conspici possunt in ranis, si maxillae a se invicem removeantur. (Vide Carus, *Zoöt.* p. 258. conf. Tab. XII. fig. 18. d. d.) Quod hancce tubam attinet Scarpam iam monuit eam in iis omnibus animalibus reperiri, quibus tympani cavum datum est; sed acutissima certe est Carii, viri in Zoötomia summi, observatio, eam in ranis, bufonibus, ac caeciliis, ubi primum observatur, insignis esse amplitudinis, unde concludit, eam hic principem soni esse ductum ad aurem internam; in sequentibus autem animalibus primitivum illum meatum auditorium minoris momenti esse, magisque canalis aëriiferi, ad aurem internam ducentis, partes exserere. Ossicula auditus duo reperiuntur, quorum alterum planum est, tegens fenestram ovalem, alterum duo crura exhibet, quorum hoc membranae tympani annexum: illud ossi supra dicto (*stapedi*) adfixum est. In *testudinibus* cavum tympani totum osseum est, in duas partes, externam et internam distinctum. Ossiculum auditus unicum, longum, cuius apex membranae tympani adhaeret; basis, amplior apice, fenestrae ovali adiacet. Eadem denique in *Lacertis* fabrica, in quibus
au-

autem, praepriis in *Crocodilorum* genere, ad auditus organon alia adhuc pars accedit, *cochleae* scilicet rudimentum. Hocce organon novas accipit nervi acustici ramificationes, et sine dubio ad novam soni percipiendam qualitatem facit. Est appendix coniformis in *labyrintho* sita, pariete transversali in duas partes divisa. Nuclei calcarei tres quoque conspiciendi sunt, uti in plurimis praecedentibus. Ea pars, quae cum hoc cochleae rudimento in *Testudinibus* comparanda esset, tantopere formam et parvis istis, quae continet, concrementis cum eo organo convenit, quod in piscibus *sacculus* proprie sic dictus secundum *Scarpam* audit (vide supra p. 9.) ut, *Cuvierio* monente, nullum sit dubium, quin iste piscium auris *sacculus* revera analogon sit *cochleae* humanae, et quin ea pars, quae *alveus communis* dicitur, *vestibulo* respondeat (1). In *Crocodyli* aure memoranda adhuc venit nova plane pars, vestigium nempe *auris externae*, labium quodammodo mentientis, ac palpebrarum in normam exstructae. (Vide *Carum*, l. l. p. 259, *Cuvier*, l. l. p. 511, 512; iconem exhibet *Car.* T. XII. f. XIII.)

Denique nervum acusticum in omnibus am-

phi-

(1) *Cuvier*, l. l. p. 464.

phibiis privum ac distinctum esse nervum cerebralem, cuius per vestibulum ac labyrinthum eadem fere est, ac in piscibus distributio, Cl. Carus nos docuit.

Iam ad *aves* pervenimus; animalia cantu excellentia; in quibus auditus exquisitissimus, ad vim musices persentiendam aptissimus. Itaque organon auditus magis elaboratum est in his, quam in alio quocumque præcedentium animalium. Concrementa calcarea in labyrintho non amplius reperiuntur; labyrinthus enim externe in osseam, duram admodum, abit massam (vide Carum, l. l. p. 260. conf. annot. i. p. 9. supra). Canales semicirculares insigni duritie conspicuae sunt: cochlea magis elaborata adest, in *psittaco* præprimis ad humanam cochleam accedens; in quo nempe animali facultatem observamus distinguendi sonos vocabulares et articulatos, et hominum vocem imitandi; ea enim, pro magna certe parte, ab elaboratione organi auditus dependet. In universum, ut diximus, avibus cochlea valde evoluta est; qua in re fundatur sine dubio auditus iste exquisitus, et vere musicalis horum animalium, nec non eorum cantus. Hicce in avibus primum observatur, ac si melodia non nisi cochleae elaboratae ope existere posset. Ab elaboratione organi auditus sine ullo

dubio quoque causa petenda est, cur avium gens tantopere timida sit (1).

Unum tantummodo adest ossiculum membranam tympani cum fenestra ovali connectens, adeoque *mallei* et *stapedis* simul locum obtinens (Blumenb. l. l. p. 381). Membrana tympani magna est; non amplius in hac classe, uti in praecedentibus amphibis, nullo tegmento obducta, ab exteriori conspicienda iacet; sed brevi membranosoque meatu auditorio externo absconditur; cuius apertura obsidetur plumis plerumque brevibus, e centro quasi orientibus, regulari quodam modo dispositis. Auris externa cartilaginea in avibus nondum datur. Inter aves rapaces nocturnas tamen nonnullae sunt, in quibus hoc orificium *valvula* gaudet *membranoso-musculosa* uti in *Stricibus* (videatur *laud. auct. l. l. p. 380*).

Nervi auris internae cum humanis, postea curatius describendis, iam valde conveniunt; ita ut ramus privus nervi auditorii ad cochleam tendat; reliqui tres rami ad canales semicirculares procedant, et nervus facialis per organon auditus decurrat. (Carus, l. l. p. 262).

In *Mammalibus* cochlea plane elaborata est;

OS-

(1) Vide Oken's *Lehrbuch der Zoölogie*, II. Band. s. 355. 356. 1815. 8°.

osficula auditoria plura adsunt; adest porro meatus auditorius totus osseus, et auris externa cartilaginea, musculis voluntati subiectis mobilis.

Haec quidem de varia in animalibus organi auditus structura satis ad nostrum consilium funto (1).

De varia in mammalibus huius organi conformatione in capite de aure humana, nec non in eo, quod aget de hominis prae brutis hac in re praerogativis, forsan pluribus dicendi dabitur locus.

(1) Cum hoc caput iam totum elaboratum erat, accepi duas scriptiones, huc facientes; alteram scilicet, cui titulus: *Expositio generalis anatomica organi auditus per clasfes animalium*, auctore C. E. Pohl, 1818. 4^{to}. altera erat E. H. Weberi operis de aure et auditu animalium prodromus, (in *Diario Physiologico theodice conscripto*, Meckelio editore, T. V. fascic. 3. p. 323-332. 1819. 8^o). In quibus, praecipue vero in Pohlii libro, cum ad ornandam scriptionem meam, tum ad amplificandam, multa reperi. Sed me hac in re instituti ratio, materiaeque pertractandae copia et varietas brevem esse iubebant. Id igitur tantum curavi, ut nil dicerem hocce in capite, quod recentioribus istis observationibus repugnaret.

CAPUT SECUNDUM.

DE PARTE ORGANI AUDITUS AD
AUDIENDUM MAXIME NECES-
SARIA.

In quacumque machina, quam exstruxit huma-
na industria, omnes partes non aequae esentia-
les sunt ad illud efficiendum, cui machina in-
servit. Aliae enim sunt partes veluti accesso-
riae, non quidem inutiles illae, si quidem ma-
china rite confecta sit, sed variis usibus secun-
dariis dicatae, v. c. ad motum facilitandum, ma-
gis aequabilem reddendum, et sic porro. Sic
etiam in machinis suis construendis agere solet
natura sapientissima; cuius rei in animalibus ae-
que ac in vegetabilibus luculentissima adsunt
documenta. In oculo v. c. humano, ut hoc
exemplum sumamus, adsunt in ipso bulbo prae-
ter nervum opticum, diversae membranae sive
tunicae, multa variae indolis vasa, diversique
humores; et praeter ipsum bulbum cernuntur
etiam tutamina oculorum, palpebras dico, ci-
lia, supercilia. Sic quoque in aure multae et

variae partes adsunt. Itaque iam quaeritur quae-
nam sit harum partium ad audiendum maxime
necessaria, quae sit ipsius auditus sedes?

Primum quidem videamus quidnam analogia
aliorum organorum sensus nos hac de re do-
ceat, et an liceat ex hisce typum quemdam ge-
neralem organorum sensoriorum deducere?

Simplicissimum inter ea organa certe *tac-*
tus organon est, per universam corporis super-
ficiem latissime patens. „ In universum quidem
sensus huius organon cutis est; proxime tamen
eidem inserviunt corii papillae, variae in variis
corporibus figurae..., quibus omnibus cutaneo-
rum nervorum extremitates pulposorum penicil-
lorum in modum terminantur” (1). Adest igitur
nervus; et ita adest, *ut eius extremitates*
pulposam quamdam massam referant, ad perci-
piendas impulsiones (*indrucken*) mirum in mo-
dum aptam. En simul omnium organorum sen-
sus typum, quem diximus, generalem. In or-
gano gustus filamenta nervi lingualis in pulpo-
sas linguae papillas sese distribuunt; in olfactus
organo extremitates nervi primi paris s. olfacto-
rii, in spongiosam istam, quae a Schneide-
ro nomen tenet, membranam deliquescunt.

Si.

(1) Blumenbachii (in *Institut. Physiologicis*
p. 184. 1798.) verbis utor.

Simili modo quoque in oculo sese res habet. Nervi optici neurilema in *scleroticam* continuatur; dum medullaris ipsius propago *retinam* illam format, in qua visus sedem ponunt Physiologi. Sic igitur de auditus etiam sede concludere licet, eam in illis nervi mollis septimi paris medullofis filamentis, quae in humore (labyrinthi cavum implente) veluti natant, positam esse.

Sed magis etiam hoc patebit, si porro ea in memoriam revocemus, quae Capite 1^o de fabrica organi auditus in animalibus diximus. Uti enim in machina quacumque cum primum inventa sit, licet ceterum adhuc sit imperfecta, multisque in partibus rude constructa, ea pars tamen reperiatur, in qua totius machinae utilitas fundata est; quaeque, reliquis dein omnibus fere machinae partibus vario modo mutatis, una tamen superest, neque mutatur; quippe quae totius instrumenti pars est, ut ita dicam, essentialis; sic quoque natura in organis animalium ac vegetabilium procreandis in imperfectissimis primum incipit rudimento ac veluti schemate aliquo, quod dein perficit, atque absolvit. Quod cum dicimus minime ita volumus interpretari, quasi aliquid imperfectum a summo numine procreari affirmaremus; omne enim, quod creavit naturae maximus opifex, scopo suo inservit, estque in se perfectum et

absolutum; sed hoc volumus, in aliis animalibus organa, pro ut totius corporis harmonica structura ac *συμμετρία* postulabant, minus esse elaborata, minusque composita, quam sunt in aliis animalibus, quae hanc ob causam, male tamen, *perfectiora* audiunt. Ita quoque res sese habet, in eo, de quo nunc agimus, organo. In Cancro et Sepia cernitur iam schema illud; *nervus scilicet mollis, in aquoso humore expansus, ac fluctuans; durioribus partibus, ad oscillationes soni recipiendas et augendas aptis, circumdatus*. Schema illud non mutatur; ad hominem usque eadem istae partes in organo auditus reperiuntur (1). Varia quidem postea accedunt: appendices semicirculares, fenestra ovalis, tuba Eustachii, membrana tympani, alia (sunt illae partes, quae dicuntur accessoriae); generalis typus tamen non mutatur.

Denique rem extra omne dubium iam positam ulterius etiam confirmat anatome pathologica. Tandiu enim (etsi destructa sint oscicula et membrana) quam nervus acusticus aquae innatat, superest adhuc spes recuperandi auditus; simulac vero pulpa gelatinosa sit absorpta et nervus ficcus iaceat, sensus deletur, et insanabilis

ori-

(1) Cuvier, *Leçons d'Anat. Comp.* II. p. 450.

oritur surditas (1). Nervo auditorio compresso, etiam in cerebro parte aliqua vitiata, impressio ad sensorium adferri nequit, et integerrima aure auditus supprimitur (2).

Quibus igitur omnibus collatis, tum ex generali organorum sensoriorum typo, tum ex iis, quae nos docet anatome comparata, tum denique ex anatomia pathologica apparet, organi auditus partem essentialiorem, ad audiendum maxime necessariam, esse nervum auditorium mollem, in aquam quamdam sese distribuentem. Neque profecto quis velit ut eos refutem, qui aliter hac de re iudicant, Senaccium v. c. qui in medio canalium semicircularium auditum peragi statuit (3). Quamobrem, neque neces-

se

(1) Vide Biot, *Précis élémentaire de Physique*, I. p. 396. 1817. 8°. Voigtel's, *Handbuch der pathol. Anatomie* Ister B. p. 674. 1804. 8°. „*Man fand die Gehörnerven bey tauben Personen vertrocknet.*“ (Arendts, de *Cephalalgia.*) Conf. etiam observationem ibi laud. Haightonii.

(2) *Elementa Physiologiae* auct. A. v. Haller. Tom. V. (Laufannae 1763. 4^{to}) p. 296.

(3) *Essays de Physique*, p. 754. E citatione Halleri, *l. l.* p. 294. γ. Alii auditus sedem in lamina spirali cochleae; alii in apice cochleae positam esse affirmant; de quibus conferatur Hallerus, *l. l.* Scarpa vero, qui structuram huius organi per totam

tam

se erit, neque vos certe, Viri Clarissimi! postulabitis nos tam apertae rei diutius immorari.

tam animalium feriem persecutus est, sedem auditus tam late extensam esse probavit, quam late per labyrinthi interiora diffusus est nervus acusticus. *Anat. disquisitiones de auditu et olfactu.* p. 61. Ticini 1789. folio.

CAPUT TERTIUM.

DE ORGANI AUDITUS IN HOMINE
FABRICA ET FUNCTIONE.

Aures homini, ut omnibus aliis, hisce organis praeditis animalibus, duae in utroque latere cranii collocatae sunt, et partim osfi temporis, partim eius petrosae parti adhaerent. Quum utriusque lateris auris cum pari ex omni parte conveniat, unam tantum aurem describendam esse cuique patet. Auris humana e multis multiplicibusque constat partibus; quarum nescio an singularum artificiosa fabrica, an omnium conspirans nexus maiorem admirationem mereatur. In quaque aure adsunt *auris externa, meatus auditorius, tympanum, tuba Eustachiana, labyrinthus, et auris nervi vasaque*. Hae quidem partes in eo fere ordine, quo illas enumeravimus, describi solent. Sed liceat mihi ab hacce consuetudine aberrare; non culpando quodam novitatis studio, sed gravissimis causis permoto.

Quod enim locum de animalium organi audi-
tus

tus fabrica praemisimus, fecimus non unam ob causam. Cuius rei etsi praecipua causa fuit, ut inde de partium utilitate, et praesertim quidem de parte ad audiendum maxime necessaria constaret, non tamen unica illa est; fecimus enim ab altera parte, ut sic quoque ordo nobis innotesceret, quem in variis auris partibus procreandis secuta natura est; quem igitur quoque in describenda humana aure, ut maxime naturalem, sequeremur. Mihi de hoc ordine cogitanti brevi tempore innotuit hic etiam, uti ubi-vis alias ab intimis ad externas partes naturam progredi. Liceat igitur mihi hunc ordinem natura duce sequi, et a nervo auditorio expositionem auris ordiri. In singulorum autem indagatione primo loco de fabrica, dein de functione; cum toti huic capiti quaedam brevissima confectaria addere nobis animus est, quibus eorum, quae disputaverimus, summa continebitur.

§ I.

De septimo nervorum pari, eiusque origine, divisione et decursu (1).

Septimum nervorum par a veteribus in duas par-

(1) Vid. *Elementa Physiologiae* auct. A. v. Haller,

partes distinguebatur; in portionem *mollem* s. nervum acusticum, auditorium et *duram* s. facialem. Cum vero hi nervi origine, decursu et indole discrepent, cumque natura nunquam eos commiscuerit (1), a recentioribus separantur, a quibus *portio mollis septimum par*, *dura vero octavum par* vocatur. Nos igitur cum recentioribus sub nomine septimi paris tantummodo eam partem volumus, quam antiquiores, eam ob causam quod nusquam medullarem naturam deponat, *mollem* dixerunt.

Oritur iste nervus ex Halleri, (*l. l.* T. IV. p. 225.), Soemmeringii (*l. l.* p. 223), Hempelii (*l. l.* p. 589), Hildebrandtii (2), aliorumque sententia in quarto Enceph-

ler. T. IV. p. 225 sqq. T. V. p. 238 sqq. S. Th. Sömmering's *Hirn- und Nervenlehre*, Francof. 1791. p. 223 sqq. § 243 sqq. 8°. *Grondbeginselen der Ontleedkunde naar het Hoogduitsch van Hempel door J. Vosmaer*, Haarl. 1811. p. 589, 590 enz. 8°.

(1) Vide Haller, *l. l.* T. IV. p. 225. Gall und Spurzheim, *Untersuchungen über die Anatomie des Nervensystems überhaupt, und des Gehirns insbesondere*, p. 201. 1809. 8°.

(2) F. Hildebrandt, *Lehrbuch der Anatomie des Menschen 3ter Bd.* (1803.) p. 166. § 1638.

phali ventriculo, e striis multiplicibus medullaribus, in substantia cinerea quasi pictis (1).

Ra-

(1) Strias istas ad nervum auditorium non absolute pertinere perhibet Prochaska (Soemmering, l. l. p. 223.) „ Da aber diese Markfäden in Zahl und Richtung sehr unbeständig sind; da zuweilen einige von diesen Fäden gegen das Corpus restiforme aufsteigen, andere sich bis in die Varol's brücke begeben; da man sie öfters gar nicht findet, so hat man angefangen zu bezweifeln, ob sich diese Markfäden wirklich bis in den Hörnerven fortsetzen. Prochaska und die Brüder Wenzel haben sich förmlich dagegen erklärt. Diese letzteren und Herr Gall haben noch überdies bemerkt, dass diese Streifen bey den Thieren durchgangig fehlen. Die Brüder Wenzel haben zuerst im Jahre 1791 ein kleines, graues, erhabenes Leitchen bemerkt, welches quer über das Corpus restiforme hinliegt, beständig den Grundtheil des Hörnerven deckt, und ihn so mit dem vierten Ventrikel in Verbindung bringt. Prochaska allein hat es bis jetzt dargestellt. Es hat auch in den Thieren statt, und Herr Gall, der darüber mit den H. H. Wenzel der nähmliche Meinung ist, bemerkt noch, dass es um so angeschwollner und dicker ist, als die Thiere ein scharferes Gehör und grössere Ohren haben. Im Pferde, im Hirsche und im Schafe bildet es einen Knoten beynahe von der Grösse des Testis.“ (Gall u. Spurzheim, l. c. p. 202, 203.)

Radices dextri nervi a radicibus sinistri, hic tantummodo bifurcatione quadam distinguuntur. Saepe in uno latere aliter sese exhibent, aliter in alio; nonnumquam in uno alterove laterum altius sitae sunt; aliquando, cum substantia cinerea solito colore caret, aegre distinguuntur, ita ut deesse etiam videantur. Coeunt dein in parvulum ligamen, quod circa medullam oblongam convolvitur, et novis fibrillis augetur; petit hocce pontem Varolii, et ab eo plerasque fibras accipit; uti prius neurilemate suo obductus nervus de cerebro exit, proprioque sulco durum nervum includit, cum quo filamentis cellulosis laxè cohaeret (vide Soemmeringii, *Icones Organi auditus*, T. III. fig. XIII. rr. Franc. ad Moen. 1806. fol.). Totum par septimum postea oblique antrorsum et extrorsum decurrit, et in *meatum auditorium internum* transit, quem percurrit; cum ad eius fundum pervenit, nervus facialis ab eo recedit et in *aquaeductum Falloppii* penetrat. Nervus auditorius per organon auditus sese distribuit in duos praecipuos ramos, qui iam in origine quodammodo distingui poterant; anterior *concham* petit, posterior *vestibulum et ductus semicirculares*. Ulterius hancce distributionem postea indagabimus.

Initio huius § quaedam de nervo faciali diximus,

mus, qui uti postea patebit auri externae nervos praebet. Monuimus quoque, naturam numquam nervum facialem et auditorium commiscere; et revera nervum facialem nullo minutissimo etiam nervoso ramusculo cum nervo acustico iungi nos docuere Sömmerring (1), Herhold (2) aliique. Bis tamen talem anastomosem sese observasse aseruit Köllner (3). Huius anastomoseos ope iuxta dentes et ossa faciei, ossa jugalia caet. sonum quodammodo propagari putat idem Köllner. Experimenta hanc in rem instituit, quorum unum liceat memorare: „*Ich blies die Backen auf, und drückte eine sehr stark schlagende Uhr darauf, hielt die Ohren zu und hörte nichts. Ich verstärkte den Eindruck dadurch das ich die Uhr auf verschiedene sehr elastische Körper legte und hörte nichts, wenn ich die Uhr auf die Mitte des aufgeblasenen Backen brachte; hörte aber etwas vom Schlagen der Uhr so bald ich sie gegen die ossa malae, oder ossa Zygomatica hin brachte.*“ (l. l. p. 111.). Swan quoque (4) in ho-

mi-

(1) *Hirn- und Nervenlehre*, p. 228.

(2) In *Archiv für die Physiologie* von D. J. Chr. Reil, 3^{ter} Bd. 2 Heft. 8^o.

(3) Reil's *Archiv*, 4^{ter} Bd. p. 107.

(4) J. Swan, *Bemerkungen über einige, mit der*
Phy-

mine in fundo meatus auditorii interni nervum facialem et auditorium inter adesce statuit anastomosi; seque vidisse affirmat eandem in ove quoque. Quid hac de re statuendum sit equidem diiudicare non valeo. Sed hoc mihi certe pro ista anastomosi nullo modo militare videtur, quod sonum alio modo quam per meatum auditorium externum sentire possimus. Nam ad experimentum supra memoratum explicandum nervorum anastomoseos opus esse mihi non videtur. Certum enim est sonum ope corporum solidorum transferri. Sic quoque hic osium facialium ope duci potest sonus, et commode ita rem explicare valemus. Multa, quae Zoötomia nos docet, quaeque partim § I^a attulimus hanc sententiam magis etiam confirmant. Conferantur v. c. quae de piscium aure, audituque disputavimus.

§ II.

Physiologie u. Pathologie des Gehörs in Beziehung sehende Punkte; Med. chir. Transact. Vol. IX. p. 422. in Meckel's *Archiv für die Physiol.* V. Bd. 2^{tes} Heft. 1819. Sic etiam horologii manubrio dentibus prehenso obtiratis auribus sonum horologii percipimus. Vide Marherr *Praelectiones*, III. p. 264. 1772. 8°. Quisque experimento instituto illud observare ipse poterit. Remotis vero dentibus etiamsi horologium ore continebatur nullum sonum percepi. Dentium igitur ope transfertur sonus.

§ II.

De Labyrintho in genere; nec non de eius humore sive aquula Cotunnii.

Intimam partem organi auditus communi vocabulo dicunt labyrinthum, quod, ut Hallerius monet, ante declaratam anatomen innumera- biles ea in sede canales veteres posuerint (1). In absconditis ossis petrosi recessibus latet, et in tres partes *vestibulum* nempe, *canales semicirculares* et *concham* sive *cochleam* dividitur.

Vidimus I^o. Capite in Cancro et Sepia adesse in organo auditus, praeter alias partes quasdam accesforias, sacculum intus humore aquoso repletum, nervumque auditorium in ea aqua sese distribuentem. Analogon igitur huius sacculi, illius post nervum auditorium maxime essentialis organi auditus partis, apud hominem *labyrinthus* dicitur. Adest scilicet in aure humana *labyrinthus membranosus*, ossea ubivis ita circumclusus substantia, ut diu an existeret dubitarint anatomici. Saepe considerarunt eum, ut

(1) *Elem. Physiol.* V. p. 228. Labyrinthus in genere in mammalibus proportione habita ad cranium minor est quam in avibus. Cuvier, *Lec. d'Anat. Comparée*, II. p. 468.

ut periosteum internum ossium, quibus continetur; et quando repertus est siccatus et in filamenta contractus, sub nomine Zonarum nervosarum canalium semicircularium, septique membranosi vestibuli, describi solebat (1). Scarpa hanc partem detexit; ille autem et Comparetti primi fuerunt qui eam melius, quam antea factum erat, descripsere. Et revera, si in individuis iunioribus eam indagamus, eam ab analogo suo in piscibus haud discrepare videmus; eamque partem essentialem labyrinthi constituere, et ossa tantummodo adesse, ut eam tegant, docemur. In foetu humano os petrosum porosum est, et intimi ossis strati, quod immediate labyrintho adiacet, ossificatio primum incipit. Tunc labyrinthus osseus ab osse petroso facile separari potest; dum postea eius massa cum ossis petrosi massa firmiter coalescit. Quam quidem ob causam in pueris labyrinthus facilius indagari potest, et ab anatomicis vulgo etiam indagatur (2).

Haec

(1) Vide Scarpae, *Anat. disquis. in praefatione*; nec non Cuvier, *Leçons d'Anat. Comp.* II. p. 472. 473.

(2) Hildebrandt's *Lehrb. de Anat.* III. p. 155. (§ 1615. et Ann. †). Conf. Sömmering, *in Explicat. Iconum* T. III. p. 14.

Haec quidem de labyrintho in genere. Antequam ad ulteriorem huius partis indaginem transeamus, de Aquula Cotunnii quaedam monenda sunt (1).

Labyrinthus scilicet praeter pulpam medullarem nervi acustici, cuius per eum distributionem et decursum infra exposituri sumus, aquam limpidissimam continet, quae ab inventore Cotunnio nomen traxit. Replet illa aqua totum labyrinthum: *Concham, canales semicirculares, vestibulum*. Hicce humor verosimiliter e ramusculis exhalantibus arteriarum in labyrintho obviarum evaporatur, et denuo a vasis lymphaticis resorbentibus absorbetur. In praecedenti seculo duo vasa referentia memorabilia detecta sunt, in propriis ossis petrosi canalibus circum-

(1) Ibid. p. 163. § 1633—1635. Blumenbach, *Inst. Phys.* p. 201. § 251. nec non Hildebrandt's *Lehrbuch der Physiologie*, p. 255. § 428. Erlangen 1809. 8°. (Ed. 4^{ta}). Citantur ibi Domic. Cotunnii, *de aquaeductibus auris humanae internae* Neap. 1761. 8°. uti et Meckel, *de labyrinthi auris contentis*. Conf. J. F. Blumenbach's *Geschichte und Beschreibung der Knochen des menschlichen Körpers*, p. 162. 163. Göttingen 1807. 8°. Quod ad aquaeductus s. diverticula attinet in omnibus mammalibus reperiuntur, amplissimaque in Delphino adsunt. Cuvier, *Leç.* II. p. 477.

clusa: *aquaeductus* scilicet *Cotunnii*, s. diverticula *Meckelii*.

Harum canalium altera (*aquaeductus vestibuli*) e vestibulo oritur, sub communi superioris et posterioris ductus semicircularis ostio, extrorsum et posteriora versus decurrit; tunc descendit, ostio largiori facto, et in facie postica ossis petrosi rimâ terminatur; altera (*aquaeductus cochleae*) e concha venit, prope fenestram rotundam, sensimque amplior facta in inferiori ossis petrosi superficie triangulari apertura terminatur. Praeter situm monente *Soemmeringio* (1), forma sua conoidea triangulari ab *Aquaeductu vestibuli* planiori distinguitur.

Haec vasa reducentia in venas durae matris transire videntur (2).

Quod

(1) *Icones org. aud. in explicatione Tabulae IIIae.* p. 17. Vide Fig. V. r.

(2) *Hildebrandt, Anatom. III.* p. 164. *Meckel mercurium e diverticulo cochleae in bulbum venae iugularis immisit etc. Quod ad humoris Cotunnii indolem attinet, haec tantum reperio apud Hildebrandtium (in opere cit. l. l. p. 163.) „Hr. Prof. Meckel bemerkte an diese Feuchtigkeit, bei einer Ziege, dass Vitriolsäure sie ein wenig verdickte, und sie weiß färbend, ihr die Durchsichtigkeit benahm.“ De labyr. aur. Content. §. 16.*

Quod autem ad usum aquae Cotunnii at-
tinet, illa secundum Hildebrandtium alios-
que eo infervit, ut soni actionem per totum laby-
rinthum conduceret, eumque pro magna nervi
acustici sensilitate iusto modo mitigaret (1).
Alter vero usus ille mihi videtur, quem Hem-
pelius affert, nempe ut materiei nervosae mol-
li ea humiditas concederetur, qua ad sonum
percipiendum apta fit (2).

§ III.

*De labyrinthi partibus: cochlea, canali-
bus semicircularibus ac vestibulo.*

Labyrinthus membranofus, ut diximus, cir-
cumclusus est ossea quasi theca. Corticem hu-
ius receptaculi ossei ubique aequae crassum esse
Soemmeringius monet. (*l. l.* p. 20).
Vestibulum mediam labyrinthi sedem tenet.
Rotundula est cavea, cui ad partem anteriorem
et interiorem cochlea, ad posteriorem et exte-
riorem ductus semicirculares adiacent. In eo
in-

(1) Hildeb. *Physiol. l. l.*

(2) Hempel's *Grondbeginselen*, p. 257. Hi
aquae ductus reperiuntur in mammalibus omnibus.
Cuv. *l. l.* p. 477.

inveniuntur recessus duo; alter *hemisphaericus* dictus, qui inferior; alter *hemiellipticus*, qui superior. Eos recessus lineae eminentes osseae dirimunt, quarum praecipua pyramidi similis inter utrumque recessum sita, *eminentia pyramidalis* audit. Hosce recessus, has foveas occupant duo sacculi parvi, membranosi. Vocantur *sacculi vestibuli Scarpaee* (*Scarpaee, Anat. disquis. de auditu. Sect. II. cap. 2. § 10. 6*). Horum alter *hemisphaericum recessum* implet; *rotundus* vocatur; *hemiellipticum* alter, *oblongus* dictus, s. *alveus communis ductuum semicircularium* (vide supra C. I. p. 9.) (1). Cum hocce alveo membranosi tubuli ductuum semicircularium communicant. Uterque sacculus aqua *Cotunnii* repletus est. (Vide *Soemmerring, Icones Tab. III. fig. xi. f. sacculus rotundus*; h *oblongus*, hic *utricleus communis* dictus). In *vestibulo*, praeter parva admodum foraminula, per quae nervi intrant, atque aqueductus vestibuli aperturam, septem foramina maiora inveniuntur:

Fenestra ovalis in eius latere exteriori, in pariete inter vestibulum et cavum Tympani,
cu-

(1) Annotetis communem illum alveum partem essentialem vestibuli membranosi esse. Adest in *Piscibus*, uti *l. l.* videre est.

cuius igitur ope cum isto cavo vestibulum communicat. Eius ulteriorem indaginem cum ad cavum Tympani pervenerimus, exhibebimus.

Apertura, qua hiat *scala vestibuli conchae*, sub *fenestra ovali*.

Quinque denique ostia, quibus sese aperiunt ductus semicirculares. De his autem ostiis postea (1).

In cetaceis vestibulum valde exiguum; in avibus contra in genere amplum satis reperitur (2).

Alteram labyrinthi partem constituunt *ductus s. canales semicirculares*. Pone vestibulum, sed magis superiora et exteriora versus reperiuntur. Singuli canales ossei alios ductus continent, quos Scarpa primus eorum descriptor *tubulos semicirculares membranaceos* vocavit; quique labyrinthi membranosi partem constituunt. (Vide huius Capituli § 2). Eodem redit, utrum ab hisce incipiamus, an ab osseis eorum thecis.

Quod

(1) In vestibulo describendo usi sumus Halleri *Elementis* (V. p. 228, 229). Hildebrandtii de Anatomia libro (III. p. 154, 155). Hempelii-que lib. citato (p. 254, 255).

(2) Blumenb. *Geschichte u. Beschr. der Knochen* (f. 158. b.).

Quod cum ita sit a solita via discedere nolumus; et ab osseis initium sumemus.

In Embryone et neonato ossea horum ductuum substantia seiuncta est ab osse petroso; in adulto cum eo cohaeret, nexuque inseparabili coniungitur; nec tunc, nisi arte adhibita, eos tubulos restituere valemus (1).

Omnibus, tres nempe adsunt, commune est, flexu suo paulum ultra semicirculum absolvere. „ Omnibus etiam, ut ait Hallerus, ostiola habere in vestibulo, eaque pleraque latiora ali-quantum quam est medius quisque canalis; caeterum partim elliptica, partim rotunda, ut ipsius canalis sectio partim ellipsis est, et partim circulus” (2).

Haec quidem de illis canalibus in genere. Nomina singulis imposita varia. **V a l s a l v a** secundum

(1) Vide opus ditissimum: *A system of Anatomy from Monro, Winslow, Innes.* Edinburg 1784. Vol. II. 161. 8°. „ *In Children the substance of these Canals is compact, while that which surrounds them is spongy. Hence they may be easily separated from the rest of the parts petrosa. etc.*” Vide etiam Haller, *l. l.* p. 230. Conf. Hildebrandt, *Anat.* III. p. 156.

(2) *L. l.* p. 230, 231. Conf. Hildebr. *l. l.*

dum menſuras eos in *maximum*, *medium* et *minimum* diſtinxit (1). Sic etiam Soemmeringius in *maioſem*, *minorem*, *minimum*. A ſitu diſcrimen petiere Hallerus, (*l. l.*) Wildbergius (2), Hildebrandtius, Hempelius, alii (*l. l. c. c.*). Haec quidem de iſtis denominationibus ſatis ſunt. Rerum enim adhuc pertractandarum copia nos vetat, quo minus in iſtis minutiis bonas horas conſumamus.

1. Canalis *ſuperior* ſimul *anterior* eſt, magnitudine *medius*; crura eius perpendiculariter poſita ſunt, unde et *verticalis* dicitur. Curvatura verſus poſteriora conſpicitur. Oſtia duo habet, alterum commune, privum alterum. Hoc exterioris cruris eſt; ellipticum, amplum. Commune vero interius, circulare. Crus enim poſterius tubuli cum crure ſuperiori canalis poſtici maioris in unum cylindricum fere et communem canalem confluit; cuius itaque oſtium ſimul

(1) „Ad laborioſas, ut ait Hallerus, et omni laude digniſimas menſuras,” p. 231. Conf. eius Ann. b.

(2) *Verſuch einer anatomisch-phyſiologiſch-pathologiſchen Abhandlung über die Gehörwerkzeuge des Menſchen von C. F. L. Wildberg*, p. 101. 1795. 8°.

mul est canalis anterioris posterior et anterior posterioris apertura.

Canalis *posterior* (s. *inferior*) *maior* quoque dicitur, quamvis, monente Winslowio priori aliquando non maior, imo aliquando etiam minor fit (1). Ad angulum cum priori pene rectum positum est, ita ut alterum crus anterior simul sit superius, alterum posterius simul inferius. Curvatura posteriora versus observatur. Duo ostia habet, anterius, cum canali anteriori commune, rotundum; posterius proprium, ellipticum maiorisque amplitudinis. Duo hi canales, *superior* et *posterior*, *canales semicirculares perpendiculares* vocantur.

3. Canalis *externus*, quem *posteriorem externum* vocat Wildberg (2), *minimus* est. Cruris anterioris ostium amplius et ovale, posterioris rotundum, angustius. Ambo ista ostia quibus in vestibulo hiat, propria illi sunt. Totus canalis humiliori loco positus est quam anterior, partim autem posterior altiori, partim inferiori loco, quam ille, positus conspicitur. Ab exteriori introrsum tendit, horizontaliter ferre: quamobrem quoque *horizontalis* audit (3).

Sem-

(1) Ex citatione Halleri, l. l. p. 232.

(2) *Versuch u. s. w.* p. 103.

(3) Hi canales delineati sunt in Albini *Academi-*

Semper una alterave horum canalium extremitas, qua terminatur, quasi inflata est, ac altera amplior; istam partem ampliozem Scarpa *Sinum ellipticum* dixit. Sic pars extrema exterior amplior est parte interiori in utroque canali perpendiculari. In horizontali vero extremitas inferior cruris posterioris crassior est superiori (1). Interna canalium superficies periosteò tegitur, cum vestibuli periosteò cohaerente. Quod ad *tubulos semicirculares membraceos* attinet, eiusdem sunt formae ac ossea illorum involucra. Sed angustiores sunt, nam non immediate cum thecis osseis cohaerent, verum harum periosteò interno, aequè ac alveus in vestibulo, filamentis cellulòsis adnectuntur (2). Intus aquula limpida *Cotunnii* repleti sunt. Cuique tubulo adstat *ampulla*, vel potius quivis tubulus ea in parte, ubi in thecae ostio ampliori (in sinu elliptico) situs est, in vesiculam el-

micarum annotationum Libro IV. (Leidae 1758. 4^{to}) Tab. I. et II. In Wildbergii Opere laudato T. II, III et IV. In Soemmeringii *Iconibus* praecipue in multis Tabulae III. figuris.

(1) Wildberg, *l. l.* p. 104.

(2) Vide Wildberg, *l. l.* p. 108, 109. Hildebrandt, *Anat.* III. p. 157. § 1625. Pohl, *Expositio organi auditus per classes animalium*, p. 24.

ellipticam abit. Omnes in *sacculum oblongum* vestibuli sese aperiant (1).

Veros canales semicirculares tubulos esse, non solum visus, sed etiam eorum ope mercurii repletio Soemmeringium docuit (2). Differentia denique amplitudinis, quae vesiculam ellipticam et reliquum tubulum intercedit, eodem Soemmeringio monente (*l. l. p. 22*), in mollibus partibus insignior multo est, quam in receptaculo earum osseo.

Tertia pars labyrinthi *concha* s. *cochlea* superest (3), ita ob similitudinem quam cum

coch-

(1) Scarpa, *Disquis. Anat. de auditu*, Sect. II. cap. 2. p. 44.

(2) *In Iconum explicatione*, p. 31.

(3) De hac parte Hallerus ait. „ Haec in corpore humano machinula mihi dudum artificiosissima videtur omnium, ” *l. l. T. l. p. 233*. Vide cochleae iconem apud Albinum, *l. l.* Conf. praecipue T. I. fig. 6. Wildb. *l. l. T. II. fig. 10. Tab. III. fig. A, B, C.* Soemmering, *l. l. T. III. fig. 5. — 1, 2, 3. etc.* Primam iconem exhibuit Alberti Wildbergio monente; addit etiam haec: „ *Ob wir gleich erst seit des Eustachius Zeiten, die eigentliche genaue Kenntniss der Schnecke finden, so kann man doch nicht ganz läugnen, dass die Alten wenigstens einigermaßen schon dieselbe gekannt haben. Mehre Stellen können dieses beweisen,* ”

cochlea limacum habet a Fallopio dicta (Wildb. *l. l.* p. 112). Sepulta est, uti totus labyrinthus, in parte petrosa ossis temporis, et ante vestibulum posita. Situs eius obliquus est, ita ut *basis* introrsum et posteriora versus, *apex* vero antrorsum et extrorsum conspiciatur; quem situm optime illustrat icon quaedam Soemmeringi (Tab. I. fig. IX); quae totius organi auditus conspectum, ut ita dicam, generalem exhibet. In eius parte media primo loco corpus quoddam conoideum observatur (*modiolus* s. *columella*) circa quod gyri convolvuntur. Hicce modiolus excavatus est, et praecipuum canalem format inservientem nervorum per cochleam distributioni. Eius parietes cribri adinstar, numerosis minimisque perforantur foraminulis; *basis* meatum auditorium internum respicit; *finis* versus cochleae apicem tendit. Sed eo usque non procedit modiolus; nam in gyro secundo iam terminatur. Inter eum finem et cochleae apicem corpusculum infundibiliforme osseum positum est, *scyphus* sive *infundibulum* Vieussenii dictum. Cavum est, et ossea tegitur *cupu-*

„*se*“, ich verweise aber nur auf eine Stelle des Ari-
 „stoteles, de historia animalium Lib. I. Cap.
 „XI, wo es heisst: at pars interior (auris) forma
 „anfractui cochleae similis.“

pula. Itaque in concha praeter *scalas*, de quibus mox, duae distinguendae sunt cavitates, *modioli* scilicet et *scyphi*.

Caeterum concha, simili modo ac limacum cochlea, e canali osseo circum modiolum et scyphum spirae in modum voluto constat. Gyri adsunt duo et semigyri unus. Concham vero non tubi spiralis legitime intorti more superiora versus decrescere; sed propria quadam gaudere forma tum monet Soemmeringius, tum etiam ex icone ab eo exhibita luculentissime patet. (V. eius T. III. fig. V. 1, 2, 3; Explicat: Iconum p. 17.) — Gyri quippe alter contractus quasi est atque depressus; tertius s. semigyri contra veluti inflatus et dimotus. In aure lateris dextri gyri dextrorsum volvuntur, uti in concharum plerisque speciebus obtinet; in sinistri vero lateris organo ex symmetria concha, uti *murex contrarius* aliaeque testaceorum species, *anfractibus contrariis s. sinistris* sese exhibet (1). Canalis ille osseus *lamina* quadam contorta, *spirali* in duo cava dividitur. Duae illae *scalae* (ita vocantur) prius circum modiolum, tum circum scyphum ver-

tun-

(1) „ From this description it is easy to know to what ear any cochlea belong, when we see it prepared.” *A system of Anatomy*, Vol. II. p. 162.

tuntur, in cuius interiori parte coeunt, et invicem communicant.

Altera scala sub lamina spirali sita foramine rotundo in cavo tympani hiat; quam ob rem *scala tympani* audit. Altera minus ampla super laminam positâ in vestibulo sese aperit, et *scala vestibuli* dicitur.

Lamina spiralis ipsa eodem loco ubi utraque scala incipit, et eodem modo circum modiolum scyphumque volvitur; apud quem *hamulo* terminatur. Eius margo hoc loco liber est, quo fit, ut utriusque scalae sit communio, sic uti e figura XIII. Tab. IVae Soemmeringii patet. Initio largior sensim sensimque angustatur. Caeterum, ut Soemmeringius ait, lamina spiralis, recte notante Comparetti, e quatuor quasi striis s. zonis conflatur: 1. Zona ossea (versus modiolum sita); 2. Zona alba flexili, quasi coriacea pellucida; 3. Zona vesiculari; 4. Zona membranacea, quae (quod et in fig. XI. Tab. III. quodam modo obvium est) crassiuscula in apice definit." (Iconum explicatio. p. 20.) Limbus laminae spiralis in periosteum conchae abit. De aqueductu cochleae iam diximus §. 2. p. 33.

-1133

§. IV

*De nervis, vasisque labyrinthum per-
reptantibus.*

Labyrinthi partibus descriptis, nervi auditorii, quem in duos abire praecipuos ramos alterum *cochleam*, alterum *vestibulum ductusque semicirculares* petentem, iam supra monuimus (V. huius Capituli § 1.) ulteriorem per labyrinthum distributionem perscrutari debemus.

De *meatu auditorio interno* in antecessum nonnulla monenda sunt. In posteriori oslis petrosi superficie situm est foramen profundum, quod magis minusve oblique extrorsum tendit. In fundo huius canalis tres parvae fossae conspiciuntur; altera inferior eademque anterior cochleae apposita est, et fossa cochleae audit: inferior quoque altera est sed simul posterior, quae vestibulo adiacet, *vestibulique fossa* dicitur; utraque foraminulis instructa est. Tertia, supra duas priores sita, uno tantum foramine hiat, et ad *aquaeductum Falloppii* ducit, quo diximus nervum facialem contineri. (p. 27). Dura mater totum meatum investit. Hunc vero canalem nervus facialis et acusticus intrant (ibid.) quorum ille a labyrintho recedit, et Falloppii canalem intrat; hic vero duas inferiores fossas ingreditur.

Alter anterior ille et maior huius nervi ramus in *fossea cochleae* situs est, ac *nervus cochleae* dicitur. Haecce fossa *tractum spiralem* habet, in *modiolum* abeuntem. In hocce tractu nervus placido, ut *Soemmeringius* ait, vertice torquetur. Modioli tubulum centrale (V. supra p. 42) intrat, et spirae in modum eum percurrit. Multa eius filamenta modioli foramina penetrant, et sic in lamina spirali a centro ad peripheriam in fasciculos et fila tenuiora, retis ad instar, distribuuntur. Quae fila eo teneriora sunt, et breviora, quo propiora apici laminae spiralis adiacent (1). In hoc decursu nervus sensim sensimque diminuitur; et sic filamentis ad finem laminae spiralis in infundibulo terminatur (2).

Al-

(1) „ Ut nervi hi oculis subijciantur nihil opus est, quam ut eos, post praeviam conchae praeparationem et apertionem, acido falis communis diluitori committas; quo terrestres ossis teneri partes solventur, nervus autem integer albedine sua flavescente et opaca natura fatisa laminae spiralis substantia caeruleo flava, semipellucida et in cartilagineum conversa discernetur.” *Soemmeringius* in explicatione Iconum p. 20.

(2) De his nervis vide *Hempel* L. I. p. 258. 260 *Hildebrandt* L. I. p. 167 § 1640. *Nervus cochleae* depictus est apud *Soemm.* T. III. Fig. IX*; Fig. XIII*.

Alter ramus posterior est, auditque *nervus vestibuli* (Soemm. T. III. Fig. IX α . β . γ . Fig. XIII α . β . γ .) Distribuit sese in tres furculos, qui per tria foramina fossae vestibuli penetrant. *Surculus maior* (α) ad vesiculas ellipticas canalis semicircularis *minoris* s. *superioris* ac *horizontalis* s. *minimi* pertinet, nec non ad sacculum oblongum vestibuli filamenta dimittit. *Surculus medius* (β) in sacculum rotundum sese distribuit; *ramus* denique *minor* (γ) ad vesiculam ellipticam canalis semicircularis *maioris* s. *posteriores* tendit. Secundum Scarpam nervi in ipsos tubulos non penetrant, sed in vestibulo et vesiculis terminantur (1.) Distributio nervorum *furculi maioris* per utriculum communem s. sacculum oblongum palmaeformis est. Nervi per tubuli maximi vesiculam, docente Soemmeringio, radiata est distributio; per vesiculam tubuli minoris nervi expansio maculam albam refert; dum in minimi denique vesicula lunulae dimidiatae ad instar quodam modo distribuatur (2).

Quod ad vasa labyrinthi attinet, incognita hac in re adhuc multa sunt, praecipue quod venas attinet. Truncus princeps arteriosus voca-

(1) Disquis. Anat. p. 54.

(2) Soemmer., L. I. p. 21.

catur *arteria auditus interna*, ortum trahens e *basilari*. Cum nervo faciali et acustico meatum auditorium intrat, et cum nervo acustico per labyrinthum sese distribuit. Quatuordecim ramis in *concham*, duobus in *vestibulum* se confert. „ Quatuordecim illi rami cum furculis su- „ is radiatim, (non, ut Duverney icone exprimit, spirarum in modum), a media concha „ peripheriam versus tam in lamina spirali quam „ periosteo conchae dissipantur. Arteria canalis semicircularis maioris, ut et minoris cum „ ramis suis principalibus directionem canalium sequuntur.” (1).

Vena auditoria interna sanguinem e labyrintho reducit. An praeter *diverticula*, (de quibus p. 32, 33 iam diximus) quoque adsint *vasa*, proprie sic dicta, *lymphatica* adhuc incertum esse videtur (2).

§. V.

(1) Idem ib. p. 28.

(2) Hallerus hac de re dixit. „ Vasa lymphatica non video, etsi novi, tamquam vere conspecta describi.” El. Phys. V. p. 248. — In vasorum labyrinthi descriptione brevior fui cum mihi accurata eorum cognitio ad illustrandam labyrinthi functionem parum lucis spargere videretur. Qui autem plura cupit eum ad Hallerum (L. I. p. 244 et seq.), Hildebrandtium (L. I. p. 169) et praecipue ad Wildbergium (L. I. p. 124 — 129) ablegare liceat. —

§ V. *De functione labyrinthi, in cuius partibus
 auditus immediate peragi demonstratur.*

Non multis opus erit, ut demonstremus universum labyrinthum immediato nexu ad auditum ipsum pertinere. Adest nempe schema, ut ita dicam, labyrinthi in animalibus antequam aliquid de reliquis auris partibus observare valeamus. — Sensim sensimque aliae accedunt usque dum in Crocodilo tandem addatur auris externae vestigium, dein in Mammalibus, in homine magis elaboratum. In posterum videbimus et uberius demonstrare conabimur nullam reliquarum auris partium ad auditum ita necessariam esse, ut, eâ ablata, audiendi facultas simul deleatur. — Labyrintho autem non rite evoluto surditas nascitur. Probant hoc observationes anatomico-pathologicae. M u n d i n i v. c. talem labyrinthum descripsit in puero, octo annos nato. Auris externa normalis erat. Aquaeductus vestibuli tubum referebat, cuius amplitudo erat septem linearum, quique ostio una linea amplo in vestibulo hiabat. Lamina ossea, quae hic squamae ad instar vestibulum obducere solet, deërat; cuius in loco conspiciebatur sacculus quidam a dura matre ortus. Vestibulum ipsum maius erat

D

quam

quam vulgo esse solet. Cochlea unum tantum gyrum cum semigyro habebat, et ampla cavitate terminabatur; lamina spiralis paullulum ultra porrigebatur; etc. Erat autem ille puer surdus mutusque (1).

In secunda huius scriptiunculae parte demonstrare conati sumus sedem auditus tam late extensam esse, ut summus Scarpa ait, quam late per labyrinthi interiora diffusus est nervus acusticus. Quo modo autem ad labyrinthum sonus transferatur, postea indagabimus. Cum autem in labyrinthum pervenit, aquam Cotunnii totum hocce cavum replentem, oscillatorio tremore afficit, et mediante hacce aqua, ipsos fert nervos acusticos. Aquam in genere aptam esse ad sonum transmittendum, non est quod moneam; hac de re Physici multa experimenta instituere (2).

Cum igitur certum esse videatur audiendi facultatem in toto labyrintho dominari, secundo loco pauca quaedam de singularum eius partium functionibus monenda erunt; nec non de maiori

(1) *Handbuch der pathologischen Anatomie von J. F. Meckel, Leipzig 1812. Ister Band f. 404. 8^o.*

(2) Vid. e. g. tantummodo ea, quae attulit *Marrherr*, in *Praelectionum T. III. p. 264 sqq.*

minorive earum ad audiendum utilitate ac necessitate.

Vidimus in 18. huius commentationis Capite primum (schema) vestibuli totiusque organi auditus sacculum esse, cum alveo communi perfectiorum animalium comparandum. In piscibus dein iam additi erant canales semicirculares, qui in animalibus perfectioribus, magis magisque complicatâ et variis rationibus mutatâ auditus officinâ, semper tamen observantur. Non temere hinc concludimus vestibulum, et canales semicirculares partes esse organi auditus maxime *essentiales* et ad audiendum necessarias. Cochlea vero non ita necessaria videtur, sine qua scilicet audiunt sepiæ, cancri, pisces, amphibia. „Iis organis accensenda est, quæ non ad audiendum simpliciter, sed ad *exquisitius* audiendum perfectioribus animalibus natura dedit.” (Scarpa, *l. l.* p. 59).

A canalibus semicircularibus soni directionem indicari eorumque ope nobis innotescere Aurenriethius voluit (1). Hoc præprimis ex di-

(1) Reil's *Archiv*, 9ter Band. Halle 1809. p. 363. Huic sententiæ obiicit Sprengelius exemplum vespertilionum, quorum maxime refert, soni unde veniant percipere, quique tamen cochlea

rectione horum tuborum probare conatus est. Quidquid sit, hoc tamen quam maxime verosimile est, quod modo dixi, cochleam semicirculares ductus magis necessarios esse ad audiendum. Talpa cochleam omnium mammalium simplicissimam habere videtur (1). Sed tubuli semicirculares in hocce animali, valde evoluti sunt. Quanta autem hoc animal gaudeat audiendi facultate experimentum probat ab Autenriethio institutum. Memoratu dignum videtur

multo maiore gaudent, quam canalibus. Instit. Physiol. Pars II. p. 432, 433.

(1) Autenr. l. l. p. 354. „ Sie scheint nur eine und eine halbe Windung oder etwas darüber zu haben; und ist in der zelligen Substanz im hintern Winkel der sehr großen Trommelhöhle verborgen, sehr klein und niedergedrückt; dem ungeachtet hat sie ein sehr dickes gleichsam grob ausgearbeitetes röthlich gelbes Spiral-blatt; dessen Rand gleichfalls nicht bis an die gegen überstehende Wandung reicht.“ Sic cochlea quodammodo convenit cum ista, quam in surdo puero Mundini observavit ac descripsit (vid. supra p. 49); et simul veritas patet illius effati humana organa ubi aliter conformata sunt, quam in statu sano, ad animalium fabricam accedere; quo posito anatomia comparata et pathologica, amico vinculo quasi connectuntur seseque invicem illustrare possunt.

cur illum celebrem virum observasse talpam e terra sublatam, a sonis vix affici.

In *Cochlea* sedem esse exquisitioris auditus credit Hildebrandtius (1). De cochlea ad musicen, ex Okeni sententia, faciente iam Cap. 1^o. verbo diximus.

Ex tota vero labyrinthi, ex cochleae praepri-
mis et ductuum semicircularium structura lucu-
lentissime patet Naturam per gyros illos diver-
sissimos superficiem, supra quam nervi acustici
sefe distribuunt, augere voluisse; cum parvum
admodum sit spatium, quo tota haecce pars ar-
tificiosissima in osse petroso contineatur (2).

§ VI.

*De fenestra ovali, ac rotunda, nec non
de tympano.*

Mediam organi auditus partem cavitas tympa-
ni constituit. Antrorsum a membrana tympani
limitatur; versus posteriora et interiora labyrin-
tho

(1) *Lehrbuch der Physiologie* p. 260.

(2) Wildberg, *l. l.* § 170. p. 222. Senten-
tiam eorum, qui laminae spiralis strias et nerveas
pulpae radios cum fidibus compararunt, hic refutare
non opus erit.

cho adiacet. Subrotunda quodammodo est, sed irregularis tamen, et in fundo eius eminentiae atque excavationes conspiciuntur. Cum vestibulo communicat ope duorum foraminum. Ad est videlicet in medio fere fundo foramen, *fenestra ovalis* dictum. Huius circumferentiam fabae formam quodammodo referre, Hildebrandius monuit. In vestibulo hiat. Huic vero fenestras basi sua *stapes*, unum ex ossiculis tympani, apponitur. Magis versus inferiora et posteriora aliud foramen cernitur, *fenestra rotunda* s. *triquetra* dictum (Soemm. III. fig. V. a. x.); minus est priori, et in scala tympani terminatur. Obducitur membrana, quae *tympani secundaria* vel *fenestras rotundae* dicitur. Externa eius, quae tympanum respicit, facies concava, interior vero convexa est, ita ut cochleae cavitatem paullulum intret (vid. Soemm. in *Explic. Icon.* p. 17). — Constat illa membrana e periostei cochleae ac tympani duplicatura. — Hanc membranam tympani secundariam in piscibus iam adesse, ubi nullum adhuc tympanum, supra iam vidimus.

Supra hocce foramen et inter duas fenestras medius paries osseus extroffum in tympanum protuberat, quae protuberantia *Promontorium* vocatur; et ab adiacentis vestibuli eminentia, nec non a cochlea, ibi incipienti, producitur.

Pos-

Posteriora versus fovea est, quae quasi tympani appendix est; ducit in cellulas multas partis mammillaris, ac processus mastoidei, quae hac ratione cum tympano communicant. In parte petrosa supra tympanum multae quoque cellulae reperiuntur, cum hocce cavo communicantes (1).

Supra istam foveam eminent punctulum rotundum (*eminentia papillaris* dictum); illud corpusculum intus excavatum est, et aperturam in apice habet, in qua stapedius musculus situs est. In parte tympani posteriore, non procul a membrana huius cavi, foraminulum adest, quo aditus ad Fallopii ductum patet. Per hunc canalem *chorda tympani*, a nervo duro recedens, cavum tympani intrat. Supra promontorium denique tuba Eustachii incipit.

Tota tympani interior superficies periosteo

vas-

(1) Eo secundum Sprengelium hae cellulae valent, „ ut aër interior violenter concussus hac divertatur, ne fragore tenerrimas offendat partes. In feris bestiis haud raro obveniunt eae cellulae, et numerosae quidem in elephanto, leone: defunt autem in cetaceis, quae per aquam sonos iam vi infirmatos accipiunt, et, si forte nimia aëris concussio oritur, bulla impedit noxam, in physetere etiam bipollicaris.”
Inst. II. p. 430.

vasculoso satis obducitur, et mucosum quoddam fluidum continet, e tuba Eustachii proveniens secundum Hildebrandtium; ex Hempelii vero sententia a cellulis processus mammillaris fecerneretur, et ad motus ossiculorum faceret. Ceterum aër tympani, cavitatem implet (1).

§ VII.

De membrana tympani eiusque usu.

Antequam ad descriptionem ossiculorum auditus progrediamur, paullulum a via nobis erit deflectendum. Cogitantibus enim ossicula eorumque nexus situsque, *membranae tympani* non praemisfa descriptione, haud facile describi posse, melius nobis videbatur ordinem inverti, quam quidem, ob nimiam ordinis, quem elegeramus, observantiam, perspicuitatem amitti (2).

Mem-

(1) Vid. Hempel, *l. l.* p. 248; 249. Hildebrandt *Lehrb. der Anatom.* T. III. p. 142, 143. In foetu fluidum illud rubrum est.

(2) Ne quis hoc vitio vertat illi ordini quem nobis proposuimus, quasi confusio anam praebere possit, is sciat nullum forte effingi posse ordinem, a quo

Membrana tympani, quae *tympanum* ab Eufrachio, Hallero monente, dicebatur, margini interiori meatus auditorii affixa est, et hac ratione *tympanum* ab hocce meatu secernit. Tenuis membrana est, pellucida, oblique quodammodo posita, ita ut margo superior magis extrorsum, inferior magis introrsum locatus sit. In universum ovalis est. Superficies externa medio loco paullulum excavata est, quo fit, ut interna superficies, i. e. ea, quae tympanum respicit, convexitatem quandam referat, quam *Umbonem* dicunt. Minor eminentia est, qua membrana a processu brevi mallei, extrorsum leviter expellitur, ut eo promineat, interius cava sit. Haec *umbone* superior est et anterior.

In hacce membrana *quatuor* laminas distinguendas esse Hallerus vult. *Tres* memorat Hildebrandus, quo nullibi fit recedendum. Illi enim, ut exemplo illustrem quae dico, qui vulgarem in describenda aure ordinem sequuntur, ubi ad nervum auditorium pervenere, non incipiunt furculorum labyrinthum perreptantium descriptione, dein memorata origine ipsius nervi auditorii, quod tamen facere deberent, si nullibi ab ordine recedere vellent suo; verum, nervi origine praemissa, postea transeunt ad enarrandam nervi in ramos, ramulosque fecessionem. Plura exempla afferre, etsi haud difficile esset, tamen nil attinet.

brandtius: duas tantummodo enumerat Hempelius; dum sex etiam a Marherro describuntur. Quorum descriptiones dum lego, non tam re quam verbis video discrepantes. In hoc enim conveniunt omnes, *membranam tympani* formari ex duplicatura periostei tum meatus auditorii, tum cavitatis tympani; externam porro exterioris laminae superficiem obduci tenui cutis continuatione, a meatu auditorio accedente. In hac cute duo priva strata agnoscit Hallerus, epidermidem nempe et cutem ipsam. Inter hanc cutis continuationem et laminam externam membranae proprie ita dictae tympani stratum est intermedium e tela cellulosa conflatum, vasculis sanguineis repletum; eiusmodi stratum etiam inter utramque laminam periostei duplicati situm est; cuius vascula raro tamen sanguinem continent; cohaerent vero cum vasculis in mallei periosteo obviis. In Embryone externa superficies membranâ sive laminâ mucosâ tegitur, quae ex Hempelii sententia eo inserviret, ut membranam tympani ipsam defenderet (1). Eodem modo in foetu quoque pupilla a membrana pupillari tegitur.

Non-

(1) Haller, *l. l.* p. 200, 201. Marherr, *l. l.* p. 288. Hildebrandt, *l. l.* p. 138-140. Hempel, *l. l.* p. 246. Icon huius membranae reperitur apud

Nonnulli Anatomici in hac membrana foramen adesse adfirmant; vulgo *foramen Rivini* dicitur, etsi iam ante Rivinum a nonnullis, quos Hallerus laudat, descriptum sit. Sed in statu sano non obvium est: si vero adest illud statui morbofo tribuendum videtur (1).

Quod autem usum huius membranae attinet, primo loco memorandum est, eam non inutilem esse, aut, quod, ut Hallerus ait, proxime fuerit inutilitati, unice tympanum claudere (2).

So-

apud Soemm. T. I. fig. IX. c. etc. T. II. fig. XX. D. In membrana tympani secundum cel. Home quoque fibrae musculares adessent: in Elephante maxime conspicuae, et a peripheria radiatim ad apicem manubrii mallei tendentes ac convergentes. Vid. *Vorlesungen über vergl. Anatomie von G. Cuvier, uebersetz u. mit Anmerkungen u. Zusätzen vermehrt von J. F. Meckel, II. Th. p. 681, 682, 1809. 8º.*

(1) Hac de re fuse egit Hallerus, *l. l.* p. 202—205. Vid. etiam Wildberg, *l. l.* p. 51. qui quoque tale foramen delineari curavit T. III. fig. 8. Conferatur etiam Marherr, *l. l.* p. 289.

(2) *L. l.* p. 281. Crediderunt nonnulli antiquiores aliquid obscuri auditus in hac membrana exerceri; quos optime refutavit Marherr (*l. l.* p. 290).

„ Verum auditus organon profundius latet. In mem-

„ brana tympani aequè parum auditus etiã obscuri

„ se-

Soni in meatu auditorio collecti membranae introrsum convexae impingunt: et huius membranae ope ad interiora transmittuntur. Corneam in oculo cum membrana tympani auris quodammodo comparare licet, illa luminis, haec soni radios transmittit. — Membrana tympani ea tamen utilitate non esse videtur, ut, eâ deletâ audiendi facultas periret. Voigtelus (1) monuit adesse exempla hominum, qui, destructa hacce membrana, audiendi facultatem non amiserant; nonnulli tantum gravius audiebant. Recte Morgagni scripsit, membranam tympani non quidem ad audiendum summe necessariam esse: sed necessariam tamen, ut partes pone illam positas tueretur; illâ scilicet destructâ, auditus tam diu superesse posset, donec illae partes tandem etiam deletae essent.

Willifii canis hoc probare potest. Willifius enim cani suo utriusque auris membranam perforavit; quo facto animal per tres adhuc menses auditum exercuit. Riolanus denique surdum, perforatâ membranâ et ossiculis destructis auditum recuperasse scripsit. Ex institu-

to

„ sedes est, quam parum in cornea vel lente crystal-
 „ lina sedes est visus.”

(1) *Handb. der Pathologischen Anatom.* 2^{ter} Band.
 p. 39. fqq.

to ab Autenriethio in felem experimen-
to (1) adparuit, a deleta aure externa maius
etiam detrimentum cepisse huius animalis audi-
tum, quam a perforatione membranae tympani.
In unius autem lateris aure hanc perforaverat;
in altero latere aurem externam absciderat. Acu-
tior vero erat audiendi facultas in illius lateris
aure, quam felis ut sonum perciperet versus
corpora sonora admoveere semper solebat.

Tendi et relaxari hanc membranam a muscu-
lis mox describendis in quocumque functionis
momento credibile est. An vero voluntatis im-
perio hi muscoli pareant vix adfirmaverim.

De tensione ita videtur. Hallerus enim
recte: „Credas,” inquit, „etsi certus non
„sis, credas tamen accuratius te audire quando
„accuratius audire vis. Ita certe mihi experi-
„enti videtur. Ad tonos ergo valde debiles
„probabile fuerit tendi membranam, laxari
„posse vix probabile fit. Etsi enim quam
„maxime velis non poteris acutiorem strido-
„ris vim aliter quam obturatis auribus frange-
„re”. Si mihi liceat, quid hac de re sentiam,
ex-

(1) Reil's *Archiv*, 9^{ter} Band. p. 328.

(2) Haller. *l. l.* p. 284. Conf. Sprengel,
l. c. p. 426. Harmonice tendi hanc membranam
Boerhaavius voluit atque animalia et certe homi-
nem

exponere, accuratiorē tonorum debiliū perceptionem non auri, sed menti, nostraeque voluntati tribuerem. „ Nos enim,” uti praeclare Cicero ait (*Tusc. Quaest. L. I C. XX.*) „ Nos enim ne nunc quidem oculis cernimus ea, „ quae videmus: neque enim est ullus sensus in „ corpore, sed ut non solum physici docent, „ verum etiam medici, qui ista aperta et pate- „ facta viderunt, viae quasi quaedam sunt ad „ oculos, ad aures, ad nares a sede animi per- „ fo-

nem tunc eo eius membranae officio uti, quando mens primum a confuso aliquo strepitu excitata, curiositate mota se recolligit, eumque strepitum vult quam distinctissime percipere. Vid. Haller, *ib.* p. 282. Membrana tympani cum forma ovali praedita est magis apta videtur ad sonos acutos percipiendos; quod confirmat nubes experimentorum a Kernerō in varias canum species, in feles et alia animalia carnivora, quibus omnibus talis istius membranae forma est, institutorum. Membrana tympani in mammalibus herbivoris, tantum non omnibus, latior. (*Reil's Archiv*, 9 Band. f. 388 sqq.). In hac etiam re homo inter herbivora et carnivora medium locum tenere videtur. Quo maior denique membrana tympani, eo maior facultas percipiendi sonos vel levisimos. Talpa hanc membranam maiorem habet, vel saltem ita oblique positam ut maiorem obferat superficiem. (*Cuvier, Leçons T. II. p. 496*).

„ foratae; itaque saepe aut cogitatione, aut vi
 „ morbi impediti, apertis atque integris et ocu-
 „ lis et auribus, nec videmus, nec audimus: ut
 „ facile intelligi possit *animum* et videre et au-
 „ dire, non eas partes, quae quasi fenestrae
 „ sunt animi, quibus tamen sentire nihil queat
 „ mens nisi indagat et adficiat. Ita revera esse
 „ cuique patet. Ut rem exemplo declaremus.
 Dum scribo aliquid aut lego cogitatione impe-
 ditus horologii sonum non percipio, prope me
 mensae impositi. Nec tamen propterea ad au-
 rem sonus non transmittitur. Auris aequè bene
 eum accipit; sonique impressio nihilo minus ad
 sensorium commune defertur. Sed mens aliud
 quid agens impressionem illam non percipere va-
 let. Eodem modo maior dolor minorem depri-
 mit, atque, ut ita dicam, vincit. Adest tamen
 et minor ille; licet animus eum non percipiat.

§ VIII.

*De auditus ossiculis eorumque musculis ac
 ligamentis.*

In cavo tympani quatuor vel tria ossicula re-
 conduntur, minutissimis reliquorum corporis
 ossium multo minora. Singularis formae sunt,
 ita ut unum *Malleus*, aliud *Incus*, tertium

Sta-

Stapes a similitudine dicantur. Docente Cuvierio, eorum numerus in tota mammalium serie non mutatur. Cito iam in foetu evolvuntur atque ossescunt. In modo nato infante perfecte iam formatae conspiciuntur.

Malleus clavae formam refert, et membranae tympani proxime adstāt. Distinguuntur in eo *Caput*, *Manubrium* et duo processus minores. *Manubrium* (S o e m m. T. II. fig. III. c.) processus est, qui inter laminas membranae tympani haeret. Extremo fine mediae huic membranae inferitur ope strictae admodum telae cellulosae. Teres est, et versus superiora crassior fit, usque dum tandem *collo* inferitur, cum quo angulum obtusum efficit. *Collum* (ibid. d.) breve est et partem *capite* tenuiorem efficit: hoc enim crassius est, rotundum (ib. e.), et versus interiora facie articulari leviter excisa praeditum, quae cartilagine obducta faciei articulari incudis adaptatur (ibid. *). *Collo* adstant duo processus; alter, *brevis* dictus, obtusus, eo fere loco positus, ubi manubrium in collum transit (b.); alter *longus*, qui quoque a R a v i o nomen tenet, licet iam antea a nonnullis descriptus, et a F o l i o praeprimis magis de industria depictus sit (vid. H a l l e r, l. l. p. 209). Revera longus est, et simul tenuis. A collo recedens ad anteriorem membranae tympani marginem tendit, ver-

fus

fus finem in spatulae speciem saepe dilatatur, et fulco proprio annuli adfigitur. Provectiori vero aetate cum annulo illo concrecere solet. Quod ad huius processus directionem, ratione habita ad manubrium, mihi videtur ab utroque, si in eodem plano siti essent illi processus, angulus fere rectus effici.

Incus malleo brevior, sed simul crassior, quo ad formam cum dente molari a Vesalio non inepte comparata est. Sedet in parte tympani superiore, exteriore, posteriore. Malleum cum stapede iungit, et in *corpus* duosque processus distinguitur. *Corpus* (S o e m m. II. fig. IV. f) faciem articularem cartilagine obductam exhibet, quae faciei articulari mallei, quam modo descripsimus, adaptatur (ib.*). A corpore versus inferiora duo processus descendunt; quorum alter *brevis* est, et dicitur etiam *crus breve* s. *posterius* (ib. g); crassior est, et coni truncati speciem quodam modo prae se fert; et in eadem ferme linea ac processus mallei longus decurrit, sed versus posteriora, i. e. versus cellulas processus mammillaris tendit. Alter tenuior est, et in medium tympani cavum porrigitur. Ferme paralelam ad manubrium directionem servat, ita ut inter utrumque *chorda tympani* decurrat. Dicitur *crus anterius* vel *longum* (ibid h.). Huic cruri in fine adhaeret parvum capitulum ad arti-

culationem incudis cum stapede (ib. i.). Varia isti capitulo nomina data sunt; qualia sunt: *osficulum subrotundum* s. *orbiculare*; *lenticulus*; os Sylvii. (1).

Tertium denique osficulum *stapes* dicitur, ob formae convenientiam (stapes delineatus est apud Soemm. II. fig. V.). In eo distinguuntur *basis*, *crura* duo, *capitulum*. Basis, (ib. f.) ovalis est, et fenestram ovalem (v. supra p. 54) tegit. Ab eo duo

(1) Nonnulli hanc particulam peculiare os esse affirmarunt. Hallerus v. c. (T. V. p. 214.) Wildbergus (l. l. p. 87), alii. (Soemmeringius in explic. Iconum p. 7.), Blumenbachius (*Geschichte und Beschreib. der Knochen des menschl. Körpers.* 1807. 8vo. p. 156), Hempelius (l. l. p. 250), Hildebrandtius (Anat. III. p. 147) eam sententiam amplexi sunt, quam nos exposuimus. Blumenbachius credit hoc osficulum pro epiphyysi esse habendum processui longo adhaerente. Sed quaerit Wildbergus, cur haec epiphysis sola in apophysin non mutetur, uti aliae omnes. Blumenbachius porro monet, hoc osficulo ab incudis processu divulso, microscopii ope in eius superficie fracturae osseae vestigia luculentissime conspicienda esse. Wildbergus vero negat sese hoc unquam rite conspexisse. Res igitur dubia videtur; sed non tanti profecto momenti, ut diutius in ea haereamus. — Hoc unum addere liceat saepe abesse illud sive osficulum sive capitulum.

duo crura adscendunt, quorum *anterius* (ib. d) parum, *posterius* (ib. e.) magis flexum. Ubi crura invicem coeunt, capitulum est (ib. a, b.), cum facie articulari cartilaginosa oblique posita. Infra hocce capitulum Soemmeringius adhuc *collum* enumerat (ib. c.) Ita positus est stapes ut capitulum membranam tympani versus spectet. Periostei duplicatura inter duo crura decurrit, et *membrana stapedis* dicitur. Semel tantum observarunt hanc membranam in osseam transiisse substantiam (1).

Haec osficula aequè bene ac alia quaecumque interne magis spongiosa esse, cellulasque medullares maiores et minores continere Soemmeringii artificiosissimae dissectiones probarunt. (Vide Eius Icones. T. II. fig. 8. 9). —

Li.

(1) Hoc observatum fuit a viro cl. Loeferke, Hallero et Wildbergo, monentibus. In stapedis capituli superficie superiori duae adsunt foveae planiores, ob muscolum stapedium, quas detexit vir celeberrimus Blumenbachius (l. l. p. 157.); — cuius opere in describendis hisce osficulis prae ceteris usus sum. In iis osficulis nativa generis humani varietas nil mutare videtur; in aethiopibus saltem cl. Soemmeringius ea nec maiora, nec qualicumque modo aliter formata, quam in Europaeis, observavit. Vide Eius: *Ueber die körperliche Verschiedenheit des Negers vom Europäer*. 8°. 1785. p. 24.

Licet haecce ossicula in omnibus fere quo ad partes essentielles eodem modo conformatae sint, tamen non modo secundum aetatem et valetudinem, sed praeterea etiam, accuratius adspecta valde differunt (Vide eundem ib. in expl. p. 6). Omnia invicem iuncta sunt auditus ossicula. Mallei manubrium, uti supra diximus, membranae tympani adhaeret. Superficies articularis incudis eum ea mallei iungitur, quam articulationem capsularis membrana circumcludit. Processus longi extremitas ope ossiculi subrotundi cum stapedis capitulo nequitur, cuius basis fenestrae ovali superimponitur. In situ magis etiam brevibus ligamentis firmantur. *Ligamentum mallei* inter processum longum mallei ac stapedem a superficie interna tympani versus manubrium mallei tendit. *Ligamentum mallei et incudis* a parte posteriori internae tympani superficiei longum incudis processum ac mallei manubrium petit. *Ligamentum incudis* extremitatem cruris brevioris huius ossiculi adfixam tenet parti posteriori et superiori cavitatis tympani (1).

Li-

(1) Hildebrandt Anat. III. § 1609, 1610. p. 149, 150. Hempel l. l. 250, 251. - Haller eadem ligamenta sub aliis nominibus enumerat. *Ligamentum mallei et incudis* illi *posterior mallei*, *ligamentum mallei*

pro-

Licet ita cohaereant ossicula, moventur tamen quodam modo. Eo inserviunt quatuor parvi musculi. Et primo quidem loco memorandus est *musculus tensor tympani* s. *musculus mallei internus* omnium maximus, multoque toto suo ossiculo maior. Incipit a parte superiori cartilaginis tubae Eustachii et ossis sphaenoidei inferiori posteriorique parte, medio loco inter foramen ovale et canalem carotidis, et per parvum sulcum decurrit ad tympanum, colloque mallei inferitur. Mallei manubrium introrsum trahit, et hoc modo membranam tympani tendit. (Vide Soemm. T. II. fig. xi. d. e. f. — Wildberg Tab. III. f. 9, 10.) — *Musculus mallei externus* raro conspicitur. Hic ortum ducit ab exteriori parte acuti processus, quem ultimus ossis sphaenoidei angulus inter os squamosum et petrosam exhibet. Transit per fissuram Glaseri et oblique superiora petit; porro per rimam, inter partem petrosam et squamosam ossis temporis relictam, tendo eius e carne rhomboïdea enatus
pro-

proprium, antèrius mallei audit (L. I. p. 215, 216.) Addit etiam haec: „Stapès cum suo, quem tenet, quasi recessu tympani, iterum membranulae ope a maiori tympani cavo separatur, quae finitur ad eius stapedis musculum.” Alia ligamenta Cassebohmi vidisse, idem celeberrimus vir monuit (p. 216.)

procesum longum mallei petit, quem antrorsum trahere fertur. (Soemm. T. II. fig. X, q, r, s.) *Musculus stapedius* admodum parvus est et haeret in cavernula eminentiae papillaris (V. supra p. 55). Tendo eius per aperturam huius foveae exit, et inseritur parti posteriori colli stapedis. Basin huius osciculi magis versus interiora vestibuli trahere valet. (Soemm. T. II. fig. XI. g. h. i.). *Musculus laxator tympani* saepe abest. Oritur a superiori parte marginis meatus auditorii, ubi illi membrana tympani adhaeret. Extremitas eius inferior vel tendo ad manubrium mallei infra brevem eius procesum inseritur. Antrorsum trahere valet membranam tympani, et hoc modo eam relaxare. (Soemm. T. II. fig. X. n. o. p.) (1). De usu osciculorum postea videbimus.

§. IX.

De Vasis nervisque partis mediae auris s. tympani.

Arteriae, in cavo tympani conspicuae, et per periosteum decurrentes nec non musculos nutri-

(1) De his musculis conf. Haller L. 1. p. 216-221; Wildb. L. 1. §. 63 — 65. p. 94 — 98. etc.

entes, *arteriae stylo-mastoideae* ramuli sunt, et pertinet etiam cellulas processus mammillaris ossis temporis. Porro adest ramulus *arteriae temporalis* per fissuram *Glaferi* penetrans; alius etiam e *maxillari interna* ortus ad muscolum internum mallei procedens, alius denique furculus a *meningeae interna* recedens reperitur.

Nervus, qui per cavitatem tympani distribuitur, *chorda tympani* vocatur. A *nervo duro* s. *faciali* prope ad finem tubae *Fallopiani* recedit, parvo foramine posteriorem tympani partem intrat, antrosum decurrit inter incudem et malleum versus fissuram *Glaferi*, et per eam e cavo rursus exit; quum dein tandem cum *ramo linguali nervi maxillaris inferioris* coniungitur. *Soemmerringius*, qui huncce nervum accurate delineari curavit, eum coniformem sensim crascescere ait, dum *nervum lingualem* versus decurrit. (1) *Chorda tympani* ad auditum immediate nil conferre videtur; sed forsan musculis parvis in vicinis positis, furculos quosdam nerveos dat.

(1) Vide Tabulae II aequae figuram XX. p. q. r. s. etc. Conf. explicationem Iconum P. 12, 13. De hoc nervo etiam conferri poterunt *Hallerus* (L. I. T. IV. p. 226, 227); *Hildebrandt* (L. I. p. 165, 166. § 1637); nec non, uti de tota hacce §, *Hempelius* L. I. p. 253.

De tuba Eustachii eiusque officio.

Tuba Eustachii, quam omnibus illis animalibus communem esse diximus, in quibus cavum tympani adest (Cap. I. p. 12), singularem canalem format, cuius ope tympanum cum oris cavo commercium alit. Partim ossea est, partim cartilaginea, Pars ossea in tympano incipit, et in exteriori ossis petrosi parte excavata est: pone posteriorem alae magnae ossis sphaenoïdei marginem reperitur, et medium locum inter fossam glenoïdeam et canalem caroticum occupat. Sectio eius angularis est, inaequalis, quodam modo elliptica. Versus tympanum amplior, eundo angustior fit, et inter externam et anteriorem ossis petrosi partem scabro ostio terminatur. In osse seiuncto hocce ostium finis est totius tubae; sed in naturali partium nexu huic parti osseae alia pars adhaeret, eaque cartilaginea. Haec coni adinstar conformata sensim dilatatur; supra fossam *pterygoïdeam* introrsum et antrorsum decurrit, donec tandem in faucibus proxime radicem alae *pterygoïdeae internae*, paullo posterius, quam aditus a naribus, peramplo et elliptico ostio terminetur. Interna huius tubae superficies a prolongatione membranae mucosae narium in-

ves

vestitur. Glandulae mucosae in ea adsunt, a quibus mucus quidam paratur interna tubae lubricans. (1). Mucus iste in statu morbofo inspissari potest, et hac ratione Βαρυκολαν procreare.

De usu huius tubae multae sunt doctorum virorum opiniones. Eam non inutilem esse patet iam ex eo, quod modo de spissato muco diximus; patet e multis aliis observationibus anatomico-pathologicis (2); patet denique ex eo ipso, quod adsit, et tam constanter adsit. — Sunt qui volunt huius tubae ope sonum ad tympanum, et sic ad aurem internam duci, quam sententiam fuse expositam reperio apud Hallerum (L. I. V. 285. sqq.) Hempelius quoque eandem sententiam protulit; sed iam a viro clarissimo J. Vosmaer, cui belgicam huius operis editionem debemus, eo argumento refutatam, quod partes, cum qui-

(1) Hallerum L. I. T. V. p. 222. sq. Hempelius L. I. p. 252, 253. Hildebrandt: L. I. p. 152, 153. § 1612, 13. Iconem vide apud Soemmering. T. II. fig. XI. a. b. c.

(2) Unam tantummodo afferam. In ove plane furdae tubae repletae reperiabantur carne luxuriante. Act. Nat. Cur. Vol. I. Obs. 223. e citatione Voigtelii L. I. T. II. Conf. etiam Hallerum L. & T. c. c. p. 286.

bus haecce tuba in ore communicat nimis molles sint, neque satis elasticae quam ut sono transmittendo inservire possent. (1). Tria potissimum argumenta esse videntur, quibus haecce opinio nititur. Primum quod adsint animalia, in quibus haec praecipua via sit sonorum, in ranis v. c., in bufonibus etc. (Vide supra Cap. I. p. 12). Sed etsi hoc ita sit, non tamen inde sequitur in perfectioribus animalibus idem obtinere; Carus enim ipse, qui, uti L. c. iam vidimus, in reptilibus eam tubam huic usui dicatam credit, in perfectioribus animalibus eum usum negat, dum etiam in reptilibus a nonnullis (a Pohliov. c.) hocce officium tubae denegetur. Alterum argumentum ducunt e noxis, quae oriuntur, hacce tuba qualicumque modo vitiata; verum hoc tantummodo probat id, quod paullo ante diximus, eam non inutilem esse. Tertium denique petunt e consuetudine eorum, qui quando accuratius audire volunt, os late aperiunt, quo fit ut revera confirmetur sonus; sed aliter hanc rem explicarunt Elliotus et Richerandus (2); ore enim aper-

(1) Hempel L. I. p. 253. (*)

(2) Elliot's *Physiol. Beobachtungen über die Sinne, besonders über das Gesicht und Gehör*. Leipz. 1785 p. 52. e citatione Wildbergii L. I. p. 192.

perto condyli maxillae inferioris deorsum trahuntur et anteriora versus moventur, quo fit ut meatus auditorius dilatetur, et radii sonori maiori numero ad aurem accedant.

Bresfa credidit hacce via sonum nostrae propriae vocis ad cavum tympani duci; quam opinionem etiam amplexus est Sprengelius (1); cui vero repugnat quod observavit Autenriethius (3); homines scilicet, qui propter tubam Eustachianam morbose clausam aliorum voces non audiebant, suam quidem rite audivisse.

Restat ut de ceteris officiis, quae huic tubae vulgo, sed maiori, ut nobis videtur, iure, adscribuntur, paucis dicemus. Primarium quidem est eam aërem tympani renovare (3). Ille usus

tu-

Nouveaux élémens de Physiologie par A. Richerand 8° 1807 T. II. p. 49. Aliter etiam explicare Perollius, Köllnerus et Heroldus; de quibus Meckelius: Der Grund weshalb Taube leichter mit offnem Munde hören, rührt von dem Anstosfen des Schalles an die Zähne her, wie auch schon Perolle vor Köllner, und Herold noch weit besser nach ihm dargethan haben." Cuvier's Vorlesungen. IIter Th. p. 456.

(1) Bresfa in Reil's *Archiv.* VIII. Bd. I. H. Sprengel L. I. p. 429.

(2) Reil's *Archiv.* IX Bd. p. 321.

(3) Vide Hallerum L. I. 287. Richerand L.

1.

tubae denegari non poterit. Aëris enim aditus ad cavum tympani requirebatur: ne nempe homo, aëre in hacce cavitate nunquam renovato, tandem omnem audiendi facultatem amitterit. Videlicet aër cavo tympani contentus elasticus esse debebat, ut sonum ad interiora transmitteret; porro cautum esse debebat, ne nimis aut rarefiat, aut densetur. Huic efficiendo illa tuba inservit. Hanc ob causam Pöhlus in ranis, bufonibus, caeciliis eam maiorem esse debuisse credit, non uti Carus opinatur, ut sonum ad tympanum propagaret, sed ut præcipuam functionem exerceret, „aequilibrium nempe aëris cavo
 „ tympani inhaerentis cum externo sustinendi,
 „ cum membranae tympani situs fere nudus aë-
 „ ris oscillationibus multo magis pateat; cum
 „ cavum tympani non penitus osseum, sed magna
 „ ex parte membranaceum sit, et inde minorem
 „ sono vehementiori aggredienti resistantiam op-
 „ ponere possit.” (1) Köllnerus quidem ideo huic usui tubam Eustachii inservire non posse adfirmavit, quod adesse valvulam statuit, qua eius

os-
 l. p. 45 et 49. Hildebrandt's *Lehrb. der Physio-
 log.* p. 253. § 424. Sprengel *L.* 1. § 459. p. 427,
 (qui etiam Fabricii ab Aquapendente Com-
 mentarium citat) Hempel *L.* 1. 253.

..(1) Expos. generalis etc. p. 13.

ostium ita clauderetur, ut unice in oris caveam pateat; sed Sprengelius eam valvulam fictitiam esse credidit (1); dum nuperrimis etiam observationibus probatum sit hocce officium revera a tuba peragi (2).

Alius usus est, quem Soemmeringius (in explic. Iconum p. 10.) breviter ita indicat: „Tuba sic dicta Eustachiana five canalis cartilagineo osseus ad derivandum e cavitate tympani in nares mucum.” In foetu aqua amnii intrat tympani cavum per hanc viam, per quam in partu aut post eum denuo etiam expurgatur. Si in adulto quoque necesse est, ut mucus derivetur, non alia praeter tubam via erit (3).

§. XI.

(1) Inst. Phys. II. p. 428. Dubitat etiam de hac valvula Meckelius in Cuvierii lectionum germanica versione. T. II. p. 456. in Annot.

(2) Volo eas observationes viri doctissimi Hamel, quas nuper legimus in diario: *Bibliothèque Universelle de Mars* 1820; nec non in diario belgico, cui titulus: *de Algemeene Kunst- en Letterbode* 1820 No. 29. p. 39. & sqq. „de Duikersklok.” Ex hoc ce tubae usu quoque explicatur, cur qui oscitant minus audiant: quod pendet vel e retracto velo palati, vel ex impetu aëris asperam arteriam irruentis. V. Sprengel L. 1.

(3) Vide Hallerum L. 1. p. 288. Wildbergium § 145. p. 191. Sprengelium L. 1. p. 429.

Se.

§ XI.

De meatu auditorio externo.

Sonus ab auricula collectus ope *meatus auditorii* ad membranam tympani transfertur. Ille tubus a nonnullis *meatus auditorius externus* dicitur, ut distingueretur a *sinu acustico* s. *meatu auditorio externo*. Alia eius pars ossea, alia cartilaginea est. Initium ducamus a parte ossea, quia in tota auris descriptione ab interioribus ad externa progressi sumus.

Meatus auditorius osseus pars est ossis temporis, tubus brevis, cuius amplitudo, si eam cum longitudine comparas, magna est; sectio eius fere elliptica, in initio et exitu amplior quam in parte media. Initium huius tubi, sive partem posteriorem claudit membrana tympani oblique posita; qua membranae positione efficitur ut pars superior angustetur. Circumdat eum pars petrosa anteriora et inferiora versus; superne vero pars squamosa; versus posteriora denique pars mastoïdea ossis temporis. (Vide hunc tubum de-
li-

Secundum Köllnerum usus tubae Eustachii in derivando radios soni versatur. Quem tamen in finem ut ea excavata esset non requirebatur, Meckelio monente L. 1. p. 457.

lineatum apud Soemm. T. IV. Fig. III). In Embryone et puero loco huius tubi adest *annulus* quidam, *tympani* dictus; cuius margo internus sulcum exhibet, cui membrana tympani adhaeret. Primo loco cohaerere incipit cum parte squammosa, cumque ea concrescere; dein, post partum, sensim sensimque etiam ad exteriora excrescit, primo quo ad partem inferiorem; postea etiam arcus superior latescit, quo membrana tympani magis magisque ab exteriori superficie removetur, et quasi introrsum propellitur. E defectu huius meatus, qui sonum confirmat, Autenriethius id explicari debere putat, quod in pueris observamus, eos scilicet delectari sonis acutissimis, nobis minime gratis. (1).

Parti osseae versus exteriora adhaeret pars
car.

(1) Reil's *Archiv.* IX. f. 324. „*Der Mangel einestricht erförmigen, den Schall verstärkenden äusseren Gehörganges bei Kinderen, und die geringe Tauglichkeit ihrer Kopfknochen Schallerchütterungen fort zu pflanzen, dürfte erklären, warum die Kleinen bekanntermassen, da sie doch sonst so reizbare Nerven besitzen, an einem Geräusche eine herzliche Freude haben können, bei dem ein Erwachsener glaubt, sie zerreiße ihm die Ohren.*“ Inter Mammalia sola cetera meatu auditorio externo osseo destituta sunt. „*Eine merkwürdige Fötusähnlichkeit dieser Thiere.*“ Meckel L. 1. p. 511.

cartilaginea ope telae cellulosaе valde stipatae. — Constat e triplici parte cartilaginea, quarum prima a *trago*, parte auriculae mox describendae, altera a *concha*, tertia vero ab utroque incipit: ita ut versus inferiorem et anteriorem partem spatium occupent, inter aurem externam et osseum meatum relictum, dum contra versus superiora et posteriora nihil nisi continuatio cutis a concha in osseum meatum transseat. A secunda cartilagine ad tertiam decurrunt fibrae musculares (quas *musculum incisurae maioris meatus auditorii* dicunt), quaeque cartilaginee ad se invicem movere, ac meatum auditorium breviorē et angustiorē efficere possunt.

Prolongatio cutis a concha auris externae procedens huncce tubum totum investit, et ad membranam tympani usque sese extendit. Sensim sensimque haecce cutis tenuior fit, quo magis interiora versus procedit. Valde sensilis est, multisque praedita cryptis, parvis, rotundis et ovalibus e flavo fuscis. Quaeque harum glandularum brevi et cylindrico ductu perforat cutem et epidermidem, et in superficie interna meatus auditorii apèritur. Ab hisce glandulis secernitur *cerumen aurium*, succus flavus, oleosus, amarus. Mollem servat meatus cutem, et ab insectis, aliisque minoribus animalibus, aurem intrantibus, eam defendit. Cui quoque usui, nec non ut pulve-

verum ab aure amoverent, dati sunt pili initio meatus auditorii adstantes (1).

Quod ad morbosas meatus auditorii affectiones attinet: nimis brevis et nimis rectus esse potest, unde facultas audiendi diminuitur. Duverneyus apud scrofulosum observavit surditatem e glandulis meatus obstructis atque suppurantibus ortam (2).

Quod vero ad discrimen sexuale in homine, pars ossea meatus auditorii externi aequalem prae se fert longitudinem in utroque sexu. Amplitudo vero tum ad aperturam, tum ad angustam meatus partem non procul a membrana tympani in femina multo minor, quam in viro, et quidem in utroque loco in eadem fere proportione ad se invicem, uti numeri 8 et 10 (3).

A-

(1) Vide de toto hocce tubo Hallerum L. 1. 195-200. Hildebrandt Anat. III. § 1587-1590. p. 135-138. Hempel L. 1. § 140. p. 224, 225. Conferatur et Soemm. in explicatione Iconum p. 27. Ille de ceruminis usu multa; datum esse credit non tantum, ut vulgo putatur, ut a meatu infecta arceantur; sed et radii sonori ipsi rite mitigantur ab hocce cerumine. Vide fig. III. Tabulae IVae.

(2) Voigtel L. 1. 2ter Bd. p. 37, 38.

(3) Est observatio Autenriethii (L. 1. p. 323).

F. Hunc

Aperturam externam meatus in Aethiope amplio- rem esse quam in Europaeo observavit Soemmeringius (1). In eodem denique indivi- duo saepe meatum auditorium dextrum finis- tro amplio-rem Autenriethius vidit.

Meatus auditorii usus in eo consistit quod so- num ad membranam tympani transferat. Sonum quoque confirmare videtur, licet eum non mu- tet. (Autenr. L. I. p. 322.)

§. XII.

De Aure externa, eiusque musculis, nervis, vasis.

Restat ut de aure externa dicamus, parte or- gani auditus, cuius demum in crocodilis pri- ma vestigia observari monuimus. Constat e car- ti-

Hunc in finem examini subiecit 16 ossa temporis mas- culina et 12 feminina. „*Ein auffallenden Beweis des über alle Organe nach einem gemeinschaftlichen Gesetz sich erstreckenden Geschlechts-unterschiede giebt die Uebereinstimmung im Baue des Gehörganges bei den verschiedenen Geschlechtern mit dem Baue der Lüft- röhre.*“ S. 326.

(1) In laudato libro: *Ueber die Körperliche Ver- schiedenh. u. s. w. p. 24.*

tilagine, quam totam seiunctam Soemmeringius (fig. 7. Tabulae Iae) delineavit.

Haec formam auris externae determinat. Versus interiora in meatum auditorium continuatur, estque igitur capitis parti laterali adfixum. Multas exhibet in altera superficie eminentias, quae cavitatibus in altera; multas in illa cavitates, quae huius eminentiis respondent.

Eminentiae illae ac foveae in superficie externa sua nomina acceperunt; margo videlicet magnae cartilaginis antrorsum reflexus *helix* dicitur (Soemm. Tab. I. fig. 1. a-e). In vicinis meatus auditorii initium ducit; superiora versus decurrit; tum denuo versus inferiora reflectitur, et apud *auriculam* (ib. e.) terminatur. Altera eminentia s. plica in media fere aure cernitur, *Anthelix* dicta; extremitas anthelicis superior duplex vel bicuris sub helice conditur (ib. f. g.); coeunt mox crura, (ib. h.) et tunc plica eodem vortice ac helix decurrit, et ad *antitragum* terminatur (ib. i. k.). Inter helicem et anthelicem sulcus est, qui *scapha* dicitur (ib. o. o.). Inter crura anthelicis sinus ovatus est, quem *cavitatem innominatam* vocant (ib. p.).

Introitum meatus auditorii duae cartilagineae defendunt. *Tragus* altera dicitur, introrsum posita (l.); cui opposita est altera magis deorsum collocata *antitragus* (m), in quem anthelicem

abire diximus. Inter has partes incisura quaedam satis profunda reperitur, quae *auris incisura* dicitur. Pars media auris externae excavata est, formatque *concham* ita dictam (q), quae in meatum ducit (i). Totus hic cartilagineus apparatus cute tegitur admodum tensa, a partibus lateralibus cranii atque faciei proveniente. Cutis haec nullam continet pinguedinem nisi in lobulo. Auris virilis, ut Soemmeringius ait (in Expl. Ic. p. 1; qui etiam iconibus illam differentiam illustravit Tab. I. fig. 1, 2), „ si quidem optime se habet, a feminina differt partim teretiori forma, partim robustiori rudiorique habitu; auris vero feminina, quae perfectioris structurae est, formam habet masculina et oblongiorem et multo teneriorem mollioremque.” Auris multos habet folliculos sebaceos; maximi solent esse in cavitate innominata. Ostia plerumque teretia occurrunt. (Soemm. I. fig. 3). Sub incisura auris cutis mollem; parca pinguedinis copia praeditum, processum format, qui *auricula* (qua vero voce etiam tota auris externa designatur) f. *lobulus auris* dicitur (ib. fig. 1. n.).

Praeter cutem et conchae tragique cartilaginis in eam meatus auditorii continuationem, auris externa etiam duobus ligamentis in loco suo retinetur. *Ligamentum auriculae anterius* a processu zygomatico ossis temporis ad anteriorem auris

cartilagineae partem tendit, ad posteriorem *ligamentum auriculae posterius* a processu mammillari ortum procedit (1).

Et si tam firme in situ retineatur auris in homine, tamen mobilis est; quamvis Europaei consuetudine et fasciarum usu auriculas fere semper immobiles habeant. Sunt vero etiam inter nostros nonnulli, qui aurem erigere, aliove modo movere queunt; et ipse iuvenem novi, insigni aurem movendi facultate praeditum. Huic motui interviunt varii muscoli, non tam ipsis ossibus cranii, quam tendineis cellulosisque eiusdem involucris adhaerentes, neque certum versus ossa locum occupantes (V. Soemm. in explic. Iconum p. 3.). *Musculus attollens* s. *superior auriculae* super aurem positus est. Procedit a parte superiori temporum, ab aponeurosi muscoli temporalis; fibrae oblique ad se invicem accedunt; musculus minus latus fit, dum interea crassescit, et parvo brevique tendine externae superficiei cartilagineis auris adhaeret, anthelici scilicet (Soemmer.

(1) In hacce auris externae descriptione fecutus sum Hallerum (L. 1. p. 188, 189. sq.), Hildebrandtium (Anat. T. c. § 1581-1584. p. 129-133). Hempelium (L. 1. p. 242, 243), nec non, quem saepius iam citavi, Soemmeringium (L. 1.)

mer. T. I. fig. 4. f.-p.) *M. attrahens* quoque ab eadem aponeurosi, nec non a processu zygomatico oritur; posteriora versus et oblique deorsum decurrit, et applanata extremitate tendinea anteriori helicis parti, supra concham, adnectitur (ib. q. - t.). *Musculi retrahentes* (ib. u. z) pone aurem siti sunt, numero semper fere duo vel tres; rarius quatuor. Parvi sunt, ac, parvitatibus ratione habita, satis crassi; e parte mastoïdea ossis temporis orti, brevibus finibus tendineis superficiei convexae conchae adnectuntur. Praeter hosce musculos maiores, minores quoque adsunt, vix, nisi in torosis admodum hominibus, conspicui. *Transversus auriculae* ad hos refertur, qui in externa conchae superficie ortum ducit, et scapham petit. His porro adnumerantur *antitragicus*, a superficie anteriore antitragi ad anthelicis marginem inferiorem procedens; *M. tragicus* trago super impositus, qui tragum antrorsum trahere, et hac ratione meatum auditorium ampliorem reddere valet. *Maior helicis* in anteriori huius limbi parte; *parvus* vero ad incisuram reperitur (Vide Soemm. T. I. fig. 5): (1)

Quod

(1) Hildebrandt. L. 1. § 1585, 6. p. 133-135.
Hempel L. 1. p. 243, 244.

Quod ad vasa auris externae attinet, arterias accipit ab *arteria carotide faciali*; ex qua pone auriculam primo loco oritur *arteria auricularis posterior*, furculus superiora versus currens. Ante aurem decurrunt ramuli, *arteriae auriculares anteriores* dicti; supra eam *a. auricularis superior* dispescitur. — In meatum auditorium externum penetrant furculi *arteriae stylomastoïdeae*; ab eadem arteria ramulus recedit, membranam tympani petens; quam porro quoque petit ramus *arteriae temporalis*, qui per fistulam Glaseri decurrit, quemque iam supra memoravimus § 9. p. 71. — Venae in ramos coeunt, quibus eadem, quae arteriis, nomina: omnes in venam facialem posteriorem sanguinem deducunt. Arterias delineatas reperies apud Soemmer. (T. IV. fig. 1.).

Auris externa nervos suos accipit partim a *nervo faciali*, a quo cum foramen stylomastoïdeum egressus est, ad partem posteriorem auris externae eiusque musculos *ramus auricularis* abit; partim a *ramo maxillari inferiori*, qui ramus est quinti paris, cuius *ramus auricularis* aurem externam petit; partim denique a *nervo cervicali tertio*, a quo *ramus auricularis anterior* et *posterior* oriuntur; nec non a *cervicali secundo*, qui furculos ad musculos auris posteriores dimittit.

mittit. Omnes hi rami auriculares cum nervo faciali communicant (1).

§. XII.

Brevis expositio rationis, qua auditus peragi videtur.

In hacce expositione alia via progrediemur, quam qua huc usque progressi sumus. Expositâ videlicet totius auris fabricâ, ab internis ad externa pervenimus: recensuimus porro singularum plerarumque partium peculiâres functiones; nunc investigandum erit, quo modo sonus ab aure externa accipiatur, ad tympanum deferatur, et sic ad internas auris partes perveniat.

So-

(1) Nervi auris delineati sunt apud Soemm. T. IV. fig. 2. In horum nec non arteriarum descriptione usus sum Hildebrandtio (L. et T. c. p. 167, 168, 169. § 1641 — 3); et Hempelio (p. 247). E multiplici auris externae nervorum cum aliis communicatione, Wildbergius diversa phaenomena, sympathiam inter aurem et alias partes demonstrantia, explicuit. (Vide eius „*Versuch*” p. 237-243). Haec autem silentio praeterire mihi liceat, cum vos viri clarissimi! brevem expositionem quaesivistis, et ego iam longiorem dedi, quam quidem initio volueram ac speraveram.

Sonus, cuius theoriam physicam exponere huius loci non est, oritur tremula corporis elastici vibratione, per aërem aliudve elasticum fluidum communicata; ita ut hocce fluidum celeriter moveatur, vicissimque et condensetur et dilatetur. Cum ad aurem pervenit, primo quidem a concha sonus excipitur, et augetur; ea enim auris externa videtur esse fabrica, qua apta fit ad radios sonoros colligendos et confirmandos. — Ex Autenriethii vero experimentis (1) apparuit aurem externam sonum tantummodo augere, non vero mutare. Illud autem officium multo magis etiam in animalibus praestat, quibus mobilis est auris externa, atque in infundibili speciem protracta; unde etiam intelligi valet, quare a deleta hacce parte tanta apud felem observata sit audiendi facultatis diminutio (Vide supra p. 61.). Sed neque in homine inutilis illa pars censenda est, licet observaverint hominem, in quo auris externa tota desiderabatur, acute satis audivisse (2). Frequentius enim a tali defectu orta est auditus gravatio (3). Ab aure igitur externa col-

lec-

(1) L. I. p. 322, 323.

(2) Meckel *Handb. der path. Anat.* I. p. 400.

(3) Voigtel L. I. II. p. 36. Laudantur ibi Arantius, Fabricius ab Aquapendente, Schellhamerus.

lectus et auctus sonus in meatum auditorium externum defertur, a quo iterum colligitur, augetur, condensatur, et ad membranam tympani transmittitur. De huius membranae usu iam supra (§ 7) vidimus. Sonus huic membranae admissus ad cavum tympani propagatur, per quod ad labyrinthum pervenit. Secundam acceptam theoriam huic usui inferviret catena, ut ita dicam, ossiculorum; qua sonus ad vestibulum transmittetur, et quidem hac ratione, ut, introrsum pressâ membranâ tympani, malleus quoque introrsum prematur, et una cum malleo incus; cuius crus longius stapedem impelleret, inque fenestram ovalem protruderet: quo facto sonus partim aquam alvei communis et canalium movendo nervorum pulsam in ampullis haerentem adficeret; partim cochleam intrans, laminam spiralem, et per eam ramulos nervi adgrederetur (1). Huic sententiae favet observatio Valsalvae, qui in surdo stapedem immobilem reperit (2); porro, quod in nonnullis hydrocephalis, in quibus a distensione cranii, huiusque ossium a se invicem decessione, ossicula auditus a loco suo re-

(1) Haller L. 1. p. 284, 285. Blumenbach *Beschr. der Knochen* p. 150. sq. Sprengel L. 1. p. 426, 427.

(2) Voigtel L. 1. II. p. 47.

remota erant, stapedis basis e fenestra ovali dimota reperiebatur: cui rei Cl. Blumenbachius tribuit, cur multi hydrocephali, etiam postquam adoleverunt, surdi maneat; alii vero sana audiendi facultate gaudeant. (1). Contra autem huic theoriae repugnat, quod eodem loco Blumenbachius adfert, Caldani um mallei et incudis defectum observasse sine auditus perturbatione (2). Inutilia profecto haec oscicula non sunt. Ex Autenriethii vero (l. l. p. 343), Pohlii que (L. l. p. 38) sententia, osciculorum auditus series apparatus esset; praeprimis ad tensionem

(1) *Befchr. etc.* p. 152 ann. 1.

(2) Epist. ad Hallerum Vol. VI. p. 142 - 145. e citatione Blumenbachii (L. l.) et Meckelii (*Path. An.* I. p. 403). Merfanni quoque incudem defuisse observavit in furdo mutoque; sed hic mihi alia surditatis causa praeter incudis defectum adfuisse videtur. Cur enim, si res non ita sese haberet, in eo casu, ubi non incus tantum, sed et malleus defuit, surditas abesse postuisset? De ceteris osciculorum aberrationibus, quo ad figuram et magnitudinem, non est quod moncam; Cotunnium v. c. ea duplo maiora invenisse; Bailly vero in puero furdo eoque muto triplo minora ea reperisse (Meckel L. l.). De varietatibus in stapede observatis ex professo egit Cl. Tiedemannus in Meckelii Diario (*V. Bd. 3tes Hest.* 1819. p. 349 — 350).

nem membranae tympani inserviens. Excerpte liceat locum e Pohlîi libro, eiusque verba hic apponere: — „ Confiteor acceptam explicandi rationem mihi semper obscuriorem, et, ut ita dicam, nimis artificiosam visam esse. Etsi concedo, columellam simplicem reptilium atque avium functioni huic respondere, idem fieri in mammalibus ob interruptam per articulationes catenam, ex rationibus physicae credere nequeo. Osficula numero plura non prius in animalium serie apparent, ac meatus externus et cochlea vera; utramque igitur in munere suo exsequendo iuvent, oportet. Membrana tympani, quae oscillationes aëris sonoras per concham et meatum collectas et diversimode iam reflexas excipiendas habet, vario gradu tensionis indiget, non solum ad eas rite accipiendas, sed etiam ad vario vehementiae gradui occurrendum, quod in eadem plana reptilium et convexa avium contingere nequit. Huic officio, ut mihi videtur, osficula praecipue respondent.”

„ Situs eorum et ratio, qua firmata sunt, luculenter ostendunt, nullum alium motum perficere ea posse. Ad munere hoc fungendum, non solum muscoli quam aptissime collocati, sed magna etiam dignitas nervi facialis, praesertim ope chordae huc conferentis, elucet. Hac

ve.

vero tensione peracta auditum ipsum iuvare, situs
 membranae et cochleae relatus ad cavum tym-
 pani docent. Focus illius, praesertim si tensa est,
 in partem posteriorem cavi incidit, quam etiam
 fenestra cochleae spectat; ibi ergo reflexus so-
 nus, maximam partem saltem, hanc attingere de-
 bet. Fenestra recessui conchiformi, quem sem-
 per ante membranam suam format, (etiam in iis,
 ubi magis ex adverso membranae tympani sita
 est,) adhuc aptior ad eum suscipiendum reddi-
 tur, cum membranae concavitas in omnibus pos-
 teriora respiciat; et ipsa omni iure nomen mem-
 branae secundariae, ab Ill. Scarpa ei sup-
 peditatum, meretur. Maxima ergo aëris sonori
 pars cochleam hoc modo ingressa, et recessu
 in scala tympani retro membranam secundariam
 denuo reflexa, per laminam spiralem nervorum
 ramulos, modo nobis ignoto, afficit, et per eius-
 dem contremiscentiam aequae ac per communi-
 cationem in apice, scalae vestibuli communicatur.
 Scalam tympani magis ad hoc conferre, quam
 eam vestibuli patet ex eo, quod semper maior,
 maiorem etiam quantitatem ramulorum nerveo-
 rum accipiat. Vestibulum nunc ingressus, ibi
 per aquam alvei et canalium pulpa nerveae ad-
 vehitur, quae sensationes perceptas sine dubio
 auget, quin necesse sit, circulationem undarum,
 quae

quae a multis auctoribus ita speciose exponuntur, sibi fingere. Hoc modo vestibulum cum canalibus potius qua cavum cochleae accessorium, sensationes augens considerare vellem, et praeter iam addictas causas, adhuc ex haud dubie maiori nervi acustici portione cochleae quam vestibulo destinata." etc. etc.

„ Ceterum nullo modo contendo, ad unam omnes aëris sonoras oscillationes fenestram solummodo cochleae intrare; certe enim pars, minor tamen, a pariete cavi tympani reliquo accepta et reflexa, in parietem cochleae et quidem promontorium omnibus in punctis agere, et os ipsum ad contremiscendum movere debet, ad quod latiore ratione omnia capitis ossa conferunt, uti hoc in experimento videmus, quo obclusis auribus obiectum sonans intra dentes comprehensum percipere valemus. Fenestra autem vestibuli mihi est adiumentum ad resonantiam perfectius constituendam; foramen sistit non quidem apertum, sed ex mobilitate stapedis, quamvis parva, quidquam aperiendum, vel plane claudendum." etc. (L. I. p. 38 — 40.)

Reliqua, quae P o h l i u s adfert mihi liceat silentio praeterire. Ingratum nempe opus est alicuius verba transcribere. Quidquid vero hac de re sit, eam nunc mittamus. Haec quidem de auditu, i. e. de ratione, qua audimus, dicta sunt.

Ve-

Verum hoc unum adhuc addere liceat, quod, quamvis magna sit varietas qualitatum sonorum, quas observamus, perceptio tamen omnium sit unica atque, ut ita dicam, indivisa; quod e fabrica explicare licet, v. c. ex eo, quod omnia cavata invicem communicant, et omnes furculi nervi in ipsa interna aure rami sunt eiusdem nervi acustici; vel ex mente ipsa humana, quae diversas perceptiones una cogitatione coniungere valet. Quid enim amplius peragatur, ubi a nervo perceptus sit sonus, id quidem nos, qui in physicis tantum occupati sumus, nescimus. Hoc tamen certo certius scimus, non res ipsas, sed tantummodo rerum sensuum ope quasi imagines nos percipere. Exemplo rem explicem. Una aure obturata, a latere apertae auris sonus semper provenire videtur, etsi revera ab altera parte oriatur. Hinc patet, cur duae aures nobis datae sint; cuius rei causam in sensus ipsius praestantia quaerunt, et recte quidem; sed ea non unica causa videtur: una enim aure de soni directione iudicare non valeremus. Ex eo, quod supra disputavi, etiam explicandum, cur duabus auribus unicum tamen sonum percipiamus; quemadmodum etiam res ab utroque oculo inspectae non duplicantur. Nam corpora sonantia extra nos non percipimus, sed modum tantummodo, quo nos afficiunt.

E nostra hoc in capite indagine adparuit:

- I. Sonum ab aure externa colligi, augeri, transmitti.
- II. Eum ferire membranam tympani, quam relaxari et vicissim quoque tendi posse ostendimus.
- III. Aëris in cavo tympani obvii elasticitati ope tubae Eustachii prospectum esse.
- IV. Sonum quacumque ratione a tympano ad labyrinthum duci.
- V. Auditus sedem in labyrintho ponendam esse, et quidem in nervorum acusticorum extremitatibus haerere.

Hisce quidem multa superaddi possent. Sed haec sufficiant. Nostrae vero hoc in capite disquisitiones magis etiam ea, quae in capite secundo de essentiali organi auditus parte disferuimus, confirmarunt. Hanc etiam ob causam ubicumque fere observationibus anatomico-pathologicis usum et functionem partium illustrare conati sumus.

C A P U T IV.

NONNULLA DE PRAEROGATIVIS
HOMINI PRAE CETERIS ANI-
MALIBUS, QUO AD AU-
DITUS ORGANON,
CONCESSIS.



Ultimus quaestionis locus mihi pertractandus superest, is nimirum, in quo quaeritur, qua in re auditus organon praestantius in homine quam in brutis sit censendum. —

Brevem hac in re me esse iubet cogitatio brevem expositionem vos quaesivisse, Viri clarissimi! hancce vero scriptiunculam, licet praeprimis brevitate rationem habuerim, iam longiorem evasisse quam opinatus eram.

Perlectis iis, quae a Blumenbachio, Cuvierio, Caro atque Pohlio de mammalium aure monentur, minorem esse vidi, quam quidem cogitaveram, hominem et bruta inter, quo ad auditus organon, differentiam. In variis enim animalibus eadem partes, eodemque fere modo coniunctae ac exstructae, quae et quales in hu-

mana aure adsunt, conspiciuntur. Nec humana auris nova quadam parte prae mammalium aure, imprimis si simias conspicias, vel magis composita vel nobilior dicenda est; nisi forte quis auriculæ appendiculum, quod, cum nulli bruto datum sit, inter characteres distinctivos hominis referri solet, (1), pro tali parte habere velit. Quin etiam in animalibus multa in aure magis composita esse videntur. Maior v. c. numerus est musculorum aurem moventium. Sed quavis haec ita sint, hoc tamen, uti omnibus corporis humani organis, sic etiam eius auri privum esse videtur, quod in ea conspiciatur harmonica quaedam et aequa inter omnes partes constituta proportio. In alio animali hoc, in alio rursus illud organon evolvitur; dum contra aliae partes imperfectae maneant. Si ad sensus tantummodo attendimus, quantum est in cane odoratus acumen, in quo vero tactus imperfectus vel nullus dicendus est! Contrarium locum habet in simiarum familia. Genus felinum tanto cetera animalia acuto visu superat, quanto ab aliis evoluto et perfectiori odoratu gustuque antecellitur.

In

(1) Vide librum egregium: de Generis humani Varietate nativa, auct. J. F. Blumenbach Ed. 3. 1795, 8^o. p. 27.

In sceleto etiam talis disproportion observatur. Quam ingens est collum in camelopardali, quam breve in multis gliribus, in hyrace! Quantopere ossa tarfi elongantur et protrahuntur in brutis, in feris, quae digitis ingrediuntur, multo magis vero in ruminantibus! Quam horrendum apparatus efficiunt in feris ingentia illa maxillarum ossa! Quantopere in iisdem cranium angustatur et quasi retrorsum premitur! Hae vero capitis partes in homine in aequa conspiciuntur proportione, qua nititur omnis humanae faciei formositas, et universa verticis occipitisque elegantia. Illa igitur, quam diximus, aequa proportio quoque in aure humana conspicitur: qua itaque illud organon in homine revera praestantius quam in brutis censendum est. Hoc igitur paullo accuratius in singulis demonstrandum erit.

Deficiente iam in simiis appendiculo et helice diminvente, elegans, qua auris externa in homine conspicitur, forma sensim sensimque perit. Totam auriculam in talpa, gliribus quibusdam, cetaeis omnibus, aliisque paucis mammalibus prorsus deficit (1). Insigniter vero evolvitur haecce pars in aliis, in asino v. c. in leporino genere, sed maxime quidem in *vespertilione aurito*. Iam per se patet quantopere talis auris, infun-

di-

(1) Cuvier *Leçons d'Anat. comp.* II. p. 515.

dibili formâ praedita, sono augendo inserviat, et simul, cur ea forma praecipuis in timidis animalibus observetur. Accedunt in mammalibus multi musculi ad auris motum facientes, qui in homine non conspiciuntur, quique a celeberrimo Cuvierio ad genera quaedam relati atque in equo, ove, lepore ac cane descripti sunt (1).

Meatus auditorius osseus iuxta Pohlum (L. l. p. 35.) in omnibus mammalibus minus flexus esset, quam in homine. Directio et longitudo mirum in modum differunt. Cetacea ea prorsus carent, uti iam supra monuimus (p. 79 ann. 1). In talpa brevissimus est, et horizontaliter largior fit. Porci habent longissimum; elephas valde magnum; chiroptera rotundum, brevissimum; simiae longiorem, et non ea, qua in homine conspicitur, amplitudine. Membrana tympani in omnibus mammalibus versus exteriora excavata est, qua forma quoque in homine adest. In avibus vero versus exteriora eminent atque convexa est. Situs eius relatus ad meatum externum in homine et simiis fere verticalis est, ita tamen ut margo superior magis extrorsum positus sit (vide supra § 7 p. 57). In talpa horizontalis est, et fere in directione parallela ad basin cranii collo-

ca-

(1) Vide Cuvier L. l. p. 521 — 527.

cata, uti iam supra verbulo diximus (§ 7 pag. 62). Tympanum ipsum ab exteriori parte eminet; variae est in variis figurae. In elephante magnum est, eiusque parietes obferunt laminae multas, osseae naturae, introrsum eminentes, quae diversimode inter sese decurrunt, cellulasque constituunt minores, maiores, irregulares (Cuvier L. 1. p. 488). Tympanum cetaceorum formatur ab eminente ossis petrosi parte circum semet ipsam convoluta, quam *Bullam* vocant. Pars eius interna, solida magis, admodum crassa est et in physterere etiam bipollicaris (1). In felium viverrarumque genere tympanum lamina ossea intermedia in duas partes inaequales, non nisi foramine invicem communicantes, dividitur; cavum posterius cum magnis avium cellulis a Cuvierio comparatur, qui talem dispositionem in iis tantummodo adesse credit animalibus, quae acute audiunt (L. 1. p. 487). Forma fenestrarum variis modis mutatur, quam ob causam Cuvierius et Pohlus fenestram ovalem vestibuli foramen vocarunt; dum rotundae a cochlea nomen dedere. (Conf. supra p. 93, 94). Nomina enim fenestrae rotundae et ovalis in homine nec non in simiis aptissima

ma

(1) Cuvier L. 1. p. 492. Pohl L. 1. p. 30. Vide etiam locum, quem e Sprengelii Institutionibus excerpimus, p. 55.

ma sunt, in aliis vero, ob mutatam formam, non ita. Quod ad tubam Eustachii, pars eius ossea non multum differre videtur in mammalibus, sed in feris multo tamen brevior est, et parvam tantum fissuram in felibus et viverris refert.

Osricula auditus, quae (si *Ornithorynchum*, recte *paradoxum* dictum, excipias) in omnibus mammalibus numero tria adsunt, eodem fere modo, quo in homine coniunguntur. In simiis praesertim forma, situ et ordine, quo sibi succedunt, quam maxime cum humanis conveniunt. Osficulorum musculi in mammalibus fere semper maiores et fortiores quam in homine esse videntur (1).

Superest ut de labyrintho moneamus, in quo eam, quam supra diximus, partium disproportionem imprimis observamus. In aliis enim cochlea maior fit, imminuentibus canalibus; in aliis hi accrescunt, cochlea minori facta. In vespertilionibus, in ea praeprimis specie, quae *ferum equinum* vocatur, cochlea amplitudine multum superat canales semicirculares (2). De parva talpae cochlea iam supra vidimus, in hoc vero animali canales semicirculares valde evoluti sunt. In sue, elephante, equo, cochlea maior est,

(1) Vide Reilii Diarium, T. IX. p. 342, 343.

(2) Cuvier L. I. p. 467.

est, si cum canalibus semicircularibus compara-
 veris, quam in homine; idem quoque in plerisque
 feris obtinet. In talpa vidimus, unum tantum-
 modo esse gyrum, cum semigyro. In *Hystrice*
 vero et *Cavia cobaya* adsunt tres gyri cum dimi-
 dio (Cuvier ib.); in aliis autem omnibus gyri
 duo cum semigyro uti in homini. Simiarum
 labyrinthus cum humano convenit. Nullam ob-
 servandam esse differentiam Pohlus affirmat,
 nisi forte quod canalis semicircularis superior in
 simiis minus quam in homine adscendat (L. I.
 p. 28).

Autenriethius monet semicirculares cana-
 les in homine ampliores esse quam in omnibus,
 quae indagavit, mammalibus; eam vero ampli-
 tudinem magis quo ad ipsos canales, quam ad
 ampullas maiorem esse (1).

Quod ad nervum denique auditorium ipsum
 attinet, substantia eius, quam mollem esse in
 homine iam supra monuimus, in fele durior est,
 minus dura in cane, pulposa in cuniculo (2).
 Relativa eius magnitudo, nisi maior sit in corpo-
 re humano, quam in ullo alio reliquorum mam-
 malium, certe tamen non minor est (3). Licet
 hoc

(1) Reil's *Archiv.* IX. p. 365.

(2) Autenrieth-ib. p. 375.

(3) G. R. Treviranus in opere, cui titulus:
Ver-

hoc ita fit, nervi tamen magnitudo intensitatem tantummodo, non vero perceptionum qualitatem alicuius sensus determinare valet; ita ut auditus, qualis in homine observatur, aptus ad vim musicas percipiendam non a magnitudine nervi pendere videatur. —

Hisce igitur omnibus collatis non possumus, quin cum Autenriethio et Caro faciamus (1), et in homine aurem non tantum non magis compositam, sed etiam simpliciore statuamus, quam in multis brutis. In homine enim bulla non adest; tympanum minus amplum, musculos ossiculorum minus fortes, aurem externam simpliciore, minorem quam in multis aliis, minori que musculorum numero praeditam observamus. Simile quid in reliquis partibus quoque obtinet. Caret enim oculus humanus musculo suspensorio, membrana nictitante; artificioso olfactus apparatu, quem in multis brutis cernimus, nasus noster caret. Alia etiam multoque plura eiusmodi exempla Autenriethius enumerat.

Adparet quoque illa, quam supradiximus, humanae auris partium harmonica proportio. Hoc e-

ti-

Vermischte Schriften, anatomischen und physiol. Inhalts von G. R. und L. C. Treviranus 4to. 3ter Bd. 1820. p. 77.

(1) Lege quae ille habet L. I. p. 375: hic in Zoötomia p. 269. § 376.

tiam non praetereundum duco, in homine auditus organon magis versus interiora cranii situm esse, ita ut convexitas tympani extrorsum haud promineat, quae in aliis mammalibus et in simiis (conf. supra p. 101) etiam exteriori conspici valet (1); a quo situ mihi non temere deducendum videtur soni perceptiones maiori vi in cerebrum sive organon mentale agere posse.

Sed licet e supra dictis humanae auris simplex fabrica pateat, simul tamen adparet, quam verum illud sit, quod cl. Bleulandus dixit (2):

„ In homine omnia esse, quae in animalibus vel
 „ prorsus non, vel tantum ex parte, et non
 „ adeo perfecta inveniuntur, imo, si quae in
 „ animalibus appareant perfecta magis, haec, si
 „ essent in homine eodem modo constructa, ipsi
 „ non prodesfent sed nocerent.” Homo enim non instinctu quodam fertur, sed ratione ducitur ad libere agendum. Hinc cautum esse debebat ne praevalerent sensus, qui animo humano quasi modesti ministri, fidelesque nuntii, non domini imperiosi vel superbi moderatores dati sunt. Ea scilicet est auris humanae fabrica, ut licet in

non-

(1) *Darstellung der gesammten Organisation von* I. B. Wilbrand. 8°. 2ter Bd. 1810, p. 438.

(2) In Oratione de vitae fructu, quo animalibus praestant homines &c. Traj. ad Rhen. 1818, 8° p. 14.

nonnullis animalibus magis ad acute audiendum apta sit, in nullo tamen ad varietatem sonorum modorumque flexiones percipiendas aptior dici possit. Hanc ob causam auditus in homine *sensus discipline* dicendus est, sive *humanitatis sensus*, ut egregie Wilbrandus eum vocavit. (1). Hoc enim sensu docemur; huius ope nobiscum alii cogitationes suas communicant; ab hoc omnis generis humani orta est institutio ingenique cultus. Vox enim et loquendi facultas cum auditu cohaerent, et quam miseri homines essent, si eximio hocce naturae dono destituerentur, doceant miserrimi illi, qui surdi nati sunt, quorumque cultura tantopere impeditur, ut non nisi ad analogon quoddam rationis eos pervenire posse celeberr. Kantius statuerit. (2).

Habetis ea, Viri Clarissimi, quae ad solvendam Quaestionem dicenda putavi. In hac expositione multa certe erunt, quae minus accurate

(1) Cum in opere laudato T. II. p. 494; tum etiam in eius Physiologia hominis (8^o 1815) p. 305. § 618. Vide etiam de huius sensus in culturam humanam vi et efficacia, ea, quae Ill. Herderus monuit, in eius „*Ideën zur Philosophie der Geschichte der Menschheit*. 1794, 8^o I. p. 230 — 232; p. 264 — 266; II. p. 164 — 168; 271, 272.

(2) *Anthropologie in pragmatischer Hinsicht abgefast* von I. Kant. 1798, 8^o p. 49.

te pertractata sunt. Hoc tribuatis velim aetati-
 meae, a qua perfectam, omnibusque numeris ab-
 solutam commentationem non exspectare licet.
 Accedit etiam, quod studiis meis occupatus, non
 nisi otii horulas huic rei impendere potuerim.
 Perfeci tamen semel inceptum opus, quamquam
 saepius me deterruit rei gravitas atque ubertas;
 rursus vero me sustinuit cogitatio, a iuvene certe
 non nisi iuvenilia exspectari. Nunc autem finem
 faciam scribendi, et hancce scriptiunculam vo-
 bis, Viri Clarissimi! diiudicandam obfero. Quo-
 cumque autem modo illud iudicium futurum sit,
 hoc tamen non tam spero, quam quidem con-
 fido, vos in hacce responsione discendi ardo-
 ris diligentiaeque documenta qualiacumque non
 prorsus contemturos esse.

*Tantus est inq̄atus in nobis cognitionis amor et
 scientiae, ut nemo dubitare possit, quin ad
 eas res hominum natura nullo emolumento
 invitata, rapiatur.*

Cicero de Finib. L. V. Cap. XVIII.

T A N T U M.

The first of these is the fact that the
 government has been successful in
 securing the cooperation of the
 states in the execution of the
 law. This is a great achievement
 and one which has not been
 accomplished in many other
 cases. The second is the fact
 that the government has been
 successful in securing the
 cooperation of the people in
 the execution of the law. This
 is also a great achievement
 and one which has not been
 accomplished in many other
 cases. The third is the fact
 that the government has been
 successful in securing the
 cooperation of the courts in
 the execution of the law. This
 is also a great achievement
 and one which has not been
 accomplished in many other
 cases.

The first of these is the fact that the
 government has been successful in
 securing the cooperation of the
 states in the execution of the
 law. This is a great achievement
 and one which has not been
 accomplished in many other
 cases.

W. V R O L I K,
IN ACADEMIA RHENO-TRAJECTINA
MED. STUD.,

ref.

COM M E N T A T I O,
Q U A R E S P O N D E T U R
A D Q U A E S T I O N E M M E D I C A M,
A
C L A R I S S I M A F A C U L T A T E
M E D I C A

P R O P O S I T A M :

- „ Quæritur brevis et distincta expositio fabri-
„ cae et functionis organi auditus in homine,
„ recentiorum etiam anatomicorum observatio-
„ nibus et anatome Comparata ita illustrata,
„ ut ex hisce pateat quaenam sit huius orga-
„ ni pars ad audiendum maxime necessaria,
„ et qua in re illud præstantius in homine quam
„ in brutis sit censendum.”

Q U A E S E C U N D O S H O N O R E S T U L I T .

J. O. V. M.
J. O. V. M. J. O. V. M.
J. O. V. M. J. O. V. M.

J. O. V. M. J. O. V. M.

J. O. V. M. J. O. V. M.
J. O. V. M. J. O. V. M.

J. O. V. M. J. O. V. M.
J. O. V. M. J. O. V. M.

J. O. V. M. J. O. V. M.
J. O. V. M. J. O. V. M.
J. O. V. M. J. O. V. M.
J. O. V. M. J. O. V. M.

J. O. V. M. J. O. V. M.

quae, dissectione facta, me vidisse arbitror, huncce secuturus ordinem :

Opusculum in duas dividi sectiones. Sectio prima duo, altera tria continebit capita. Sectionis primae primum caput complectitur *expositionem brevem fabricae organi auditus, quatenus illa ex recentiorum anatomicorum observationibus nobis nota est*, alterum, eiusdem organi fabricam, per classes animalium exponer.

Sectionis secundae caput primum de organi functione ager; in secundo, ex praedictis de istius fabrica et functione in homine et in animalibus, conclusio erit deducenda, *quaenam huius organi pars ad audiendum maxime sit necessaria, et qua in re illud praestantius in homine, quam in brutis sit censendum*. Ad quam conclusionem formandam, magis usi sumus anatomia comparata, quam pathologia, quaestione hoc ita indicante; neque pluribus praemisissis, ipsam rem adeamus.

SECTIO PRIMA.

CAPUT PRIMUM,

DE FABRICA ORGANI AUDITUS
IN HOMINE.



§. I.

Organi Situs.

Inveniendum nostrum organon in parte laterali et basi cranii, in osse temporali, praesertim in eius parte petrosa. (1).

§. II.

Partes in quas dividitur.

In tres praecipuas partes distinguitur, quae audiunt

1^o. *Auris externa*, ad quam auricula externa,

(1) Confer Sam. Thom. Soemmeringii icones organi auditus humani. Tab. I. f. g. et Tab. V.

na, meatus auditorius externus, membrana tympani referuntur.

2^o. *Auris media*, constans ex cavitate tympani, ossiculis auditus et tuba Eustachii

3^o. *Auris interna*, continens labyrinthum osseum et membranaceum, aquaeductus Cotunnii, meatumque auditorium internum; harum partium descriptioni et descriptionem canalis ita dicti Fallopii, quamvis ad auditus organon non stricte pertinentis, adiecimus.

I. A U R I S E X T E R N A.

§. III.

Auricula externa.

Initium itaque nostrae expositionis ab auricula externa sumamus, in qua primo occurrit *cartilago auris externae*, quae parti externae laterali capitis apposita, hinc prominens, illinc rursus excavata, formam refert infundibuli brevis, cui apertura, inest lata, ovalis (2). Omnium autem huius cartilaginis eminentiarum prima est ita dicta *helix*, ortum ducens a parte ante-

(2) Soem. 1. c. Tab. 1. f. 7 et 8, Valsalva de aure humana Tract. Tab. I. fig. 2. Meckel Handl. der menschl. Anatomie 4 band 1820. § 1904.

teriore cartilaginis, per ipsius partem superiorem decurrens et ad lobulum auris usque extensa. (3).

Altera *anthelix*, (4) quae initium sumit a parte posteriori et inferiori helicis, a quo fere includitur, deinde superiora versus decurrit et in duo crura abit (5).

Tertia *tragus*, quae, figurae quadrangularis, helici obversa, partem anteriorem et inferiorem auriculae occupat (6).

Quarta denique *antitragus*, quae priori opponitur et media inter hanc et anthelicem est. (7).

Excavationum vero prima est, sulcus quidam *fossa* dictus *scaphoidea* (8), inter partes posteriores helicis et anthelicis decurrens; secunda *fossa anonyma, triangularis* seu *ovalis*, inter duo crura anthelicis obvia (9); tertia *Concha* helice, anthelice, trago, antitrago inclusa, in qua praesertim, cryptis multis *sebaceis*, *fecernitur* materies illa sebacea, quae vulgo *aurium caerumen* audit (10). Quarto loco inter helicem et tragum invenitur *incisura auris*. Et haec sunt, quae ad cartilaginem auris externae per-

(3) Soemm l. c. Tab. I. fig. 1 a - e.

(4. 5. 6. 7. 8. 9.) conf. Soemm. Tab. I. fig. 1; f. g. l. m. oo. p.

(10) Soemm. l. c. Tab. I. fig. 3.

pertinent; pars enim illa auriculae externae inferior; quam vulgo *lobulum auris* dicunt (11), quum non constat substantia cartilaginea, sed potius appendix est cutaneus, ad illam referri proprie non potest.

Cutis externa totum huncce apparatus stricte regit, absque ut ulla intersit pinguedinis copia, dein cum cranio coniungit, cui coniunctioni etiam symbolam suam conferunt

§. IV.

Ligamenta et musculi auriculam externam cranio iungentia.

Ligamenta duo sunt numero:

1^o. *Ligamentum auriculae anterius*, ab Hallero (1) *ligamentum Valsalvii* vocatum, quod a processu zygomatico ossis temporis ortum, sese affigit parti anteriori Cartilaginis.

2^o. *Ligamentum auriculae posterius*, cuius ortus reperitur in parte mastoidea eiusdem ossis, finis vero in parte posteriore cartilaginis.

Ex sententia vero nonnullorum, tertium in-

fu-

(11) Soemm. Tab. I. f. i. n.

(1) I. Haller Anfangsgr. der Phyfiolog. des menschl. körpers, Tom. V.

super est ligamentum, ab aponeurosi epicranii oriens, cui nomen est *ligamenti auriculae superioris* (2). Musculi sunt octo Sequentes:

1^o. Omnium maximus, *Musculus attollens* (3), cuius fibrae a parte superiore cohaerentes cum musculo temporali, et tendine muscoli frontalis et occipitalis, tunc radiatim convergentes, sese inferunt parti posteriori fossae ovalis. Saepe conjunctim cum epicranio agit hic musculus.

2^o. *M. attrahens auris* (4), qui ortum ducens a tendine muscoli frontalis et occipitalis, eo loco, quo hi se osi zygomatico inferunt, tendineo sine, dorso helicis affigitur.

3^o. *Musculi retrahentes* (5), tres fere semper sunt numero, nonnunquam autem duo, raro quator; sunt autem:

Superior et maior (6), qui a processu mastoideo ossis temporum, fere eo loco, ubi insertus est tendo m. sterno-cleidomastoidei, provenientes, sese affigunt, posticae auris convexitati, conchae respondentem.

In

(2) Diction. des sc. médical. T. X. Disf. p. 599.

(3) Soemm. Tab. I. f. 4, f. p.

(4) Soemm. Tab. I. f. 4, q. t.

(56), Soemm. Tab. I. fig. 4, u. z. u. f.

Inferior (7), qui est minor, qui et superiore obliquior, caeterum eandem originem et insertionem habens.

Hi tres muscoli auris integrae motui (qui eorum nominibus indicatur) favent; verum et alios, eosque minimos saepe indistinctis fibris constantes, fabricavit summa numinis providentia, qui motui, singularum auris externae partium inseriunt et numero sunt quinque.

1^o. *M. maior heliçis* (8) in anteriore heliçis parte et ortus et insertionis locum inveniens, extremitate superiore, interdum attrahenti commixtus est.

Partem anteriorem conchae posteriora et inferiora versus trahit.

2^o. *M. minor heliçis* (9) simul cum helice ex concha exit; et, aliquot lineis percursis se illi inserit, anterioremque partem heliçis inferiora versus ducit.

3^o. *M. Tragicus* (10), quodammodo quadrangularem formam referens, ortum ducit a parte inferiore et anteriore conchae, sub trago, cui sese affigit. Trago exteriora versus propulso, initium conchae tegit.

4^o. *M.*

(7) cf. Soemm. Tab. I. fig. 4. y-z.

(8) cf. Soemm. Tab. I. f. 5, a b c.

(9) Idem T. I. f. 5. d e f.

(10) Idem T. I. f. 5. g, h.

4°. *M. antitragicus* (11), ortum ducit a parte superiore antitragi, sese inferens parti inferiori anthelicis.

Antitragum et anthelicem ad se invicem ducit.

5°. *M. transversus auriculæ* (12) constat fibris muscularibus non satis distinctis; ab anthelice autem, obliqua directione, ad fossam scaphoideam tendit.

Fossa scaphoidea et helice exteriora versus protractis, meatus auditorii externi aperturam latiore reddidit.

§. V.

Meatus auditorius externus.

Seu. *Porus acusticus externus.*

Eo nomine intelligimus canalem, profundius cranium intrantem, a concha incipientem et ad membranam tympani desinentem; duabus partibus illam constare videmus, una *ossea*, altera *cartilaginea*.

Prima (1) est Cylindrica et media parte angus-

(11) Idem T. I. f. 5. h. i,

(12) Caldanius institut. anatom. Tab. I. fig. 11.

(1) Soemm. Tab. IV. f. 3. f. v.

gusta, cui ab inferiore parte confinis est osfis temporis pars petrosa, a posteriore pars mastoidea, a superiore pars squamosa.

Altera vero a productione cartilaginis auris externae praesertim vero ab illa conchae efficta, unum pollicem longa, 4 lineas alta, 3 lata, cum parte ossea firma tela cellulosa coniuncta est. (2).

Cutis externa, ad tympanum usque decurrens, et in parte ossea cum periosteo interno coniuncta, integrum meatum investit, eumque intrans magis magisque tenuis fit, cryptisque scaetet sebaceis multis, caerumen aurium secernentibus.

Quo ad latitudinem meatus auditorii, sensibilis in utroque sexu differentia. attente conspicientibus occurrit, quum viris latior quam faeminis concessus sit; eius latitudo enim, secundum Cel. Autenrieth (3) in viris est ad eam in faeminis, uti 10—8.

(2) cf. Meckel l. c. § 1906.

(3) Vid. diar. cui titulus Reil's archiv, 9 band 1809.

§. VI.

Membrana tympani.

Canalis, de quo praecedenti § egimus, abire in tympani membranam, quae aurem externam ab interna distinguit.

Eius figura est rotunda (1); interna superficies convexa, externa vero eo loco concava, quo malleus illi contiguus est, cuius manubrium a centro ad peripheriam huius membranae usque, sese cum illa coniungit. In statu sano et naturali nullis foraminibus pervia est, quod perperam nonnulli voluerunt. (2). Porio tenuis est durante vita, rubri, post mortem vero albi, coloris. Foraminis quod tegit, amplitudinem paullo excedit, indeque pender, quod tendi et laxari possit.

De eius compositione multum disputarunt anatomici. Meckel et Hempel illam tribus tunicis aut membranis constare statunt, *exteriore*, *interiore* et *media*. *Exterior* componitur cute meatus auditorii ossei; *interior* tela cellulosa, cavitatem tympani investiente, *media* a prioribus inclusa, ab interiore, verum non ab exterioris separari potest et ortum ducit a parte os-

(1) Albini annot. acad. lib IV tab. 1. h.

(2) Haller. l. c. pag. 550.

fea meatus auditorii. Hancce musculosam habet Meckel, pro hac sententia sequentia afferens argumenta:

1^o. Analogiam cum maioribus animalibus praesertim vero cum elephantibus.

2^o. Vasa sanguifera multa, iniectionis ope, in illa inventa.

Opinioni huic contrariae favet vir doct. Hempel, illam vocans elasticam, duriusculam, substantia cartilaginea constantem. (1)

Inter quos viros doctissimos, si et nobis liceat nostram exponere sententiam, illam musculosam esse non crederemus, quum

1^o. argumenta, quae affert Cel. Meckel non satis sunt valida; nam si ille pro sua sententia affert analogiam cum elephantibus, nos pro illa Hempelii adducimus exemplum testudinis, in quo illam substantia cartilaginea constantem ipsi vidimus.

2^o. Quum rationem non perspiciamus, cur musculosa foret nostra membrana, quam proprio musculo, *tenfore dicto, tympani* praeditam esse deinde videbimus.

3. Quum si musculosa esset, minus facile ab aëre vibrari posset, quemadmodum illud in parte physiologica ulterius demonstrabimus.

VII.

(1) Cff. A. F. Hempel *Anfangsgr. der Anatom. des menschl. Körpers. 3te ausgabe* th. § 140 et Meckel l. cit. § 1921.

§. VII.

Vasa et Nervi auriculæ externæ.

Arteria Carotis facialis ramum dimittit post cartilaginem auris externæ scilicet *arteriam auricularem posteriorem*, (1); ante aurem decurrit, *arteria auricularis anterior*, (2) supra eam *superior*; ad meatum auditorium externum tendit ramus arteriæ stylo-mastoideæ et per fissuram Glaseri alius, qui a temporali oritur. Nervos accipit partim a communicante faciei, partim a ramo maxillari inferiore nervi trigemini, uti *nervum inferiorem et superiorem meatus auditorii externi*, partim a nervo cervicali secundo et tertio.

A U R I S M E D I A.

§. VIII.

Cavitas tympani.

Cavitas hæc membrana tympani ab aure externa distincta, tuba Eustachiana, cum narium et faucium

(1) Somm. Tab. IV. fig. I. b.

(2) ————— n.

(3) ————— fig. 2, a, b. c.

um apertura, foramine vero proprio cum cellulis processus mastoidei, fenestraque ovali (1) et rotunda (2), cum labyrintho iungitur. Ossicula auditus (3) et chorda tympani (4) in ea includuntur.

Foramen illud oblongum, quod in media basi invenitur, *fenestra* vocatur *ovalis*, cuius margo superior semicirculi figuram ostendit, inferior vero recta linea decurrit, quamque totam adimplet *stapes*.

Fenestra rotunda infra eam posita, ad cochleam et quidem ad scalam tympani ducit. Superficierum ratio inter hanc et *ovalem* est ut 5-10, uti habet cel. Autenrieth, *disf. cit.*

Tegit illam *membrana tympani secundaria*; quo nomine duplicationem membranae et cavitatem tympani et cochleam, tegentis intelligunt anatomici; ante illam eminentia occurrit, *promontorium* (5) audiens, ex eminentibus intus vestibulo et cochlea nata; et in eius vicinia est initium tubae Eustachianae (6).

In regione autem superiore et posteriore cavi-

ta-

(1) Albin. annot. acad. lib. IV. tab. 1. f. 3. m.

(2) Idem — Ibidem tab. 1. f. 3. o.

(3) ————— f. 2.

(4) Soemm. Tab. II. f. 20 et 21, q. n. f.

(5) Albin. Tab. I. f. 3. c. f. 4. d.

(6) Albin. Tab. I. f. 3. p. f. 4. p.

tatis, est fovea quaedam ad cellulas mastoideas ducens, infra quas occurrit *eminentia pyramidalis* seu *papillaris*, quae, foramine parvo hians, cum canali Falloppii coniungitur (7) et musculus stapedium continet; locus eminentiam pyramidalem, promontorium et fenestram ovalem inter, *sinus* vocatur tympani. Praeter fenestras memoratas aliud invenitur foramen, *apertura chordae*, quod chordam e canali Falloppii in tympani cavum transmittit.

Totam cavitatem membrana mucosa, rubri coloris, investit; cuius mucus secretus a tubâ Eustachianâ abducitur, quam etiam tegit, simul cum cute faucium cohaerens. Eius vasa in statu sano non tam distincte oculis occurrunt, quam in reliquis membranis mucosis.

§. IX.

Ossicula auditus:

Ossicula, quae tympani cavitate contineri diximus, sunt tria, *malleus*, *incus et stapes*; ossiculum enim rotundum pro quarto a nonnullis ha-

(7) Albin. tab. 1. f. 3. d.

habitum, tantum processum incudis esse, recte recentiores ostenderunt.

A membranâ tympani ad fenestram ovalem tendunt haec osficula, ut mutationes, quas membrana tympani patitur, auri internae communicent. Situm eorum accurate delineatum videre est apud Soemm. Tab. IV. fig. 2, *coniunctim cum labyrintho* fig. 1, *et ab interiore parte* fig. 12.

§. X.

Malleus.

In malleo quatuor distinguuntur partes, *caput* (1), *collum* (2), *manubrium* (3), et *procesus*

Caput est pars superior ab anteriore parte convexa, a posteriore incisa, glabra et eminentia transversa in duas partes *superiorem* et *inferiorem*, distincta.

Per *gynglimum*, ligamenti capsularis ope, cum incude (4) coniungitur, et ab utroque latere sustinetur collo brevi, compresso, quod in

Ma.

(1 et 2) Soemm. l. c. tab. II. fig. 1. e. d.

(3) Soemm. l. c. tab. II. fig. 1. c.

(4) Soemm. l. c. tab. II. fig. 20. c. d.

Manubrium, sese inter lamellas membrante tympani inferens, abit.

Processus sunt duo *brevis* et *longus*.

Brevis, obtusus, in parte superiore manubrii conspicuus, membranam tympani tangit (5);

Longus, seu *anterior*, seu *spinofus*, seu *apophysis foliis*, tenuior a collo ortum ducens, ad partem anteriorem membranæ tympani tendit, sese fissuræ in annulo obviae, inferens (6).

§. XI.

Incus.

Figuram refert dentis molaris, duobus constantis cruribus, et parte mediâ, quam vocant corpus. *Corpus* (1) fere est tetragonum et facie gaudet articulari (2), quâ coniungitur cum capite mallei; deinde, periostei ope, cum supræma caveae tympani parte cohaeret. Ab illo duo decurrunt crura seu processus, quorum unum crus *breve* seu *posterius* dictum, crassum, breve

(5) Soemm. 1. c. Tab. II. fig. 1. b.

(6) Idem. 1. c. Tab. II. fig. 1. a.

(1) Idem. Tab. II. fig. 1. f.

(2) Idem. Tab. II. fig. 4*.

ve, et cellulis processus mastoidei oppositum est (3). Alterum *longius* etiam *anterius* dictum (4), post mallei manubrium situm est et abit in capitulum rotundum *osficulum sylvii* (5) dictum, immerito a nonnullis pro singulari osse habitum, et ad coniunctionem cum stapede formandam inserviens,

§. XII.

Stapes.

Merito questi sunt anatomici, saepe osfibus, musculis aut aliis partibus, absurda aliarum rerum dari nomina, inter quae et illas partes, ne similitudinis quidem umbra inveniri potest; haecce autem querela huic osficulo applicari non potest, cuius quippe figura rite respondet rei, unde nomen suum accepit. Constat capite vel facie cartilaginea, duobus cruribus et basi.

Caput (1) excavatum est ad excipiendum capitulum incudis, quod sat firmiter cum illo cohae-

(3) Soemm. 1. c. Tab. II. fig. 1. g.

(4) Idem. Tab. II. fig. 1. h.

(5) Idem Tab. II. fig. 1. i.

(1) Idem Tab. II. fig. 5 a. b.

haeret, a cruribus autem separatur - collo inciso (2).

Crurum anterius (3), minus flexum est ac posterius (4). Utrumque in parte anteriore spinam habet, cui se affigit membrana, ab illa tympani producta. *Basis* (5), formam habet fenestrae ovalis, quam totam occludit, et cui, ope membranae mucosae tympani, coniuncta est. Vir autem doct. Meckel illam fenestra ovali paulo minorem habet, et inde deducit, stapedem per hocce foramen, vestibulum intrare et exire posse.

§. XIII.

Ligamenta et musculi ossiculorum auditus.

Omnia auditus ossicula inter se invicem coniuncta sunt, malleo membranae tympani adhaerente. Ligamenta, quibus haecce coniunctio perficitur sunt.

Lig. mallei, a parte anteriore cavitatis tympani ad mallei caput decurrens.

Lig.

(2) Soemm. I. c. Tab. II. fig. 5. c.

(3) Idem Tab. II. fig. 5. d.

(4) Idem Tab. II. fig. 5. e.

(5) Idem. Tab. II. fig. 5. f.

Lig. mallei et incudis, quod a parte posteriore cavitatis tympani, ad procesum incudis et ad manubrium mallei decurrit.

Lig. incudis a parte posteriore et superiore cavitatis tympani ad procesum brevem incudis tendens.

Motum aliquem perficiunt ossicula supra dicta, cui fini inserviunt musculi numero quatuor, quorum tres pertinent ad malleum, unus ad stapedem. Mallei musculi sunt, m. tensor tympani, mallei externus, laxator tympani.

M. tensor tympani aut *M. mallei internus* (1) ortum ducit a parte superiore cartilaginis tubae Eustachianae (2), interdum etiam ab osse cuneiforme, deinde per canalem in osse petroso, supra tubam Eustachianam obviu[m], ad tympani cavitatem usque decurrit (3), et sese inferit collo mallei.

Malleum introrsum trahendo, membranam tympani tendit, seriem ossiculorum introrsum ducens, ita ut stapes in fenestram ovalem pellatur.

M. mallei externus seu *M. laxator tympani*

ni

(1) Soemm. l. c. Tab. II. fig. II d. e. f.

(2) Idem. Tab. II. fig. II. d.

(3) Idem. Tab. II. fig. II. f.

ni (4) raro oculis occurrit. Ortus a processu alaeformi ossis cuneiformis, sub fissura Glaseri decurrit, et per foramen inter partem petrosam et squamosam, ad processum longum mallei tendit.

Malleum antrorsum et extrorsum trahit, et inde laxat membranam tympani.

M. laxator tympani minor seu *M. mallei externus minor* (5), omnium minimus, oritur a parte superiore canalis auditorii ossei, deinde per laminae membranae tympani decurrens, sese inserit manubrio et processui brevi mallei.

Membranam tympani antrorsum ducit et inde laxat.

Stapedi unicus concessus est musculus, *M. stapedius*, parvus, trigonus, cavo eminentiae papillaris inclusus (6), seseque inferens capitulo stapedis.

Ita stapedem posteriora versus trahit, ut basis in fenestram ovalem pellatur, et ita ossicula auditus introrsum agit, ut tendatur membrana tympani.

§. XIV.

(4) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 10, q. r. s.

(5) Idem. Tab. II. fig. 10. n. o. p.

(6) Idem. Tab. II. fig. 11. g. h. i. fig. 20. T. U.

§. XIV.

Tuba Eustachii.

Praeter cavitatem tympani et ossicula auditus ad aurem mediam pertinet tuba Eustachiana, quae 2 pollices longa, in parte petrosa ossis temporis, et in parte superiore et posteriore processus pterygoidei (1) obvia, duabus constat partibus, altera ossea, altera cartilaginea.

Eius *pars ossea* in tympani cavo, ad latus exterius canalisi carotici, invenitur; principio ampla, dein vero sensim angustior facta, in partem anteriorem et exteriorem ossis petrosi terminatur.

Partis cartilagineae forma est elliptica, quae contraria ratione atque pars ossea, sensim fit amplior et supra fossam pterygoideam decurrens, in palatum post-narium choanam terminatur (2).

Tota iam tuba Eustachiana tenui membrana mucosa tegitur, quae, e faucibus exiens, dictam tubam investiens cavitatem tympani intrat; et, eo loco, ubi tuba fauces respicit, valvulam quasi format, *valvulam tubae Eustachianae* dictam.

§. XV.

(1) Soemm. l. c. Tab. II. fig. 11. a. b. c.

(2) Idem *Abbild. der organe des geruchs.* Tab. I. 86.

§. XV.

*Vasa et nervi ad aurem mediam
pertinentia.*

Arteriae in cavitate tympani penetrantes sunt: rami arteriae stylo-mastoideae, qui etiam cellulas mastoideas pervadunt; dein ramus arteriae temporalis, per fissuram Glaseri intrans: alius maxillaris internae, pro musculo mallei interno; alius meningae mediae. Hi rami omnes sese per membranam mucosam extendunt, et musculos parvos nutriunt.

Nervus in cavitate tympani obvius, est *chorda* ita dicta *tympani*, ramus septimi paris seu communicantis faciei, a cuius trunco autem in fine canalis Falloppii (1) discedens, parvo foramine cavitationem tympani intrat (2); dein transversa directione inter incudem et malleum (3), ad fissuram Glaseri decurrens (4), per illam ex cavitate exit. (5).

AU-

(1) Soemm. Tab. II. fig. 21. p.

(2) Idem. Tab. II. fig. 21. q.

(3) Idem. Tab. II. fig. 21. r.

(4) Idem. Tab. II. gg. 21. x.

(5) Idem. Tab. II. fig. 21. f.

III. AURIS INTERNA.

§. XVI.

Labyrinthus. (1)

Hoc nomine intelligimus illam cavitatem, quae in parte petrosa post tympani cavum obvia, partem organi auditus internam constituit. Variis componitur partibus, *vestibulo* nempe, *canalibus semicircularibus*, *cochlea* et *aquaeductibus Cotunni*. Recte a Meckelio in duas partes distinguitur, in *osseum* et *membranaceum* (*knöchernet, hautige labyrinth*).

§. XVII.

Labyrinthus osseus.

In adultis, *labyrinthus osseus* non a substantia dura, cellulosa partis petrosae distinctus, verum cum illa concretus apparet; in iunioribus vero constat

(1) Scarpa *Anat. disquit. de audit. et olfact.* Tab. VI. VII. VIII. fig. 1. s. et Soemm. 1. c.. Tab. II. fig. 1. a superiore parte; Tab. III. fig. 1. ab inferiore. Tab. III. fig. 3. a latere Tab. III. fig. 5. a parte interna Tab. III. fig. 7. 8.

stat substantia ossea, dura, fragili, quae telae cellulosae ope, ab osse petroso separatur; apud quos etiam inter eum et *membranaceum* membrana intercedit, quam immerito pro periosteo labyrinthi habuerunt nonnulli; quum eius vascula ad secernendum adaptata et cohaesio cum membrana, cavitatem tympani investiente, satis evidenter demonstrant, illam esse membranam seroso-mucosam. Pars labyrinthi ossei interna, humore seroso madida est, qui spatium inter eum et *membranaceum* fere totum adimplet.

§. XVIII.

Vestibulum.

Nomen illud dederunt anatomici, parti mediae labyrinthi, quae ab exteriori parte cochleae, a posteriore et superiore meatui auditorio interno, et a latere canalibus semicircularibus contigua est; et quae, ope fenestrae ovalis, cum tympani cavo cohaeret.

Foveas in illo invenimus duas, eminentia pyramidali a se invicem distinctas (1), quarum pri-

(1) Soemm. l. c. Tab. III. fig. 7. p.

prima est *F. hemisphaerica* (2), seu secundum ill. Hempel *recessus hemisphaericus*, in parte anteriore et inferiore vestibuli obvia; secunda *F. Semielliptica* (3), seu *recessus semiellipticus*, quae posteriora et superiora versus tendens, abit ad partem inferiorem in foveam aliam *fulciformem* (*furchenförmige*) (4). Sacci seu alvi membranacei in illis reconduntur una cum pulposa nervi acustici substantia. Illorum primus est *rotundus* in *F. hemisphaerica* (5) latens, ita ut dimidia eius pars in illa resideat, altera in cavum vestibuli extuberet; quae autem prior pars tam arcte cum fundo cavitatis hemisphaericae coalita est, ut sine laceratione ab eadem separari nequeat. Secundus autem est *oblongus*. (6), in *F. semielliptica* obvius.

Porro arcus canalium semicircularium in vestibulum, quinque ostiis terminantur; quum sextum

(2) Scarpa l. c. Tab. VI. fig. 2. l. et Soemm. Tab. III. fig. 7. n.

(3) Scarpa l. c. Tab. VI. fig. 2. k. Soemm. l. c. Tab. III. fig. 7. o.

(4) Cf. Meckel l. c. § 1438, Scarpa l. c. sect. II. c 1 § 3 et Tab. VI. fig. 1. 2. m.

(5) Scarpa l. c. Tab. VI. fig. 5. k. Soemm. Tab. III. fig. 11. f.

(6) Scarpa Tab. VI, fig. 5 g. Soemm. Tab. III. fig. 11. h.

tum rectiore margine, fenestrae ovali subiacens (7), ad cochleam ducit. Alter aquae ductum ex illo originem trahit.

Membrana denique serosa, vestibulum investit, partim coniuncta cum illa, quae in cochleam et canales semicirculares expanditur, partim cum ea, quae iuxta basin stapedis e cavitate tympani exiens, vestibulum intrat.

§. XIX.

Canales semicirculares.

Canales illi, qui ad latus vestibuli exteriora versus positi sunt, communi nomine *Canalium semicircularium* insigniuntur. Numero sunt tres (1), *superior* (2), *inferior* (3), *externus* (4), quorum quisque duobus foraminibus in vestibulo patet; excipias tamen superiorem et inferiorem, qui in fine coalescunt (5); unde loco sex, quinque

(7) Scarpa. Tab. VII. fig 1. 2. r.

(1) Soemm. l. c. Tab. II. i.

(2) Tab. II. fig A. B. C.

(3) Tab. II. fig 1. H. G. F.

(4) Tab. II. fig 1. K. L. M.

(5) Tab. II. I fig 7. 3.

que (6) tantum eorum canalium lumina animadvertuntur. Quae lumina non omnia eiusdem magnitudinis sunt; singuli enim canales orificio uno amplo, ampullae formam referente, e vestibulo exoriuntur, altero vero angusto ad vestibulum redeunt.

1. *Canalis superior* seu *anterior*, superiora et anteriora versus situs est. Ambo eius crura multum a se invicem distant, quorum anterior ellipticum format sinum; posterior cum illo canalibus inferioris confluens communem tubulum format.

2. *Canalis inferior* seu *posterior*, longissimus est et in orbicularem foveam, in parte interiore et inferiore (7) labyrinthi obviam, abit.

3. *Canalis externus* seu *minimus* ad ortum suum sinum demonstrat infundibiliformem, infra illum canalibus superioris positum (8), et proprio lumine in vestibulo patentem. (9).

(6) Soemm. 1. c. Tab. III. fig. 7. 1. 2. 3. 4. 5.

(7) Idem. Tab. III. fig. 1. g. Scarpa Tab. VII. f. 1. 2. f.

(8) Idem. 1. c. Tab. III. fig. 1. o.

(9) Idem. Tab. III. fig. 1. g.

§. XX.

Cochlea.

Tertiam labyrinthi partem constituit cochlea, quam invenimus in parte petrosa, ante vestibulum; dum basis eius meatum auditorium internum, acumen vero ad anteriora respiciat (1). In eius parte media occurrit *modiolus* seu *columella* (2), principem canalem pro decursu nervi in cochlea constituens, cuius pars lateralis continet multa foraminula, laminae spirali contigua; basis vero, versus meatum auditorium internum posita, *tractum* ita dictum *spiralem* effingit. Superiora autem versus, modiolus non in acumen cochleae abit, sed iam ad secundum gyrum terminatur, ubi in eius apice invenitur corpus infundibiliforme *scyphus Vieussenii* (3) dictum, et massa ossea convexa, tectum; quam *Cupulam* vocant.

Circa modiolum et scyphum, dextrorsum in
au-

(1) Soemm. Tab. III. fig. 1. 1. 2. 3; Scarpa Tab. VIII fig. 31. 4.

(2) *Eius basin vid. in Scarpa Tab. III. fig. 4. e. apicem vero in secundo cochleae gyro eodem loco. f.*

(3) Soemm. Tab. III. fig. 7. k. *ubi eius centrum videtur.*

aure dextra, finistrorsum in sinistra convolutus est canalis, $2\frac{1}{2}$ gyros formans, qui, per septum convolutum, nomine *laminae spiralis*, rursus in duos minores dividitur, quos *scalas* vocant; quae scalae primo circa modiolum, dei circa scyphum flectuntur. Illarum una, *scala tympani* (4) nuncupata infra laminam spiralem sita, per foramen rotundum in cavum tympani transfret, nisi membrana tympani secundariâ, sese interponens, hoc impediret. Altera vero, supra laminam spiralem sita, lumine quodam patet in vestibulo et hinc *scala vestibuli* dicitur (5). *Lamina spiralis* (6), eo loco incipiens ubi et incipiunt ambo gyri, circa modiolum, et scyphum convoluta est, et in processum terminatur *hamulum* dictum. Duabus constat partibus, una *ossea*, quae duabus componitur laminis, inter quas, canales inveniuntur foraminibus cohaerentes cum latere modiololi; *Cartilaginea* altera vel *membranacea*, coniuncta cum membrana mucosa gyrorum, quam *zonam cochleae mollem* vocavit Scarpa (7). Soem-

me.

(4) Scarpa tab. VIII. fig 3. b, b.

(5) Scarpa tab. VIII. fig 3, c, c.

(6) Soemm. tab. III. fig 7, d.

(7) Scarpa l. c. Sect. II. Cap. 2. § 13.

mering vero (9) demonstrare conatus est, illam componere quatuor partes nempe: 1^o zonam osseam; 2^o zonam albam flexilem; 3^o zonam vesicularem; 4^o zonam membranaceam, mucosam. Quoad integram cochleam, adhuc annotandum est, virum doct. Autenrieth, *Disf. Cit.*, quandam profexu differentiam invenisse, quum illam in viris paululum longiorem et eius gyros latiores, quam in faeminis observaverit.

§. XXI.

Labyrinthus membranaceus.

Quum § 18 de saccis membranaceis, vestibuli foveis contentis, et § 20 de zona cochleae molli iam exposuimus, quoad labyrinthum membranaceum, tantum animadvertendum est, illum a labyrintho osseo contineri, et in illo humorem serosum inveniri, quem Meckel § 1944 *aquilam* vocat *labyrinthi membranacei*, verosimiliter lente effusum ab arteriolis per labyrinthum dispersis, et inhalantibus vasculis lente pariter re-
forp.

(9) Soemm. l. c. Tab. III. f. 11. *exemplum sequens viri illustr. Comparetti observat. anatom. de aure interna. comparata, praef. p. 28*

forptum et renovatum. Canales vero semicirculares *membranacei* in homine, brutisque mammalibus, diametro minores sunt, quam in avibus, reptilibus et piscibus. Semper medio celluloso textu, tenuissimo ac paene mucoso, tubulorum osseorum parietibus alligati reperiuntur. Singuli autem ampullam-formant, ellipticae foveae, quam canales osseos formare diximus (§19), respondentem.

Deinde et cursus et anastomosis horum tubulorum membranaceorum, contemplatione digni omnino sunt. Scilicet in superiore et posteriore parte vestibuli collocatus est sacculus oblongus, membranofus, pellucidus, (1), cuius extremum alterum superius sedet in fovea femelliptica (2), inferius autem gracile (3) transversim per vestibulum decurrens, extenditur ad initium ductus semicircularis membranosi posterioris. Ab illo sacculo ortum ducunt terni ductus semicirculares membranosi, et ad illum tamquam ad communem alvum redeunt, ut videre est apud Scarpa Tab. V. fig. 5.

(1) Scarpa Tab. VI. fig. 5. m. g.

(2) Idem. Tab. VI. fig. i. 2. K.

(3) Idem. Tab. VI. fig. 5. g.

§. XXII.

Aquaeductus Cotunni

Si aqua, nonnullis etiam audiens *aquila acustica Cotunni* (de qua praec. § habuimus) abundet, canalibus abducitur propriis, massa ossea inclusis, quorum primus nuncupatur: *Aquaeductus vestibuli* (1) qui, in *F. sulciforimi* incipiens, sub lumine communi canalibus superioris et inferioris (2), spatio percurso quatuor fere linearum, in partis petrosae faciem posteriorem terminatur; secundus vero, *Aquaeductus cochleae*, ortus in scala tympani, dein dilatatus aperturam sibi facit in superficie inferiore ossis petrosi, iuxta foramen iugulare. Duo hi canales viam etiam constituunt arteriis, quae labyrinthum intrant et ex eo exeunt.

(1) Soemm. Tab. III. fig. 5. s.

(2) Idem. Tab. III. fig. 7. q.

§. XXIII.

Meatus auditorius internus,
feu. porus acusticus internus.

In parte posteriore ossis petrosi obuius est meatus auditorius internus, cuius altitudo quinque lineas raro excedit. In illo tres foveas enumerat Hempel (1), Scarpa vero quatuor (2), hoc modo: fundum canalis, spina falciformi, (3) dirimi dicit in duas foveas, alteram minorem, superiorem (4), maiorem alteram, inferiorem (5); quam postremam rursus in duos alios distinguit *loculos*, quorum alter statim post posticum vestibuli parietem iacet (6), *infundibiliformis* alter basi modioli insidet (7). Cel. Hempel vero sententia, licet alio modo exposita, tamen eodem redit; nam, praeter tres, quas enumerat foveas, quartum insuper maius foramen habet, ad *tubulum centrale cochleae*
du-

(1) Hempel l. c. § 150.

(2) Scarpa l. c. sect. 2. cap. 1. § 7.

(3) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. u.

(4) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. x.

(5) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. y.

(6) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. n.

(7) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2. g.

ducens, quod plane convenit cum quarta Scarpaefovea, *infundiliformi* nempe.

In singulis his foveis, ostiola plurima conspicienda sunt, quae tamen commode ad duos praecipue ordines redegit Scarpa (8), scil. ad ea, quae nervum acusticum ducunt ad canales semicirculares et vestibulum; atque ea, quae illum ad cochleam transferunt. Priora sedes distinctas occupant tres scil. foveam ita dictam minorem, parietem posticum vestibuli et medium locum inter haec nimium prope spinam falciformem. Quoad posteriora attendendum est ad *tractum* quemdam *foraminulosum* (9), qui foveam maiorem occupans, pariter ac tubulus centralis fit sensim sensimque arctior et in centrum baseos modioli definit.

§. XXIV.

Nervus acusticus.

Nervus octavi paris, meatu auditorio interno, labyrinthum intrans, per illum dispergitur, et communi nomine *nervi acustici* seu *auditorii* insignitus, in duas distinguitur partes.

Pri-

(8) Scarpa l. c. sect. I. cap. I. §7. seqq.

(9) Idem l. c. Tab. VII. fig. 1. 2 * pg.

Prima vocatur *nervus vestibuli* (1), cui tres sunt rami, unus abiens in faccum seu alvum oblongum et in ampullas canalis semicircularis et superioris et exterioris (2); alter in alvum seu faccum rotundum (3); tertius denique in ampullam canalis inferioris (4). Secundae nomen dederunt *nervi cochleae* (5); qui tractum spiralem osseum intrat, et sese circa eam vertens, in scyphum terminatur; eo autem decursu per foramina modioli, multas dimittit fibras nerveas, quae, plexibus multis, sese inter ambo plana laminae spiralis dispergentes, sensim sensimque tenuiores fiunt. (6)

Nervus septimi paris seu *communicans faciei* eodem canali atque acusticus organon intrans, non in labyrinthum sed in tympani cavum *chordam tympani*, et per canalem Falloppii, alios ramos illosque minimos dimittit. Deinde nervi communicantis cum acustico anastomosis in meatu

(1) Scarpa l. c. Tab. VII. fig. 3. k, l, m. Soemm. l. c. Tab. III. fig. 9. *a. β. γ.*

(2) Soemm. Tab. III. fig. 13. *a.*

(3) Idem. Tab. III. fig. 13. *β.*

(4) Idem. Tab. III. fig. 13. *γ.*

(5) Scarpa Tab. VII. fig. 3, n: Soemm Tab. III. f. 9*.

(6) Idem. Tab. VIII. Bichat in suo oper. *anat. gener.* T. I. p. 46 dicit. *nervum acusticum* neurilemate care.

tu auditorio interno invenit doct. Swam (7), de qua, ut et de integro nervo faciali in parte physiologica, plenius.

Praeterea, nuperrime novam nervorum anastomosis in organo auditus se invenisse putat, C. L. Jacobsen (8); quam tres nervos formare dicit; *ramum scil. nervi quinti paris, n. glosso-pharyngeum et sympatheticum maiorem*. Haec anastomosis in cavitate tympani circa regionem promontorii obvia, ramum superiorem dimitteret ad membranam fenestrae ovalis et inferiorem ad tympani membranam secundariam.

- „ Auf diese Weise, (dicit ipse auctor) ent-
 „ steht eine Anastomose, welche ungeachtet ihr
 „ Zweck vielleicht noch lange unbekannt seyn
 „ wird, doch sehr wichtig zu seyn scheint, da sie
 1°. nie fehlt.
 2°. fast keine Varietäten darbietet,
 3°. allen Saughieren zukömmt.

Quod

(7) J. Swam *Bemerkungen über einige, mit der Physiologie und Pathologie des Gehörs in Beziehung stehende Punkte* in Meckel's Archiv. V. Bd. 2 H. p. 257.

(8) C. L. Jacobsen, *Beitrage zur Otoiatricie. 1 st. Beitrage ueber eine neue im Ohre entdeckte Nerven-Verbindung*, in Meckel's Archiv. für die Physiologie. V. Band. 2 A. 1819. Halle, Berlin.

Quoad eius functionem ingeniose supponit vir doct., illam non alia ratione in cochleam agere, ac chorda tympani in cavum tympani. Gratum nobis omnino fuisset, si clar. auctor exposuisset, quid per hanc chordae tympani actionem voluerit, nam tunc melius eius sententiam intellexissemus. Caeterum exposui sententiam, quidquid de ea fit, iudicent viri docti.

§. XXV.

Vasa sanguifera labyrinthi.

Coniunctim cum nervo acustico per labyrinthum (1) dispergitur ramus arteriae basilaris, nomine *arteriae auditivae internae*; quae postquam intraverit meatum auditorium internum, in *arteriam vestibuli et cochleae* dividitur, quarum prima, in vestibulum (2) et in canales semicirculares abiens, ramum dimittit in scalam vestibuli, altera, 14 ramis concham intrans, per foramina modioli ramulos dimittit ad laminam spiralem (3).

§. XXVI.

(1) Soemm. Tab. IV. fig. 9. f.

(2) Idem. Tab. IV. fig. 9. gg.

(3) Idem. Tab. IV. fig. 9. h h.

§. XXVI.

Canalis Faloppii.

Canalis supra fenestram ovalem, ad marginem superiorem et posteriorem cavitatis tympani in femicirculum decurrens, *canalis audit Faloppii*; terminatur ad foramen stylomastoideum, supra quod lumine quodam patet, in cavum tympani ducente et chordae tympani transitum praebente.

Exposita nunc organi auditus fabrica in homine, antequam ad secundum sectionis nostrae caput transeamus, liceat paucis exponere quomodo in primis vitae periodis constitutum sit organon.

§. XXVII.

Organon auditus in foetu et infante.

Iam a nativitate organon satis est evolutum, imo partes nonnullae eandem habent magnitudinem, atque in aetate proveciore.

Auricula externa, ratione habita, eo est minor quo iunior est foetus. In illa primo effinguntur antitragus et helix, dein anthelix et tragus. Quoad porum acusticum externum, pars eius
car.

cartilaginea minor est, caeterum eandem figuram refert, quam in aetate proveciore; deficit vero pars ossea, cuius vires sustinet annulus osseus, supra quem tensa est membrana tympani (1).

In aure media, ossicula auditus iam eandem habent magnitudinem, atque in adultis; eorum muscoli distincti apparent et fenestra rotunda magis ad membranam tympani convertitur. Membrana mucosa insigniter vasculosa apparet, et cavitas tympani muco impleta est, qui in caeteris vitae periodis minori copia fecernitur.

In aure interna, labyrinthus eiusdem est magnitudinis atque in adultis, de quo conf. §17; a parte exteriori capitis, canalium semicircularium situm satis perspicue videre possumus; infra canalem superiorem cavum animadvertitur, in quo reconditur processus durae meningis et quod postea massa ossea tota repletur. Meatus auditorius internus amplius iam satis est.

(1) Soemm l. c. Tab. II. fig. 2. et 12.

CAPUT SECUNDUM,

DE FABRICA ORGANI AUDITUS
IN ANIMALIBUS.

Progrediens ad expositionem fabricae organi auditus in animalibus, monere mihi liceat, me non exactam neque omni titulo absolutam daturum organi auditus anatomiam comparatam; hoc enim propositum quaestionis esse non videtur. Melius mihi visum est, ad cuiusque organi partis pertractationem, quaenam inter animalia illa gaudent, quaenam carent, indicare, simul hisce adiungens, quantum eius structura ab illa in homine differt. Igitur primo de vertebratis, dein de invertebratis agam.

§. XXVIII.

Auricula externa.

Mammalia. Exceptis cetaceis, pauca sunt mammalia, quibus deest *concha*, ad quae inter
in-

insectivora, pertinent forices plurimi et talpa; inter rodentia, zemmi; inter edentula, manis; inter amphibia, multae phocarum species et trichechus rosmarus. E contra cheiroptera, lepores, asini et cervi magnas habent aures. In plecoto auris magnitudo, illam totius corporis excedit. *Helix* omnibus deest mammalibus, praeter simias antiquae continentis seu simias proprie sic dictas, quibus adest, multo licet minor quam in homine; simiae autem Americae *sapagous* dictae hac parte carent. *Tragus* in cheiropteris praesertim in plecoto valde est evolutus et singulari forma praeditus. In cane etiam observatur.

Aves. In avibus auris orificium, foramen constituit, immediate plumis singularis admodum structurae (1) tectum, tenuibus, elasticis a se invicem separatis pro libero aeris introitu. In otibus et ululis orificium externum auris positum est in fundo cavitatis magnae, cute vestitae nuda, cuius plicae illam ita dividunt, ut fere figuram conchae in humana aure referat. (2)

Rep.

(1) cf. Vicq D'Azyr *mem. sur l'anatom. des oiseaux* in mem. de l'acad. royal. des sc. a Paris A^o. 1778 Pl. X. f. 7.

(2) cf. Carus *Lehrb. der Zoötomie* Leipz. 1818 Tab. XVI. f. 4. qui aurem *strigis oti* delineavit.

Reptilia et Pisces. Reptilia et Pisces auriculam externam non possident; in crocodilo vero eius typum quasi inveniri deinde videbimus.

§. XXIX.

Meatus auditorius externus.

Mammalia. In simiis *Sapagous* dictis et cheiropteris meatus auditorius externus brevis est et cylindricus. In carnivoris eius directio generatim est horizontalis. In ornithorhyncho paradoxo (1) et hystrice (2); canalis est longus et convolutus. Cetaceorum meatus auditorius externus canalis est cartilagineus ossea parte orbatus, tenuis, a superficie interna cutis incipiens et per lardum usque ad tympani membranam penetrans (3); Cel. Home illum in balaena 2 pedes 6 pollices longum invenit (4).

Aves. In avibus reperitur meatus auditorius

(1) Home Phil. transact. 1802, „there is a cartilaginous canal, the size of a crow-quill, winding round the side of the head, upon the outside of the temporal muscle, leading to the orifice in the temporal bone.”

(2) Idem ibidem p. 355.

(3) Camper Verhand. der Holl. Maatsch. te Haarlem D. XVII. 2. ft. Tab. I. a. v. e. c. et Tab. II. fig. 2. F G I.

(4) Home Phil. trans. 1812 p. 84. a.

us membranaceus et pro parte etiam osseus. Illud in reptilibus et piscibus desiderari vix monitu opus est.

§. XXX:

Membrana tympani.

Mammalia In talpa membrana tympani fere parallela est basi cranii. In elephantibus illam musculofam esse § 6 iam vidimus, sed attentione digna omnino est membrana tympani balaenae mysticeti, cuius superficies externa non, uti in aliis mammalibus concava, sed convexa, meatum auditorium externum intrat (1) et distinctas fibras musculares demonstrans, nullam communicationem cum ossiculis auditus alit; quoniam malleus in illa, potius cum membrana coniungitur, quae basi ossis, tympani cavitatem formantis, affixa est. (2)

Aves. In avibus (3) pars convexa, ad instar partis concavae in mammalibus, exteriora versus prospicit; quae convexitas ab extremitate ossiculi auditus, membranae tympani sese affigentis, pendere videtur.

Reptilia. In testudine cavi foramen amplum
ex-

(1) Home Philos. Transact. 1812 p. 85.

(2) Carus l. c. Tab. XIX. fig. 7. f. g.

(3) Vicq D'Azyr diss. cit. Tab. X. fig. a. b.

externum tectum est lamina cartilaginea densa; In crocodilo membrana tenuis est, sed profundius cranium intrat, appendicibus duabus carnis tecta, quas verosimiliter Herodotus pro crocodili aure externa habuit, cui Aegyptios annulos affigere dixit, (4). In ranis et buffonibus (5) membrana tympani neque extra caput prominens, neque excavationem formans, (à fleur de tête) cute tegitur.

Reptilia, quibus non est cavum tympani etiam membrana tympani carent, uti salamandrae; attamen nonnulla, licet cavo tympani praedita, membranam tamen non possident.

Pisces, in quibus auriculam et meatum auditorium externum desiderari vidimus, etiam membrana tympani carent.

§. XXXI.

Cavitas tympani.

Mammalia. In Elephante cavitas haec satis est mag-

(4) Herod. lib. II. 69 αρτηρια τα τε λιθια χυτα και χρυσεια εις τα ωτα ειθαιτες.

(5) cf. Mem. sur l'organe de l'ouïe des reptiles par M. Geoffroy mem. pres. à l'acad de Paris T. II. Pl. I. fig. A. f. 13.

magna; eius parietes multis laminis constituuntur, plurimas cellulas formantibus, quarum vestigia iam in cavo tympani perquam amplo rodentium inveniuntur, uti in cavia cobaea, arctomi marmotta et hystricibus. In Hipopotamo, cavitas tympani est admodum parva, sed foramine communicat cum alia cavitate, in multas cellulas irregulares divisa. Cetaceorum cavitas lamina ossea convoluta formatur, quam Cuvier *lec. d'anatom. compar. lec. XIII Art. 4.* cum illis conchyliis comparat, quae *bullae* vocantur. In balaena duae adsunt fenestrae (1).

Aves. In avibus cavi parietes posterior et inferior formantur a processu ossis occipitalis; anterior vero pro maxima parte ab osse singulari, cui nomen *ossis quadrati*. Cavitas tympani communicationem alit cum tribus magnis *cavitatibus*, organo auditus avium propriis; quae, laminis osseis, tenuibus, elasticis tectae, actionem soni in labyrinthum corroborant. Earum *prima* in parte superiore cavitatis patet et usque ad illam auris alterius lateris tendit; *secun-*

(1) Secundum Camper in act. cit. D. XVII. 2. ft. p. 178 ubi et cavitas tympani eximie delineata invenitur; refellit vir. doct. ibi ea, quae in eorundem actorum T. IX. p. 3. p. 214 et 217. dixit, quo loco tantum unam fenestram annumerat.

cunda in parte posteriore atque inferiore, et inter canales semicirculares decurrit; *tertia* in parte anteriore et supra tubam Eustachianam decurrens, sese per totam latitudinem baseos cranii extendit et cum illa alterius lateris coniungitur, infra locum ubi invenitur glandula pituitaria. Hae cavitates in strigibus, caprimulgo perquam sunt notabiles, minus vero in otibus et ululis. Inter psittacos nonnulli illis carere videntur.

Fenestrae ambae, per quas avium labyrinthus cum cavitate tympani communicat, supra se invicem positae sunt, *rotunda* nempe seu cochleae (fig. 3, a), supra *ovalem* seu vestibuli (fig 3, b).

Hic loci vero praetereunda non est mira differentia, quam inter cavitatem tympani avium natantium et illam terrestrium invenimus. Si nempe adspiciamus cranium *anatis boschas*, videbimus, aperturam cavi admodum esse parvam, eius margines ad se invicem appropinquare (vid. fig 2, B) in cranium vero *Phasiani galli*, aperturam videbimus magnam, latam, patentem (vid. fig 1, A). Huius differentiae propositum facile perspiciet, qui cogitet, cavitatem tympani avium natantium iniuriis aquae expositam esse, cuius vis, illa cavi angustia et obliqua membranae tympani positione, innocua redditur.

Reptilia. Testudini amplissima est cavitas tympani. Caetera huius ordinis genera, omnia possident fenestram ovalem, quam implet tabula ossea, stapedi in homine analoga. Ordo fauriorum alio insuper foramine gaudet, *fenestra rotunda* dicto, quod membrana tantum tegitur. In crocodilo, cavitas tympani in duas partes distincta est, alteram *externam*, ossibus circumdatam, membrana tympani et cute externa tectam; alteram *internam*, in quam fenestrae ambae, et nonnullae cavitates cellulis mastoideis analogae, sed multo maiores, abeunt. In serpentibus cavum tympani non adest. In buffonibus et ranis eius pars posterior est membranaea; in salamandris desideratur.

Pisces. In piscibus cum branchiis fixis, labyrinthus per canalem abit in foramen in parte posteriore capitis situm, membrana et cute externa tectum. In piscibus vero cum branchiis liberis nulla communicatio inter labyrinthum et aerem externum invenitur.

§. XXXII.

Osficula auditus.

Mammalia. In omnibus mammalibus tria illa

OS-

osficula inveniuntur, quae in homine enumeravimus, quorum, in variis speciebus formae et situs differentias omnes hic referre opus non erit. In simiis vero illa non adesse putat Joh. Wilh. Linck (1); et in ornithorhyncho paradoxo, secundum Home (2), tantum duo inveniuntur osficula a Caro (3) delineata.

Aves. Cuvier et Carus (4) statuunt avibus unum osficulum duobus constare processibus; quorum alter tympani membranae affigeretur; alter vero cavum tympani intrans, in laminam osseam abiret, fenestram vestibuli, ad instar stapedis in homine, implentem. Processum vero illum priorem, in avium craniis, quae dissecavi, non inveni; itaque *columellae* seu osficuli auditus figuram ita potius sese habere crederem, ut
il-

(1) cf. versuche einer geschichte und Physiologie der Thiere, 1805.

(2) Phil. trans. 1802 p. 79. „ It has only two bones, one passing directly from the membrane towards the foramen ovale, upon which there is a second bone, imperfectly resembling the stapes, having a flat surface of a circular form upon the orifice and a small neck by which it is united to the other bone.”

(3) Carus l. c. Tab. XIX. fig. 9. a.

(4) Idem. l. c. Tab. XV. fig. 6. c.

illam fig. 4, D. delineavi. Vir Clar. Blumenbach etiam illum procesum non annumerare videtur.

Reptilia. In testudine invenitur columella ossea (5), cuius extremitas altera in basin ovalem quodammodo excavatam, fenestram ovalem claudentem, definit. Serpentes uno gaudent osficulo (6), cuius altera eaque exterior (7) extremitas, appendicem cartilagineam mucronatam gerit; altera interior in basin fungiformem definit (8), fenestram ovalem occludentem.

Ranam (9) et buffonem (10) duo osficula possidere arbitratur Cuvier (11), quae singulari nomine *osfa cartilaginea* vocat. Sententiam vero huic contrariam affert doct. Pohl, dicens: „unum tantum osficulum esse ex solo intuitu patet” (12). Salamandrae fenestra ovalis oper-
cu-

(5) cf. Expositio generalis anatomica organi auditus per clasfes animalium, auctore C. E. Pohl Vindobonae 1818 Tab. IV. A.

(6) Scarpa l. c. Tab. V. fig. 9. c.

(7) Idem. l. c. Tab. V. fig. 9. a.

(8) Idem. l. c. Tab. V. fig. 9. d.

(9) Geoffroy l. c. Tab. I. fig. 14. 15. 16.

(10) Idem. ibidem Tab. II. fig. 2. et 3.

(11) Cuvier l. c. lec. XIII. Art. 6. *ces os ne sont que cartilagineux.*”

(12) Pohl l. c. P. 2. § 7. Tab. III. fig. 6. c.

culo cartilagineo tantum tecta est (13). Pisces osficulis auditus carent, in illorum labyrintho vero lapillos inveniri deinde videbimus.

§. XXXIII.

Musculi Osficulorum auditus

Mammalia. Mammalia, uti homo quatuor habent osficulorum auditus musculos. Cuvier vero putat delphinum malléi musculum non possidere.

Aves. Aves unum habent musculum, qui, per foramen post aurem in occipite, tympani cavum intrat.

Reptilia. Musculi vix distincti in cheloniis apparent. Serpentes, cameleontes et salamandrae, quemadmodum pisces, illis carere videntur.

§. XXXIV.

Tuba Eustachiana.

Mammalia. Exceptis ornithoryncho paradoxo et hystrice, omnibus mammalibus adesce videtur.

Sed

(13) Scarpa l. c. Tab. V. fig. 4. c.

Sed attentione dignissima est tuba cetaceorum, quae in extremitate anteriore cavi tympani incipiens, secundum apophyfin pterygoideam ascendens, in parte superiore nasi terminatur; (1) ex qua positione et tubae longitudine, immerito nonnulli deduxerunt, illam illis meatu auditorio externo utiliore esse.

Aves. In avibus canalis est osseus, conicus lumine amplo, in parte anteriore et inferiore cavitatis tympani incipiens; infra tertiam cavitatem (§31) decurrit, a qua, nonnisi lamina tenui separatur, deinde obliqua directione interiora versus tendens, in foramen parvum lumini tubae alterius lateris proximum, abit.

Reptilia. In testudine canalis est mediocris longitudinis, qui, a cavitate tympani initium sumens, post maxillae articulationem in palatum abit. Angues, ranae (2) et buffones illam habent amplissimam, et illo carent serpentes nec non omnes pisces.

(1) Camper l. c. Tom. XVII. P. 2 Tab. II. fig. 1. d. o. l. 1. β.

(2) Carus l. c. Tab. XII, fig. 18. d. d.

§. XXXV.

Labyrinthus osseus.

Mammalia. In mammalibus os petrosum laminae osseae, labyrinthum membranaceum tegentibus, adeo adhaeret, ut in animali adulto, vix ab illis distingui possit (§17) In ornithorhyncho hystrice, loco cochlae verae tantum cornu arcuatum invenitur (1), Cetacea vestibulum et eximiam cochleam possident. (2). In delphino, pars ossea laminae spiralis, infra eius basin et scalam tympani, canalem demonstrat, qui ab una cochleae extremitate, ad alteram tendit, et verisimiliter ad continendum nervum vel vas sanguiferum inservit; qualis etiam, sed ratione habita minor, in ruminantibus

ob

(1) Home *Phil. Transact.* 1802 p. 355. „ the imperfect cochlea consists of a conical cavity, a little bent in the middle of which there is a double cartilaginous septum.”

(2) cf. *Mem. pres a l'acad. roy. des sc. a Paris Tom. VI. p. 178. de Verhand. der Haarl. Maatsch. IX. D. 3. st. p. 193 et XVII. D. 2 st. in qua ultima Disfertat. Tab. II. fig. 2 et 3. et cochlea Tab. II. fig. 1. aere insculpta videri possunt.*

observatur. Quoad praesentiam vel absentiam in illis canalium semicircularium dissentiunt viri docti, Ill. Camper enim ex dissecto cranio physeteris deduxit cetacea non habere canales semicirculares, quos in cranio delphini phocaenae se invenisse dicit cel. Monro. (3)

Aves. In avibus constat lamina ossea, tenui et dura tam exacte labyrinthum membranaceum tegente, ut etiam tuberositates oculis occurrant, ampullas canalium semicircularium continentis. Eo autem loco, ubi finiunt vestibulum et canalis osseus recurvus cochleae, eminet foveola, quinque foramibus pertusa, quorum tria in vestibulum ducunt (4); quartum (5) canalem supra dictum intrat, quintum (6) canali Falloppii perfectiorum animalium responderet.

Reptilia. In reptilibus tribus canalibus semicircularibus cartilagineis, vestibulo in quod terminantur et fenestra ovali (7) constat. In res-

tu-

(3) Vergl. des baues und Phys. der Fische mit dem baues menschen und der übr. thiere von A. Monro, aus dem engl. durch Joh. Gottl. Schneider.

(4) Scarpa Tab. I. fig. 10. k.

(5) Idem. Tab. I. fig. 10. l.

(6) Idem. Tab. I. fig. 10. i.

(7) Fenestram ovalem ranac distincte delineavit Pohl l. c. Tab. III. fig. 5. e. Geoffroy dis. cit. Tab. I. fig. 19. A. fig. 20. B.

tudine paries, quae vestibulum membranaceum a cranio separat, non omnis ossificatur, sed pro parte, membranacea remanet. In serpentibus et salamandra, post sublatum operculum fenestram ovalam tegens, oculis occurrit vestibulum (8), secundum nonnullos, materiam cretaceam continens, quam Pohl, *lib. cit.*, *corpus album* vocat; affirmans illam cretae indolem tantum habere, quando ficcata est, sed in recentibus animalibus, materiam referre mollem, pulposam, albedine et consistencia nerveam materiam superantem.

Pisces cum branchiis fixis. In raiis et squallis labyrinthus membranaceus integer singulari cavitate in cranio obvia, includitur, quae cum illo, foraminibus, introitui nervorum faventibus, communicat. Ista cavitas iisdem partibus constat atque in reptilibus, quae autem triplo largiores sunt contentis (9), illarum parietibus non adhaerentibus, sed in illis vasorum, nervorum et telae cellulosae ope suspensis (10). Cuius rei sola inspectio iam satis valet, ad refellendam sententiam eorum, qui volunt piscium

ca-

(8) Scarpa l. c. Tab. V. fig. 5. b.

(9) Idem. l. c. Tab. I. fig. 1. a. b. c.

(10) Idem. Tab. I. fig. 1. f. f. f.

canales membranaceos nihil aliud esse, quam *intimam canalium cartilagineorum tunicam de sua sede evulsam*. Ista vero amplitudo labyrinthi ossei, causa est, cur extremitates canalium semicircularium membranaceorum, in cavitate lapides continente, inveniantur; cui cavitati a parte interna foramina respondent, ad nervorum introitum inservientia et a parte externa, foramen *fenestra ovalis* audiens, membrana tantum et cute externa tectum.

Pisces cum branchiis liberis. In illis labyrinthus membranaceus, sinibus nonnullis in cranio obviis, reconditur, in quibus vasibus et tela cellulosa retinetur; pars tantum canalium semicircularium membranaceorum brevibus canalibus osseis retinetur; in sturione vero canales cartilaginei membranaceos recipientes, illis ampliores sunt. Saccus, in quem vestibuli ad instar terminantur, parieti cranii affigitur et inter utrosque crassa est membrana, procesibus ligamentosis retenta, et multis pervia foraminibus, quae pro nervis inserviunt.

§. XXXVI.

Labyrinthus membranaceus.

Mammalia. Cchlea gyris nonnullis circa
axin

axin convoluta, quam in caeteris animalibus aut imperfectam adesse aut plane abesse videbimus, praecipuum constituit discrimen, inter labyrinthum mammalium et illum animalium caeterarum classium; caeterum mammalium labyrinthus membranaceus illo hominis analogus est.

Aves. In avibus etiam adest cochlea, con-
obtusam formam referens et oblique sub parte inferiore cranii posita. Septimentum (1), illam in duas partes dividens alteram superiorem (2), alteram inferiorem (3), duabus constat laminis cartilagineis convolutis, membrana tenui inter se se invicem coniunctis. Vestibulum *pulpam gelatinosam* continens, parvum est et canalis semicircularis ampullam formant. Saccus cretacea materie repletus, (vid §35) in avibus nullus est.

Reptilia. In reptilibus labyrinthus membranaceus tribus constat canalibus semicircularibus, in saccum, praeter pulpam, lapillos duos vel tres continentem, exeuntibus. Caeterum in nonnullis uti crocodilis et sauriis adhuc vestigium cochleae reperitur, quod nempe est productio sacci conformis in duos loculos vel canales po-
ti-

(1) Scarpa F. c. Tab. I. fig. 11. u.

(2) Idem. Tab. I. fig. 12. a. f.

(3) Idem. Tab. I. fig. 12. b. f.

tius divisi, ope sepimenti cartilaginei, duabus laminis compositi.

Pisces cum branchiis fixis. In illis labyrinthus membranaceus iisdem partibus constat atque in reptilibus; sed cochleae vestigium non adest. Saccus horizontaliter est positus (4) et figurae triangularis; angulorum *primus* in canalem producitur, cranium perforantem et usque ad cutem externam tendentem, ubi membrana tegitur, verisimiliter membranae fenestrae ovalis in animalibus magis perfectis analogae; spatium autem inter illam et partes vestibulo contentas aqua repletur. *Alter* posteriora versus situs est, figuram referens rotundam vel ovalem, et maximum illorum lapidum continet. *Tertius* vero anteriora et exteriora versus situs, lapides duos minores continet. Ex uno quoque horum angulorum seu sacculorum *corpus* quoddam *gelatinosum* prodire dicit Scarpa (5), a quo singulorum sacculorum tumor et tensio magna ex parte pendet. Monet idem (6) canales semicirculares membranosos, nullibi cum saccis lappillorum communicare, quod cognovit iteratis aeris et hydro-

(4) Scarpa Tab. 1. fig. 1. d. f. in raia clavata.

(5) cf. l. c. Sect. I. c. 2. § 9.

(6) cf. l. c. Sect. I. c. 2. § 15.

gyri in illos canales iniectionibus. Totus hic apparatus pulpam gelatinosam continet, et lapides sacco contenti in piscibus cartilagineis, non tam duri atque in osseis sunt; illorum maximus figurae est rotundae, compressae; minores vero formam ovalem referunt.

Pisces cum branchiis liberis. In illis eadem partes illum constituunt atque in praedictis. Lapilli fibris multis nerveis in pulpa suspenduntur, illos malleo, incudi in homine analogos habuit Caserius; quum vero sepimentum forment in sacco, quo continentur, saccum cum organo *cochlea* dicto comparat Cuvier (7). Ab illo sepimento autem, saccus in duas partes dividitur, quorum primam Carus *vestibulum* (8), alteram *saccum* proprie dictum vocat; quae ultima rursus in duas partes subdividi potest (9). Praetera doct. Weber (10) probare tentavit, membranam natatoriam istorum piscium esse organon aliquod accesforium quo ad auditum carere non possunt, et quod partes membranae tympani agat, ad quam sententiam probandam

(7) cf. l. 1. Sec. XIII. art. 2.

(8) Carus l. c. 254. Tab. IX. fig. 13. g.

(9) Idem. l. c. Tab. IX. fig. 13. c. b.

(10) *Vergl. Anatom. der gehörwerkz. von E. H. Weber* in Meckel's Archiv. für die Phys. 5. bd. 3. Heft.

dam argumenta nonnulla protulit, quorum dijudicatio longior foret, et nos a proposito nostro abduceret.

§. XXXVII.

Aquaeductus.

Mammalia. Aquaeductus praesertim ille cochleae ampli admodum sunt in delphino, qui in aliis uti in elephante et equo fissuram tantum in latere cranii format.

Aves. Aquae ductuum, quos descripsit Comparetti (1), in avibus nullum vestigium reperiit Pohl.

§. XXXVIII.

Meatus auditorius internus
seu *Porus acusticus internus.*

Mammalia. In Elephanto obvolvitur lamina ossea ossis petrosi. In rhinocerote parvus est, in medio partis petrosae situs.

Aves. In avibus, cavitas, pori acustici vices
su-

(1) cf. Comparetti in gymnasio Patavino p. p. p. observat. anatom. de aure interna comparata obs. 62. 201.

fustinens, figurae est ovalis et quinque foraminibus scaturit, quorum unum pro nervo faciali, quatuor pro acustico, Reptilibus et piscibus cum branchiis fixis, adest; caeteri enim quum cavitas auris cum cranii cavo coniuncta sit, illo carent.

§. XXXIX.

Nervus acusticus.

Mammalia. In mammalibus eodem modo atque in homine, nervus acusticus cum faciali labyrinthum multis foraminibus intrat.

Aves. In avibus nervus per quatuor foramina (38) labyrinthum intrat (2). An chorda tympani in illis adfit, nondum plane constat. Pohl l. c. p. II. § 14.

Reptilia. In reptilibus, antequam labyrinthum intrat, in ramos dividitur, qui in illum per multa foramina deveniunt. In salamandra, nervi acustici portio dura per peculiare ostium (2) e cavea capitis egrediens, ad occiput externum tendit. Nervum protei anguinei ad orificia canalium semicircularium tendentem, pro nervo faciali habere videtur vir doct. Treviranus. (3)

Pis.

(2) Scarpa l. c. Tab. I. fig. 11.

(2) Idem. l. c. Tab. V. fig. 5. m.

(3) De Protei anguinei encephalo et organis sen-

Pisces. In piscibus cartilagineis, nervus acusticus per foramen singulare, non per laminam cribrosam ut in animalibus caeterarum classium, aurem intrat. In illis etiam in partem *mollem* et *duram* distinguitur; sed portio mollis aliam, quam in perfectioribus animalibus habet, originem, quum ramus nervi quinti paris esse videtur. Vidit iam ill. Camper (4) ramum quinti paris, raiae aurem intimam intrare (5); unde hunc ramum quinti paris eundem habere usum coniecit, quam septimi portio dura praestat in homine (6). Sed rem alio modo sese habere affirmat Scarpa sect. I. c. 2 § 19; „nervi quinti ramum, inquit, portionem *mollem* organique auditus immediate praecipuam in raia partem con-

suam disquis zootom. auct. Q. R. Trevirano in *Hall. algem. Litt. Zeit. Aug. 1820* § 204. p. 771.

(4) *Mem. prés. à l'acad. royal des sc. T. VI. p. 180.*
 „*La cinquieme paire paroît donner plusieurs branches à l'organe de l'ouïe.*”

(5) vid. istius rami in labyrinthum introitus et per canales semicirculares decursus optime delineatus in Scarpa Tab. I. fig. 6.

(6) Camper ibidem Tab. VI. p. 187. „*Peut être que la cinquieme paire sert dans les poissons au même but que la portion dure de la septième paire dans l'homme.*”

constituere, *duram* vero eam esse, quam Camperus nervum acusticum nuncupavit." Igitur, quum in perfectioribus animalibus quinti paris ramus organon gustus constituat, in piscibus cartilagineis, nobiliori muneri destinatus, ipsum videlicet organon auditus efficeret. A praecedentibus plane differt sententia doct. Pohlii (7), duos enumerantis nervos; quorum primum vocat *nervum acusticum*, ortum ducentem ex pare trigemino seu quinto; alterum, *nervum vagum*, ex ultimo nervo cerebri ortum. Eisdem etiam cum physiologica tum anatomice nomen portiois *durae*, huic nervo datum, incongruum videtur, quapropter potius credit pisces nervo *duro* plane carere.

Tribus hisce sententiis expositis lubenter Pohlio consentimus, dicenti: „ Nomina alii illicque graviores iudices dent; meo officio satisfeci, quod nervo duplici organon instrui probaverim.”

§. XL.

Organon auditus in Invertebratis.

1^o. *Mollusca Cephalopoda.*

In

(7) Diss. cit. P. II. § 3 et 4.

E

In sepia, fede capitis postica prominet tuber, foveas continens duas (1), nomine vestibuli designandas, quae septo cartilagineo a se invicem distinguuntur, et in quibus auditus apparatus infidet. Nempe in utraque fovea invenitur vesicula oblonga, membranacea, (2) limpido humore turgens, in cuius fundo sedet osficulum (3). De istius osficuli figura dissentiunt viri docti, Scarpa et Pohl; hic enim illud, quoad formam, incudi humanae simile esse dixit (4); ille vero *Conchae aemulum* vocat (5). Praeterea in ista vesicula reconditur pulpa nervi acustici.

2°. *Articulata crustacea*. Sub radicibus antennarum, cancri, utraque parte invenitur organon auditus, forma papillae osseae, cuius apex secundum Scarpam, foramine pertusus est; Pohl vero ex illud foramen (6) non in apice sed prope apicem situm esse dixit. Membrana elastica (7), *membrana fenestrae vestibuli*, illud tegit.

Papillae tubulum membranaceum continent (8),

in

(1) Scarpa l. c. Tab. IV. fig. 7. u. u.

(2) Idem. l. c. Tab. IV. fig. 11. g. g.

(3) Idem. l. c. Tab. IV. fig. 7. v. v.

(4) Pohl Dis. cit. P. I. § 2.

(5) Scarpa l. c. Sect. I. c. 1. § 9.

(6) Pohl Diss. cit. P. I. § 13.

(7) Scarpa l. c. Tab. IV. fig. 4. b. b.

(8) Idem l. c. Tab. IV. fig. 6. b. b.

in quo aqua limpida cum pulposa nervi acustici substantia fervatur; quem nervum communis cum nervo antennae esse originis affirmavit et delineavit Carus (9). Vir doct. Schweigger (10) vero crustaceorum multa *canales semicirculares* habere dixit; quos idem insectis et arachnoideis deesse statuit.

2^o. *Insecta*. Insecta audire posse, apium exemplo patet, quarum examina strepitu alliciuntur. Organon vero ipsum demonstrare, ad haec usque tempora, nulli anatomico successit; ea enim, quae Comparetti (11) de illo narravit et depinxit, ficta esse videntur. Ingeniosa vero est coniectura celeb. Cari (12), ponentis, organon auditus, in membrana, articulationem antennarum cum capite perficiente, situm esse.

(9) l. c. § 108. et Tab. VI. fig. 3. c.

(10) Schweigger *Handbuch der naturgeschichte der Skeletlosen ungegliederten thieren* Leipzig 1820 p. 182.

(11) Comparetti l. c. Tab. III. fig. 29-34.

(12) l. c. § 108.

S E C T I O S E C U N D A .

C A P U T P R I M U M ,

D E O R G A N I A U D I T U S F U N C T I O N E
I N H O M I N E .

§. X L I .

Praemonenda.

Merito dixit Richerand, inter gallo-francos physiologus summus; „ *L'anatomie est à la physiologie, ce que la géographie est à l'histoire.*” Haec pro integra physiologia vera, pro singulis organis, praesertim pro nostro verissima, quippe partibus tam subtilibus et minutissimis constante, ut earum usum indagare sane difficilis arduaque res sit. Sed si anatomiam, *comparatam* praesertim, in auxilium vocemus, facilius et iucundius redditur. Hac innixus, antea singularum partium fabricam ostendere conati sumus, nunc verò earundem functionem, ut quaestio postulat, iis, quae praecedenti sectione protulimus, illustrare in animo est.

Ad cuiuscunque sensus organi, sive sit gustus,

tus, visus, odoratus, aut auditus functionem opus est 1^o. nervo et 2^o. certo quodam apparatu, in quo nervus sese extendere et agere possit. Ita ad gustum nervo quinti paris et oris cavitate; ad visum nervo optico et oculis, ad odoratum nervo olfactorio, naso membranaque schneideriana opus est. Nostrum vero eximium organon, praeter nervum acusticum, aure cum externa tum media et interna, ut muneribus suis fungatur, praeditum est. Unumquemque praeterea sensum, provida natura, conditioni, sub qua vivit animal, aptum creavit. Hanc rationem secuta, avium oculum, membrana nictitante instruxit; canibus odoratus officinam maximam dedit. Eandem naturae sapientiam in auditus organo admirandi in posterum saepius occurret occasio. In hac autem parte, quaedam de physiologica auditus notione in animalibus, ad meliorem reliquorum illustrationem, passim addere constituimus.

§. XLII.

Organi Situs.

Organon in posteriore, inferiore et laterali capi-

pitis parte collocatum, situ ipsi utilissimo, qui etiam, prout scio, in omnium classium animalibus locum habet. Cranii enim pars, in qua reconditur, quaquaversum verti potest, et partes interiores tam tute a parte petrosa ossis temporis teguntur, ut illis vix laesionis externae sit periculum.

§. XLIII.

Auricula externa.

Aër, motu undulatorio, ad aurem externam appulsus, et ab illa exceptus, quum elasticum sit fluidum, a cartilagine etiam elastica in meatum auditorium externum repellitur. Cuiam vero fini inserviant eminentiae et excavationes, in cartilagine obviae, facile quisque perspicit. Excavationes nempe aërem colligunt, dum eminentiae propriis suis musculis instructae, illum in meatum auditorium externum repellant. *Tragus* vero magnus et valde evolutus plecoti (§ 28) vim minuit aëris, qui in aurem animalis volantis nimis vehementer irrueret.

Perspicimus nunc et quapropter reptilia et pisces illa carent (§ 28). Etenim pleraque illa animalia in aqua vivunt, cuius vis, quum
nul-

nulla auditus sit apertura externa, illis innocua est. Quam sapientem naturae dispositionem imitantur urinatores, qui, in fundum maris descendentes, meatum auditorium externum semper gossypio obstruunt. Nec mirum videri potest, cheiroptera, praecipue plecotum tam magnas aures habere, (§ 28) nocturno enim huic animali auditus acies admodum est necessaria. Quod etiam obtinet in animalibus timidis, dorcadibus, cervis, asinis, leporibus, quibus omnibus magnae sunt aures. Neque praetereunda est mira structura plumarum, meatum auditorium externum avium tegentium, qua organon ab iniuriis externis prorsus tutum redditur et ad sonos excipiendos aptissimum fit. (§ 28). Denique observandum est usum, quem huic parti adscripsimus, bene perspicere medicos chirurgos, quando surdis dent consilium, ut ad sonorum intensitatem augendam urantur tuba ita dicta acustica, quae tunc altera quasi illis est auricula externa.

§. XLIV.

Musculi auriculae externae.

Ut facilius et in quacumque directione sonum

num excipere posset auricula, musculi illi dati sunt, qui illam anteriora, posteriora et superiora versus movere debent (§ 4). Sed iam a prima infantia, prava nutricum cura, ligamentis multis, validisque infantum caput comprimit; unde musculi non exerciti vires suas amittunt, et ad functiones exserendas imparcs fiunt. Ad moverendam tamen aurem illos a natura destinatos esse, docent barbarae gentes permultae, quae aures movere et revera *arrigere* possunt (1); docent antiquorum (2), nostrorumque temporum exempla permulta; docent denique animalia, quorum aures, musculis permultis instructas (3) mobilissimas esse, unicuique notum.

§. XLV.

(1) Uti habet Terent. Andr. Act. 5. sc 4. v. 3. *Arrige aures, Pamphile.*

(2) Casauboni in Athenaei deipnosophistas l. 10. c. 1. p. 702. narrat Herculem mobiles habuisse aures ad instar quadrupedum; *καὶ δὲ οὐκ ἄλλοι τ' ἰστραποδίων οὐδὲν ἦσαν*, „ Narrat etiam Eustathius sacerdotem fuisse quendam aures motitantem. Accepimus etiam a viris fide dignis visas manifesto aures moveri viro cuidam eruditissimo cum Allobrogum fines transiens, vivi comburii periculum sibi a magistratu eminere intellexisset.”

(3) Cuvier *lec. d'anat. comp.* 13 *lec.* art. 7.

§. XLV.

Meatus auditorius externus.

Canalis ille, parte inferiore angustior, aërem receptum ad fundi centrum conducit. Pili in eius orificio obvii et caerumen in illo contentum, corpora externa et nocua arcent.

Meatus auditorius foricis fodientis valvula tegitur, ut ab iniuriis aquae immunis maneat. Ille cetaceorum lardo inclusus est, ut molliter in eo decumberet et laesionis periculum timendum non foret (§ 29); pisces et reptilia illo eandem ob causam carent, ob quam illa auricula externa carere diximus.

§. XLVI.

Membrana tympani.

Aër in fundum meatus auditorii externi collectus, ad membranam tympani appellit, quae hac ratione vibrata, vibrationem illam cum ossiculis auditus communicat. Illa autem membrana in homine admodum elastica est, ut melius vibraretur, et obliqua directione posita, ut minimos etiam sonos melius percipiat. Univer-
se

se autem eo melius animalia audiunt, quo tympani membrana obliquior est, ut inter alia ex talpa patet (§ 30), in qua basi cranii fere est paralela, et sane auditu excellit hoc animal. Obliqua enim illa tympani directione tympani cavitas amplior redditur, et quo amplior illa, eo melius sonos minimos audire possunt animalia. Ab exteriori parte convexam eam fecit natura in cetaceis et avibus, ut hac etiam ratione amplior redderetur cavitas tympani. In crocodilo (§ 30) tympani membrana tenuis profundius cranium intrat, et appendicibus carnis regitur, ut ab aqua, in qua magnam vitae partem degit animal, non laederetur.

§. XLVII.

Cavitas tympani.

Cavitatis tympani praecipuus usus esse videtur, ut sonos ab aure externa ad internam transmittat. Quae transmissio perficitur, 1^o. ope ossiculorum auditus, quae, ut deinde videbimus, praecipue in membranam fenestrae ovalis agunt; 2^o. aëre contento, in membranam fenestrae rotundae agente; 3^o. eius parietibus. Hanc assertionem probat anatomia comparata; nam si confi-

de.

deremus animalia, quibus nulla est auris apertura externa, uti nonnulla reptilia, et pisces cum branchiis liberis (§ 31), videbimus, illa etiam cavitate tympani carere. Cellularum mastoidearum usum non stricte cognoscimus. Credunt nonnulli, sonos in cavitate delatos, harum ope, intensitate augeri; quod, si verum habeamus, magis a vibratione laminarum, cellulas a se invicem separantium, quam ab aëre contento, dependet. Haec vero sententia, verisimilitudine carere non videtur, si consideremus animalia e. gr. elephantum, aves (§ 31), perfecto fati organo praedita, simili structura gaudere. Neque minus in dubio haeret, quid chorda hic faciat. Caldanus (1) putat „illam, quando undae sonorae membranam tympani concutiant, illorum musculos tunc in contractionem rapere.”

Quoad membranam fenestrae rotundae; illa aëre cavi tympani contento, ad illam propulso, profundius labyrinthum intrat, motumque aquae in labyrintho obviae, et inde etiam, (ut deinde videbimus) actionem nervi acustici promovet.

§. XLVIII.

(1) Vid. comm. de rebus in sc. nat. et med. gestis. Lipsiae 1772. vol. XXXIV. P. I. p. 662.

§. XLVIII.

Osficula auditus.

Osficula auditus undam fonoram ab aure externa, per tympani cavitatem, uti iam exposuimus, ad aurem internam transmittunt. Scilicet membrana tympani vibrata, per suum musculum *internum* malleus, hinc etiam incus in actum ducitur; hac ratione stapes affectus, per musculum suum *stapedium* in fenestram pellitur ovalem (§ 9, § 13). Unda sonora iam ad aurem internam transmissa, oportet ut partes ad pristinum statum restituantur, quod perficiunt *m. mallei externus* et *laxator tympani*.

Mirum forte videri posset, cur ad transmissionem soni tribus osficulis opus est; quum in animalibus minus perfectis, avibus, reptilibus, unum osficulum, basi plana praeditum, eidem proposito satisfaciat. Tria osficula esse videntur, ut sonus maiores modificationes subiret, et auditui maior perfectio conciliaretur. Igitur malleum et incudem, osficula adiuvantia, accesoria habemus solum stapedem illud esse praedicantes, quo ad auditum carere non possimus, quemadmodum et anatomia et observationes pathologicae probant. Etenim 1^o. per omnes animalium

um clasfes, exceptis unicis piscibus (§ 32) et invertebratis (§ 40) osficulum, stapedis vices sustinens, plus minusve perfectum invenitur; 20. osficulorum auditus, solum est (1) quod, absque auditus laesione, laedi non possit. (2).

§. XLIX.

Tuba Eustachiana.

De *tubae Eustachianae* usu, anatomici multum disputarunt. Affirmarunt nonnulli, illam nonnunquam meatus auditorii externi partes agere, alii hoc rursus negarunt; inter quos nominasse sufficiat viros doct. Kollnerum et Herholdtium; quorum uterque (1) disertatione opinionem suam exposuit. In eo conveniunt, quod ambo negent, illam nonnunquam sonos ad aurem mediam transferre. Recte enim afferunt: 19. ad auditum necesse esse, ut aër corpus e-

(1) I. H. Curtis esq. *a treatise on the Physiologie and diseases of the ear.* London 1819. p. 32.

(2) *Magendie Precis Element. de Physiol.* 1816 T. I. p. 102.

(1) Kollner *über der Zweck der Eustachischen röhre.* Joh. Dan. Herholdt, *eine Anmerk. ueber die Physiol. des Gehörs in Reil's Archiv.* 2. 3. 4. Band.

lasticum percutiat, quae non est tuba nostra; 2^o. illam valvula praeditam esse, introitum sonorum impediens; 3^o. in expiratione, evolvi gaz acidum carbonicum, quod ut ex physicis notum, actionem soni imminuit. Deinde et refellunt argumentum baculi, cuius ope, si extremitas una ori aut pectori viri loquentis, altera dentibus furdi apponatur, ille loquentis verba optime audit; deinde illud horologii, cuius soni, si in ore includatur bene, percipiuntur (2).

Circa illorum phaenomenorum explicationem vero discrepant viri docti. Köllner enim illorum causam explicat ex anastomosi portionis durae nervi acustici cum subcutaneo malae, ramo quinti paris; qua, sensationes, quas soni indentes producant, ad auditus organon deduci possunt. Simplicior et, ut mihi videtur, clarior veriorque est explicatio Herholdtii, solam afferentis ossium cranii vibrationem, qua nempe in motum deducitur aqua labyrinthi, ab illo nervus. Sed si haec vera sint, quisnam est usus tubae nostrae? Aequilibrium sustinet aërem externum inter et internum, illum in cavitatem adducendo, et ab illo rursus abducendo.

Pro-

(2) Breviter tantum de duobus hisce experimentis loquor, ne olera recoquam decies cocta.

Pro qua sententia pugnant phaenomena sequentia. 1°. Si vehementissimo sono, subito percussatur auris, semper aliquam titillationem in faucibus sentimus, quae verisimiliter ab aëre, ex tympani cavitate a tuba Eustachiana abducto, dependet. 2°. Deinde memorandum phaenomenon, quod expertus est doct. Hamel (3), qui campana urinaria (*duikersklok*) in fundum maris descendens, in aure, dolorem acutum, a pressione aëris externi in tympani membranam ortum, persentiit, quem sustulit, aërem, per tubam Eustachii in tympani cavum introducendo, et sic aequilibrium aërem externum inter et internum, restituendo; idem rursus ascendens, eodem dolore, ab extensione aëris in cavo tympani affectus est, qui, postquam aërem ex illa cavitate in os redire sentiisset, omnis abiit.

Praeter illum usum, ingeniose saltem alium illi adscribit vir cel. Bresla (4). E nexu enim, qui est organon vocis inter et auditus probare conatus est, tubam Eustachianam viam egregiam sternere.

(3) Vid. eius Epistol. ad vir. clar. Pietet in Diar. cui titul. *Algem. kunst en letterbode* 1820 N°. 29.

(4) Vid. eius dis. *über den Hauptnutze der Eustach. Röhre* Pavia 1808 mitgetheilt von Hrn. Prof. Meckel in Reil's *Archiv*. VIII. Band.

nerē, qua vox loquentis ad eiusdem organon auditus penetraret, sic verba faciens: „*Die Anatomie und das Experiment lehren, daß die Trompete ein bequemer Weg, für die eigene Stimme zum Gehörorgan ist. Daß dies ihr Hauptzweck sey, glaube ich seiner Wichtigkeit wegen, welcher größer ist, als Erhaltung des Gleichgewichts mit der äusseren Luft; ferner, weil dieser Zweck durch einfachere Mittel erreicht werden könnte, endlich der Stellung des Baues der Trompete und ihrer alleinigen Anwesenheit bey mit einer Stimme versehenen Thiere wegen.*“

Licet huius viri doct. ingenii acumen miremur, tamen ei plane assentire non possumus, quum; 1^o. non videamus, quo modo simpliciore ratione functio, quam tubae adscriptimus, perfici potuisset, quum. 2^o. argumentum suum, ex anatome comparata desumptum, prorsus nullius est momenti, nam pisces et invertebrata (§ 34) carent tuba Eustachiana, non quum sint animalia voce non gaudentia, sed quoniam, apud illa, ex cavitatis tympani absentia, aëris ab- et adductio fieri nequit, et tuba Eustachiana supervacanea foret. In cetaceis denique (§ 34) *voce carentibus*, (5)

(5) Forfitan temere me fecisse arbitrantur nonnulli, dicentem cetacea voce carere. Liceat igitur mihi ob-

tuba Eustachiana tamen adest. In his itaque animalibus haud dubie haec tuba non inservit, ut animalis vocem ad aures internam partem transferat; neque magis est praecipuus meatus (ut fert nonnullorum opinio), quo soni ad aurem internam deducantur (§ 34), sed certo eundem habet usum, quem (ut ex praedictis patet), illi in homine adscripsimus.

Non minus erronea est sententia viri doct. Carri et Geoffroy, qui ex amplissima tuba anguibus, ranis et buffonibus data, illam ad sonorum transmissionem magis facere deducunt, quam quidem meatus auditorius externus. Nam ut recte dicit Pohl (1): „Tuba illis maior est ad suscinendum aequilibrium aëris cavo tympani inhaerentis cum externo; quum membranae tympani situs fere nudus, aëris oscillationibus multo magis pateat; quum cavum tympani non penitus osseum, sed magna ex parte mem-

observare, me Cuvierii exemplum secutum fuisse, qui in opere *lec. d'anatom. compar. Tom. IV. p. 251. seqq. ponit.*: „*Je suis d'après les observations, porté à penser, que les cetacés, du moins les Dauphins et les Marsouins n'ont aucune voix proprement dite, car il n'y a dans leur larynx, rien de ce qu' on peut croire propre à en produire dans les larynx ordinaires.*

(1) l. c. p. 13.

membranaceum fit. Deinde commercium respirationem inter et auditum ex motu synchrono membranae tympani cum in-et expiratione, quaeque semper ore clauso fit, etiam ad refutationem illius opinionis confert."

§ L.

Labyrinthus.

Labyrinthus, quem in duas partes distingui diximus, etiam duplici usui inservire videtur. *Labyrinthus tosseus* nempe membranaceum tegit, ab iniuriis externis defendit. In *labyrintho membranaceo*, humore seroso, (aqua Cotunnii) repleto (§ 21), nervus acusticus molliter decumbit, sese extendit, expandit. Foveae *hemisphaerica* et *semielliptica* illum recipiunt; et (ut recte aiunt nonnulli), „aqua Cotunnii, in illis tanquam in lacuna permanet." Igitur male statuit Morgagnius: „illas foveas sonos quosdam, orificium scalae vestibuli effugientes, colligere, vividiores facere, et non secus atque auriculae concham in auditorium meatum, in proximum scalae orificium compellere." (1)

Aqua

(1) Morgagn. Epist. anat. XIII. 48 in Valsalvae operibus. Venetiis 1740.

Aqua illa, in *vestibulo* a stapede, in fenestram ovalem agenti, in *canalibus semicircularibus*, a parietibus cavi tympani, et forsitan etiam a cellulis mastoideis (§ 47) et in *cochlea*, ab aëre, membranam fenestrae rotundae appellente, in motum deducitur (§ 47.) Aqua hac ratione in motum deducta, per illam nervus acusticus vibratur.

Si aqua illa, uti aër, elasticum esset corpus, semper in motum duci posset. Quum vero non sit elastica, opus est viis, quibus, si abundet, abducatur. Hae viae aquaeductus esse videntur. Qua de re dissentiant viri docti. Neque etiam nobis, ulla hac de re sententia, extra omnem dubitationis aleam, posita videtur. Primo enim non certi sumus, utrum semper exacte aqua repletus sit labyrinthus. Dein anatomico comparata nos ea de re parum docere potest; nam organa haec, in homine iam difficulter conspicua, difficilius etiam in animalibus observantur. Summus enim Cuvier (2) ignorantiam suam hac de re profiteretur, dicens: „*Je ne les ai pas assez examinés dans les autres espèces. Leur usage nous paroît encore sujet à contestation.*”

Mi.

(2) *Lec. d'anatomie comparée Lec. XIII. art. §.*

Mihi autem labyrinthus non semper exacte aqua plenus videtur; nam, si hoc ita esset, tunc quaqua vice, quando sonum aliquem perciperemus et igitur ex actione superius explicata, stapes in vestibulum duceretur (§ 48), opus foret illa aquae deductione. Quae sententia parum probabilis illi videbitur, qui consideret, nobis vigilantibus, semper etiam vigilare, id est, aliquid audire aures. Facilior etiam et multo probabilior videtur sententia, qua statuitur labyrinthum non semper aqua repletum esse, et aquaeductus igitur tantum inservire ad deductionem aquae, quando eius abundantia motui supra dicto undulatorio, igitur etiam auditui nocere posset.

§. LI.

Nervus acusticus.

Ut nervum acusticum inde a loco, qua, a cerebro veniens, organon auditus intrat, sequamur, primo pauca dicenda sunt de meatu seu poro acustico interno. Inservit canalis ille ad introitum nervi, ut ulterius ex anatome comparata pater. Omnia enim animalia, quae auris cavum, non immediate cum illo cranii coniunc-

tum

tum habent, etiam possident porum acusticum internum, uti mammalia, aves, reptilia et pisces cum branchiis fixis; caeteri autem, quibus haec duo cava inter se invicem coniuncta sunt (§ 38) illo carent. Ex canali illo prodiens nervus noster, in canales semicirculares, vestibulum et cochleam expansus, a motu undulatorio aquae supra memorato afficitur, et affectionem istam sensorio communicans, sensationem producit, quam vulgo *auditum* vocamus.

Fuerunt nonnulli, qui putarunt nervum septimi paris etiam symbolam suam ad auditum conferre, inter quos vir doct. Weber (1), qui sententiam suam sequentibus argumentis probare conatur; 1^o. ex nervi ortu communi cum acustico et communi in organon introitu, per meatum auditorium internum; 2^o. ex fibris eius nerveis, per canalem Falloppii dispersis; 3^o. ex chorda tympani, ab eo formata; 4^o. ex dolore pungente in aure interna, qui dolorem faciei comitatur, ex singulari huius nervi affectione explicando. Dein rationem affert vir cel., qua in auditum ageret iste nervus, *seqq.*; „*Sollte nicht dieser Nerve in dem innern des Gehörs um sein Neurilem eine Schall atmosphäre bilden, und da-*

(1) Weber *anatom-Physiolog. Erklär. der Sinne-Verricht. des Gesicht* p. 313.

*dadurch die von den Schalleindrücken erregten
Bebungen in den Neryenpföckchen, welche in den
Ampullis der Halbzirkelförmigen Kanälchen und
in den Feuchtigkeiten der Schnecke flottiren, un-
terhalten, damit der Eindruck des Schalles die
zuperzipirende Seelenthätigkeit desto stärker und
dauerhafter anrege."*

Hanc tamen Weberi sententiam nostram non facimus; argumenta enim, quae affert, nulla ratione probant, nervum facialem ad auditum directa ratione quid facere. Nam quoad primum argumentum, probatum nondum est, nervum istum internam auris partem simul cum acustico intrare; 2^o. fibrae nerveae, per canalem Falloppii dispersae, tantum probant, nervum facialem per illum ex organo exire; 3^o. argumentum de chorda tympani nihil valere ex usu, quem illi (§ 47) adscripsimus, facile patet. Denique dolor in facie, quem dolor pungens in aure sequatur, quum non certum sit istum in aure intima, (h. e. in labyrintho) persentiri, pendere potest, a ramis nervi in aure media dispersis. Huius argumenti fallacia magis etiam patet, si analogiam in auxilium vocemus; nam non omnis oculorum dolor a nervo optico dependet.

Maiorem fortasse difficultatem nobis offerre posset anastomosis nervi communicantis faciei
cum

cum nervo acustico, quam invenit doct. Swam (vid § 24). Sed quum illam tantum in initio meatus auditorii interni, et non in intimo labyrintho observaverit, quae de primo Weberi argumento protuli, et hic ad hanc opinionem refutandam valent.

Statuere itaque audemus *nervum facialem* internam auditus partem non intrare, adeoque directa vel immediata ratione in auditum non agere. Solus itaque nervus acusticus, stricto sensu, audiendi munere fungitur.

§. LII.

Qua ratione agant ambae aures simul.

Eadem conformationis similitudo, quae ad bene videndum, inter binos oculos requiritur, etiam ad bene audiendum, inter binas aures ut adsit, oportet. Si nempe oculorum alter minus bene lucis affectionem ad sensorium transferat, confusa erit visus sensatio; ita et, si ad sonorum intensitatem augendam et modificandam, una auris altera sit aptior, in sensorio imperfecta admodum erit perceptio. Nam ut recte dicit Bichat: (1) „ *Si dans les deux sensations qui com-*

po-

(1) Bichat. *Recherches sur la vie et la mort* 1818 pag. 16.

sent l'ouïe, l'une est recue par un organe plus fort, mieux développé, elle y laissera une impression plus claire, plus distincte; le cerveau, différemment affecté par chacune, ne sera le siège que d'une perception imparfaite, c'est ce qui constitue l'oreille fautive. Pourquoi tel homme est-il péniblement affecté d'une dissonance; tandis que tel autre ne s'en aperçoit pas? C'est que chez l'un, les deux perceptions du même son se confondent dans une seule, celle-ci est précise, rigoureuse et distingue le moindre défaut du chant, tandis que chez l'autre, les deux oreilles offrant des sensations diverses, la perception est habituellement confuse, et ne peut apprécier le défaut d'harmonie des sons." *Certa itaque inter ambas aures requiritur harmonia, qua sublata, etiam auditus perfectio tollitur. Perperam igitur etiam nonnulli putarunt, nos semper una tantum aure uti. Concedimus equidem, quando sonus immediate ad unam aurem perveniat, illum ab illa facilius, ab altera difficilius percipi, sed quando de directione soni (2) iudicium ferre volumus, i. e. de loco a quo venit, temper ambas*

(2) cf. I. B. Venturi *Betracht. über die Erkenntnis der Entfernung, die wir durch das Werkzeug des Gehörs enthalten* in Reil's archiv. Tom. V. cf. Magendie *lib. cit.* Tom. I. p. 106.

bas aures in auxilium vocare debemus; quod experimento probare possumus. Obstruatur scilicet gossypio aut alia materie, auris unius lateris; si iam ad distantiam quandam strepitum edat aliquis, iudicium de directione soni ferri non potest, sublata vero materie obstruente, iudicandi rursus erit facultas. Attamen saepe fit, ut una aure melius audiamus quam altera, quod semper a varia partium constitutione dependet. Sic e. gr. mihi narravit amicus, se per aliquot hebdomades, quando fidibus vel alio instrumento musico canebat aliquis, aure dextra semper tonum altiorem, quam sinistra audire, et vitium illud post aliquem temporis lapsum rursus abiisse.

§. LIII.

Conclusio.

Aër ab auricula externa exceptus, ab illa in meatum auditorium repellitur; ad cuius fundum perveniens, membranam tympani allidit; illa exinde vibrata, vibrantur ossicula auditus; et sic ab aure externa, per tympani cavitatem ossiculorum auditus ope, usque ad membranam fenestrae ovalis transmisus, stapedem in illam pellit; inde in motum undulatorium deducitur

aqua in vestibulo obvia; dein ab aëre, in membranam fenestrae rotundae agente, illa cochleae; et a parietibus cavi tympani, illa canalium semicircularium; a quo motu tremulo aquae afficitur nervus acusticus, qui affectionem illam ad sensorium commune transferens, hanc sensationem producit, quam *auditum* vocamus. Aquam, si abundet, aquaeductus abducunt, et tuba Eustachiana aequilibrium aërem externum inter et internum, cavo tympani contentum, sustinet.

CAPUT SECUNDUM,

QUAENAM PARS MAXIME NECES-
SARIA ET QUA IN RE ORGANON
NOSTRUM ILLO BRUTORUM
SIT PERFECTIUS.



§. LIV.

Expositis fabrica et functione organi auditus in homine et animalibus, ad eam opusculi partem pervenimus, in qua, ex praedictis ulterius indagare conabimur, *quaenam partium organon constituentium ad auditum maxime requiratur, et qua in re illud, illo brutorum sit praestantius.*

Mirum forte videri potest, me in hac disquisitione nequaquam observatione pathologica usum fuisse; sed quum quaestio de illa non agat, sed potius conclusionem ex anatome comparata deductam desideret, melius mihi visum est quaestionis propositum sequi.

§. LV.

§. LV.

Si itaque ea, quae in antecessu diximus, confideremus et bene perpendamus, ex iis facillimo negotio efficere poterimus, quatenam partes ad audiendum maxime necessariae sint censendae; *nervus acusticus* nempe, *labyrinthus et aqua, eo contenta*. Reliquae partes tamen non plane inutiles sunt habendae, sed organon, in quo adsunt, perfectius reddunt. Ita videmus cellulas mastoideas (§ 47) sonorum intensitatem augere, organo tria ossicula data esse (§ 48), ut sonus maioribus modificationibus aptus foret. Animalia vero minus perfecta, pisces, invertebrata, hisce partibus carere videmus, quibus ad audiendum, ex simplici audiendi ratione, non indigent. Sed in omni animali, inde ab imperfectis invertebratis incipientes, *nervum* (§ 39), (§ 40), *labyrinthum* praesertim membranaceum plus minusve perfectum (§ 35, § 36, § 40) et *aquam*, eo contentam, adesse videmus. Istam enim aquam ad organi actionem summi esse momenti conficimus, cogitantes partes illas, vestibulum, cochleam, canales semicirculares, absque interiecta illa aqua, in nervum agere non posse. Est itaque haec aqua, quae sonos accipit, ipsique nervo tradit, uti humor oris, solvens partes sapidas, quae inde in gustus nervos agunt; uti

uti humor mucosus membranae schneiderianae, particulas olentes recipiens, quae tunc ibi retentae, ipsum nervum olfactorium afficiunt.

§. LVI.

Invertebrata. Habent nervum, labyrinthum imperfectissimum, nempe tantum vestigium vestibuli, limpido humore turgens (§ 40). Haec itaque animalia male admodum audire, vix monitu opus est.

§. LVII.

In Piscibus organon constat ex nervo, labyrintho magis perfecto, cir qui ex canalibus semicircularibus, vestibulo, lapillis tribus, et aqua componitur. In illis auditus tantum vibratione osisum cranii perficitur, qua in motum deducitur aqua, indeque afficitur nervus (§ 35, 36, 39).

§. LVIII.

In reptilibus iam maior perfectio observatur. Praeter nervum et reliquas partes, in piscibus annotatas, in nonnullis etiam vestigium cochleae reperitur (§ 36); in plerisque praeterea observamus membranam et cavitatem tympani (§ 30 et 31), osiculum auditus seu columel-

mellam (§ 32), tubam Eustachianam (§ 34) et meatum auditorium internum (§ 38). In illis soni ad membranam tympani appellant, inde ossiculum auditus vibratur, quod, membranam fenestrae ovalis in vestibulum ducens, aquam acusticam in motum ciet et sic porro.

§. LIX.

Avium auditus organon cochleam habet magis perfectam, conii obtusi formam referentem (§ 36) et praeter, partes, sine § 58 annotatas, in illis tres cavitates cum tympani cavo communicantes (§ 31), animadvertimus; dein in illis meatus auditorius externus et osseus et membranaceus, cum auriculae externae vestigio (§ 28 et 29), observatur. Generatim illae sonos minimos melius audiunt et satis perfecto organo gaudent, ut facillimo experimento probari potest.

§. LX.

In *Mammalibus* dein fere omnibus observatur auricula externa plus minusve magna et perfecta (§ 28), meatus auditorius externus et osseus et membranaceus (§ 29), ossicula audi-
tus

tus tria, cochlea gyris nonnullis circa axin convoluta, dum praeterea aquaeductus etiam in illis adsint. Universus illorum organi habitus, iam a primo intuitu distincte eius maiorem perfectionem demonstrat.

§. LXI.

Humani denique organi auditus prae illo reliquorum animantium praestantiam nemo neget, qui consideret, 1°. eius auriculam perfectissimam, multis eminentiis, excavationibusque constantem; 2°. numerum ternum ossiculorum auditus; 3°. praestantiam et tubae Eustachianae et aquaeductuum; 4°. labyrinthum perfectissimum, ex cochlea, vestibulo et canalibus semicircularibus constantem. Idem animadvertat has partes, quarum aliae in his, aliae in illis defunt animalibus, in nullo magis esse evolutas, magis perfectas, quam in homine.

§. LXII.

At vero, non solum anatomica organi auditus structura prae reliquis animalibus excelsit homo, verum etiam ratio, summa illa humani generis praerogativa, eius organon illo brutorum longe perfectius reddere potest.

Hac

- 、 Hac innixus, auditum ita exercere, eius actionem ita dirigere valet, ut non facile ullum animal hac in re ipsi praecellat. Hac etiam musicorum instrumentorum concentum solus intelligere, solus musice canere potest.

§. LXIII.

Vidimus itaque, quo modo ab imperfectissimis animalibus ad hominem usque auditus organon, variarum partium idonea additione, magis magisque perfectum fiat, donec in illo, ratione etiam confirmatum, haud dubie omnium perfectissimum evadat. Vidimus itaque pulcherrimam illam auditus, in homine praesertim, structuram; vidimus admirabilem naturae in exiguis hisce partibus sapientiam, ut merito cum Plinio exclamare possimus:

„Nusquam magis, quam in minimis, tota est Natura.”

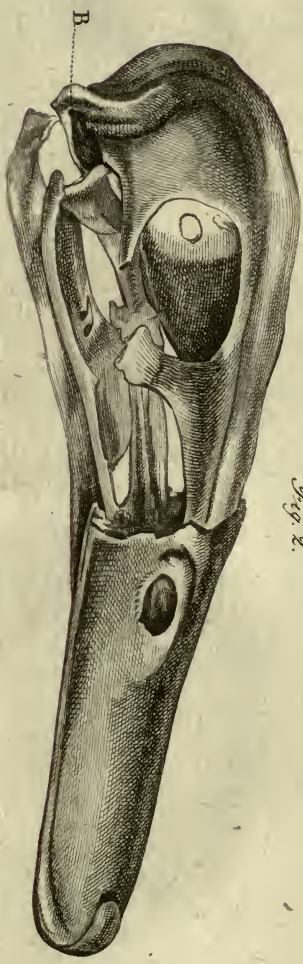
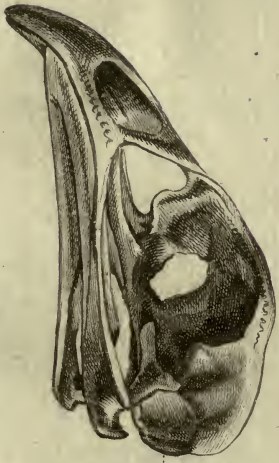


Fig. 2.

Fig. 1.



A

Fig. 3.

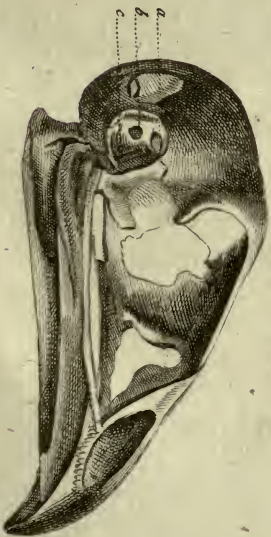


Fig. 4.

PP

a
b
c

W. Swales del. and sculp.

J. H. Johnson sculp.



EXPLICATIO TABULAE.

Fig. 1. Caput Phasiani galli.

A. *meatus auditorius externus osseus, membrana tympani clausus.*

Fig. 2. Caput Anatis boschas.

B. *meatus auditorius externus osseus.*

Fig. 3. Caput Phasiani galli, in quo membrana tympani sublata est, et interna tympani cavi pars adspicitur.

a. *fenestra rotunda.*

b. *fenestra ovalis.*

c. *tuba Eustachiana.*

Fig. 4. Duae columellae seu duo avium auditus ossicula.

D. *delineata est figura, quam ossiculum auditus habere mihi visum est, alterius ossiculi figura haec est, quam l. c. Tab. XV. fig. 6, d, b delineavit celeb. Carus.*

IACOBI ADOLPHI CAROLI ROVERS,
DORDRACENI,
LITT. HUM. STUD.
IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA,

R E S P O N S I O

A D

QUAESTIONEM LITTERARIAM,

AB ORDINE PHILOSOPHIAE THEORETICAE ET
LITTERARUM HUMANIORUM,

PROPOSITAM:

„ *Quam maxime commutationem apud Graecos
„ subiit philosophia, auctore Socrate.*”

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT

die xxvi. Martii MDCCCXXI.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY

Tenuitatis meae probe conscius, non est, quod
disfimulem, in elaboranda hacce quaestione tot
tantasque mihi occurrisset difficultates, ut, quo-
modo eas omnes expedirem, prorsus ignorarem:
eoque subinde adducerer, ut a proposito fere
desisterem. Deinceps vero mecum ipse repu-
tans, quaestiones hasce non doctis hominibus,
sed studiosae proponi iuventuti, nec requiri ic-
circo consummatam doctrinam, proficiendi im-
primis studio ductus, manus operi admovi.

Mihi igitur vires quantulascumque tandem
experienti, hoc modo disputationem dividere pla-
cuit, ut primum, quae Socratis aetate obtine-
bat, perversam memorarem philosophandi ra-
tionem, ac deinceps de istiusmodi agerem So-
craticis placitis, e quibus, quaenam fuerit illa
commutatio, effici posse videretur.

Hanc autem priusquam instituam disquisitionem, de fontibus, e quibus mea plerumque hausi, pauca monere liceat. Ut enim vires in hoc tractando argumento experiri decreveram, magis continuo ex ipsis antiquis scriptoribus, quam ex recentiorum, quae dicuntur, compendiis: ex ipso fonte, quam ex rivulis a fonte deductis, haurire placuit. Itaque Xenophontis *Memorabilia*, iam ante lecta, summa nunc industria perquirere institui, quo magis Socraticam inde philosophiam et Sophistarum placita, quibus maxime se opposuit Socrates, cognoscerem et diiudicarem. Tum Xenophonti adiungendam esse censui Platonis et Ciceronis lectionem. In utroque haud dubito, quin longe plura insint, quam quae equidem usurpavi, e quibus haec materies illustrari possit; nam procul profecto abest, ut utrumque, non dico totum, sed maximam partem, legerim. Verumtamen, quae mihi a recentioribus scriptoribus indicata sunt loca, haec sedulo tractare atque ad propositam quaestionem explicandam conferre conatus sum.

E X O R D I U M.



U^t rite nobis aditum praebeamus ad Socratis pervestigandam philosophiam, breviter nobis monendum videtur de principibus philosophis, qui immortalem virum praecesserunt.

Primi Graecorum philosophi septem existimantur *sapientes*, viri non minus brevibus illis, quas proferebant, sententiis, quam politica prudentia clari: qui, uno excepto Thalete, civitibus quique suis praesuerunt. Ex his Thales praesertim discipulos nactus est et numero multos et genere varios, cunctos autem philosophandi acuminè et elegantia claros, e quibus maximam consecutus est famam Anaxagoras Clazomenius. Uti autem hi rerum natura investiganda, ita et hac laude et politica imprimis doctrina inclaruerunt philosophi Italici.

Graeci et imprimis Dores ab antiquis iam temporibus in Siciliam et Italiae partem meridionalem se conferentes, permultas ibi condiderant colonias, quae adeo cum numero, tum etiam auctoritate increverant, ut meridionalis illa Italiae

liae pars *magna Graecia* diceretur. Iam vero Pythagoras ex insula Samo oriundus, in Phoeniciam atque in Aegyptum itineribus factis (1), patriae tyrannidem exosus, in Italiam se contulit atque Crotonae consedit (2), ubi scholam aperuit, e qua praestantissimi orti sunt viri. Pythagorae enim institutio spectabat quidem res physicas, sed omnium maxime eo valebat, ut homines ipsius disciplina imbuti, atque ad veram virtutem informati, optimi essent civitatis quique suae principes. Unde patet, quare tantam vim et efficaciam in Graecos habuerit

no-

(1) Vid. Cicero, de Fin. L. 5. C. 29. ubi praeterea dicit Pythagoram Persarum magos adiiisse, multas regiones barbarorum pedibus obiisse multaque maria transmisisse. Tusc. Q. L. 4. C. 19. Conf. Iustinus L. 20. Cap. 4.

(2) Vid. Fuhrmann, *Handb. der Clasf. Liter.* Tom. I. pag. 178. In hac autem civitate quamnam in ipsos cives eorumque mores vim habuerit et quomodo ibi virtutem laudaverit, patet praesertim ex Iustino L. 20. C. 4. Populum enim in luxuriam lapsum, auctoritate sua ad usum frugalitatis revocavit. Laudabat quotidie virtutem, et vitia luxuriae, casusque civitatum ea peste perditarum enumerabat. Ceterum ex Ciceronis Tusc. Q. L. 5. C. 3. Pythagoram primum fuisse patet qui non σοφον sed φιλοσόφον se esse voluit.

nobilissima illa Italica secta. Hac enim ratione informati Pythagorei non poterant non magni evadere politici, qui in alias se deinceps conferentes regiones, imprimis in Graeciam, ipsos Graecos instituerent. Sic Lyfis cum philosophia, tum etiam rerum politicarum prudentia clarus, magnam vim habuit in Epaminondam (1), atque iccirco in ipsum Philippum Macedonem. Ceterum ex hac schola originem duxit secta Eleatica, a Velia seu Elia Italiae urbe sic dicta; cuius principes fuerunt philosophi Xenophanes, Parmenides, Melisus, Leucippus et Democritus. Et hisce iam breviter praemisissis, quaestio mihi oriri videtur, quomodo de hisce philosophis existimandum, utrum iis philosophiae doctrina quaedam omnibus numeris absoluta (systema vulgo dicitur) tribuenda sit nec ne? Errant profecto, qui ita statuunt. Quid? quo.

(1) Vid. Cicero de Off. L. 1. C. 44. Conf. Nepos in Epaminonda C. 2; quo loco habetur sic deditum fuisse Lyfidi Epaminondam, ut adolescens tristem et severum senem omnibus aequalibus suis in familiaritate anteposuerit, neque prius eum a se dimiserit, quam doctrinis tanto antecessit condiscipulos, ut facile intelligi possit, pari modo superaturum omnes in ceteris artibus. Hunc ideo adscribendum duximus locum, quia mirifice ex eo intelligi potest, quanam in ipsum ita Philippum vim habere debuerit Lyfis.

quomodo septem illi systema condere potuerunt? *Ῥηθραῖς* et *γνωμαῖς* ad vitae usum accommodabant philosophiam suam. Sic v. c. Solon semper in ore habebat; *σκόπει παντὸς χρήματος τὴν τελευτήν, καὶ ἀποβήσεται.* (1) Chilon *γνώθι σὲ αὐτόν,* item *μηδὲν ἄγαν.* Cleobulus *μέτρον ἄριστον* quas omnes sententias in civitatis, cui praeerant, usum adhibere solebant. Porro non negligendum, philosophos hosce maximam partem fuisse poëtas atque politicos; quod non magnopere mirari possumus, si tantummodo teneamus, philosophiam id temporis quam maxime fuisse cum poësi coniunctam. Ita primi poëtae apud Graecos fuere philosophi; Simonides (2) enim, Alcaeus (3) et imprimis Hesiodus non tantum poëseos dotibus sese commendant, sed brevibus illis iisdemque sapientia plenis praeceptis maximopere sunt conspicui. Prouti vero poëtae erant philosophi, sic etiam philosophi erant poëtae; quod cum de aliis tum imprimis de Solone valet, de cuius poëtica facultate ita antiquitus existimabatur: „Solonem, nisi
ci-

(1) Exstat illud quoque apud Herodotum in Solonis cum Croeso Lydorum rege colloquio, L. 1. C. 32.

(2) Conf. Cic. de Nat. Deor. L. 1. C. 22.

(3) Conf. id. Tusc. Q. L. 4. C. 33.

civilibus turbis impeditus fuisset, neque Hesiodo neque Homero aliisque poetica facultate ces-
surum fuisse (1). Quod vero ad Pythagoreos
attinet, poeti eos inclaruissse, ex aureis eo-
rum, quae etiamnum feruntur, carminibus satis
superque patet; quibus ipsa adeo enunciare so-
lebant placita. Quam egregia autem illa fue-
rint carmina, cum ex Demosthenis, tum etiam
ex aliorum oratorum scriptis continuo intelli-
gitur, in quorum orationibus Solonis aliorumque
frequenter occurrunt carmina (2). De hisce ve-
ro philosophis siquidem rite existimare velimus,
imprimis tenendum, eos fere omnes fuisse poli-
ticos; non ita systema condebant, sed de rebus
omnibus philosophabantur, de civitate, de re-
publica rite constituenda, de legibus omnino be-
ne instituendis. Ad hanc laudem tendentes, plu-
rimi eorum per aliquot annos peregrinabantur,
at-

(1) *Εἰ μὴ παρέργῳ τῆ ποιήσῃ κατεχρήσατο — κατὰ τὴν
ἐμὴν δόξαν, οὔτε Ἡσίοδος, οὔτε Ὅμηρος, οὔτε ἄλλος οὐδείς
τῶν ποιητῶν εὐδοκίματ' ἔργιστ' ἂν ποτε αὐτοῦ*, ut ait Plato
Timaeo p. 21. C.

(2) Sic v. c. in Demosthenis Orat. *περὶ παραπροσ-
βιας* integra Solonis memoratur elegia 15; qua nihil
facile ad cives ad omnia bona pro civitate peragenda
excitandos efficacius; edit. Reisk. Vol. I. pag. 421.
seq.

atque in remotissimas adeo regiones, imprimis in Aegyptum, se conferebant, ut ibi a Sacerdotibus exculti civitatibus suis prodesfent; quod de ipso Solone affirmat Herodotus (1). Solon, inquit, ab Atheniensibus legislator constitutus, decem annos peregrinatus est, ut, aliorum populorum ratione rite explorata, leges deinceps conderet, quae ipsi patriae imprimis profuturæ viderentur. Sic etiam Pythagoras, cuius institutio quam maxime composita erat ad discipulos suos politica prudentia imbuendos, anteaquam scholam aperiret, itinera, ut iam vidimus, in Phoeniciam atque in Aegyptum suscepit. Sed haec nobis de antiquissimis Graecorum philosophis sufficiant; accedamus iam ad illos, qui Socratis temporibus floruerunt.

(1) Lib. I. C. 29.

S E C T I O P R I O R.

DE PHILOSOPHIAE CONDITIONE, PRO
UTI SOCRATIS AETATE IN GRAE-
CIA HABEBATUR.



Aetas illa, qua Socrates in Graecia inclarescebat, multos tulit homines, *Sophistas* vulgo appellatos, qui mercede conducti, sapientiam aut eloquentiam docere solebant (1), quosque Socrates, quippe sapientiam pro pecunia cuius quasi prostituentes, *scortatores* vocabat (2). Horum auctoritas adeo in Graecia increverat, ut non nisi summa difficultate eorum arrogantiam impugnarit, et opiniones falsas esse ostenderit Socrates. Ut igitur miseram philosophiae id temporis adumbremus conditionem, non-

(1) Hanc si quis ab ipsis rite didicisset, in omni eum vitae genere excellere posse docebant.

(2) Vid. Xenoph. Memor. Lib. I. Cap. 6. § 13. Quantopere praeterea miraretur, eos univérse, qui virtutem profiterentur, pecuniam exigere solere, patet ex l. laud. L. 2. C. 7.

nonnullas easque praecipuas Sophistarum opiniones exponere conabimur. Praeterea Socratica philosophia rite intelligi nullo modo potest, nisi Sophistarum placitis antea bene perceptis, quippe quae in eorum opinionibus refutandis imprimis versatur,

§ I.

Sophistarum philosophandi ratio.

Sophistae, quamvis etiam iustis opinionibus carentes, multarum tamen rerum peritiam iactabant, imo vero se ad omnia, de quibus quisque audire vellet, paratos esse pronunciabant (1). Eo procedebant audaciae, ut non solum liberaliorum artium, verum etiam sordidiorum se peritos esse gloriarentur. Ita Hippias Eleus, cum Olympiam venisset, gloriatus est, cuncta paene audiente Graecia, nihil esse ulla in arte rerum omnium, quod ipse nesciret, nec solum has artes, quibus liberales doctrinae atque ingenuae continerentur, Geometriam, Musicam, Litterarum cognitionem et Poëtarum, atque illa,

quae

(1) Vid. Cic. de Orat. Lib. I. C. 22. Primus autem ex Sophistarum numero hoc ausus est Gorgias, ut ait Cic. de Fin. Lib. 2. C. 1.

quae de natura rerum, quae de hominum moribus, quae de Rebuspublicis dicerentur, sed annulum, quem haberet, pallium, quo amictus, soccos, quibus indutus esset, se sua manu confecisse (1). Sua item sapientia, accepta pecunia, duplici ratione, cum scribendo, tum docendo, alios se quoque imbuere posse palam profitebantur. Quin etiam lucri causa per totam Graeciam errabant, omnesque civitates adibant Sophistarum illi principes Gorgias Leoninus, Prodicus Chius et Hippias Eleus, eam habentes facultatem, ut ad singulas se conferentes civitates, iuvenibus, qui in patria civium disciplina gratuito uti poterant, persuaderent, ut se, aliorum institutione relicta, sectarentur, atque, data pecunia, maximas sibi gratias haberent (2). Tot tantosque nacti sectatores,

ab

(1) Vid. Cic. L. laud. Lib. 3. C. 32.

(2) Conf. Plat. Apol. Socratis C. 19. Quodsi de femet ipsis loquebantur, idem proferebant testimonium, sed callide omnino reticebant istud *χρήματα δίδουσι* uti patet ex Plat. Protagora C. 20. Elegans profecto de iis aliquando et verum legi testimonium; *Les Sophistes parcouroient les principales villes de la Grèce: ils s'emparoiënt des jeunes gens les plus distingués et les plus opulents, et par leurs conversations séduisantes et leurs superbes promesses d'en faire des Orateurs, des Politiques, des Généraux, ils trouvoient*

ab omnium fere civitatum civibus sapientissimi habebantur, nec raro etiam iis aureae statuæ Delphis erigebantur (1). Illud autem imprimis eorum propositum erat, ut iuvenes ad se allicerent, atque deinceps, quasi ad virtutem docendam ipsi idonei, eos cum agendi prudentia, tum dicendi facultate imbuerent. Quantas vero opes eo modo comparaverint, eñ hoc optime cognosci potest, quod Socrates in dialogo Menone de uno Protagora (2): „ οἷδ' , inquit, ἀνδρᾶ ἕνα Πρωταγόραν πλείω χρήματα κτησαμένον ἅφ' ἑαυτοῦ σοφίας, ἢ Φειδίαν γε, καὶ ἄλλους δεκά τῶν ἀνδριαντοποιῶν.” Quod autem ad eorum doctrinam attinet, quid verum, quid bonum aut iustum esset, ne minime quidem docere cupiebant; imperitis vero hominibus assentientes, quid illis verum, bonum aut iustum videretur, hoc et ipsi tale habebant; atque ita eorum differendi ratio a veritate, ut videbimus, prorsus alie-

voient le secret que les Alchimistes ont envain cherché jusqu' aujourd'hui. Wieland, Histoire d'Agathon ou tableau philosophique des mœurs de la Grèce, Tom. I. L. 2. C. 1.

(1) Memorat tamen Cicero foli Gorgiae Leontino statuatam auream, reliquis vero inauratam tantummodo positam fuisse, de Orat. Lib. 3. C. 32.

(2) Plat. Men. C. 91. Nec mirum; tradit enim Suidas in voce, centum illum minas a discipulis accepisse mercedem.

aliena, mirifice delectabat iuventutem. Etenim id semper agebant, ut mira quadam orationis suavitate atque elegantia omnino placita sua traderent (1). Sed simul etiam istis dotibus praedi-

(1) De quibus rebus agere solent patet quoque e Cicerone in Bruto C. 3. Ubi, docere, inquit, se profitebantur, arrogantibus sane verbis, quemadmodum causa inferior (ita enim loquebantur) dicendo fieri superior posset.

Suavitate autem et elegantia facile potuerunt sua tradere placita: mira quippe valebant eloquentiae laude; sic Gorgias Leontinus supra alios eloquentiae studio ita eminuit, ut centum a singulis discipulis minas mercedis loco acciperet; ut ait Diodorus Siculus L. 12. C. 53. pag. 514. edit. Wesfel. qui ibidem egregium huius rei affert exemplum. Narrat enim Leontinos a Syracusanis oppressos Athenas legatos misisse auxilium petitum cum alios tum vero Gorgiam; hunc autem novo peregrinoque dicendi artificio, Athenienses, ingeniosos alioquin et eloquentiae deditos, adeo cepisse, ut quodam percellerentur stupore: primum quippe dictionis figuras, et singularis artificii antitheta, isocola, parisa, homoeoteleuta, et id genus alia quaedam lenocinia orationi suae adhibentem. Tandem vero commendata Atheniensibus Leontinorum societate, cum magnam sui admirationem dicendi solertia Athenis excitasset, ad Leontinos reditum instituisse Gorgiam.

Quum igitur ea imprimis univérse valerent Sophistae facultate, persuadendi et negotia omnino quaeque arida
et

diti, accuratis quibusdam et certis moralis disciplinae principiis prorsus carebant. Merito igitur in illis censendi sunt hominibus, qui ingenio magis quam animo prodesse student.

§ II.

Sophistarum de vero ac falso opiniones.

Ex multis aliis haec praecipue antiquitus celebrata est Sophistarum sententia, nihil unquam in quacunque tandem doctrina certum esse, omnia autem sursum deorsumque semper fluere (1). Haec opinio ab Heraclito originem ducebat, qui ipsarum rerum progressum annis fluxui comparans, haud fieri posse statuebat, ut bis eandem in aquam se mergeret homo. Sophistae vero ab antiquissimis, ab ipso adeo Homero, eam profectam fuisse docebant, qui,

et spinosa, iucunda reddendi et faceta, mirum non est et ab antiquis et a recentioribus deinceps vocem *sophisma* in malam accipi coeptam esse partem, uti v. c. de argumentatione falsa, non rite procedente, veris nec firmis nitente argumentis; de dolofo quodam commento; sim. quo eam sensu usurpavit Sophocles in Philoct. vs. 14.

(1) Plat. Phileb. C. 43.

qui, quum Oceanum diceret Deorum generationem et matrem Tethyn, omnia e fluxu motuque genita praedicasset. Protagoras imprimis hancce doctrinam propugnans, nihil certam atque definitam *ὄσιν* habere dicebat; ea enim, quae sensibus percipi possunt, non *esse*, sed semper *feri*, quia e motu alternaque commixtione omnia fiunt (1); scientiam vero nihil aliud esse quam sensum, neque iudicium veritatis a sensibus abductum habere, sed hanc ipsam esse veritatem, ut, qualia cuique viderentur, talia essent: ex quo tandem Protagorae sectatores, atque his antiquiores falsa loqui *ἀδυνάτου* esse ducebant; ad quam quidem confirmandam sententiam, placito quodam e Parmenidis doctrina utebantur, qui omnia invicem coniugaverat, atque nunquam esse statuerat *τὰ μὴ ὄντα* (2). Cum igitur hoc tantummodo, quod sensibus esset subiectum, *esse* dicerent, et semper *verum esse*, falsum id statuebant, si quis diceret, quae non essent; hoc vero nullo modo quem dicere posse, quia *μὴ ὄν* nemo cogitet vel pronunciet, cum *μὴ ὄν* nulla ex parte sit *ὄσιν* particeps (3).

§ III.

(1) Plat. Theaet. 152 D.

(2) Plat. Soph. 258 D.

(3) Plat. l. laud. 260 C.

§ III.

Sophistarum de Diis ac iustitia opiniones.

Plurimi sane Sophistae, Diine essent nec ne, dubitabant, in quibus Protagoras, qui de Diis, inquit, utrum sint, an non sint, neque dicendum, neque scribendum existimo (1). Alii vero, qui illos esse statuebant, rerum eos humanarum non magnopere curam gerere dicebant. Suas autem hac de re opiniones ita fere enunciare solebant.

„ Λεγούσι ποῦ τίνες ὡς παντὰ ἐστὶ τὰ πράγματα,
 „ τὰ γιγνόμενα καὶ γενόμενα καὶ γενησόμενα,
 „ τὰ μὲν Φύσει, τὰ δὲ τέχνῃ, τὰ δὲ διὰ τύχην.
 „ Ἔοικε, φάσι, τὰ μὲν μέγιστα αὐτῶν καὶ κάλ-
 „ λιστα ἀπεργάζεσθαι Φύσιν καὶ τύχην, τὰ δὲ
 „ σμικρότερα τέχνῃν, ἣν δὴ παρὰ Φυσέως λαμβά-
 „ νουσιν τὴν τῶν μεγάλων καὶ πρώτων γένεσιν
 „ ἔργων, πλάττειν καὶ τεκταίνεσθαι πάντα τὰ
 „ σμικρότερα, ἃ δὲ τεχνικὰ πάντες προσαγορεύου-
 „ μεν” (2).

Quam quidem sententiam hoc modo explicare studebant.

Ignem, aquam, terram, aërem, omnia haec
 non

(1) Cicero, de Nat. D. L. I. C. I. 12. et 23.

(2) Vid. Plat. de Leg. L. p. X. 888 E — 890 A.

non arte, sed natura et fortuna esse; corpora etiam, quae post haec sunt, rerum terrenarum, solis, lunae, stellarum omnium, ex istis animis prorsus carentibus facta fuisse; fortunaque, quae unumquodque vis sua impulit, lata, singula singulis, frigida calidis, sicca humidis, mollia duris, et omnino contraria contrariis, duce fortuna, convenisse ac necessario temperata fuisse. Hoc pacto coelum totum, et quae in eo sunt omnia, animalia quoque et plantas et anni tempestates fuisse productas, non per intellectum, neque per Deum aliquem, neque per artem, sed natura atque fortuna; ex quibus artem postea mortalem, disciplinas quasdam genuisse, quae veri non penitus participes a simulacris nequaquam differrent, qualia pictura, musica, ceteraeque his similes artes gignere solent; si quaedam vero artes serium aliquid facerent, eas esse, quae vim suam cum natura communicent, uti medicina, agricultura, gymnastica; civilem praeterea peritiam parvam quandam partem cum natura, magnam vero cum arte communicare, atque ita totam legum positionem, non cum natura, sed cum arte, cuius positiones verae non sunt, convenire.

Ex quo primum ducebant, Deos non natura, sed arte et legibus quibusdam constare, eosque alios aliis, prouti singuli legislatorum sanxissent;

sent; deinde pulcra, alia natura, alia lege consistere; iusta tandem natura minime esse, sed homines de his semper invicem disceptare, ac nova in dies constituere; et quae nuper statuerant, eatenus esse iusta, quatenus illis sic placeret, non natura quidem, sed arte et legibus stabilita.

Vidimus modo Sophistas iusta minime in natura posita esse statuere; iidem etiam, imprimis Hippias, τὸν νόμον τύραννον τῶν ἀνθρώπων, πολλὰ παρὰ τὴν φύσιν βιάζομενον vocabant. Ex multis autem aliis eorum de legibus placitis, haec mihi Calliclis opinio memoratu digna videtur. Dicebat ille, quidquid natura malum est, idem et turpe, quale iniuriam pati; non enim est viri iniurias pati, sed servi cuiusdam, cui mortuum esse quam vivere fatius est; quia iniuria ac contumelia affectus, nec sibi ipse, nec suis auxiliari potest. Verum, ut equidem opinor, qui leges ferunt, viribus minus, quam numero pollent. Itaque utilitati prospicientes suae, leges condunt; et laudes vituperationesque disponunt, robustiores homines metuentes, et eos, qui plus habere possunt, ne plus ipsis habeant; dicunt turpe et iniustum aliis plus habere, et hoc esse iniuste agere, quaerere scilicet, ut plus aliis habeas; contenti enim sunt ipsi, ut opinor, si modo aequalem habeant portionem, quippe inferiores; ipsa vero natura demonstrat aequum esse,

se, ut melior ac potentior plus habeat deteriori atque impotentiori; haec autem multis in locis ostendit, cum in reliquis animalibus, tum in omnibus hominum urbibus atque gentibus, ita iustum cenferi, ut infirmiori fortior imperet, eoque plus habeat; quo enim iure Xerxes adversus Graecos militavit? aut eius pater adversus Scythas? sed hi iuxta naturam iusti haec faciunt, ac iuxta ipsius naturae legem, fortasse tamen non iuxta hanc, quam nos ponimus, legem, per quam optimos ac robustissimos iuvenes, a pueritia inde, tanquam leones, incantatione et praestigiis in servitutem redigimus, dicentes, aequalem portionem habere oportere, et hoc esse pulcrum atque iustum. Si autem vir existat bona natura praeditus, et omnes has litteras, fascinationes, incantationes, et omnes leges naturae contrarias, concutiens, perumpens, effugiens et conculcans, e servo fiat dominus, in eo naturae ius eluceret (1).

30 Ut autem sententiam suam aliorum etiam hac de re opinionibus confirmaret, ita pergit. Quae quidem ego dico, videtur et mihi Pindarus significare in carmine quodam dicens, legem omnium reginam esse cum mortalium tum immortalium; quae quidem, ut ferebat, lex, praepo-

(1) Plat. Gorg. 483 A.

tente manu ostendit, quod fortius sit, idem etiam aequius esse; nam Herculem dicit Pindarus neque emtos, neque donatos Geryonis boves vi abegisse; quippe hoc esse natura iustum, cum boves, tum reliquas omnes deteriorum et minorum possessiones melioris esse ac fortioris (1).

§ IV.

Sophistarum de vita beata placita.

Audivimus modo Calliclis de iustitia opinionem; nunc vero operae pretium videtur, eiusdem de vita beata attendere sententiam, quam eum hoc fere modo cum Socrate communicare non pudebat. Hoc, o Socrates, natura pulcrum atque iustum, quod ego tibi nunc libere et ingenue dicam; oportere illum, qui recte victurus sit, permittere suas cupiditates quam maximas esse, neque eas frenare; illis autem quam maximis posse ministrare per fortitudinem atque prudentiam, et explere ea, quae semper cupiant; sed hoc, opinor, plerisque ἀδυνάτων, unde sui dissimiles re-

pre-

(1) Vid. Nob. de Geer, Diatribe in politicae Platon. principia p. 22. Est illud dictum e carmine Pindari deperdito petatum; prima eius pars occurrit quoque apud Herod. L. 3. C. 38. Ad quem locum conf. omnino Valcken. et Schweigh.

prehendunt, ob pudorem suam occultantes impotentiam, et turpem esse dicunt intemperantiam; melioris naturae homines in servitutem redigentes, et ipsi cupiditates suas explere cum nequeant, temperantiam atque iustitiam et suam ignaviam laudant; verum si illis ab initio contigisset, ut aut regum fuissent filii, aut si natura ipsi idonei essent ad regnum quoddam, aut tyrannidem, aut potentiam quandam sibi praebendam, quid revera turpius peiusque illis esset hominibus, quam temperantia? Quibus cum liceret bonis frui, nemine impediente, ipsi sibi dominam adducerent multitudinis legem et sermonem et vituperationem? Quomodo enim iustitiae atque temperantiae honestate non miseri facti essent, nihil amplius amicis suis tribuentes quam inimicis, et haec, imperantes in sua civitate? Sed revera, o Socrates, quam tu sequi affirmas iustitiam, ita sese habet; mollities, luxuria et libertas, si modo auxilium habeant, est virtus atque felicitas; haec vero reliqua ornamenta, praeter naturam constituta, hominum sunt nugae neque ullo praetio digna (1).

Cum itaque talem de vita beata sententiam ferrent Sophistae, ut, qui vel maxime cupidita-

(1) Plat. Gorg. 491 E.

tibus ferviret, idem et felicissimus esset, non mirum videri potest, eos vitae honestae atque inhonestae forma describenda, nullum hac de re dubitationi locum relinquere conatos esse. Hanc autem formam ita proponebant.

Siquidem de vita beata recte statuere velimus, duo ex eorum opinione fingendi sunt viri, alter iustissimus, iniustissimus alter. Primum quidem iniustus, veluti boni artifices, faciat; quemadmodum summus gubernator aut medicus ἀδυνάτα et δυνατὰ in arte sua plane sentit, et illa quidem conatur, haec autem omittit, si qua praeterea ratione erraverit, corrigere illud potest; ita etiam iniustus, recte iniurias aggrediens, lateat, si valde iniustus futurus est; deprehensus autem, nullius praetii ducendus est, extrema enim est iniustitia, iustum esse videri eum, qui non sit (δοκεῖν δίκαιον εἶναι μὴ ὄντα). Danda est igitur prorsus iniusto perfectissima iniustitia, neque auferenda, sed sinendum, ut iniustissimus maximam sibi comparet iusti opinionem, et, si qua ratione erraverit, corrigere possit; sitque ad persuadendum idoneus, si quid maleficiorum narratur, et ad vim inferendum, ubi vi opus sit, fortitudine et robore et amicorum apparatu atque opibus. Iuxta hunc talem propositum ponamus virum simplicem et generosum, non *videri* sed *esse* bonum cupientem; τὸ *videri* sane auferendum est;

est; si enim iustus esse videbitur, erunt illi honores et dona; incertum igitur utrum iusti an donorum honorumque causa talis sit.

Nudandus itaque est omnibus rebus, praeterquam iustitia, atque ita ponendus, ut priori contrarius sit; nihil iniuste agens maximam habeat iniustitiae famam; ut probatus sit ad iustitiam, ex eo quod nec infamia nec his rebus, quae eam sequuntur, notetur, sed usque ad mortem immobilis maneat. Nihil iam, ut arbitror, difficile est iudicatu, uter eorum beator sit futurus. Iustus enim flagellabitur, ligabitur, oculi ei exurentur, tandem, omnia mala perpesus, in palum tolletur; atque sciet, non oportere iustum *esse* velle, sed *videri* (1). Haec autem sententia (sc. non *videri* bonus sed *esse* velle) multo rectius de iniusto dici poterat. Hunc enim dicunt quippe rei operam dantem veritatis participi, neque ad opinionem viventem, non *videri* iniustum sed *esse* velle; primum quidem imperabit in sua civitate, cum iustus esse videretur, de-

(1) Socrates contra istiusmodi simulatione et inani ostentatione felicitatem consequi quem posse negabat, sed hanc proximam putabat ad veram felicitatem et quasi compendiarium esse viam, si quis id ageret, ut, qualis haberi vellet, talis esset, ut ait Cicero de Off. L. 2. C. 12.

deinceps uxorem, unde velit, ducet, et liberos; quibus velit, elocabit, quibuscum velit, congregietur; et praeter haec omnia magnas acquirat divitias, quibus cum amicis proficit tum inimicis obicit; et Diis sacrificia magnifice offeret, et multo melius iusto Deos colet; eritque igitur illo Diis magis acceptus. Ita manifestum, cum a Diis, tum ab hominibus, vitam iniusto melius institutam esse quam iusto (1).

Et sic quidem praecipuis Sophistarum placitis expositis, in hoc tractando argumento diutius versari taedet pigetque; horum enim philosophorum ita sese habent opiniones, ut miseram philosophiae, id temporis conditionem quam facillime assequi possimus. In alium igitur eundemque longe amoeniorem nos transferamus campum; age, ipsius Socratis de hisce rebus opiniones Sophistarum placitis opposcentes, gravissimam in Philosophia commutationem quodammodo nobis perspicere videmur.

(1) Plat. de Rep. L. 2. 360 E.

SECTIO POSTERIOR.

AGITUR DE PHILOSOPHIA SOCRATICA,
 QUAE TOTA MORALEM DOCTRINAM
 SPIRANS, SOPHISTARUM PLACITIS
 IMPRIMIS REPUGNAT.

Vera illa atque ad ipsum hominem cognoscendum composita philosophia, quantopere hominum felicitati inserviat, non est quod multis disferamus. Audiamus Ciceronem ita de illa disputantem.

„ O vitae philosophia dux! O virtutis inda-
 „ gatrix, epultrixque vitiorum! Quid non mo-
 „ do nos, sed omnino vita hominum sine te es-
 „ se potuisset? tu urbes peperisti: tu dissipatos
 „ homines in societatem vitae convocasti: tu
 „ eos inter se primo domiciliis, deinde coniu-
 „ giis, tum litterarum et vocum communione
 „ iunxisti: tu inventrix legum, tu magistra mo-
 „ rum, et disciplinae fuisti; ad te confugimus:
 „ a te opem petimus. Est autem unus dies
 „ bene, et ex praeceptis tuis actus, peccanti
 „ immortalitati anteponendus. Cuius igitur
 „ po-

„ potius opibus utamur, quam tuis? quae et
 „ vitae tranquillitatem largita nobis es, et ter-
 „ rorem mortis sustulisti. Ac philosophia qui-
 „ dem tantum abest, ut proinde, ac de homi-
 „ num est vita merita, laudetur; ut a plerisque
 „ neglecta, a multis etiam vituperetur. Vitu-
 „ perare quisquam vitae parentem, et hoc par-
 „ ricidio se inquinare audet? et tam impie in-
 „ gratus esse, ut eam accuset, quam vereri de-
 „ beret, etiam si minus percipere potuisset”? (1)
 Socrates autem, ut ait idem Cicero, Tusc.
 Quaest. Lib. 5. C. 4. veram illam philosophiam
 e coelo devocavit, et in urbibus collocavit, et
 in domos etiam introduxit, et coegit de vita et
 moribus, rebusque bonis et malis quaerere.

Quo vero modo suas cum aliis communicare
 solet opiniones, breviter videamus. Prouti
 Sophistas observavimus longas continue, atque
 ad delectationem fere compositas adhibuisse ora-
 tiones, ita Socrates longe alia utebatur ratione.
 Siquando cum Sophistis disputabat, acrimprimis
 utebatur ironia (2), ut hoc fere modo cum iis

con-
 -o (1) Vid. Cicero Tusc. Quaest. Lib. 5. C. 2. Conf.
 quoque debet ad huius loci intelligentiam, quae dispu-
 tat, C. 3.

(2) Propterea cum Zeno scurram Atticum vocavit,
 ut ait Cicero de Nat. Deor. L. 1. C. 34. Conf. idem
 de Off. L. 1. C. 30.

colloqueretur. Equidem, inquit, nihil scio (1): si vero tua placita mecum communicare velis, mihi perquam gratum erit; etenim ab omnibus, discere volo: mihi saltem liceat quaerere et tuas, ita explorare opiniones (2). E quibus quaestionibus continuo patebat, Socratem esse sapientissimum, illos vero hoc modo ab eo irrideri (3). Et hinc item notandum, eliciendi eum imprimis conspicuum fuisse facultate (4). Tenebat enim Socrates, nihil in hominem infundendum aut ingerendum esse, omnia autem ex eo prolicienda et ita in lucem protrahenda. Dicebat scilicet, hominem, antequam in vitam

ve-

(1) Nihil se scire dicebat Socrates nisi hoc unum, se nihil scire, ut ait Cicero Acad. Q. L. 4. C. 23. Hanc autem Socraticam de omnibus rebus dubitationem, et, nulla affirmatione adhibita, consuetudinem disserendi reliquit deinceps Aristoteles teste eodem 1. laud. L. 1. C. 4.

(2) Percunctando atque interrogando elicere solebat Sophistarum opiniones, quibuscum disforebat, ut ad ea, quae ii respondissent, si quid videretur, diceret; ut ait Cicero de Fin. L. 2. C. 1. Quod autem ad eiusdem attinet ironiam, summiopere eam laudat Cicero in Bruto, L. 85. Conf. de Orat. L. 2. C. 67.

(3) Conf. idem de Fin. L. 2. C. 1.

(4) Vid. huius rei exemplum in Platonis Protagora, ubi huncce proliciendo mirifice exagitat Sophistam.

veniret, consignatas habere notiones, quas *ἐννοίας* vocabat, atque igitur in vita nihil eum discere, sed tantummodo recordari. Quandoquidem autem homo res solum recordatur, ita quaestionibus proponendis *ἐννοίας* illas ex eo esse proliciendas (1). Quae imprimis docendi ratio Sophistarum rationi opposita erat, quippe qui, ut supra vidimus, longis orationibus iuvenibus perquam placentibus, homines informare volebant.

Et hisce quidem breviter in medium prolatis, sponte ad alteram ducimur huius disputationis sectionem: quae primaria Socratica placita sibi subiecta habet, e quibus aliam Sophistarum, aliam Socratis fuisse philosophandi rationem, mihi perspicere videor. Age igitur ex iis pro nostris viribus adumbremus, quam maxime commutationem eo auctore apud Graecos subiecit philosophia.

§ I.

Socratis de Diis opiniones. Sophistas refutat, quod Deos hominum curas habere negabant.

Operae pretium videtur, cum Sophistarum de

(1) Vid. Plato in Phaedone C. 20 seqq. edit. Wyttenb. et Cicero Tusc. Quaest. Lib. 1. C. 24.

de Diis attendimus opiniones, hac de re quoque cum Aristodemo, Deos negligente, ipsum dis-ferentem audire Socratem. Siquidem, ait, quosdam ob sapientiam admiramur, ut v. c. Homerum in epicis carminibus, in tragoedia Sophoclem, in pictura Zeuxim, qui simulacra mente et motu carentia perficiunt, nonne illi tibi maiori admiratione digni videntur, qui animalia perficiunt mente et motu praedita? Quo autem magis Deos admireris, animalia ista non fortuito, verum consilio facta esse tibi ostendam. Nonne tibi videtur is, qui ab initio fecit homines, consilio iis addidisse, per quae singula perciperent, v. c. oculos, ad cernendum, quae cerni possunt, aures, ad audiendum, quae audiri possunt, odorum, nisi nares additae fuissent, quae-
nam tandem nobis utilitas esset? Quinam sensus perciperetur dulcium et acrium et omnium, quae per os immittuntur, suavium, nisi lingua horum iudex indita esset. Praeterea nonne tibi videtur et hoc providentiae opus esse, quod, quum visus sit infirmus, palpebris ille quasi ianua muniretur, quae, quum visu uti oportet, aperiuntur, in somno autem clauduntur? quod, ne venti laederent, cilia tanquam cribrum a natura adderentur? Iam vero quod procreationis amor in-
nasceretur ac parientibus educandi cupiditas, educatis summum vitae desiderium, maximus

autem mortis metus, haec quoque consilio, non vero fortuito facta sunt (1).

Ad illos homines, qui Deos esse credebant, verum eos de rebus humanis curam gerere negabant, pertinebat quoque Aristodemus. Socrates autem longe aliter hac de re sentiens, cum eum, tum vero alios, ita fere refutare solebat. Stultum est, Aristodeme, ita hac in causa opinari, quum Dii omnium animalium solum hominem rectum constituerint: (recta haec autem forma nostra efficit, ut longius prospicere magisque superna spectare possimus, atque minus laedamur) et visum, et auditum, et os, in eo fecerint, porro reliquis reptilibus pedes dederint, qui iis tantum procedendi praebent facultatem, homini autem etiam manus addiderint, quae plurima, quibus illis sumus feliciores, perficiunt; linguam vero omnibus animalibus habentibus, solam humanam talem fecerunt, ut alio tempore alibi os tangens, vocem formet, et omnia mutuo significet, quae velimus. Hoc autem Deo non satis fuit, ut corporis curam gereret, sed (quod maximum est) etiam mentem praestantissimam homini dedit. Cuius enim alius animalis animi sentit se omnia a Diis accepisse, qui maxima et pulcherrima quaeque constituerunt? Quodnam ali-

ud.

(1) Vid. Xenophont. Memorab. Lib. I. C. 4. § 3.

ud genus, quam homines, Deos colit? quae nam anima mortali aptior ad cavendum famem, aut sitim, aut frigus, aut calorem, aut ad morbis medendum, aut robur exercendum, aut ad disciplinam excolendam, aut ad memoria tenendum, quae vel audiverit vel viderit vel didicerit?

Et haec quidem ad rem probandam sufficiunt. Verumtamen tam praeclare Socrates de divina natura disseruit, ut haec etiam dictis subiicienda videantur.

Ignorasne, inquit, homines inter reliqua animalia tanquam Deos vivere, naturâ cum corpore tum anima praestantes? Neque enim bovis corpus habentes, hominis autem mentem, quae vellent, facere possent; nec, quae manus habent, mente autem destituta sunt, meliori sunt conditione. Tu vero utrumque praetiosissimum consecutus, nonne putas, Deum tui curam gerere? Sed quando quid fecerint, eos te curare existimabis? Num arbitraris, Deos hominibus opinionem indituros fuisse, se beneficiis et doloribus afficere posse, si id non possent; et homines semper deceptos nihil unquam hac de re animadversuros? Tandem vero divinam naturam talem puta, ut simul omnia videat, audiat, ubivis adsit et omnes pariter curet (1).

Sunt

(1) Vid. Xenoph. 1. 1. § 11. Cf. idem C. 1. § 19.

Sunt hae quidem Socratis de Diis ac divina providentia opiniones, e quibus, quantopere a Sophistarum, hac item in re, perversa disferendi ratione, egregius ille discreparet philosophus, optime, ni fallor, diiudicari potest. Quo vero magis praeclari viri praeclaram percipiamus philosophandi rationem, in aliis eius placitis proponendis et Sophistarum opinionibus opponendis, ulterius progredi lubet.

§ II.

Socratis de iustitia opiniones. Sophistarum placito, quo statuebant nullo modo cupiditates esse coercendas, adversatur.

De iustitia quid statuerint Sophistae, e Platone ostendere conati sumus. Disquirendum iam porro, quae maxime placita illorum opinionibus opposuerit Socrates.

Primum quidem illum iustum dicebat Socrates, qui leges civitatis a civibus conscriptas non transgreditur, iis vero semper obtemperat. Unicuique civitati hoc, de eius sententia, imprimis prodest, ut pace optime degat, bello autem capi nequeat. Quod cum alii tum vel maxime in legibus condendis spectavit Lycurgus. Hic enim omnes omnino Spartanos legibus parere coë-

coëgit. Si hoc autem in Rebuspublicis obtinet, ut omnes omnino cives sint δούλοι τῶν νόμων (1), concordia in iis vigeat necesse est, sine qua nec civitas recte gubernari, nec domus rite administrari potest. Praeterea quomodo quis minus a Republica puniri vel magis honore affici possit, quam si legibus obediat? Apud quemnam quis potius opes, vel liberos deponat? Quemnam rota civitas fide digniorem existimare possit, quam legibus obtemperantem? Cui potius focii imperium aut civitates committant, quam leges diligenter observanti? Tandem cui plurimi amici esse velint, paucissimi vero inimici ac hostes? (2).

Socratem autem non tantum dixisse, legibus obtemperandum esse, si quis iustus nominari vellet, sed et ipsum eas nunquam transgressum esse, ex hoc satis superque patet, quod, quum, accusante Melito, reus ageretur, quamquam alii apud tribunalia multa in iudicum gratiam dicere et rogare praeter leges solebant, quibus multi saepe a iudicibus absolvebantur, ille nihil horum, quamvis etiam more receptorum, apud tri-
bu-

(1) Egregia hac de re apud antiquos obvia sunt loca, imprimis autem apud Herodotum L. 7. Cap. 101. in Xerxis cum Demarato colloquio.

(2) Conf. Xenoph. Memor. Lib. 4. Cap. 4. §. 13.

bunal contra leges facere voluerit (1). Sed, etsi facillime a iudicibus absolutus fuisset, si et mediocriter horum aliquid facere voluisset, legibus obediens, maluit mori, quam vivere eas transgressus. Et sic quidem de iustitia sentiens in Sophistarum perverfas opiniones acriter imprimis invehebatur, quippe qui leges non a natura, sed ab infirmioribus quibusdam originem ducere statuebant. Imo vero, secundum eorum sententiam, homo, leges negligens, ad beate vivendum, multo magis cupiditatibus quam maxime indulgere debebat, cui praecepto Socrates vehementer adversabatur.

Si quidem, aiebat, pulcra et magna possessio existimatur libertas, a corporis voluptatibus atque intemperantia abstinendum est. Per eas enim optima, quae facere velit, nequit homo, atque ad pessima perpetranda cogitur. Praeterea sapientiâ, maximo bono, homines destituit intemperantia; prohibet enim, quominus quis rebus sibi profuturis attendat; dum trahit ad suavia, et saepe cum bona tum mala sentientes percellens, efficit, ut deterius melioris loco eliga-

(1) Conf. Cicero, Tusc. Quaest. L. I. Cap. 29. palmarius locus; ubi dicitur liberam hac in re adhibuisse contumaciam, a magnitudine animi ductam, non a superbia.

gatur. Prudentiam vero quomodo ei convenire dicemus, qui corporis voluptatibus se tradit? nam prudentiae ac voluptatis opera sibimet adversantur. Virtutem denique ad eiusmodi hominem pertinere ne arbitremur. Inter hunc igitur atque ferocissimam belluam quid interest? Ille itaque, qui non optima considerat, et, quae corpori sunt iucundissima, tantummodo peragere studet, quid ab ipsis differt animalibus? Ex quo sequitur temperantes eosque solos res optimas considerare posse (1).

Et sic quidem cupiditates reprimendas esse putabat Socrates, neque affirmandum, ab ignavia quadam temperantiam originem ducere; quasi alii, qui cupiditates suas explere nequeunt, in temperantiam turpem statuerent.

§ III.

Socratis de philosophia sententia. Hippiae Sophistae opinionem, statuentis philosophiam omnium artium peritiam esse, refutat.

Sophistas, de omni quocumque tandem argumen-

(1) Conf. Xenoph. Mem. L. 4. C. 5. § 3.

mento disserentes, nullius autem rei rectam habentes notitiam, de ipsa item perverse disputasse philosophia, nemini mirum videri potest. Inter alios celeberrimus ille Hippias Eleus opinionem de philosophia hancce enunciabat, ut eam πανσοφίαν esse statueret; qua de re Socratem longe aliter existimantem audiamus. O Hippias, inquit, quomodo tandem omnium artium unus peritiam habere potest, cum ne duas quidem plane percipere potest. — Ne ita de me sentias, o Socrates, quasi philosophum singulas artes ad summum profequi oportere dicam; verum ita eas profequatur, ut liberum virum eruditumque decet, atque, ut in pentathli certamine cursoribus vel peltastis minores secundum locum tenent, reliquorum autem athletarum primi sunt et victores. — Recte quidem, mi Hippias: si bonos viros utiles censes, nonne et malos inutiles? — Ita quidem. — Philosophos vero nonne utiles diceres? — Omnium maxime. — Atqui, o bone vir, absurda tua opinio; etenim, si quis tibi coniunctissimus ægrotaret, utrum ad curandum ægrotum, philosophum, quem omnium rerum oportere secundum locum tenere dicis, domum induceres, an vero medicum? — Medicum equidem. — Philosophus igitur inutilis est, quum medicus hinc atque in aliis rebus alii artifices non desunt. Confessi vero sumus bonos quidem utiles esse, malos

los inutiles; deinde dum artifices adsunt, philosophi inutiles sunt; et quia artifices semper adsunt, confitendum est, malos, secundum tuam sententiam, atque inutiles esse philosophos. Sed in alio quodam versatur philosophia: id nempe proponit, quo meliores reddantur homines. Hoc imprimis spectare debet philosophus, ut cum ad sui ipsius tum ad aliorum perveniat cognitionem; cum enim bonos homines et malos discernere nequit, sui ipsius etiam ignarus est, bonus ne sit an malus. Se ipsum autem ignorare, est desipere. Quod ni teneat, ne philosophi quidem nomen meretur, nam secundum Delphicam inscriptionem cum omnibus tum imprimis philosopho convenit *γνώθι σεαυτοῦ* (1).

Huic vero sententiae aliam quandam adiungebat Socrates. Quamvis, inquit, id spectet philosophia, ut meliores reddantur homines, attamen in rerum humanarum gubernatione non minus versatur. Non turpe, si v. c. medicus de aegrotantibus aliquid dicat, philosophum hoc non intelligere, neque quicquam afferre posse; sed si amicus illi vitae suae rationem aut civitas quicquam discernendum aut iudicandum committat, hoc turpe habendum, si philosophus

tunc

(1) De huius praecepti vi egregie disputat Cicero, Tusc. Quaest. L. 1. C. 22. et L. 5. C. 25.

tunc secundas aut tertias teneat partes, neque potius dux appareat atque princeps (1).

Ex hoc igitur Socratico placito merito efficitur philosophiam non, uti putabant Sophistae, πολυμαθειαν esse, et τὴν περὶ τὰς τέχνας πραγματείαν.

Ex his, quos attulimus, Socratis sermonibus satis iam patet, quae viri summi fuerit in philosophando via atque ratio; unde facile intelligitur, quam, illo auctore, commutationem subierit apud Graecos philosophia. Sed, antequam ad hanc disputationis nostrae perveniamus conclusionem, excitare etiam iuvat nobilissimas illas Socratis de amore opiniones.

§ IV.

Socratis de amore opiniones.

Progressio est hominis, quando, ex infantiae inertia excitatus, amoris voluptatibus ducitur; sed longe maior progressio habenda est, quando deinceps ad honesta quaeque, ad ipsam adeo virtutem, amorem refert. Quod quidem apud Graecos ante Socratem non magnopere obtinebat studium. Multi enim ad corpus referebant amo-

rem.

(1) Conf. Plat. in Amat. p. 139.

rem; id vero imprimis egit Socrates, ut omnes hocce studio imbueret, ita quidem, ut turpia ἔρωτι πανδήμῳ tribueret omnia, ab eoque diligenter distingueret τὸν ἔρωτα οὐράνιον, tanquam ipsius honestatis et virtutis auctorem. Πολὺ, ἔφη, κρείττον ἐστὶ ὁ τῆς ψυχῆς ἢ ὁ τοῦ σώματος ἔρως (1). Quam quidem opinionem ita fere enunciare solebat.

Si quidem homines corporis, non vero animi amore ducuntur, amor iste constans esse non potest, quippe corporis forma celeriter marcescente; qua deficiente, una etiam amor marcescat necesse est. Praeterea in usu formae, etiam pulcherrimae, quaedam tamen inest fatietas. Contra animi amor, ob eius castitatem, etiam est infatibilior.

Et haec quidem ad definiendum utriusque naturam sufficerent. Quo autem magis animi amorem, corporis praestantiozem ostenderet, ulterius progredi, suamque ita fere enunciare solebat sententiam.

Omnes omnino homines animo ac corpore sunt praegnantes; qui igitur corpore sunt fecundi foeminas sectantur; qui autem animo, prudentiam, rerumque optimarum scientiam, cum omni virtute, in animis aliorum gignere student.

Hi

(1) Vid. Xenoph. in Symp. C. 7. § 12.

Hi delectati pulcritudine pulcros sequuntur, quibus si animam etiam pulcram senserint, exsultantes, amicitiam cum iis firmissimam et familiaritatem intimam incunt. Ipsos praeterea Deos animi amorem corporis praestantiorum iudicasse, ex fabulis cognosci potest. Summus enim Iupiter cum omnibus mortalibus, quarum corporis formam amabat, congressus, eas mortales manere voluit. Quorum verò animos amore prosequeretur, eos, veluti Herculem, Castorem, Pollucem, aliosque inter Deos retulit. Sic etiam Pylades et Orestes, Theseus et Pirithous non ob corporis formam, sed ob res maximas pulcerrimasque ab iis perfectas ab omnibus celebrantur. Nihil igitur hominibus ad adipiscendam beatitudinem magis conducit vero illo amore. Is autem, qui ad illum progredi cupit, a iuventute statim pulcra corpora amet, unum sibi diligens, quod veris rerum notitiis imbuat; hinc deinde ad contemplandam, quae omnibus est corporibus communis, pulcritudinem progrediatur, omniaque pulcra corpora amet. A corporibus tunc ad animas sese erigat, earum investigando pulcritudinem, animam pulcram pulcro corpori anteponat, adeo, ut si quis animi sit ingenui, quamvis corporis forma minus sit pulcra, sufficere tamen arbitretur, et amet illum, et curet, et rationes huiusmodi pariat, quaeraturque

que sermones omnes, qui reddere eum meliorem possint, (ut hinc, quod in officiis ac legibus sit pulcrum, spectare cogatur, et videat, illud omne sibi ipsi cognatum existere; ut illud, quod circa corpus est, pulcrum floccifaciat. Post officia legesque ad scientias progrediatur, ut ampliori pulcritudinis notione parta, pulcritudinem rebus singularibus inhaerentem minoris faciens, ad ipsum tandem omnis pulcri fontem accedat. Hoc igitur modo ad pulcri ipsius contemplationem euectus homo, tamque praeclare spectaculum unice contuens, non amplius εἰδωλὰ ἀρετῆς (1), ἀλλ' ἀληθῆ pariet, quippe non εἰδωλον, ἀλλ' αὐτὰ ἀληθῆ attingens. Est hoc quidem pulcrum, non tum pulcrum, tum minime, aut quibusdam tantummodo, sed omni ex parte, quacunque tandem illud adspicias, αὐτὸ καθ' αὐτὸ μεθ' αὐτοῦ ἀεὶ μονοειδὲς ἐστὶ. Et si quis eo prouectus est, ut non amplius imagines illas virtutis, sed veram virtutem pariat atque nutriat, Deo amicus evadet, et, si quis alius hominum, is imprimis immortalis erit (2).

§ V.

(1) Recte hoc, licet alio sensu, Latine expresit Cicero *adumbratam virtutis imaginem*, cui opponit *eminentem virtutis effigiem*, in Tusc. Quaest. L. 3. C. 2.

(2) Conf. omnino merentur Plato et Xenophon in Symp.

§ V.

Disputationis conclusio.

Quod si iam de commutatione quaerimus, quam apud Graccos subierit, auctore Socrate, philosophia, ex iis, quae fusius disseruimus, haec imprimis tenenda videntur.

1^o. Qui fuerant ante Socratem philosophi, in rebus fere sublimioribus versari fuerant, ut de mundi origine, de rerum causis, de astrorum motibus diligentius quaererent (1). Socrates vero, ut verbis utar Ciceronis, primus a rebus occultis et ab ipsa natura involutis, avocavit philosophiam, et ad vitam communem adduxit, ut de virtutibus et vitiis, omninoque de bonis rebus et malis quaereret; coelestia autem vel procul esse a nostra censeret cognitione, vel, si maxime cognita essent, nihil tamen ad bene vivendum (2).

2^o. Perversae ferebantur, Socratis aetate, Sophistarum, cum de Diis earumque providentia, tum de iustitia opiniones, quibus placitis prin-

(1) Conf. Xenoph. Mem. L. 1. C. 1. § 12. et Cic. Tusc. Quaest. L. 5. C. 4.

(2) Acad. Quaest. L. 1. C. 4. Conf. idem in Bruto C. 8. et Xenoph. Mem. L. 1. C. 1. § 16.

cipia tollebantur plane religionis et doctrinae
omnis moralis. Socrates vero, inanibus istis
refutatis cavillationibus, suum haberi iussit Diis
honorem ac philosophiae moralis parens fuit (1).

3^o. Ceterum, ut ante Socratem philosophi
id maxime fuerant sectati, quod *pulcri* haberet
commendationem; ita Socrates cum *pulcro* con-
iungendum esse censuit *bonum*, et virtutem ap-
pellavit *καλοκαγαθίαν*, quae quidem vox, uti in
Socratica philosophia veluti dominatur, ita sic
fese habet, ut alia lingua exprimi possit nulla.

Et sic quidem in medium contuli, quae gravis-
simum illud maxime spectare viderentur argumen-
tum. Haec autem ut propositae quaestioni satisfac-
ceret disputatio, maiori fateor, aut conscribenda
fuerat ingenii acumine, aut expolienda doctri-
na, aut denique exornanda orationis elegantia:
quare vos, Clarissimi Iudices, quae ei insunt vi-
tia quam plurima, eâ, qua iuveniles excipere
soletis conatus, humanitate mihi condonetis et
benevolentiam. Quodsi quodammodo haecce vo-
bis

(1) Vid. Cicero, de Fin. L. 2. C. 1. Egregie
autem eum tanquam a coelo dimissum fuisse, exque
illius disciplina, veluti ex sapientiae fonte, magnum
effluxisse discipulorum numerum dicit Clar. Wyttenb.
in Orat. de Coniunct. Philosophiae cum Litteris, quae
exstat in opusc. Wyttenb. Vol. I. p. 98.

bis utut iuvenilis et tenuis placuerit disquisitio,
erit profecto, quod gaudio perfundar totus,
meusque in has litteras maximopere incendatur
amor. Ceterum de me meisque facultatibus ita
existimans, ut me maxime decet, haec adseribo
Poëtae verba:

*Ut desint vires, tamen est laudanda vo-
luntas.*

CONSTANTIS NICATI,

MILDUNO-HELVETI,

IN ACADEMIA RHENO-TRAIECTINA

MED. CAND.

COMMENTATIO,

QUA RESPONDETUR

AD

QUAESTIONEM ZOÖLOGICAM,

AB ORDINE

MATHESEOS ET PHILOSOPHIAE NATURALIS

PROPOSITAM:

„ Tradatur historia naturalis et anatome Mu-
„ ris Silvatici Linnaei, atque Muris Arvalis
„ Linnaei (*Hypudaei arvalis Illigeri*): eo-
„ rumque instituaturs cum mure domestico
„ comparatio. Exponatur, quae detrimenta
„ per utrumque agri et prata praecipue ca-
„ piant, quidque aut maiore aut minore suc-
„ cessu tentatum fuerit, ut haec detrimenta
„ vel caverentur vel tollerentur.”

QUAE PRAEMIUM REPORTAVIT.

COMMISSIONERS OF THE GENERAL LAND OFFICE

INVESTMENT OF THE LANDS

IN THE DISTRICT OF GREAT BRITAIN

AND IN THE DISTRICT OF IRELAND

AND IN THE DISTRICT OF SCOTLAND

AND IN THE DISTRICT OF WALES

AND

IN THE DISTRICT OF THE CHANNEL ISLANDS

AND IN THE DISTRICT OF THE ISLE OF MAN

AND IN THE DISTRICT OF THE DISTRICT OF THE

AND IN THE DISTRICT OF THE

The Commission of the General Land Office, in pursuance of the Statute in that behalf made, do hereby give notice that the following is a list of the lands which are to be sold by public auction, to wit:—

AND IN THE DISTRICT OF THE

PROÖEMIUM.

Non sine magno timore calamum fuscipio, ut ad quaestionem ab illustri Academia Rheno-Traiectina propositam hocce, qualicumque tandem, opusculo respondeam. Diu dubia atque anxia haesit mens, verita ne haec conamina temeritatis fortasse nomine digna viderentur. Maximae enim in hocce opusculo conscribendo difficultates mihi sese obtulerunt. Etenim non modo tam parvorum animalium anatome iuveni, parumque hisce in rebus exercitato, difficilis videbatur, verum etiam pars oeconomica, quae requiritur, urbano non ita levis esse potest. Nihilominus rem tentare constitui, utilitate praefertim huius anatomicae disquisitionis eo perductus; qui iuveniles conatus, ut benigne accipiantur ex animo opto.

Antequam autem ad rem ipsam pertractandam accedamus, pauca quaedam praemonenda sunt. Et primo quidem haud dubie dicendum

est, cur muris domestici integram anatomen etiam exposuimus. Hoc ideo factum est, quoniam quaestio comparationem structurae muris silvatici et arvalis cum illa muris domestici poscit. Haec autem comparatio haud bene institui potest, nisi ipso mure domestico bene cognito; cum vero in nullo libro, quem novi, absoluta huius anatome reperiatur, ipse hanc conficere tentavi. Mure domestico descripto, non idem opus in reliquis animalibus praestiti, ne nimis longus essem, et saepius idem dicere cogerer. Eorum autem cum formam externam tum fabricam internam, semper comparatione habita cum mure domestico, exposui, accurate praesertim indicatis differentiis, quae inter singulas species intercedunt. In omnibus religioni mihi duxi nihil ponere, nisi quod ipse vidissem.

In parte oeconomica damna, quae agris mures, cum silvaticus, tum arvalis, inferunt, exponere conatus sum. Methodos ad illos delendos, quaecumque mihi innotuerunt, tradidi, addito simul harum maiori minorive successu. In hisce autem, ut facile intelligitur, omnia ex aliorum traditionibus haurire debui, quippe experientiam haud edoctus vix bene ipse de iis iudicare possum. Etiam si autem hanc partem non neglexerim, maiorem tamen operam in

Zoologica parte collocavi, tum quoniam haec per se iam altera longe amplior est, tum etiam quoniam nobilissima facultas hanc tamquam Zoologicam quaestionem proposuit.

Integrum opusculum in quinque distinxi sectiones; agam scilicet:

1°. *De Rodentibus in universum et speciatim de Muribus.*

2°. *De Mure Domestico.*

3°. *De Mure Sylvatico.*

4°. *De Mure Arvali.*

5°. *De Parte Oeconomica.*

Rodentia live Gites mammalium formam ordi-
nem, sectionum principia factis distinctis
The logis sunt, nimirum, et proposito obtem,
collocatis aliis, divisionibus distinctis (a veteri (1)
sedant, et cum eo Gites live Rodentia loco
illa animalia vertebrata, mammalia, anguilla-
ta, quibus defuit dentes canini, praesertim in
quibus maxillis duos dentes inclusos habent.

(1) Hic propositum in eodem opere, cuius
de rebus animalibus, et de rebus organibus
et, Paris 1817. Vol. I. p. 17.

SEC-

SECTIO PRIOR.
DE RODENTIBUS IN UNIVERSUM ET
SPECIATIM DE MURIBUS.

CAPUT PRIMUM.

DE RODENTIBUS IN UNIVERSUM.

Rodentia sive *Glires* mammalium formant ordinem, dentium structurâ facile distinguendum. Ne longior sim, nimisque a proposito aberrem, relictis aliis, divisionem clarissimi Cuvierii (1) sequar, et cum eo Glires sive Rodentia voco illa animalia vertebrata, mammalia, unguiculata, quibus desunt dentes canini, quaeque in utrâque maxillâ duos dentes incisivos habent,
lon-

(1) Hanc proposuit in eximio opere, cui titulus: *Le règne animal distribué d'après son organisation*, Paris 1817. Vol. I. p. 147.

longos, acutos, cuneiformes, quique a dentibus molaribus notabili intervallo, *diastema* ab *Illigero* dicto, separantur. Rodunt praesertim ope maxillae inferioris, quae, per condylum oblongum cum capite articulata, mobilissima est, adeo ut non modo sursum et deorsum, verum etiam antrorsum retrorsumque moveri possit. Dentem molares sunt 3-6. in utroque maxillae latere, quibus sunt coronae plus minusve planae, eminentiis vitreis in transversum positis. Corporis forma in universum satis est elegans; pedes posteriores anterioribus longiores, adeo ut quasi saltando, ingrediantur. Ossa tenuia et musculi debiles sunt; saepe radius et ulna, tibia et fibula in unum os concrescunt. Rodentium plurima claviculas satis validas possident, quibus tamen alia carent. Orbitae a fossis temporalibus non separantur; oculi ad latera diriguntur; arcus zygomatici tenues et deorsum incurvati sunt. Tympani cavitas, tamquam corpus ovatum ad latus baseos capitis positum apparet. Gyri cerebri vix distincti sunt. Oesophagus inseritur in medio ventriculi simplicis, vel parum divisi. Intestina sunt longissima, coecum plerisque amplissimum, imo aliquando ventriculo amplius. Cor non admodum magnum neque musculosum est. Testiculi magni in plurimis extra copulationis tempus in abdomine

la-

latent, suntque maximi. Penis est brevis, cylindricus, ossiculo instructus. Uterus in duo cornua dividitur. Mammae satis magno numero reperiuntur abdominales, pectorales, interdum quoque inguinales. Feminarum foecunditas insignis est et magnus pullorum numerus simul in lucem editur. In omnibus fere regionibus haec animalia inveniuntur, atque vegetabilibus vescuntur; ea autem, quibus dentes molares cuspidati sunt, ad carnivora accedunt. In genere parum bibunt, brevi increscunt et per paucos tantum annos vivunt.

Cuvierius Rodentia primum in duas maiores divisiones distinxit, quarum prior Rodentia continet claviculis praedita, altera ea quae his carent. Primae divisionis 5 sunt genera: *Castor*, *Mus*, *Helamys*, *Arctomys* et *Sciurus*. In alterâ divisione 3 genera inveniuntur: *Hystrix*, *Lepus* et *Cavia*. Ad genus autem *Mus*, animalia nobis describenda pertinent.

CAPUT SECUNDUM.

DE MURIBUS SPECIATIM.

Genus *Mus* Linnaei plurimas continet species, quae vix ullo charactere externo evidenti, distinguuntur, si excipiamus dentes incisivos inferiores acuminatos. Cuvierius has species ad tres tribus retulit, formam dentium molarium facile distinguendas, quas rursus in plura subgenera divisit.

Prima tribus continet mures quibus molares sunt prismatici, vel coronam planam instructi, per totam altitudinem laminae substantiae vitreae distincti: omnes habent 3 dentes molares quae ex 5, 6 vel etiam 8 prismatibus triangularibus compositi videntur. In hac tribu tria subgenera sunt: *Fiber* Cuv. (*Ondatra*); *Hypudaeus* Illig. (*Arvicola* Lacep., *Campagnol*) et *Georychus* Illig. (*Lemming*). Animalia sunt frugivora, quae cuniculos fodere solent.

Alteram tribus, mures continet etiam frugivoros quibus dentes molares ad basin in plures radices divisi sunt, (neque simplices, ut in priore

tribu), coronâ planâ fulcis transversis distinctâ. Duo in eâ sunt subgenera: *Echimys* Geoffr. (*Loncheres* Illig.) et *Myoxus* Gmel. (*Loir*.)

Tertia tribus eos comprehendit, quibus dentes molares magis minusve tuberculosi observantur, absque fulcis transversis distinctis. Horum animalium, quae magis sunt omnivora, quam praecedentia, quatuor sunt subgenera, scil. *Hydromys*; *Mus* Cuv. (*Rat*, propriae dictus); *Cricetus* Cuv. (*Hamster*) et *Dipus* Gmel. (*Gerboise*).

Ad secundum subgenus ultimae tribus, ad mures scil. qui proprie sic dicuntur (*Rats*), *Mus musculus* sive *domesticus*, et *Mus silvaticus* referuntur. Cuius subgeneris, secundum Cuvierium, character distinctivus quaerendus est; in dentibus molaribus, qui tres in utrâque maxillâ, quorum anterior maximus et tuberculis obtusis praeditus est. Cauda longa est et squamosa.

Ad alterum subgenus primae tribus, ad subgenus *Campagnol* tertium animal nobis describendum, *Mus arvalis*, pertinet, cui pro characterere generico cauda villosa, corporis fere longitudinem adaequans.

Longe alia Illigeri (1) est divisio, qui (1) In Prodromo Systematis Mammalium et Avium, Berol 1811. p. 80.

SECTIO ALTERA.

DE MURE DOMESTICO.

CAPUT PRIMUM.

NOMEN ET CHARACTERES.

Mus Musculus vel *Domesticus* iam dudum hominibus innotuit, diciturque Graece *Μυς*, Latine *Sorex*, *Mus*, *Musculus*, Belgice *Huismuis*, Gallice *Souris*, Anglice *Mouse*, Germanice *Hausmaus*, Italice *Sorice*, Hispanice *Rata*.

Mus musculus, caudâ elongatâ subnudâ, palmis tetractylis, plantis pentactylis, pollice mutico. Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12^a. I. p. 83. N^o. 13. *Faun. Suec.* edit. 2^a. p. 18. N^o. 31. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 128. N^o. 13.

Mus musculus. Pallas *Glires.* p. 95. Erxleben, *Syst. Regn. Anim.* p. 391. Blumenbach, *Handboek der Nat. Hist. Belg. Verf.* p. 89. Tiedemann, *Zoologie* I. 478.

Mus Domesticus, Gesnerus, *Hist. Anim.* Libr. I. p. 808. Aldrovandus, *Quadr.* Digit.

Digit. Libr. I. p. 2. 414. 00 *Jonston, Hist. Quadr.* 105. *Houttuyn, Nat. Hist.* I. part. 2. p. 478. *Schreber, Säugthiere* IV. 654. *Mus Sorex.* *Brisson, Reg. Anim.* 169. *La Souris.* *Buffon, Hist. Nat.* VII. 309. *Cuvier, Règn. Anim.* I. 187.

Hoc parvum nostrum animal a naso ad caudae usque finem plerumque 6 $\frac{1}{2}$ ad 7 pollices longum est et ita quidem, ut spatium a naso ad anum usque 3 poll. et 2 lin., vel 3 poll. 4 lin. adaequet, dum cauda 3 poll. 4 lin., vel 3 poll. 8 lin., et caput saepius 1 poll. longum sit. Extremitates anteriores 1 poll. posteriores vero 1 poll. 8 lin. adaequant. Ponderis huic animalculo esse solet unc. $\frac{1}{2}$ vel unc. $\frac{1}{3}$; raro tamen dr. 5 superat. Color pilorum universe in superiore parte capitis, in cervice, atque in dorso et exteriore parte crurum laete fuscus est, pilis ipsis infra griseis, medio fuscis atque apice nigris. Guttur, abdomen et latera interna crurum ex cinereo albicantia sunt, pilis fuscis intermixtis; os autem et apex digitorum pilis albis minimis teguntur. Color hicce in diversis individuis saepe differt: alia enim penitus nigra, alia flavescencia, alia ex albo et fusco variegata, vel etiam alba maculis cinereis notata, alia denique penitus alba reperiuntur.

Caput muri domestico est amplum, paullo

compressum. Rostrum acutum, os parvum naso prominulo fere tectum. Labium superius inferiori multo longius est, et profundâ incisurâ distinctum, quae et nasum in duas fere partes dividit, unde dentes incisivi penitus fere nudi apparent. Dentes *primores* a molaribus diastemate distincti duo in utrâque maxillâ observantur, subulati, arcuati, cuneiformes, ad apicem oblique detriti: superiores magis sunt incurvati, profundius flavescentes et scalpro plano praediti; inferiores scalpro compresso acuto terminati oblique positi sunt. Tres *molares* abrupti, tritorii, quorum primus est maximus, ad utrumque maxillae latus reperiuntur. Corona praedita est tuberculis obtusis, regulariter dispositis atque substantiâ vitreâ laevissimâ tectis. Nasus est longus, acutus, nudus, coloris subrubelli; narium orificium minimum. Vibrissae plures, coloris nigri, apice albicantes, capitis longitudinem subaequantes ad rostri latera supra os triplici ordine collocatae sunt, quarum etiam nonnullae sub labio inferiore reperiuntur. Oculi sunt magni, nigri, rotundi, dum supra eos seta tenuis nigricans reperiatur. Aures magnae, subrotundae, exstantes, erectae, pellucidae atque ad partem anteriorem convolutae sunt, pilis tenuissimis et brevissimis imprimis ad apicem obsitae. Meatus auditorii exter-

terni apertura est permagna. Collum brevissimum et crassum vix a trunco distinctum. Truncus non admodum est longus et ubivis aequè crassus, pilis appressis sericeis mollibus dense obtectus, quos inter adsunt pili breviores, molliores, cinerascens, qui *codarium* ab Illigero dicuntur. Mammae apud masculos nullo modo et vix apud feminas detegi possunt. His vero sunt 6 pectorales, 4 abdominales. Ambae satis magno intervallo a se invicem sunt separatae: pectoralium par primum fere sub axillis, abdominalium ultimum in regione pubis reperitur. Has 10 mammas uti in feminâ lactante observare potui mihi tamquam vesiculae satis amplae inter pilos apparebant, papillâ conicâ et longâ terminatae.

Extremitates anteriores parum sunt pilosae, posterioribus breviores et debiliores. Pedes parvi nudi, 4 digitis et verrucâ pollicari instructi. Digitus exterior brevissimus, reliqui longiores. Ungues falculæ sunt, paucisque pilis ad apicem digitorum sitis fere penitus obtecti. Palma est nuda, cute rudi tecta, quae ad carpum duo tubercula duriora format et tria similia sed minora ad digitorum originem. Hisce 3 tuberculis aliisque ad finem digitorum locatis incedit animal, adeoque revera est *Digitigradum*. Pedes posteriores anterioribus maiores pilis bre-

brevibus teguntur. Digiti 5, quorum tres medii longissimi, exterior vero, brevior est: interior denique omnium est brevissimus. Unguis uti in extremitatibus anterioribus formatur et planta cute rudi tegitur, in quâ 6 tubercula observantur, 2 ad medios, 2 ad exteriores digitos, 2 tandem magis retro collocata.

Genitalia ano sunt proxima. Penis est brevis, magno praeputio tectus. Testes extra copulationis tempus in abdomine latent, unde nullum scrotum extus detegi potest. Muliebria valde prominent et propter magnitudinem clitoridis partium virilium habitum prae se ferunt; ab hisce tamen orificio vaginae distingui possunt, quod accuratius observanti supra clitoridem detegitur. Anus amplius paullo extra pelvim infra basin caudae reperitur. Cauda elongata conica ad apicem quodammodo complanata, squamis multis formae quadratae recta est, quae 200 circiter annulos formant, inter quos pauci brevesque pili deprehenduntur, qui ad apicem frequentiores et longiores sunt quam ad basin caudae.

CAPUT SECUNDUM.

ANATOMIE.

Accedens ad muris domestici descriptionem anatomicam, monere liceat, me hacce in parte, uti etiam in sequentibus, ea tantum enarraturum esse, quae ipse repetitis dissectionibus vidi, ratione etiam habitâ eorum, quae viri clarissimi Tiedemann (1), Blumenbach (2), Cuvier (3), Daubenton (4), Merrem (5), atque Carus (6), et quo ad capituli Osteologiam a Wiedemann (7), et Mey-

(1) Tiedemann, *Zoologie* T. I.

(2) Blumenbach, *Handbuch der vergleichenden Anatomie.*

(3) Cuvier, *Lecons d'Anatomie comparée.*

(4) Buffon, *Hist. Nat. Encyclopédie Méthodique*, 53. Livraison, *Système Anatomique des Animaux.*

(5) Merrem, *Abhandlungen aus der Thiergeschichte.*

(6) Carus, *Lehrbuch der Zoötomie.*

(7) Wiedemann, *Archiv für Zoölogie und Zoö-*

Meyer (1), scriptis suis nobis exhibuerunt.
Sequentibus articulis dicam:

De Ossibus.

De Musculis.

De Organis sensuum.

De Organis nutritionis.

*De Organis circulationis, respirationis et
vocis.*

De Organis reproductionis.

ART. I. DE OSSIBUS.

Ossa muris musculi, sunt minima, tenuissima, nonnulla etiam pellucida; totumque sceleton in *Caput, Truncum, Extremitates anteriores et posteriores* distinguitur.

A. *Caput* (2), respectu totius corporis magnum est, formae elongatae, fere triangularis et depressae; distinguitur in *Cranium et Faciem* sive *Rostrum*.

I. *Cranium* ratione ossium faciei satis est magnum,

Zoötomie, Th. I. Vergleichende Beschreibung von Schädel aus allen Ordnungen der Vierfüßer, p. 69 et sqq.

(1) *Prodromus Anatomiae Murium* Disf. Inaug. Jenae 1800. 4^o.

(2) Meyer *Prodr.* Tab. I et II. fig. 1. 2.

num, eius superficies superior est convexa, fere triangularis, cristâ longitudinali satis asperâ, a lateribus separata, quae, angulo fere recto, descendunt; superficies inferior, plurimis foraminibus pervia, plana est, exceptis tamen duabus eminentiis globosis, cavitatem tympani in utroque capitis latere constituentibus. Hoc cranium 9 constat osibus.

1. *Os frontale* (1), semper in duas partes a *suturâ frontali* dividitur. *Superficies interna* parum concava, eminentias cruciatas monstrat ad firmandum procesum falciformem durae matris. *Externa* in duas partes distinguitur, *frontalem* unam, *orbitalem* alteram. Pars frontalis per *suturam coronariam* cum osibus parietalibus, per *suturam nasalem* cum osibus nasi, et per *suturam*, a Meyer o *incisivam* dictam, cum osibus intermaxillaribus cohaeret. Pars orbitalis a margine superiori orbitae oblique descendens, pro maximâ parte orbitam format, seseque cum osse sphaenoideo et temporali coniungit. In inferiore parte pars orbitalis laminam satis densam inter foramina optica format. Sinus frontales non adsunt.

2. *Osia Parietalia* (2), partem superiorem

GRA-

(1) Meyer, o. c. Tab. I et II. fig. 3. 4.

(2) Idem fig. 5.

cranii formantia parum sunt convexa atque a parte anteriore cum osse frontali, a parte laterali cum osse temporali; et a parte posteriore cum osse occipitali et osse transverso coniunguntur.

3. *Os Transversum seu Cuneiforme* (1), arcum et elongatum quod nonnulli pro osse Wormiano, alii uti Merrem (2), Blumenbach (3), Wiedemann (4), Carus (5), pro osse singulari habuerunt. In plerisque rodentibus observatur, inter ossa parietalia et os occipitale situm, atque mediam et superiorem partem Cranii format. Eius superficies interna sinus transversos durae matris sulco recipit.

4. *Os Occipitale* (6), in partem superiorem, basilarem et duas partes condyloideas distinguitur. *Pars superior*, quae rursus in *Corpus* et *processus laterales* dividitur, plana fere est ac *per suturam transversam* cum osse transverso, et processibus suis lateralibus cum osse temporali cohaeret; corpus autem cum osse transverso

cris-

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 6. 8.

(2) Merrem, *o. c.* p. 59.

(3) Blum. *o. c.* p. 14.

(4) Wied. *o. c.* p. 72.

(5) Car. *Atlas* Tab. XVIII. fig. 15. B.

(6) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 9. 10.

cristam formans, perpendiculariter descendit.

Pars basilaris, figuram refert latam applanatam, et cum osse petroso et sphaenoideo cohaeret.

Partes condyloideae duos efficiunt processus, nempe *processum articulare* elongatum et rotundatum, qui, rimâ satis profundâ, a secundo separatur, quem Wiedemannus *processum occipitalem inferiorem*, et Cuvierius *processum mastoideum* vocat; processus ille eminentiam format conicam, satis insignem. Inter quatuor has partes invenitur *foramen magnum*, margine superiore arcuatum et inferiore incisum.

5. *Os Temporale* distinguitur in duas partes a se invicem distinctas, *partem squamosam* et *partem petrosam*. *Pars squamosa* (1) margine superiore cum osse parietali, inferiore, cartilaginis ope, cum cavitate tympani, posteriore cum osse occipitali iungitur. Pars anterior est lata atque ad formationem fossae temporalis concurrat. Posterior arcta in duos processus abit, quorum superior inferiori latior est. A mediâ, et non uti in aliis mammalibus ab inferiori, parte ossis squamosi oritur *Procesus zygomaticus* brevis, unciformis, apice acuto cum osse iugali cohaerens. *Pars petrosa* sive *os petrosum* constat ex *cavita-*

te.

(1) Meyer, o. c. Tab. I et II. fig. 17. 18.

te tympani et parte petrosâ proprie sic dicta. *Cavitas tympani* (1), ad basin cranii format eminentiam, magnam, ovatam, inter occipitis partem basilarem et alam maiorem sphaenoidei conspicuam. In eius superficie externâ convexâ, observatur *Meatus auditorius externus*, amplissimus sed simul brevis, parte suâ anteriore tantum osseus, et posteriore a cartilagine conchae formatus; superficies vero interna, glabra, concava, in parte anteriore, annulum ovalem, pro parte interruptum, format, qui *margo tympani* dicitur. Praeterea in anteriore huius cavitatis parte *osficula auditus* adsunt, atque in fundo apertura tubae Eustachianae. Pone illam conspicitur *pars petrosa*, in cranii cavitate pyramidis figuram referens, in cuius facie posteriori, praeter eminentiam quamdam ad firmandum tentorium cerebelli, observantur tria foramina. Maximum introitus est cavitatis triangularis, quae lobulum lateralem cerebelli continet. Secundum *Meatus auditorius internus* praecedenti minus, et tertium minimum ad cochleam et vestibulum ducit. In partis petrosae superiore facie, quae in cavitate tympani latet, conspicitur procesus py-
ra-

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II, fig. 19. 20.
21. 23.

ramidalis cum cavitate tympani cohaerens, et eminentia bullosa, in quâ continetur auris interna, quae ope fenestrarum duarum cum cavitate tympani communicationem alit. Pone meatum auditorium externum, inter cavitatem tympani et partem petrosam invenitur sulcus, abiens in speciem foraminis, quod stylo-mastoidei vices sustinet.

6. *Os Ethmoideum* (1) distinguitur in *laminam cribrosam perpendicularem* et *labyrinthum*, cum lamina papyracea deficiat. *Lamina cribrosa*, formae triangularis, aperturam, inter utrumque os frontis relictam, claudit, plurimisque pervia est foraminibus, pro introitu nervi olfactorii. Parva eminentia, abiens in sulcum, ad excipiendum processum falciformem durae matris destinatum, cristae galli vices sustinet. *Lamina perpendicularis* lata, usque ad maxillam superiorem sese extendens, cum osse sphaenoideo non cohaeret et anteriora versus in os vomer et cartilaginem, quae septimentum narium constituit, continuatur. Ad utrumque latus laminae perpendicularis disponuntur cellulae nonnullae, *labyrinthum* formantes, qui ab utroque latere pyramidam triangularem format, et in 2 vel 3 minimas conchas dividitur.

7. *Os*

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I. et II. fig. 15. 16.

7. *Os Sphenoïdeum* (1), in duas partes distinguitur, *anteriorē* unam, *posteriorē* alteram. In parte posteriore inveniuntur *corpus*, *processus pterygoidei* et duae *alae*. In corpore formae quadrangularis, *superficies interna* glabra, fauces spectat; margo posterior corporis satis crassus, cum parte basilari occipitis iungitur ope cartilaginis, quae, non uti in homine, progrediente aetate, ossificari videtur. Ex eius margine anteriore oritur *processus brevis*, cum parte anteriore iunctus. *Processus pterygoidei*, illis hominum prorsus sunt dissimiles. Fossa enim pterygoïdea, minor, latissima, parum profunda, in *hamulum pterygoïdeum* vel *alam internam* terminatur; *processus externus* vero format eminentiam arcuatam, quae ab osse palatino usque ad os temporum sese extendit, ibique cum alâ maiori angulum format acutum. Corpus inter et processum pterygoïdeum, pone hamulum, observatur *foramen rotundum*; magis extrorsum vero *ovale* apparet, quod introitus est brevissimi canalis in inferiore orbitae parte patentis. *Ala maior* vel *pars orbitalis*, ad latus externum *processus*

(1) Meyer, *o. c.* Tab. I et II. fig. 11. 12. 13. 14.

fus pterygoidei sita, ad formationem orbitae concurrat.

- Pars anterior sphenoidei inter eiusdem partem posteriorem, os frontis, et palati, sita, singulare os constituit, in quo distinguuntur *corpus* et *alae minores*. *Corpus* breve cum illo partis posterioris septimentum format cavitatis, inter ossa palatina et os sphenoideum obviae, quae *fossa gutturalis* dicitur. *Alae minores* parvae, rotundae, inferiorem partem orbitae formant, ita ut foramina optica parum a se invicem distent.

II. *Facies* sive *Rostrum* acutum compressum et elongatum est atque 17 ossibus compositum:

I. *Os Supermaxillare* seu *Maxillare superius* (1), satis breve, sinibus maxillaribus carens, constat partibus: *parte Frontali*, *Zygomatica*, *Orbitali*, *Alveolari*, *Palatina*, *Incisiva*. *Pars Frontalis* parvus est processus quadrangularis, margine dentato cum margine inferiore ossis frontis cohaerens, margine autem anteriore orbitam occludit, atque ad formationem foraminis infraorbitalis concurrat. *Pars Zygomatica* constat *basi* et duobus *processibus*. *Basis* figurae est quadrangularis ad latus rostri posita, et per foramen infraorbitale pro parte a reliquo

os

(1) Meyer, o. c. Tab. I. et II. fig. 23. 24.

osse separatur. Ab eius margine superiore oriuntur duo processus, *frontalis* qui foramen infraorbitale tegit orbitamque claudit, *iugalis* alter, qui formae fere triangularis, oblique retrorsum descendit, seseque cum osse zygomatico coniungit. *Pars orbitalis* a basi partis zygomaticae orta, planum inclinatum et elongatum ad inferiorem orbitae partem constituit. Ab alâ minore ossis sphenoidi et parte frontali nostri ossis separatur ope sulci, pro transitu secundi rami nervi quinti paris. *Pars alveolaris*, partem orbitalem inter et palatinam sita, tres dentes molares continet. *Pars palatina*, cum osse palatino per *suturam palatino-maxillarem* cohaerens, anteriora versus spinam acutam format, cum ossis incisivi processu maxillari coniunctam, cum quâ foramen format magnum, *palatinum* vel *incisivum* dictum. Huius partis processus quidam ascendens concurrit ad formandum sepimentum narium. *Pars incisiva*, margine dentato cum osse incisivo cohaerens, parietem internum foraminis supraorbitalis, simulque externum cavitatis narium format. In parte eius anteriore adest eminentia, cui sese inferit tendo m. masseteris. Ex hac dispositione ossis supermaxillaris patet, amplissimum *foramen infraorbitale* in eo esse inclusum, et canalem inter fossam orbitalem et

rostrum formare, per quem transit ramus secundus nervi quinti paris.

2. *Os Intermaxillare* vel *Incisivum* (1), maximum, partem anteriorem rostri constituens, dentes duos primores continet, et in *corpus*, ac duos *processus* distinguitur. *Corpus*, parietem internum cavitatis narium simulque externum rostri format. Parte superiore in *processum nasalem* abit, qui inter os supramaxillare et os nasale decurrit et cum osse frontali cohaeret. A parte inferiore oritur *processus maxillaris*, acutus, qui cum processu incisivo ossis super maxillaris sepimentum format, quo duo foramina palatina a se invicem separantur.

3. *Os Iugale* vel *Zygomaticum* (2), arcuatum, in parte anteriore cum processu zygomatico ossis supermaxillaris, et in posteriore cum illo ossis temporalis coniungitur. Orbitam claudit, et ad formationem *arcus zygomatici* concurrat, qui in mure nostro multum a capite distat.

4. *Os Nasale* (3), elongatum, cum osse frontis et processu nasali ossis incisivi coniunctum, partem superiorem rostri constituit. Superficies eius *externa* est convexa; *interna*

ve-

(1) Meyer, o. c. Tab. I et II. fig. 37. 38.

(2) Idem fig. 37. 38.

(3) Idem fig. 33. 34.

vero concava, speciem *conchae superioris* format, et cum illâ osis alterius lateris *cristam nasalem*, cui cartilagineum narium sepimentum adhaeret.

5. *Os Lacrymale* seu *Unguis* (1), minimum, in parte internâ et inferiore foraminis infraorbitalis situm, cum osse incisivo cohaeret, et *canalem lacrymalem* continet.

6. *Concha Inferior* (2), parva, fossam nasalem occupat, atque laminâ osseâ convolutâ formatur.

7. *Vomer* (3) ab osse ethmoideo distinctum non apparet et tamquam processus huius considerari potest.

8. *Os Palatinum* (4), satis magnum, inter os maxillare superius, os sphaenoideum et frontale situm, maximam partem palati duri constituit; ex eius internâ superficie, parva exurgit eminentia, quae cum alâ minore sphaenoidei et osse frontis cohaeret et minimam partem orbitae constituit. Inter hanc et os maxillare superius foramen invenitur. foramini *sphenopalatino* analogum.

9. *Maxi-*

(1) Meyer, o. c. Tab. I. et II. fig. 27. 28.

(2) Idem fig. 29. 30.

(3) Idem fig. 35. 36.

(4) Idem fig. 31. 32.

9. *Maxilla inferior* (1), duobus constat ossibus *infra-maxillaribus* cartilagine inter se iunctis. In utroque observantur *corpus* et 5 *processus*. *Corpus*, interiore superficie glabrum, exteriori *lineâ obliquâ externâ* notatur. Ex eius superiore parte oritur *processus alveolaris*, 3 dentes molares recipiens, et ex eius anteriore parte alius *processus incisivus* pro dente incisore, longus, crassus et incurvatus, in cuius superficiei externae parte posteriore, conspicitur apertura canalis maxillaris. Ex mediâ parte *processus alveolaris* adscendit *processus unciformis*, a parte posteriore incisus, et *coronoideus* dictus; hicce *lineâ* semicirculari decurrens, in *processum condyloideum* abit; condylus autem qui in cavitate glenoideâ ossis temporalis recipitur, non uti in homine et mammalibus aliis, superficiem latam et amplam habet, sed elongatus et tenuis apparet; unde maxillam non tantum verticaliter, sed etiam antrorsum et postrorsum moveri potest. Inter *processum condyloideum* et *angulum maxillae inferiorem*, invenitur *incisura semilunaris* qui in huncce *angulum* satis prominentem continuatur. Inter et *infra processum coronoideum* et *condyloideum* eminentia obvia est, cui

m.

(1) Meyer, o. c. Tab. I et II. fig. 46. Merrem, o. c. Tab. I. fig. 1. Tab. II. fig. 12.

m. masseter sese inserit; in internâ autem ossis superficie, observatur *linea obliqua interna*, cui sese inserit m. pterygoideus externus cum aperturâ internâ canalis maxillaris.

B. Truncus in *Columnam vertebralem*, *Thoracem* et *Pelvim* distinguitur.

I. In *Columnâ vertebrali*, 5 distinguuntur regiones

Regio cervicalis, 7 constans vertebrais.

Regio dorsalis, 12 constans vertebrais.

Regio lumbalis, 7 constans vertebrais.

Regio sacralis, 3 constans vertebrais.

Regio caudalis, 24—32 constans vertebrais.

1. In *Regione cervicali*, attentionem nostram omnino merentur, duae primae vertebrae. *Atlas*, nempe et *Epistrophæus*.

Atlas, prima omnium colli vertebrarum, est maxima et annuli fere formam refert; constat ex corpore, 4 processibus transversis et 2 condyloideis. Ad mediam partem corporis observatur processus satis longus, et acutus; in mediâ parte arcus eminentia quaedam adest, rudimentum processus spinosi. Praeter foramen magnum, ad basin processuum transversorum, duo parva observantur, pro transitu nervorum, et vasorum sanguiferorum.

Epistrophæus vel *axis* omnium colli vertebrarum crassissima, distinguitur suo processu
odon-

odontoideo. Processus spinosus longus, latus et complanatus, sursum directus, ad firmandum ligamentum nuchae inservit. Duo ad sunt processus transversi et quatuor obliqui.

Quinque ceterae colli vertebrae, ex corpore, processibus transversis et obliquis constant, sed processibus spinosis carent, quorum vices minimum tuberculum sustinet. Sexta vertebra praeter processum transversum, alium habet longum, acutum transverso similem, sed deorsum directum.

2. *Regio dorsalis.* Vertebrarum dorsalium prima multum cum vertebris colli convenit. In alterâ observatur processus spinosus, longissimus, paululum retrorsum directus. Reliquae sunt complanatae, eminentiis distinctioribus praeditae, dum ultimae formam quadrangularem accipiant. Harum vertebrarum corpus, altum, est et crasum; arcus, in primis parum elevatus, in sequentibus latior. Processus obliqui, minimi, sed foramina intervertebralia magna. Processus transversi, lati, parum eminentes. Processus spinosi, parum conspicui, tubercula rotunda formantes, quorum 9 priora paululum retrorsum diriguntur, decimum est verticale, et 3 ultima antrorsum paululum flectuntur. Processus spinosus ultimae dorsalis vertebrae, omnium est brevissimus.

3. *Re-*

3. *Regio lumbalis.* Lumbalium vertebrarum corpus est crasum, arcus latus; prima processibus fere penitus caret; sed quo propiores vertebrae ad os sacrum, eo magis earum processus conspicui fiunt. Processus obliqui lati sunt et magni; foramina intervertebralia lata; transversi in tribus ultimis praesertim sunt longi et antrorsum directi; spinosi parvi sed lati et antrorsum directi.

4. *Regio Sacralis vel os sacrum (1).* Os sacrum formatur tribus vertebrae inter se unitis, quarum corpus est crasum, parumque ab arcu distat. Processus obliqui imprimis primae vertebrae sacralis sunt elongati et anteriora versus directi; processus transversi lati, crassi et per cartilagineum cum ossibus ilei coniuncti; spinosi autem validi, lati, anteriora versus diriguntur.

5. *Regio Caudalis.* Plurimis vertebrae caudalibus componitur, quarum vero numerum alii alium indicant. Cel. Cuvierius 24, Daubentonius 28—30, et Merremus 27 annumerat. Ipse 27 vel 28, 30, imo 32 vertebrae caudales saepe inveni. Videtur igitur hicce numerus saepe variare, univere autem numquam minor quam 24, numquam maior quam 32 esse solet. Hae vertebrae distingui possunt in Coc-

(1) Merrem, o. c. Tab. II. fig. 17.

tygeas et vere *Caudales*. *Coccygeae*, numero sunt 6, quarum quatuor ad formationem pelvis concurrunt atque procesibus *obliquis*, longis et acutis, *transversis*, magnis et quadratis, et *spinosis* obtusis praeditae sunt. *Caudales*, inferiorem partem caudae constituunt et eo tenuiores et minores fiunt, quo magis ad apicem caudae accedunt. Canalis medullaris, qui in coccygeis observabatur in his abest, et loco processuum, in earum extremitatibus superioribus et inferioribus observatur eminentia quaedam, cui musculi caudales inseruntur.

II. *Thorax*, ex *Osse Sterno* et 26 *Costis* componitur.

1. *Sternum*, os applanatum et elongatum, sex partibus constat osseis, crassis, ope cartilaginis inter se iunctis. *Manubrium*, duos habet processus laterales ad articulationem claviculae. *Processus xyphoideus* longissimus et penitus osseus est.

2. *Costae*, uti in mammalibus reliquis, in 7 *veras* et 6 *spurias* distinguuntur, eodemque modo cum sterno et vertebrae coniunguntur.

III. *Pelvis* est cavitas elongata, cuius axis totius corporis axi parallelus est; formatur imprimis a duobus *osibus Coxarum*.

Os Coxarum vel *Innominatum* (1) distinguitur,

(1) Merrem, o. c. Tab. II. fig. 18.

tur, in *Os Ilei*. *Ischii* et *Pubis*. *Os Ilei* elongatum, arcum, fere prismaticum, parte anteriore latius, posteriore cum *Osse Ischii* iungitur. In hoc distinguuntur corpus et duo rami. Ramus anterior cum ileo angulum valde obtusum formans foraminis ovalis marginem superiorem constituit; ramus posterior, descendens, latus et tenuis, cum osse pubis cohaeret. Corpus est longum, et complanatum. *Os Pubis* arcum, complanatum, in duos ramos et corpus distinguitur. Ramus adscendens, cum osse ischii iunctus, marginem posteriorem foraminis ovalis format; ramus horizontalis longus, satisque crassus, oblique versus acetabulum adscendit, et marginem anteriorem foraminis ovalis constituit. Corpus latum, tenue, per synchondrosin cum osse pubis alterius lateris coniungitur. *Cavitatis cotyloideae* incisura in parte posteriore sita est; *foramen obturatorium* elongatum est et figuram semiovaalem, habet.

C. *Extremitas anterior* sive *Membrum thoracicum*, distinguitur in *Scapulam*, *Brachium*, *Antibrachium* et *Manum*.

1. *Scapula*, formam habet illi hominis analogam, et etiam in duas fossas distinguitur, supraspinatam unam, infraspinatam alteram. Spina scapulae abit in Acromium. Margo spinalis rotundus est; margo cervicalis brevior et con-

concauus; margo tandem costalis obliquus; supra cavitatem glenoideam processus coracoideus exurgit. *Clavicula* os longum, parum incurvatum, satisque validum est.

2. *Brachium* formatur *osse humeri*, parum longo et crasso, cuius caput complanatum est atque extremitas inferior compressa, condylis et trochleâ instruitur. In medio observatur eminentia acuta, usque ad ossis caput se extendens.

3. *Antibrachium*, constat *cubito* et *radio*; *Cubitus* vel *ulna* longus, et crassus est; in parte superiore cavitas sigmoidea, longum olecranon et processus coronoideus observantur; in parte inferiore conspicimus capitulum ad firmanda ossa carpi, et processum stiloideum. *Radius*, in parte superiore capitulum habet, quo cum processu coronoideo cubiti iungitur; in parte inferiore ossibus carpi et cubito adhaeret. Haec duo ossa, non uti in homine lateraliter, sed magis ante se invicem sunt posita, vix ullo intervallo separata, unde pronatio et supinatio fieri non possunt.

4. *Manus* distinguitur in *carpum*, *metacarpum* et *digitos*. *Carpus* ex 8 ossiculis subrotundis, minimis, duobus ordinibus dispositis, constat. *Metacarpus* 5 constat ossiculis cylindricis. *Digitus* sunt 5, et constant 3 phalangibus, excepto pollice, qui 2 tantum habet phalanges, quarum prima

brevis et incurvata, secunda minima est et loco unguis tegitur corneo involucro, quod *verruca pollicaris*, Illigero dicitur.

D. *Extremitas posterior*, sive *Membrum abdominale* anteriori est longior, et in *Femur*, *Crus* et *Pedem* distinguitur.

1. *Femur*, capite hemisphaerico paululum complanato acetabulo receptum, duos trochanteres in parte superiore monstrat. In parte inferiore praeter duos condylos, observatur magna incisura ad recipiendam *patellam*, quae minima est et subrotunda. In latere externo femoris conspicitur crista obtusa, satis magna.

2. *Crus* ex *Tibia* et *Fibula* constat, quae, in parte superiore a se invicem separata, in parte inferiore in unum os coeunt, atque in regione pedis duos malleolos formant, inter quos deprehenditur incisura ad articulationem cum osse astragalo. Tibiae corpus valde est incurvatum. Fibula est tenuissima atque inter illam et tibiam magnum relinquitur spatium triangulare, ligamento interosseo occupatum.

3. *Pes* constat *tarso*, *metatarso* et *digitis*, quae partes illi in manu analogae, sed longiores sunt, unde pes manu duplo longior. *Tarsus* 7 constat ossiculis subrotundis, duplici ordine dispositis. *Calcaneum* est crassum, retrorsum valde elongatum; *Astragalus*, etiam magnus, lato et

amplo processu articulari praeditus est. *Metatarsus* 5 constat ossiculis, cylindricis, longisque. *Digiti* 5 constant 3 phalangibus, excepto halluce, cui 2 tantum sunt.

ART. II. DE MUSCULIS.

Musculi, quo ad formam, vix notabiles differentias a musculis hominis aliorumque mammalium offerunt; sufficiat igitur breviter indicare illos, qui aliquid singulare habent. Omnes texturae sunt tenuis et delicatae, imo ad abdomen pellucidi apparent. Tela cellulosa tenuissima est, adipe vix conferta, nisi circa axillas, inguines et in dorso, ubi mox infra cutim materia mollis, albicans, prorsus adiposa, conspicitur, quae imprimis intra scapulas duas massas fatis magnas semilunares, quasi glandulosas format.

Musculi Capitis praecipui sunt:

M. Masfeter. Is valde conspicuus, fibris obliquis constat, fatisque forti tendine osi supermaxillari affigitur. Infra huius musculi partem anteriorem, invenitur musculus validus, a Cuvierio (1) *Mandibulo-maxillaris* dictus, qui a parte zygomaticâ osis supermaxillaris, ventre

fa-

(1) Anat. comp. T. V. p. 290.

fatis crasso et lato oritur atque, anteriora versus descendens, tendinem format validum, qui se lineae obliquae externae maxillae inferioris, infra primum dentem molarem inserit. Hic musculus maxillam inferiorem simul anteriora et superiora versus trahit, et symbolam suam ad producendum motum maxillae horizontalem, pro adrosione necessarium, confert. *M. Temporalis*, qui, parum validus, partem posteriorem fossae orbitalis tantum occupat, processui coronoido maxillae inferioris, vix forti tendine inseritur. *M. M. Pterygoidei interni et externi*, qui, ratione habitâ, illis hominis multo validiores sunt; primi angulo maxillae inferioris, et secundi infra eius condylum sese inserunt.

Musculi Cutanei duo praecipue inveniuntur. Primus ad collum, musculos subiacentes investiens, a pectore usque ad rostrum adscendit. Alter a caudâ usque ad scapulas sese per totum truncum extendit; optime autem ad latera abdominis et pectoris, atque prope scapulas, ubi tendine forti humero inseritur, conspici potest.

Inter *Musculos Colli*, soli qui facile distinguuntur sunt: *M. Biventer* sive *Digastricus*, cuius angulus anterior posteriori est longior, et *M. Sterno-cleido-mastoideus*, qui duabus confiat partibus, in toto decursu a se invicem distinctis.

Mus.

Musculi Abdominales constant fibris tenuissimis, quae in expansionem aponeuroticam, adeo tenuem transeunt, ut intestina subiacentia facile distingui possint; arcus cruralis et m. m. recti respectu animalis fatis longi sunt.

Musculi Dorfi magnam massam carneam et tendinosam efficiunt, quae ab osse sacro fere ad occiput usque se extendit.

Musculi Nuchae, in unum coaliti, occipiti adhaerent atque inter eos ligamentum cervicale valde tenue distinguitur.

Musculi Caudae tenuissimi sunt et tendinosi, atque punctum fixum ad vertebrae sacrales habent, mobile vero ad unamquamque vertebrarum caudalium. Triplicis sunt generis sc. *levatores, depressores et flexores.*

Musculi Extremitatis anterioris, caeteris paulo distinctiores, tenuissimi, simulque fortes existunt; attentione quâdam digni, sunt: *M. Trapezius*, qui in duas dividitur partes, unam dorsalem, a columnâ vertebrali ad spinam scapulae, alteram cervicalem, ex margine superiori scapulae ad occiput tendentem. *M. Serratus anticus maior*, non solum costis sed et processibus spinosis vertebrarum colli adhaeret. *M. Levator scapulae*, est longus atque inter ambas m. trapezii partes transit. *M. Pectoralis maior*, respectu aliorum fatis evolutus est. *M. Bi-*

ceps unico tendine ex margine cavitatis glenoidae oritur. *M. Triceps* validus est, fortique tendini olecrano affigitur. *M. M. Pronatores* et *Supinatores* antibrachii penitus desunt. *Flexores* vero et *Tensores* manus tenuissimi et pro parte tendinosi observantur.

Musculi Extremitatis posterioris illis extremitatis anterioris magis adhuc distincti et quadam attentione digni, sunt imprimis: *M. M. Glutei*, quorum, ille qui in homine *maximus* dicitur hic *minimus* observatur, illius autem pars quaedam tenuissima musculos subiacentes, uti fascia lata, includit et duobus tendinibus patellae inferitur. *M. M. Glutei medius* et *minimus*, propter formam ossis coxarum, satis sunt elongati. *M. Psoas maior* fortis et valde elongatus est; uti quoque *M. Iliacus internus*. *M. Pectineus* longus, *Triceps* validus observantur. *M. Rectus femoris*, cum *M. Sartorio* iunctus, anteriorem et acutam femoris partem constituit, forti tendine, cruris tensoribus communi, patellae et tuberositati tibiae inferitur. *M. Biceps* unico tantum capite oritur, et genu inferitur, unde expansionem aponeuroticam format, quae totum crus investit. *M. Semi-membranosus* et *M. Semi-tendinosus* communi tendine ad tibiae inferuntur, multo inferius quam in homine, unde crus semper semiflexum manet. *M.*
M.

M. Gastrocnemii et *M. Solaris* non solum crassum tendinem Achillis constituunt, sed ultimus etiam format tendinem, qui digitos medios flectit. *M. Tibiales* satis validi sunt; *M. M. Peronei* inter se iunguntur; *M. Extensor digitorum communis*, tibiali antico multo minor est; *M. Extensor hallucis longus* minimus; *M. Flexor digitorum communis longus* extensoribus validior observantur.

ART. III. DE ORGANIS SENSUUM.

Encephalum (1) involvitur *Durâ Matre* parum validâ, quae eosdem sinus ac in reliquis mammalibus format. Infra illam *Pia Mater*, vasculis numerosis conspicua est. Forma encephali, est ovalis in parte anteriore arctior quam in posteriore. Respectu magnitudinis animalis maximum est, cum $\frac{1}{25}$ ponderis totius corporis adaequet.

Cerebrum anteriorem cranii partem; *Cerebellum* vero posteriorem occupat. Lobi cerebri gyros non offerunt, eorumque forma fere est ovalis. Ante eos deprehenditur eminentia quaedam, fossam ethmoidalem occupans nervique olfactorii locum tenens; *Caruncula mamillaris*

di-

(1) Merrem, *op. cit.* Tab. II. fig. 3.

dicitur. Cerebrum inter et cerebellum adest corpusculum triangulare, quod eminentiarum quadrigeminarum locum occupat et 4 lobulis constat, quorum anteriores posterioribus sunt maiores.

Cerebellum a cerebro et eminentiis quadrigeminis processu durae matris separatur. Respectu totius encephali maximum est, nam $\frac{1}{2}$ eius partem constituit. Constat 5 lobulis, uno, scil. medio, magno, et duobus in utroque latere, quorum alter minimus, anteriora et exteriora versus directus, in cavitate ossis petrosi recipitur, alter ovalis posteriora versus reperitur. Pone lobum medium cerebelli *medulla oblongata* apparet, tamquam processus satis crassus et elongatus, qui pro parte canalem vertebralem intrat. Facies inferior encephali fere plana est, cum exiguum vestigium *ponsis Varolii* vix conspicitur. Substantia cerebri mollissima, griseo rubra est. Cerebellum formari videtur ex substantiâ illâ cerebri molliori, medullae spinali analogâ et coloris albicantis.

Medulla Spinalis membranâ durae matris satis firmâ involvitur et substantiâ pulposâ, fere liquidâ, coloris albicantis constat, excepto tamen centro, ubi color griseus esse videtur; ad collum crassissima est medulla, duplo fere crassior quam in aliis partibus; ad inferiores dorsi ver-

vertebras rursus ampliatur; ad sacrum speciem caudae equinae constituit, et tenui filamento ad ultimam coccygis vertebra terminatur.

Nervi, respectu totius corporis sunt multo crassiores quam in homine, dum structura et distributio prorsus eadem sit quam in reliquis mammalibus. Notatu autem dignum est, quod, ex ramo secundo quinti paris, nervus crassissimus oritur, qui ad latera rostri per vibrissas distribuitur. Paria 7 *nervorum Cervicalium*, pro maximâ parte concurrunt ad formandum *plexum brachialem* satis conspicuum, unde oriuntur nervi pro membro anteriore. *Nervorum Dorsalium* 13 paria, *Lumbalium* 7, adsunt. Ultimi nervi lumbales cum tribus paribus sacralium plexus formant, a quibus oriuntur nervi pro membro posteriore. *Nervi* tandem *Coccygei*, tenuissimi et brevissimi sunt, atque ad posteriorem trunci partem et caudam distribuuntur.

Visus Organon quam plurimum convenit cum illo aliorum mammalium. *Oculus*, sphaericus et magnus est; *Sclerotica*, albida, crassa; *Cornea*, valde convexa; *Choroidea*, pigmento nigro, absque tapeto lucido, tecta est. *Procesus ciliares* minimi; *Iris* latisima profundeque brunnea; *Pupilla* ovalis perpendiculariter directa videtur; *Nervus opticus* crassus est, dum *Retina*, propter magnitudinem iridis, dimidiant

tantum partem posteriorem internae camerae oculi tegat. Quantitas *humoris aquosi* notabilis est; *Lens Cristallina*, quae satis magna, formâ fere exacte sphericâ gaudet; *Humor vitreus*, respectu humoris aquosi, parvâ deprehenditur copiâ. *Palpebrae* sunt breves, ligamento tarfi forti, crasso et nigro instructae. *Cilia* nigricantia, satisque longa, in solâ superiore palpebrâ deprehenduntur; *membrana nictitans* semilunaris atque satis conspicua est. Oculus movetur per 4 musculos *rectos* et 2 *obliquos*; septimus praeterea invenitur; qui ad partem superiorem bulbi adhaeret, inseritur margini foraminis optici, diciturque *musculus suspensorius oculi*, vel *bulbosus*. *Glandula Lacrymalis*, ad superiorem orbitae partem, magis versus nasum quam in homine sita, respectu totius oculi multo maior et longior est; in duos lobos dividitur, quorum maximus profunde in orbitâ latet, dum alter, antrorsum infra marginem supra-orbitalem situs est. Praeterea ad angulum oculi nasalem minima *Glandula Harderi* adesse videtur. Loco carunculae et punctorum lacrymalium invenitur fissura minima, quae, per unicum canalem lacrymalem ad cavitationem narium ducit.

Auditus Organon universe structurâ cum illo aliorum mammalium convenit. Iam antea vidimus de formâ auris externae, auris mediae et

in-

internae; nunc vero videndum est de aliis partibus auditui inservientibus. *Cavitas tympani* a conchâ, ope *membranae tympani*, separatur. Haec membrana magna, rotunda, extus paululum concava, intus vero convexa, formam conicam refert et super marginem osseum oblique tensa est. Pone illam tria deprehenduntur *ossicula auditus* (1); *Malleus*, corpore triangulari, et duobus longis tenuibusque procesibus praeditus est. *Incus* fere quadratus est, longissimum crus breviori duplo maius, et caput minimum habet. *Stapes* cum stapede in homine convenit. Ad extremitatem cavitatis tympani invenitur apertura *Tubae Eustachianae*, quae tuba per parvum canalem osseum incipit, dein arctior et membranosa facta inter procesus pterygoïdeos sphaenoidei, usque ad fauces descendit, ibique terminatur. *Auris interna*, sive *Labyrinthus*, *cochleâ*, *canalibus semicircularibus* et *vestibulo* constat.

Olfactus Organon in solâ coarctatâ sed simul elongatâ cavitate nasali situm est; haec enim in sinus non prolongatur. Partes osseae antea descriptae tenuissimâ *membranâ Schneide-rianâ* teguntur.

Cus-

(1) Meyer, o. c. Tab. I. II. fig. 39 ad 44.

Gustus Organon praesertim in lingua est situm. Haec est elongata, laevis, ad apicem obtusa et complanata, ad basin crassa, eminentiâ rotundâ notatâ, atque unicâ magnâ papillâ praedita.

Tactus Organon satis evolutum apparet. Cutis tenuis est et pilis tegitur; epidermis conspicitur ad caudam ubi squamulas format, et ad faciem inferiorem pedum ubi valde rugosa evadit. Verum tactus organon in rostro situm esse videtur, nam eius labra fere nuda sunt, dum circa os longae et numerosae deprehendantur vibriscae, ad quas partes tendit insignis secundus ramus nervi quinti paris. Digni imprimis manuum, quamvis involucri duriori tecti, aliquid ad tactum conferre videntur; etenim illorum ope animal alimenta sua prehendit, ori que admovet. Pollex quidem non adest, sed, si bene vidi, digitus minimus aliquo modo aliis opponi potest, quod nostri animalis dexteritatem satis insignem forte explicaret. Cauda, quamvis nuda, longa et mobilis, non uti apud alia quaedam animalia prehensilis observatur.

PART. IV. DE ORGANIS NUTRITIONIS.

Dentes sunt numero 16; *incisivi* 4, *molares*

12,

12, *canini* nulli, sed eorum loco *diastema*, quod molares a primoribus separat. Dentium incisivorum maxima pars, in cavitate alveolari recondita, cava est; sola anterior coronae facies substantiâ vitreâ flavicante tegitur, reliqua pars substantiâ osseâ albicante et satis durâ constat, quae in posteriore parte coronae continuo attritu oblique et concave detrita est, ita ut dentis acies semper acutissima maneat. Hi dentes per totam vitam crescunt, et, si forte animal unum perdiderit, alter illi oppositus, defectu vis comminuentis, tantum acquirit incrementum ut extra os longe se extendat. Dentes molares lati et parum elevati coronâ tuberculatâ et radicibus acutis praediti sunt. Primus et maximus, 5-8 tubercula, et 4 radices habet; alter, 4 tubercula, 3 radices; tertius tandem, 2 tubercula minima, et 2 radices. Inferiores a superioribus in eo differunt, quod radices longiores et fortiores sint, dum non, uti in plerisque mammalibus, ad marginem superiorem maxillae inferioris siti sint, sed contineantur in processu alveolari peculiari ad internam maxillae faciem sito, atque ita directo, ut molares inferiores superioribus opponi possint.

Glandula Parotis magna, ovalis, coloris e rubro flavescens, ad angulum maxillae inferioris deprehenditur. *Glandulae submaxillares*,

in-

inter glandulam thyroideam musculosque digastricos collocatae, magnae et longae; *Glandulae sublinguales* minimae et complanatae sunt.

Os Hyoideum satis magnum est; corpus eius arcum brevissimum format, cum apice quodam obtuso inferiore margine; cornua, satis elongata et tenuissima sunt.

Palatum membranâ crassâ tegitur, atque 8 offert sulcos transversos, quorum 4 anteriores maximi et continui sunt, posteriores vero, in medio sulco longitudinali dividuntur. *Velum Palatinum* tenuissimum, satis amplum, uvulâ verò destitutum est.

Oesophagus est canalis cylindricus, arctissimus, $1\frac{2}{3}$ poll. circiter longus; fere in medio minoris curvaturae ventriculi insertus.

Ventriculus (1) in latere sinistro, infra diaphragma et pro parte sub hepate, situs est. Haec cavitas simplex, ampla est et elongata, curvatura minor fere recta, maior contra satis convexa apparet. Pars sinistra, quoad formam externam, parum a dextrâ differt, membranae vero, earum parietes constituentes, magis sunt diversae; pars enim sinistra saccum coecum profundum et amplum constituit, parietibus tenuissimis pel-

(1) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 4. Buffon, *o. c.* Tab. XL. fig. 1.

pellucidisque praeditum. Pars dextra vero arc-
tior parietes crassiores et opacos habet. Ven-
triculi facies interna in solâ dextrâ parte villo-
sa et per lineam albicantem a parte sinistrâ se-
parata est.

Longitudo *tractus intestinalis*, respectu to-
tius corporis, in mure musculo fere eadem est
ac in homine, corpus scilicet est ad intestina
uti 1 : 6,3. Intestinorum tenuium longitudo
est ad illam crasorum uti 4 : 1. *Duodenum*,
breve sed simul amplum, super renem dextrum
transverse situm, infra hepar, primo interiora
dein anteriora versus flectitur. *Ieiunum* et *Ileum*,
a se invicem vix distincti diametrum ubivis fere
eandem, parietesque tenuissimos et pellucidos ha-
bent: horum circumvolutiones in regione meso-
gastricâ, hypogastricâ et imprimis iliacâ dextrâ
deprehenduntur. *Coecum* (1) faccum elongatum,
arcuatum, satis amplum, ad extremitatem acumi-
natum, et appendice vermiculari destitutum con-
stituit, qui in regione hypogastricâ sinistrâ, in-
fra ventriculum, reni sinistro incumbit. *Colon*,
ad originem aequè est amplum ac coecum, dein
vero arctius evadit; parietes eius satis sunt
crassi, atque in superiore parte fibris obliquis
no-

(1) Merrem, o. c. Tab. II. fig. 5. Buffon,
o. c. Tab. XL. fig. 2.

notantur, quae a plicis membranae internae formantur. Incipit in regione hypogastricâ sinistra, paulo post spiraliter contorquitur, dein ad latus dextrum tendit, denuo sinistrorsum pone, et infra ventriculum incurvatur, et tandem in intestinum rectum definit. *Rectum* ipsum omnium arctissimum est et brevi decursu a colo ad anum usque recte descendit. Ani apertura satis ampla, circularis, infra caudam ultra pelvim sita et margine musculofo praedita est.

Hepar (1), viscus suo volumine valde notabile, partem abdominis superiorem occupat, in latus sinistrum aequè fere ac in dextrum extenditur, atque colorem habet profunde rubrum, fere brunneum. In sex lobos dividitur: lobus superior satis magnus diaphragmati accumbit, atque in duas partes dividitur. In incisurâ mediâ harum partium ligamentum suspensorium invenitur. Alter lobus crassus latus dextrum occupat, et ad capsulam superenalem usque extenditur. Post illum tertius lobus minor, fere triangularis usque ad renem dextrum descendit. Inter et pone hos duos lobos, etiam in latere dextro, minimus lobus formae ovalis invenitur. Lobus omnium maximus mediam et sinistram

he-

(1) Merrem, o. c. Tab. I. fig. 3. Buffon, o. c. Tab. XL. fig. 3.

hepatis partem occupat; eius forma semilunaris est, a diaphragmate usque ad renem extenditur et ventriculo incumbit. Pone illum lobulus ad est eiusdem formae et magnitudinis quam lobulus dexter, oesophago et ventriculo incumbens.

Vesicula fellea, minima est et *ductu hepatico* penitus destituitur. Saepe, notantibus Daubentonio (1), et Merremio (2), in hepate muris domestici, vermis cystâ subrotundâ inclusus deprehenditur, mihi quoque semel licuit illud observare. In lobo hepatis maximo ad marginem superiorem corpusculum pisiforme, coloris flavescentis, humore seroso repletum, incrustatum erat, atque in eo inveni Entozoön super se ipsum contortum, multum conveniens cum *Cysticercio fasciolaria* a clariss. Rudolphi et Goeze descripto (3).

Pancreas (4) latum, formae irregularis, pone ventriculum et duodenum situm est. *Lien* elongatum, arcum, fere prismaticum, ad extre-

(1) Buffon, *o. c.* p. 154. Tab. XL. fig. 4. 5. 6.

(2) Merrem, *o. c.* p. 70. et 169. ubi descriptio huius animalis invenitur, cui nomen dedit Egel (*Fasciola*) Tab. I. fig. 3. ad 7.

(3) Rudolphi, *Entozoör. Hist. Nat.* Vol. 2^o Part. 2^a p. 215. et Goeze, *Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer* cet. p. 220-247.

(4) Merrem, *o. c.* Tab. II. fig. 4.

tremitates acuminatum, coloris profunde rubri, ad latus finistrum et posterius ventriculi situm est

Peritonaeum tenuissimum vix conspicuum est. *Mesenteria*, tenuissima, pinguedine destituta, quasdam glandulas minimas continent. *Omentum* magnum, tenuissimum, adipe fere destitutum, e ventriculo et colo ante reliqua intestina dependet.

Organa Uropoiëtica (1). *Renes* simplices magni, et coloris profunde rubri sunt; dexter magis in cavitate abdominis descendit quam sinister. Incisura interna parum profunda est. Unica pelvis renalis datur, et substantiae corticales et medullares a se invicem parum distinctae sunt. *Capsulae superrenales*, supra renes sitae, subrotundae, coloris albo-flavescentis sextam fere partem totius renis adaequant. *Ureteres* longi et crassi, ex incisurâ renum profecti, ante m. m. psoas, in maribus pone vesiculas seminales, in faeminis pone cornua uteri, ad collum vesicae urinariae usque descendunt. *Vesica urinaria* ovalis est, non valde magna, sed parietibus fortibus et pellucidis praedita; fere tota extra pelveos cavitatem sita est, praesertim in faeminis; in ea autem, uti quoque in ureteribus,

(1) Merrem, o. c. Tab. II. fig. 6.

bus, parvi calculi nonnumquam deprehenduntur. *Urethra* longa in mare penem perforat, in feminâ vero in vagina non aperitur, uti saepius in mammalibus reliquis locum habet, sed cum illâ connectitur, et supra eam usque ad vulvam extenditur, ubi orificium suum in fundo praeputii clitoridis habet, unde patet, longitudinem canalis urethrae in faeminâ, paulo tantum minorem esse quam in mare.

ART. V. DE ORGANIS CIRCULATIONIS, RESPIRATIONIS ET VOCIS.

Cor, pericardio tenuissimo involutum, fere in mediâ cavitate thoracis, paulo tamen magis ad sinistram partem, inter duos pulmones situm est; diaphragmati non incumbit, sed eius apex et pars inferior, osi sterno respondent. Formam refert coni irregularis obtuse truncati, et, praesertim si cum pulmonibus illud comparemus, magnum est. Ventriculus aorticus, pulmonali maior et crassior est; sinus sunt parvi, elongati, a se invicem penitus separati, dexter autem est maximus.

Vasa sanguifera sunt tenuissima, arteriae albicantes satisque fortes, venae autem teneriores et rubrae; utrorumque decursus plane cum decursu in aliis mammalibus convenit. Hoc tantum-

tummodo notandum videtur, quod loco arteriae et venae sacrae mediae, invenitur insignis *arteria* et *vena caudalis*, quae ad inferiorem caudae partem, ante eius vertebrae se extendit.

Diaphragma est convexum, ovale, duobus cruribus praeditum, et mediâ parte pellucidum.

Pulmones tenuissimâ pleurâ involvuntur. *Aspera arteria* brevis et arctus est canalis cylindricus, cuius cartilaginee fere completae sunt; 14 ad 15 constat annulis. *Bronchi*, antequam pulmones intrant, longum iter faciunt et dimidiam partem tracheae, quae vix 8 lineas adaequat, longitudine superant. *Pulmo dexter* quatuor lobis constat, quorum quartus minimus est et formae pyramidalis, qui quando inflatur cor inter et diaphragma locatur. *Pulmo* autem *sinister* unico tantum lobo maximo constat.

Larynx (1), valde est exigua et situ, formâ, ac structurâ cum illâ in homine convenit. *Epiglottis* fere triangularis, acutissimo terminatur apice. Infra laryngem sub cute observamus *glandulam thyreoideam* maximam, subrotundam, coloris rubro-grisei, et duobus lobis

con-

(1) Conf. Lud. Wolff, Disfert. Anatom. de Organo vocis Mammalium, 1 Vol. p. 21. Berol. 1812. 4^o.

constantem. *Glandulam Thymum*, nonnumquam ut corpusculum minimum, semilunare, albicans in cavitate pectoris observavi.

ART. VI. DE ORGANIS REPRODUC-
TIONIS.

Organa masculina (1) multum sunt evoluta. Extra copulationis tempus *scrotum* externe vix apparet, sed in regione perinaei, cutim inter et musculos, saccus tantum deprehenditur in duas cavitates ope sepimenti cellularis divisus, in quem testiculi copulationis tempore descendunt. *Testiculi* in cavo abdominis aliquando adsunt; saepius tamen in scroto reperiuntur: oblongi, ovales, maximi, coloris albicantis, vasis seminiferis rectis, et satis amplis compositi sunt. *Epididymis*, infra utrumque testiculum, tuberculum elongatum ad extremitates inflexum format; cum testiculo cohaeret, ope telae cellulosae satis densae, quae speciem ligamenti constituit, cuius ope testiculus et epididymis in abdomen retrahuntur, vel ex illo in scrotum descendunt. Epididymis in *canalem deferentem* satis crassum, longum et incurvatum continuatur; infimâ eius parte, iuxta testiculum, arc-
tior

(1) Merrem, o. c. Tab. II. fig. 3 et 7.

tior fit et in unam massam convolvitur, supra vero amplior evadit et prope vesiculam feminalem definit. *Vesiculae feminales* pone vesicam urinariam ad eius latera fere penitus extra pelveos cavitatem sitae, magnae, latae, fere pyriformes sunt. Faciem inferiorem fere planam, superiorem vero eminentiis subglobosis rugosam monstrant; latus externum convexum, est et cristae galli ad instar denticulatum; latus vero internum concavum, ope telae cellulosae, cum partibus vicinis et praesertim vesiculis accesforiis cohaeret. Liquor in vesiculis feminalibus contentus, spissus, viscosus et albicans existit. Praeter has vesiculas feminales in mure domestico, uti in pluribus aliis mammalibus, *vesiculae feminales accesforiae* deprehenduntur, et quidem triplicis generis. Primae quae a Daubentonio et Merremio pro glandula prostrata immerito habitae fuerunt (haec enim glandula prorsus deest) ad originem canalis urethrae ante collum vesicae urinariae sitae, parvae, formae irregularis, molles rubellae et pluribus tubulis compositae sunt. Aliae in interno latere vesicularum feminalium prope originem urethrae, parvae, elongatae sunt et vesiculis feminalibus adhaerent. Tertiae, tandem, seu *glandulae Cowperianae*, infra cutim perinaei et ante bulbum urethrae sitae, satis magnae, complanatae,

tae, albicantes sunt atque in urethram parvo ductulo aperiuntur. *Penis* simplex, longus, cylindricus, posteriora versus directus est, ita ut orificium praeputii directe infra anum locatum sit. Eius *corpus cavernosum*, minimum et simplex ad *os penis* terminatur. Hoc os (1) cylindricum, basi latius; partem anteriorem penis constituit. In *Canali urethrae*, duae partes distinguuntur; una inferior, musculosa, crassa, dimidiam partem longitudinis totius canalis occupans, atque a vesicâ ad bulbum urethrae usque extensa. Altera superior obtusum angulum cum praecedenti format, et *bulbo urethrae* incipit, infra corpus cavernosum et os penis ascendit et ad glandem terminatur. *Glans*, magna, crassa, cylindrica et laevis est. Tegitur *praeputium* magno, circulari, longo, satisque prominente, cuius in margine orificia ductulorum excretoriorum *glandularum praeputialium* deprehenduntur. Hae glandulae sunt corpuscula ovalia, complanata, albicantia, ad utrumque latus extremitatis penis sub cute sita, quae liquorem viscosum secernunt. *Orificium urethrae*, fere ad glandis extremitatem, minimo tegitur praeputio et valvulâ quâdam minimâ instructum esse videtur.

Or.

(1) Merrem, o. c. Tab. II. fig. 19.

Organa Faeminina (1) externâ formâ vix a partibus masculis discrepant. *Vulva* minima, formae circularis, labiis maioribus et minoribus destituta est. *Clitoris* maximus, tegitur cylindrico praeputio, peni masculi simili; osficulum uti penis continet; eius autem glans minima, cartilaginea, atque altero praeputio tecta est. Orificium urethrae in fundo maioris praeputii super glandem clitoridis invenitur. Ex hac partium structurâ sequitur, orificia distincta ani, vaginae et urethrae in eâdem lineâ sita esse, quae dispositio minus frequentèr in mammalibus observatur. Infra praeputium glandulae praeputiales illis maris analogae reperiuntur. *Vagina* satis longa et ampla est. Infra illam duae *glandulae Cowperianae* adsunt. *Uterus* complicatus corpore brevissimo instructus est, quod in duo *cornua* longissima dividitur, quae ante lumbos usque ad renes sese extendant. Ligamentum eorum latum maxime est evolutum, et latere interno ureteres amplectitur; ad superiorem extremitatem *tuba Fallopiana* brevis, convoluta, et tenuiori extremitate ovario adhaerens, conspicitur. *Ovarium* ad externam partem utriusque cornu situm, ab illis non multum distat et in ligamento lato iuxta renes

col-

(1) Merrè, o. c. Tab. II. fig. 8. 9.

collocatur; est corpus ovale, rugosum et pluribus tuberculis albicantibus componitur. In mure gravidâ, cornua a foetibus hisce contentis extenduntur. Hi foetus in utroque cornu, aliquando maiori numero in dextro quam in sinistro et vice versa, aliquando quoque in corpore uteri inveniuntur; quisque foetus membranis et aquis suis involutus in utero latet, cutis pilis est destituta, oculi autem, aures, pedes et cauda imprimis bene evolvuntur. *Placenta* rotundata, et satis magna, *funiculus umbilicalis* longus et crassus est. *Mammae* 10, pinguedine non inflatae, papillâ longâ, cylindricâ, unico foramine perviâ praeditae sunt.



CAPUT TERTIUM.

HISTORIA NATURALIS.



Absolutis iis, quae ad muris descriptionem cum externam tum internam pertinent, breviter etiam muris historiam naturalem adicere haud inutile fore putavi.

Ab omni inde tempore unicuique satis notum hoc animal, quodque nunc in toto terrarum orbe habitato frequens reperitur, patriam agnoscit Asiam, et Europam meridionalem, inde sese per omnes reliquas orbis partes dispersit et nobiscum in Americam transiit. Homines ubicunque sequitur, atque in eorum domibus et horreis habitat; in silvis etiam, parum ab hominum habitatione distantibus, interdum invenitur, eo praesertim tempore, quo arbores nuces vel glandes produxerint. Universe parum a loco natali discedit, sed in eius vicinitate reliquam etiam vitae partem degit, neque maiora itinera, ut nonnullae aliae murium species, suscipere solet.

Elegans animal, agile, prudens, audax in-
ter-

terdum necessitate, metui tamen ita est obnoxium, ut manu correptum convulsionibus affici observatum sit. Hostem numquam aggreditur, sed imbecillis omnem spem in fugâ ponit. Sensus illi admodum sunt acuti, auditus subtilis, gustus delicatus, odoratus eximius. Summam observat munditiam, quasi pulchrum, quod natura illi concessit corpus, rite conservare studeat. Pedes et nasum saepe aquis immergere, seseque invicem lambere observantur, quin etiam pedibus posterioribus insistentes pectus atque palmas lambendo abluunt. Arrigit mus aures, si quid periculi instare credat et, pedibus posterioribus insistens, prudenter omnia observat; periculum autem effugiens celerrime movetur, atque ita, ut magis corpus per terram convolvere, quam currere videatur. Die durante mures se abscondunt et dormiunt, noctu vero aut vespere ad cibum capiendum exeunt, quoniam strepitum in domibus de die metuunt; hic enim strepitus si non adest, de die exeunt noctuque dormiunt (1).

At vero, licet adeo timidus sit mus et meticulosus, hominibus tamen asfuescere planeque mansuetus fieri potest. Narrant mures ad mensam domini, ut cibum acciperent, quotidie acc-

(1) Merrem, o. c. p. 48 et 49.

cedere solitos fuisse, atque expectare donec illum adepti fuissent. Homines in carceribus detenti dicuntur mures saepe socios habuisse, quin etiam vir nobil. von Trenck murem adeo mansuetum reddiderat, sibi que ita devinctum habebat, ut e manu sua mus ederet non tantum, verum etiam cum semel ab eo fuerat separatus, mus in carcerem tamen rediret et letitiam suam ob reditum amico suo gestibus monstraret (1).

Muscam mures amare affirmavit Linnaeus, eosque revera amicus quidam meus musicorum instrumentorum sonos attentissime audientes vidit. Insignem eorum multiplicationem iam veteres mirati plurima mira ad eam explicandam excogitaverunt: aliis nimirum in gravidis muribus iam foetus gravidos se vidisse affirmantibus, aliis statuentibus, faecundationem obtineri non vero coitu, sed sese invicem lambendo aut sal gustando, aliaque similia. Facile autem illud intelligimus, si breve gestationis tempus, magnum pullorum numerum, citamque pubertatem in hisce animalculis consideremus. Per magnam anni partem a februario ad novembrem usque feminae pullos edunt, vulgo 6 vel 7 numero, interdum pauciores, interdum vero plures ad 9

us-

(1) Pasteur, *Nat. Hist. der Zoogende Dieren*, II. p. 256.

usque. Catuli educantur in nidis ex foeno, lanâ, chartâ aliisque similibus constructis. Per 15 dies eos utero gerit mater, per totidem dies lactat, quo tempore elapso catuli, qui brevi post nativitatem coeci et penitus fere nudi erant, iam satis sunt evoluti, ut matrem relinquunt et post duos vel tres menses iam penitus adoleverunt. Ex uno pari murium uno anno, 3450 animalia nasci posse computavit Merrimus (1). Cibo illis fere omnia sunt, quae hominibus nutrimento conveniunt; maxime autem omnia pingua et caseosa diligunt, praeterea vestimenta et libros etiam dentibus suis acutis arrodere possunt; quin etiam, si Theophrasto et Plinio fides habenda sit, plumbo ferroque non parcunt. Antequam cibum assumant, illum attente odoratu examinare solent et mirâ curâ, quae sibi placent, tegere atque servare queunt. A potu diu abstinere possunt, unde notum Belgicum illud proverbium: „*Een muizenmaaltijd houden.*” Non tamen penitus aquâ carere posse videntur.

Plurima hominibus incommoda afferunt, unde varia ratione eos homines destruere conantur, quem in sinem, feles, muscipulas, venena, aliaque exhibent. Maxime autem hostibus suis na-

tu-

(1) Merr. o. c. p. 51.

turalibus pereunt; ita mustelae vulgari, mustelae foinae, erinaceo europaeo, felibus, avibusque rapacibus plurimis gratae sunt praedae. Interdum ipsi homines eos in cibum adhibuisse in urbibus obsessis narrantur. Hominibus vix utiles sunt, olim vero excrementa murium ob vim medicam laudabantur (1).

Mures interdum variegati et penitus albi reperiuntur, hisci oculi sunt rubri, lucis impatientes, unde de die vix; noctu melius videre possunt; testante Linnaeo in frigidissimis Europae regionibus rarius quam in temperatis occurrunt, eosque torpescere observavit Pallas frigore, quod nondum ad congelationis gradum pervenerat. Mures albi plures, inter se caudâ coaliti semel observati fuerunt, quae murium aggregatio *Rattenkönig* dici solet (2). Odorem mures fortem ingratumque spargunt, interdum etiam scabie, pediculis aliisque morbis affici dicuntur.

(1) Conf. Pasteur et Houttuyn, *op. cit.* et Linnaeus, *Mater. Med.*

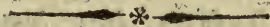
(2) Conf. Opusculum Clariss. J. J. Beller-
mann, *Ueber das bisher bezweifelte Daseyn des
Ratten-königes*, Berl. 1820.

SECTIO TERTIA.
DE MURE SILVATICO.



CAPUT PRIMUM.

NOMEN ET CHARACTERES.



Mus Sylvaticus dicitur Belgice *Boschmuis* vel *grote Veldmuis*, sive, ab incedendi modo, *Springmuis*, Germanice *Waldmaus*, *Grosse Feldmaus*, Gallice *le Mulot*, *le grand Rat des champs*, *la Ratté à grande queue*, *la Souris de terre*, *le Rat sauterelle*, Anglice *Fieldmouse* vel *Fieldrat*.

Mus Sylvaticus, caudâ longâ squamosâ, corpore griseo lutescente subtus lateribusque abrupte albo. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 129. N° 17. Pallas, *Glires.* p. 94. N° 42.

Mus Sylvaticus, Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12^a. I. p. 87. N° 17. *Faun. Suec.* edit. 2^a.

p. 12. N°. 36. Erxleben, *Syst. Regn. Anim.*
 p. 386. Houttuyn, *Nat. Hist.* I. part. 2^a.
 p. 486. Schreber, *Säugethiere* IV. p. 657.
 Blumenbach, *Handboek der Nat. Hist. Belg.*
versf. p. 88. Tiedemann, *Zoölogie* I. p. 478.

Mus agrestis maior, Gesnerus, *Hist.*
Anim. Libr. I. p. 833. Aldrovandus,
Quadr. Digit. Libr. I. pars 2^a. p. 437. Ion-
 stonus, *Hist. Quadr.* p. 107.

Mus domesticus medius, Rayus, *Synopsf.*
Quadr. p. 218.

Mus campestris maior, Brisson, *Regn.*
Anim. p. 171.

Le Mulot, Buffon, *Hist. Natur.* VII. p.
 325. Cuvier, *Règn. Anim.* I. p. 188.

Hoc animal mure ratto minus, musculo et ar-
 vali maius est, formâ autem externâ et structu-
 râ internâ quam maxime cum praecedenti con-
 venit, quamobrem etiam in muris sylvatici de-
 scriptione discrimen a musculo tantum indicabi-
 mus. Longitudo eius a naso ad caudae usque
 finem, saepius $7\frac{1}{2}$ ad 8 pollices aequat; ad
 anum usque 4 poll. 6 lin.; cauda 3 poll. 8 lin.,
 vel 4 poll. habet. Caput, 1 poll. 4 lin. Ex-
 tremitates anteriores 1 poll. 2 lin.; postero-
 res, vero, 2 poll. 4 lin. ad 2 poll. 8 lin. adae-
 quant. Pondus esse solet unc. $\frac{1}{2}$ et ultra, us-
 que fere ad unc. 1. Hae autem dimensiones mul-
 tum

tum variare possunt, prout pabulum magis vel minus abundans habuerit, prout vixerit in sylvis vel in agris, agrestes enim semper alios magnitudine superant. Color in superiore parte capitis, in cervice et dorso abrupte fuscus est, pilis nigricantibus intermixtis; latera capitis, guttur, abdomen et latera interna crurum cinereo-albicantia, paucis pilis nigricantibus intermixtis; macula flava elongata reperitur in pectore; idem etiam color flavus per integram corporis longitudinem, eo loco, quo color albicans et fuscus ad se invicem accedunt, observatur. Color hicce minus quam in mure musculo variat: in regionibus calidioribus mus silvaticus magis laete griseus est, nostris vero in regionibus profundior est color magisque ad fuscum accedit; semel tamen mus penitus albus a Pallasio apud Volgam repertus fuit. Caput respectu corporis maius, rostrum brevius, acutius et magis pilosum, quam in mure domestico. Dentes primores sunt, uti in mure musculo, inferiores vero et superiores eiusdem fere sunt coloris sublutei. Molares tres, tuberculis maioribus et acutioribus praediti sunt. Vibrissarum nonnullae capite breviores, plurimae vero longiores, aliae nigrae, aliae albicantes; oculi maximi, prominentes; aures maximae, latae, elongatae, pilosae, praesertim in parte anteriore.

Pili corporis sunt asperiores quam in mure domestico. Mammae, quas in feminâ solâ conspici licet, 6 sunt numero, 2 pectorales, fere sub axillis collocatae, et 4 abdominales.

Extremitates anteriores posterioribus longe sunt breviores, pedes longi, pilis sericeis brevissimis superne tecti, inferni nudi. Ungues breves et subrotundi; pollex, paullo longior quam in domestico, similiter verrucâ pollicari instruitur. Extremitates posteriores omnes partes maiores quam in mure domestico habent, imprimis pedes, quorum planta nigricans est. Cauda est et elongata subnuda et pluribus annulis constat.

CAPUT SECUNDUM.

ANATOMIE.



I. **O**SSA. Sceleton muris silvatici prorsus convenit cum sceleto muris muscoli, nisi quod paullo maius sit, capite crassiore, extremitatibus longioribus, caudâque brevior. De singulis vero partibus, haec observanda sunt:

Caput longius et imprimis latius est in silvatico, quam in domestico. *Cranium* respectu rostri latius magisque rotundum. *Rostrum* magis compressum. *Osis frontis* margines orbitales magis excavatae et inde fossa orbitalis amplior. *Osa parietalia* latiora et convexiora. *Os transversum* arctius. *Os occipitale* magis rotundatum. *Osis temporum* pars squamosa antrosum paulo latior et convexior; processus iugalis debilior, magis deorsum incurvatus et ad apicem acutior est; pars vero petrosa prorsus cum eodem in domestico convenit. Item dicendum est de *osse sphaenoideo*; in hoc tamen processus pterygoïdei interni maiores existunt. In *osse maxillari superiore* processus iugalis tenuior et magis deorsum incurvatus, foramenque infraorbitale minus, deprehenduntur. *Os inter-*
max-

maxillare minus elevatum. *Os iugale* tenuissimum sed simul magis elongatum et incurvatum; unde arcus iugalis longior convexior et magis deorsum incurvatus, fosfae temporales et orbitales (a se invicem non distinctae) ampliores observantur. *Ossa nasi* minus convexa. *Maxilla inferior* magis est compressa, processus incisivus acutior, coronoideus minor, minus incurvatus et condyloideum aequans; condylus ipse arctior et brevior; incisura semilunaris minus excavata; angulus tandem brevis et obtusus. In *Columnâ vertebrali*, tantummodo notandum est, quod *atlas* paulo altior et minus ovalis, et processus spinosus secundae dorsi vertebrae minus longus existit. Numerus vertebrarum caudalium secundum Cuvierium est 23; Daubentonius 30—32 numerat; ipse saepius 26—28 inveni. *Sterni* manubrium minus est crassum et latum, processus xiphoideus vero tenuior et longior; *costae* similes, in utroque animali. *Os coxarum* quoque valde convenit, praesertim quoad ileum; os ischium vero brevius et latius, os pubis quoque brevius, et foramen obturatorium minus, magisque ovale, acetabulum maius et profundius observantur. *Scapula* est magis elongata, margine spinali minus convexa praedita; *Clavicula*, paulo magis incurvata, *Humerus* brevior, eiusque eminentiae mi-

minus conspicuae sunt. *Antibrachium* paullo longius est, duo eius ossa, praesertim vero cubitus magis sunt incurvata, et in superiori parte a se invicem parvo intervallo separata. *Manus* longior quam in domestico existit. *Femur* longius et validius, processibus magis evolutis praeditum est; *tibia*, *fibula*, totusque *pes* longiores sunt et fortiores.

II. MUSCULI. Hi in mure silvatico illis muris domestici sunt similes. Musculi autem manducationi inservientes magis evoluti observantur; cutanei quoque crassiores et magis extensi; omnesque tandem extremitatis posterioris maiores et fortiores sunt.

III. ORGANASSENSUUM. Encephalum respectu totius corporis maius est, nam secundum Cuvierium $\frac{3}{5}$ corporis aequiparat. Proportio cerebelli ad cerebrum minor esse videtur, est enim secundum Daubentonum uti 1 : 2, 5. In Visus organo observamus, quod bulbus oculi maior et magis prominens est, atque iris latior et magis nigra. Glandula lacrymalis maior, minus tamen elongata et distinctius in lobulos divisa apparet; musculi quoque oculi fortiores sunt. Organa auditus, olfactus et gustus evolutione paulo maiore differunt. Cutis crassior est quam in domestico. Organon tactus residet quoque pro maximâ parte in rostro; di-
gi-

giti autem huic scopo minus inserviunt, teguntur enim involucre crassiori et duriori atque propter unguis magis breves et obtusos minus ad objecta arripienda, quam quidem ad terram fodiendam apti sunt, unde quoque inminuitur eorum sensibilitas.

IV. ORGANA NUTRITIONIS. *Dentes* eodem numero et formâ quam in mure domestico adsunt; incisivi superiores, colore flavo magis profundo; inferiores vero praeter hanc coloris diversitatem, longiores, acutiores et erectiores observantur; molares in eo tantum differunt quod eorum tubercula magis sunt prominentia et acutiora. *Glandula Parotis* paululum maior et formae magis quadrangularis est. *Oesophagus* magis in dextram ventriculi partem quam in sinistram inseritur, non longe a pyloro. *Ventriculus* (1) totam occupat partem superiorem abdominis infra hepar, aequae fere in latere dextro quam in sinistro, complicatus, magnus, fere rotundatus est. Eius curvatura minor, brevis et valde concava est, maior contra, magna et valde convexa; in superficie externâ duae plicae parum profundae ventriculum dividere videntur in tres cavitates vix a se invicem distinctas, quarum amplior seu faccus coecus sinistram occupat latus, partes

(1) Buff. o. c. Tab. XLII.

res vero media et dextra latus dextrum, unde in mure silvatico pars ventriculi dextra finistrâ amplior existit. Parietes finistræ et mediæ cavitatis sunt tenuissimi et pellucidi. Cavitas vero dextra aliis elongatior, arctior et in duodenum terminata, parietes habet magis densos et opacos. Interne ventriculus tantum in duas cavitates divisus apparet, nam cavitates finistra et media intus visæ unicum constituunt sacco, a cavitate dextrâ ope circuli cuiusdam albicantis separatum. Haec cavitas villosa est, dum altera tali tunicâ densiori careat.

Longitudo tractus intestinalis, respectu totius corporis minor est in mure nostro, quam in domestico, magisque ad proportionem animalium carnivororum accedit. Longitudo corporis ad intestinâ se habet uti 1 : 5, 8. Longitudo tenuium intestinorum respectu crasforum etiam minor est; sunt enim ad crassa uti 2 : 1. *Duodenum* eandem fere habet formam et decursum quam in domestico. *Ieiunum* et *Ileum* eandem fere ubi-vis diametrum habent. Eorum circumvolutiones etiam regiones meso- et hypo-gastricas occupant, sed magis in latere sinistro quam in mure domestico. *Coecum* (1) longum, amplum, arcuatum, transversaliter per plures coarctationes

(1) Buff. o. c. Tab. XLII.

nes (quas a 16 ad 20 numeravi) dividitur; positum est in regione iliaca dextra et antrorsum incurvatum; appendice caret vermiculari, sed in speciem sacculi reliquo tenuioris terminatur. *Colon* circumvolutiones format in latere dextro, dein sinistrorsum tendit et super se ipsum plicatur antequam ad rectum perveniat. *Hepar* cum hepate muris antea descripti prorsus convenit, eius color tamen minus profunde fuscus est; caret quoque vesiculâ felleâ. *Pancreas* satis est longum, a duodeno usque ad lien extensum, atque ad extremitates in duos ramusculos divisum. *Lien* maius quam in mure domestico existit, extremitate inferiore superiori crassiore. *Organa Uropoietica* in utroque animali familia sunt; renes tantum videntur paullo minores, uti quoque capsulae suprarenales.

V. ORGANA CIRCULATIONIS ET RESPIRATIONIS.

Haec organa in duabus speciebus prorsus conveniunt; hoc unice notandum est, quod in mure silvatico cor magis sit rotundum, epiglottis contra magis elongata et acuta.

VI. ORGANA quoque GENERATIONIS praeter magnitudinem inter se nullo modo differunt, nisi quod tantum 6 adsint mammae; 2 pectorales, 4 abdominales.



CAPUT TERTIUM.

HISTORIA NATURALIS.

Mus silvaticus iam ab antiquissimis inde temporibus per Europam et Asiam notus fuisse videtur. Frequentissime observatur in Germaniâ, Angliâ, Galliâ, Helvetiâ, Italiâ et Rusiâ. In Belgio quoque ubivis fere reperitur, exceptis tamen locis, in quibus solum nimis humidum est aut aquis saepe inundatur.

Haec species in silvis, arvis et pratis, praesertim ficcioribus, vivit. Hortos etiam, imprimis, si silvis sunt vicini, intrare observatur; interdum etiam, testante Schrebero (1), frigore coacta in vicis atque suburbiis, ad hominum domicilia confugit, ibi vero, nunquam habitaculum ponere sed brevi in agros redire solet. In truncis arborum, sub dumos aut arbuscula et saepius in cuniculis subterraneis, quos iam factos inveniunt, vel sibi ipsi construunt, habitant. Hi cuniculi duos fere pedes profundi, directione ho-

(1) Schreber, *Säugethiere* IV. p. 654.

horizontali, valde tortuosa et irregulari, effossi sunt. Canalis fere cylindricus, obliquus vel perpendicularis, pro aditu est; exitus autem duplex deprehenditur, scilicet, vel e terrâ in aërem iterum exit, vel in duas cameras ampliores desinit, quarum una penum continet, altera ad habitaculum feminae catulorumque ducit, quod ipsum saepe mollibus herbis, catulorum lectum constituentibus refertum invenitur.

Stupidum hoc animal sagacitatis defectum eximia agilitate compensat; modus autem incedendi singularis est. Etenim, propter longitudinem extremitatum posteriorum, per saltus incedere debet, unde ipsi etiam nomina *Springmuis*, *Rat-sauterelle* indita videntur. Hunc incedendi modum difficiliorem in causa esse censeo, cur hoc animal non uti mus arvalis maiora itinera suscipere possit; saepe, uti mus domesticus, pedibus posterioribus folis insistit. Mira est observatio de feminâ quâdam muris silvatici, quae, cum tribus vel quatuor catulis oris et pedum ope mammis adhaerentibus, velociter saltabat, absque ut catuli celeri hoc motu a matre dilaberentur (1).

Reproductio murium silvaticorum insignis est, et maior etiam quam domesticorum; ter enim vel

(1) *Cabinet du jeune Naturaliste par Smith traduit de l'Anglais.* T. IV. p. 184.

vel quater imo saepius unius anni spatio pariunt atque unoquoque partu 6-12 catulos edunt. Hinc innummerabili interdum copiâ agrorum superficiem quasi obtegunt, quod imprimis obtinet tempore autumnali, ubi hyems sicca et mitis, atque aestas calida praecesserit. Computaverunt, 50 paria murium silvaticorum hyemem in agro quodam degentia, sequenti aestate usque ad 24,000 multiplicari posse. Insignis haec propagatio et subitaneus saepe horum animalium adventus miris quibusdam commentis ansam dederunt, qua vero de re in historiâ muris arvalis ulterius videbimus; ea enim, quae de muribus aggressibus universe narrantur, potius pertinere mihi videntur ad arvaem, quam ad silvaticum, licet hic saepe non minus frequens occurrat.

Vegetabili victu haec animalia praesertim vescuntur, quod ex inspectione structurae eorum anatomicae confirmatur. Omnibus autem nutrimenti anteponunt semina cerealia, fagopyri, leguminosarum; atque in regionibus calidioribus oryzam et zeam mays. Praeterea plures nuncum species, glandes querci et fagi, fructus horaeos, variorumque arbustorum baccas in deliciis habent, quinimo pratorum plantas atque olera aggrediuntur, ne paleis quidem, foeno, arundini etc. necessitate coacti parcunt. Saepe infra terrae superficiem pabulum quaerunt, semina
ter-

t rrae mandata, radices tuberosas aliasque comedendo. Cibo animali aliquando etiam utuntur, siquando illum casu nacti sunt; ita saepe ova avium, imo aves iuniores aut quas in laqueis captas invenerint, devorare dicuntur. Fame propulsi minoribus murium speciebus, imo sibi invicem non parcunt. Illustrissimus De Buffon iam hoc observavit (1), atque ipse ex 7 muribus quos vivos conservabam semel unum interfectum et partim devoratum inveni, cerebro prius devorato, dein reliquo corpore, quod et alii nonnulli observarunt. Damna plurima haec animalia rusticis inferunt, de quibus vero postea fusius videbimus; notandum tamen haec damna magis etiam augeri, horum animalium consuetudine nutrimentum in cuniculos coacervandi, in quibus magnam pabuli copiam servant, multo magis adaequatam cuniculi capacitati, quam animalis necessitati. Saepe in his cavernulis ultra 100 spicas frumenti invenerunt, una cum magn  quantitate seminum aliorum cerealium, fagopyri et leguminosarum, nucibus, glandibus etc. Mus silvaticus, testantibus agricolis, nunquam bibit, neque uti mus arvalis aquas transnatare observatus est.

Hostes eorum naturales praecipui sunt: Mus-

te-

(1) *Ilist. Nat.* VII. p. 328.

tela foina, *M. putorius*, *M. vulgaris*, canes, vulpes, feles, erinacei, fues et mures maiores qui minores devorant; a pecore etiam in pratis calcando necantur; avibusque praedae sunt, uti omnibus fere Falconum et Strigum speciebus, Corvo coraci, *C. coronae*, *C. picae* aliisque. At vero neque hi hostes, neque hominum insidiae incredibilem eorum reproductionem impedire possent, nisi ipsa natura eos interdum interficeret aëris iniuriis, atque atmosphaerae subitaneis mutationibus, frigore, gelu, nive atque imprimis inundationibus. A nullâ aliâ causâ observatio explicari posse videtur, quod quibusdam annis innumerâ deprehenduntur copiâ, aliis vero vix unus aut alter reperiuntur.

Quoad colorem huius speciei paucae visae sunt varietates. Attamen qui regiones calidiores inhabitant coloris sunt magis laete grisei, qui apud nos obscurior est, magisque ad fuscum accedens. Albus mus silvaticus semel apud flumen Volgam repertus est. Varietates autem magnitudinis, quae in iis observantur, potius ex largiori parciorive nutrimento explicandae videntur.

S E C T I O Q U A R T A.

D E M U R E A R V A L I.

C A P U T P R I M U M.

N O M E N E T C H A R A C T E R E S.

Tertium animal, cuius historia exponenda est, dicitur *Mus Arvalis*, Belgice *kleine Veldmuis*, *kleine Land-Rot*, vel quoque ab agricolis *Molmuis*, *Poepen*, vel *Moffen*, Germanice *kleine Feldmaus*, Anglice *Fieldmouse*, Gallice *Campagnol*, *Taupe*, *petit Rat des champs*, *Ratte couette*, Italice *Campagnuolo*.

Mus Arvalis, caudâ unciali; auriculis velle-
re prominulis, palmis subtetradactylis, corpore
fusco. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 134. N. 16.
Pallas, *Glires.* p. 78. N°. 14.

Mus Arvalis, Schreber *Säugethiere* IV. p.
687. Blumenbach, *Handboek der Nat. Hist.*
Belg. versf. Supplem. p. 899.

Mus

Mus Agrestis minor, Gessnerus, *Hist. Anim.* Libr. I. p. 834. Aldrovandus, *Quadr. Digit.* Libr. I. part. 2^a. p. 489. Ions-tonus, *Hist. Quadr.* p. 108. Rayus, *Synops. Quadr.* p. 218.

Mus Gregarius, Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12^a. I. p. 84. N^o. 76. Houttuyn, *Nat. Hist.* I. part. 2^a. p. 469.

Mus Campestris minor, Brisson, *Regn. Anim.* p. 176.

Mus Terrestris, Erxleben, *Syst. Regn. Anim.* p. 395.

Lemmus Arvalis, Tiedemann, *Zoölogie* I. p. 475.

Le Campagnol, (*Arvicola Arvalis*, Lacep. *Hypudaeus Arvalis*, Illigeri). Buffon, *Hist. Nat.* VII. p. 369. Cuvier, *Règn. Anim.* I. p. 192.

Hoc animal formâ suâ externâ et imprimis fabricâ internâ multo magis a mure musculo differt quam silvaticus, proxime vero accedit ad *Murem amphibium* L. (*Waterrot*, *Rat d'eau*). Longitudo corporis muris arvalis ab apice nasi ad caudae extremitatem usque circiter 4 poll. ad $4\frac{1}{2}$ aequat; ad anum usque 3 poll. ad $3\frac{1}{2}$. Caudae longitudo est 1 poll.; capitis 10 lin.; extremitatis anterioris 1 poll.; extremitatis posterioris $1\frac{1}{4}$ poll. Pondus aequat unc. $\frac{1}{2}$ ad $\frac{3}{4}$ et

in feminâ gravidâ aliquando dr. 9 attingit. Color in superiore parte capitis et dorsi ferrugineofuscus, pilis nigris intermixtis; ad latera minus obscurus; guttur, abdomen et latera interna crurum profunde grisea, parum fuscescentia. Os et apex digitorum pilis albidis, paullo longioribus quam in mure domestico, sunt obsita. Statura, uti quoque color, in hac muris specie variare etiam nonnunquam observatur. Caput est amplum, subrotundum neque compressum; rostrum breve, obtusum; oris apertura satis magna; labium superius inferiore parum longius est atque incisura intermedia non adeo magna neque, ut in mure domestico, ad nasum usque porrecta. Dentes *primores* a molaribus diastemate distincti, fere eandem formam ac in mure musculo habent, inferiores, laete flavescents, scalpro cuneato rotundato praediti sunt; superiores vero profunde flavescents, lati et leviter striati observantur. Tres *molares* in utroque maxillarum latere adsunt, abrupti, lamellosi, contigui, aegre distinguendi, posteriores sensim minores; corona est plana et plures rhombos substantiae osseae flavescents, vitreâ tectos et ope substantiae corticalis inter se iunctos monstrat. Quae structura in dentibus molaribus Elephanti Africani distinctius conspicitur.

Nasus est brevior, obtusior, nariumque aper-

tura paulo maior quam in mure domestico; vibrisae numerosae et breviores, ad latera rostri atque infra labium inferius sparsae, coloris sunt nigri, apice albicantes. Oculi parvi, nigri oblongi, prominentes, 2 vel 3 fetis nigricantibus tecti sunt. Aures parvae, rotundatae, breves, pilosae, vellere vix emergentes. Corpus, capitis respectu, brevius et crassius in domestico, longius et gracilius in arvali, pilis appressis magis rudibus dense obtegitur. Mammæ 10 vix sunt conspicuae, quarum 6 pectorales et 4 abdominales.

Extremitates generatim in arvali sunt brevissimae, sub pilis fere reconditae, quamvis tamen fatis validae. Magis quam in domestico sunt pilosae unguibus acutioribus praeditae. Pollicis rudimentum brevissimum adest, longius tamen quam in speciebus antea descriptis. Crura posteriora anterioribus paullo tantum sunt maiora et unguis hallucis vix conspicuus est. Genitalia magis quam in aliis sub pilis longioribus teguntur. Maximum autem discrimen, praeter dentes molares, inter murem domesticum et arvalem in caudâ est quaerendum, quae, in arvali tertiâ totius corporis parte vix longior, teres, pilosa et penicillo pilorum fatis elongato terminata est, coloremque habet infra griseum, supra abrupte fuscum.

CAPUT SECUNDUM.

ANATOMIE.

I. **O**SSA. Forma generalis et magnitudo sceleti muris arvalis, multum convenit cum sceleto muris muscoli; atamen caput est amplius, et magis rotundatum, praeterea extremitates anteriores et posteriores, longitudine vix inter se discrepant et tandem cauda multo brevior deprehenditur.

Cranium est rotundatum, fere aequè latum in anteriore quam posteriore parte, et ratione animalis maius quam in mure musculo; inferior superficies penitus fere a duabus eminentiis globosis occupata est. *Rostrum* multo brevius et crassius est, ad apicem vero vix arctius quam ad basin. *Os frontis* arctum et breve est, eius margo parietalis magis rotundatus, et incisura pro ossibus nasi maior existit quam in mure musculo; partes orbitales vero minores sunt; cum margine supra-orbitali magis excavato. *Ossa parietalia* maiora et convexiora, *os transversum* etiam latius obser-

van-

vantur. *Os occipitale* processus habet laterales arctos, processus mastoïdeos longiores et fortiores, processus tandem condyloïdeos latiores et magis ad infimam partem foraminis occipitalis fitos, quod ipsum minus est et magis triangulare. *Ossa temporalia* sunt maxima et ab illis imprimis pendet maior latitudo capitis nostri animalis; pars squamosa maior est, quam in mure musculo; duo processus posteriores magis distincti latioresque apparent; pars orbitalis etiam multo maior est magisque convexa; lineâ quâdam asperâ notatur, quae marginem supraorbitalem posteriorem format, unde foscae temporales et orbitales magis a se invicem distinctae sunt; processus iugalis latâ cum basi oritur, dein arctior evadit quam in mure domestico, magisque inferiora et exteriora versus dirigitur. *Os petrosum*, multo maius est, praesertim cavitas tympani, quod maximam constituit eminentiam ovalem, totam fere cranii basin occupantem, magisque antrorsum directam; pars petrosa vero magnitudine minus differt ab eâ in domestico, eius cavitas recipiendo lobulo cerebelli destinata magis tamen est ovalis; eminentiaque bullosa aurem internam continens multo magis in cavitate tympani prominet. *Os ethmoidem* latius sed simul brevius existit. *Os sphenoidem* multo minus est quam in domestico, propter

osfa temporalia maiora; processus pterygoidei externi ab internis minus distant, utrique sunt magis elevati; pars tandem sphenoidei orbitalis minorem orbitae partem constituit. Os *supermaxillare* multo maius est et crassius in mure arvali quam in domestico; partes alveolares et orbitales a se invicem vix distinguuntur; etenim propter dentium molarium crassitiem pars alveolaris inferiorem orbitae constituit partem et sese extendit usque ad maiorem alam sphenoidei, quâcum cohaeret; loco fulci ad transitum secundi rami nervi quinti parisi adest foraminulum; basis partis zygomaticae planum offert multo latius et magis inclinatum; processusque iugalis minus est incurvatus, pars palatina arctior est, eius spina brevior, indeque foramen incisivum brevius; foramen tandem infra orbitale minus est. Os *intermaxillare* brevius et simul fortius est; corpus et processus nasalis brevitate et latitudine maiori ab iisdem muris muscoli differunt; prae reliquis processus maxillaris longus et tenuis est. Os *iugale* minus convexum est quam in domestico, attamen propter processus iugales magis exteriora versus directos, arcus iugales multum a capite distant et fossae orbitales profundae deprehenduntur. Os *naſi* breviora, latiora et minus convexa quam in domestico mure; *conchae* ve-

ro *inferiores* et *vomer* breviores sed arctiores existunt. Idem dicendum de *osibus palatinis*, quorum pars palatina imprimis crassa et rugosa est, foramen sphenopalatinum duplex existit. *Maxilla inferior* maior, minus plana et crassior est, angulusque inter duo ossa arctior; processus alveolaris multo crassior est et longior; processus incisivus vero brevior; processus coronoides magis verticaliter a processu alveolari ascendit; processus condyloïdeus maior magisque elevatus condylo breviori et minus convexo praeditus est; posterior margo huius processus, non uti in domestico est excavatus, sed recta fere directione ad basin anguli inferioris tendit, ipse hic angulus, tanquam processus triangularis, a corpore distinctus et valde conspicuus apparet; linea obliqua externa, tanquam insignis eminentia, a cavitate alveolari molarium formata, apparet; linea tandem obliqua interna inter processum condyloïdeum et alveolarem sita brevior est, sed fortior quam in domestico.

Columna vertebralis formatur ex 7 vertebra cervicalibus, 13 dorsalibus, 7 lumbalibus, 3 sacralibus, denique 15—18 caudalibus. *Atlantis* processus condyloïdeus paullo latior est; *axis* et imprimis eius processus spinosus maior quam in domestico. Aliarum colli vertebrarum processus transversii longiores sunt et acutiores, quod

quod etiam locum habet in processu descendenti sextae vertebrae. *Dorsales* vix ab iis in mure domestico differunt, praeterquam quod processus spinosus longus non est in secundâ, qui vero in sextâ longissimus est. *Vertebrae lumbales* paulo sunt longiores processumque spinosum crassiorum habent, dum in *sacralibus* processus transversi longe angustiores observentur. *Vertebrae caudales*, quarum 6 sunt coccygeae et processibus transversis minoribus praeditae, respectu corporis minus elongatae sunt et tenuiores quam in mure musculo. *Thorax* paulo minoris est magnitudinis. *Os coxarum* brevius, pelvis autem cavitas arctior est. *Os ileum* respectu aliorum longius est, magisque prismaticum. *Os ischium* fortius est, eius ramus anterior, cum osse ileo angulum minus obtusum format; ramus descendens minus est latus, atque sub angulo fere recto a tuberositate descendit. *Os pubis* corpus habet paulo maius, sed eius rami tenuiores sunt et directione gaudent minus obliquâ. *Foramen obturatorium* multo brevius et altius est formaeque semicircularis.

Extremities anteriores tenuiores et breviores sunt. *Scapula* respectu longitudinis latior est, eiusque spina magis prominet, cum acromium longius et acutius sit quam in domestico. *Clavicula* autem respectu brachii longior et fortior de-

deprehenditur. *Humeri* eminentia magis ad partem superiorem ossis sita est, atque minus elongata sed magis elevata. *Ossa antibrachii* minus incurvata ad extremitates magis sunt separata. *Manus* in arvali minor quam in domestico, eadem gaudet structurâ, excepto pollice, cuius phalanges paullo sunt longiores.

Extremitates posteriores respectu totius corporis longe sunt breviores quam in mure domestico, forma tamen generalis eadem manet. *Femur* muris arvalis a femore domestici in eo differt, quod caput eius magis sit sphaericum, incisura inter condylos profundior, et omnes eminentiae respectu animalis minus evolutae. *Tibia* et *fibula* inter se quoque uniuntur, sed eorum coniunctio altius locum habet, unde spatium vacuum brevius est, sed propter maiorem curvaturam tibiae simul latius. Totus *pes* minor est et ossa metatarsi prae ceteris paullulum longiora existunt.

II. MUSCULI. Omnes musculi muris arvalis, cum musculis muris domestici conveniunt, sunt quidem minores, sed generalis forma, situs et numerus iidem manent. Notandum solummodo quod tela cellulosa et adiposa densior et firmior, fibrae musculares densiores et profundius rubrae, tendines et aponeuroses maiores et fortiores respectu totius animalis esse videntur, quam in mu-

re domestico; praeterea muscoli masticationi inservientes indicia offerunt maioris roboris, bene respondentis structurae partium ossearum huic operationi inservientium, sic: *M. masseter* est brevior, sed simul crassior, imprimis in medio, postrosum tendine satis forti ad angulum inferiorem maxillae inferioris adhaeret, et tendo, quo osi incisivo antrorsum annectitur est validissimus. *M. maxillo-mandibularis* etiam crassior et fortior deprehenditur, insertiones eius magis sunt extensae, et in toto suo decursu magis tendinosus et latus deprehenditur. *M. temporalis* multo maior est quam in domestico, oritur enim a toto capitis latere, estque crassior, totam fossam temporalem et partem posteriorem fossae orbitalis occupans et tandem forti tendine procesui coronoideo inseritur. *M. M. pterygoidei* sunt validiores et *M. biventer* non tam distincte in duos ventres separatur. *M. cutaneus* magis evolutus et magis carnosus apparet. *M. pectoralis maior* maior est et fortior, idem dicendum est de omnibus musculis extremitatis anterioris; et praesertim de bicipite quod facile intelligitur, si cogitemus arvalem murem multo magis brachiis suis uti, ad incedendum quam binas species antea descriptas. *M. psoas maior* magis est elongatus; in genere autem
 mus-

musculi extremitatis posterioris minores et debiliores deprehenduntur quam in mure domestico.

III. ORGANA SENSUUM. *Encephalum* formam habet magis ovalem. Ratione habitâ totius corporis hoc viscus minus est quam apud domesticum, nam secundum clariss. Tiedemann $\frac{3}{4}$ ponderis totius corporis aequat. Proportio cerebri ad cerebellum eadem est, in utroque animali scilicet uti 2: 1. *Visus organon* maxime convenit in utroque animali; in arvali respectu corporis bulbus oculi est minor minusque prominens. Glandula lacrymalis est magna, tribus lobis formata, quorum maximus triangularis, ad externam et posteriorem orbitae partem ante musculus temporalem positus est, secundus minimus in superiori, tertius vero magis elongatus in anteriore orbitae parte positi sunt. Quoad *organum Auditus*, observandum est, quod mus arvalis simul cum aure externâ minore, aurem internam et imprimis mediam magis habet evolutam quam mus musculus. Organon contra *Olfactus* minus evolutum esse videtur, nam cavitatis narium minor est. *Lingua* magis rugosa ad basin crassior est, apice acutior et quodammodo fisca per sulcum longitudinalem. *Tactus* videtur in vibrissis praesertim residere, licet tamen ramus secundus quinti paris tenuior deprehendatur;

tur; manus unice fere inferviunt ad incedendum et ad terram fodiendam, nam illorum ope animal alimenta ad os ferre non solet.

IV. ORGANA NUTRITIONIS. *Dentes incisivi* cum dentibus muris domestici conveniunt sed superiores profunde flavescentes, latiores et paullo convexiores sunt. *Molares* autem multum differunt et optimum constituunt characterem, quo genus *Arvicola* vel *Hypudaeus* a veris Muribus distinguatur. Hi dentes inter se tam intime iunguntur, ut primo aspectu dentem unicum valde elongatum constituere videantur. Sed re attentius examinata, et margine alveolari destructo, tres distincti dentes conspiciuntur in quoque latere utriusque maxillae, quorum primus latissimus et altissimus est. Dentes illi molares collo destituuntur, tribus prismaticis rhomboideis albicantibus constant, quae formantur ex substantia ossea indumento vitreo obiecta et quae inter se iunguntur ope cimenti vel substantiae corticalis, coloris nigricantis. Corona est laevis, plana vel parum concava, radix paululum excavata, facies autem externe et interne propter cimenti detritionem, sulcatae existunt. *Glandulae salivales* respectu animalis paulo maiores esse videntur quam in musculo, parotis magis rotunda est, et glandulae inframaxillares latiores. *Palatum durum* tegitur membranâ du-

duriori quae octo offert sulcos transversos, quorum tres priores sunt profundi, dum posteriores vix sunt conspicui. *Oesophagus* inseritur fere in medio ventriculi, propius tamen ad pylorum, quam in domestico. *Ventriculus* partem superiorem sinistram abdominis occupat et infra hepatis usque ad regionem umbilicalem se extendit. Est autem ipse complicatus, formae irregularis, magnus et elongatus. Curvatura minor est satis insignis et irregularis, maior non admodum convexa etiam irregularis apparet, in duas cavitates divisus est, ope coarctationis profundae, paululum ad dextram partem cardiae incipientis, faccus coecus inde formatus amplus ovoideusque tunica tenui et pellucida praeditus est. Pars dextra minor est et externe videtur formata ex duabus cavitatibus, nam iuxta pylorum in facie anteriore, ampla deprehenditur ampulla, cuius membrana prae aliis est crassissima, reliqua pars huius cavitatis tunica formatur opaca et magis densa quam illa facci coeci. Superficies interna cavitatis sinistrae tunica villosa est destituta, in cavitate vero dextra haec tunica valde est conspicua. Plica quaedam simbriata binas has cavitates a se invicem separat.

Longitudinem proportionalem corporis et tractus intestinalis in mure arvali paulo maiorem inveni, quam in mure domestico, scil. uti

1:7, 2. Longitudo proportionalis tenuium respectu crasforum intestinorum multo minor est, quam in domestico, nam fere aequalem habent longitudinem, atque sese habent uti 1:1,1. *Duodenum* quasdam offert sinuositates in latere dextro et antrorsum cum *ieiuno* iungitur. Hoc intestinum uti quoque *ileum* non ubivis eandem habet diametrum; sita sunt haec tenuia in parte superiore regionis umbilicalis, in regione iliaca dextrâ supra coecum, quod maximam partem cavitatis abdominalis occupat. In regionibus iliacis et inguinalibus sinistris sacco amplo *coecum*, incipit, inde, paulo arctius evadens, ad umbilicum fere adscendit, iterum flectitur ad formandam curvaturam in regione inguinali dextrâ, a quâ retrorsum et sursum se flectens infra renem sinistrum apice obtuso terminatur. Ab hoc decursu patet, quam longum sit hoc intestinum, quod simul crasum atque in formam *cornu Ammonis* convolutum observatur; appendice vermiculari caret; plures sulci transversi illud dividunt in seriem cavitatum numerosarum, quae eo minores et numerosiores sunt, quo magis ad apicem vergunt. *Colon* in inferiore parte abdominis retro coecum multas format circumvolutiones spirales, dein super intestina tenuia in regione umbilicali ex latere sinistro ad dextrum transit; postea adscendens ventriculo incumbit, et tandem in

me-

mediâ abdominis parte ante renes rectâ lineâ descendit ad rectum. Colon minorem diametrum habet quam intestina tenuia, licet non ubi-vis sit eadem, iuxta coecum maximum est, et paullo post in parietibus eius conspiciuntur fibrae obliquae, uti in domestico.

Hepar multum convenit cum hepate alterius speciei, minus tamen est et magis hypochondrium dextrum occupat. Sex constat lobis, quorum maximus magis sinistrorsum positus est, et lobuli inferiores minores sunt. *Vesicula fellea* in nostro animalculo adest; estque minima capsula ovoïdea, pellucida, coloris rubelli, in incisurâ lobi superioris posita infra ligamentum hepatis suspensorium. Semel uti in mure domestico inveni *Cysticercum fasciolarem* cystide eius inclusum et marginem lobi dextri occupantem. *Pancreas* minimum est, iuxta duodenum retro ventriculum usque ad lien se extendit. *Lien* oblongum est, latius ad extremitatem inferiorem, quam ad superiorem. *Mesenterium* optime conspicitur ad coecum imprimis, ubi eius duplicaturae coarctationes formant, quae figuram convolutam huic intestino propriam tribuunt. *Omentum* brevissimum est. *Renes* paulo minores videntur quam in mure musculo, ren sinister magis deorsum situs est quam dexter, dum contrarium locum habet in duabus aliis murium speciebus. *Capsulae suprarenales*
mi-

minores sunt; *ureteres* minus crassi. *Vesica urinaria* minor, et pyriformis, dum *urethra* in masculo uti in feminâ similis urethrae muris domestici existit, uti quoque *glandulae praeputiales*. Ante anum conspicitur glandula quaedam ovoïdea satis insignis, quae materiam quasi lacteam in extremitatem intestini recti infundit. Haec glandula, *Analisis* dicta, nostrum arvaalem a domestico et silvatico distinguit; analoga est glandulis analibus, quae in plurimis carnivoris deprehenduntur.

V. ORGANA CIRCULATIONIS ET RESPIRATIONIS.

Cor minus crassum et magis elongatum existit quam in mure domestico. *Vasa sanguifera* eundem habent decursum, arteria autem et vena caudalis multo minus distincte conspiciuntur. *Pulmo* dexter prorsus similis est dextro muris antea descripti et 4 habet lobos, sinister vero 2 constat lobis. *Larynx* minimus est, neque a larynge muris musculi differt, nisi marginibus glottidis paululum denticulatis. *Glandula thyrioïdea* est maxima et formae ovalis. *Glandulam thymum* in hac muris specie etiam observare mihi contigit.

VI. ORGANA REPRODUCTIONIS. Haec organa prorsus conveniunt cum organis muris musculi; ratione habitâ animalis valde quoque sunt evoluta. In mure arvali *scrotum* minus apparet et
 fac.

saepius quam in aliâ specie, testiculi extra illud in cavitate abdominis deprehenduntur; hi testiculi uti in mure musculo sunt ovoïdei, *epididimide* paullo minore et *canalibus deferentibus* brevioribus praediti. *Vesiculae seminales* eodem fere situ eademque formâ gaudent, sunt autem minus complanatae, ad extremitatem magis incurvatae. *Vesiculae accesoriae* et *glandulae Cowperianae* eadem in utroque animali observantur. *Os penis* videtur paullulum latius esse, praesertim ad basin quam in musculo. *Organa faeminina*, quae externe a masculinis vix distingui possunt, structura, tam quoad partes externas, quam quoad internas adeo convenit cum his partibus in mure domestico, ut fere nullam inter has conspiciere liceat differentiam; attamen *cornua* uteri videntur longiora, propter majorem foetuum numerum quem continent. Uti in mure musculo, hi foetus aliquando maiori sunt numero in cornu dextro, aliquando in cornu sinistro, et ratione totius animalis satis sunt magni.

CAPUT TERTIUM.

HISTORIA NATURALIS.

Mus arvalis, cuius historia mihi est tradenda, iam Aristoteli, Plinio, reliquisque antiquis scriptoribus notus fuit; iam enim Virgilius (1):

„ *saepe exiguus mus*

Sub terris posuitque domos atque horrea fecit.”

Habitat orbem, non modo antiquum, integram Europam, Asiam, Africam, (septentrionalem duntaxat), verum etiam in Americâ boreali reperitur. Frigus non obstat, quominus in Sueciae et Russiae parte septentrionali vitam degat, nec mare prohibet, quominus etiam in multis insulis reperiatur. In Asiâ tamen Pallas eum non ultra flumen Oby observavit. In toto etiam Belgio, atque in insulis Zeelandiae invenitur. Interim tamen fabulosas regiones non amat, iis vero terras turfosas (*veengronden*) anteponit. Mus arvalis silvatico frequentior observatur; hic enim magis in locis elevatis et sic-

(1) Virg. Georg. I. 180.

cis, ille in omnibus fere observatur, maximoque saepe numero agros, prata, silvasque infestat, in domos autem hominum raro venit.

Habitacula infra terram ponit, quem in finem cuniculos fodit ex uno alterove canali constantes. Hi canales, ut ii muris silvatici, in duo, ut ita dicam, conclavia divisi, oblique sunt directi aut vario modo incurvati. Extra terram aperturis saepe duabus hiant, inter quas via quaedam effossa reperitur, qua mures ex uno canali, ubi periculum instat, in alterum effugere possunt. Sunt hi cuniculi non ita magni ac profundi quam quidem muris silvatici; vix enim ad dimidium pedem infra terrae superficiem sunt depressi. In eadem domo plures mures reperiuntur, qui vero semper ad unam eandemque familiam pertinent. Si forte cuniculus a muribus sit relictus, eodem alii uti nolunt, novos vero sibi in disito loco effodiunt. Ante partum saepe gravida faemina canalē arctissimum sibi effingit, qui duos fere pedes profunde terram intrat desinitque in cavitatem, pugni humani magnitudinis, quam mollibus herbis, catulis idoneum lectum, implere solet. Muis arvalis non, ut domesticus et silvaticus, saltando progreditur, sed, utpote cruribus validis et fere aequalibus instructus, velociter incedere et maiora itinera suscipere potest. Talia itinera revera peragit, praesertim

ubi nutrimenti defectu aut nimia humiditate ex uno loco in alterum migrare cogitur. Saepe visae sunt murium catervae confertissimae numeroque insignes, directione fere rectâ procedentes, nullis obstaculis obviis impeditae; flumina etiam maiora fossasque natando transeunt, quin immo, testante Houttuyn (1), magnâ turmâ sinum maris, qui dicitur *de Zuiderzee* transiisse observati sunt. Si talia flumina maiora aut maria traicere volunt, quisque rostrum ano antenatis muris imponit, adeoque in longam columnam coniuncti aquarum vim sustinere possunt. Saepius itinera instituunt a meridie ad septentrionem procedendo. Ita anno 1818 narrant mures vere in Gallia agros vastasse, aestatis initio in Belgii provinciis meridionalibus, postea in Hollandiâ, denique mense circiter Augusto vel Septembri in Hollandiâ septentrionali inventos fuisse. Doctissimus olim optimeque de patriae suae historiâ naturali meritis J. Le Francq van Berkhey (2) haec murium itinera tribuit aquarum augmento in regionibus meridionalibus, unde ad sicciora loca migrare coguntur. Ad hanc autem migrationem alimentorum de-

(1) Houtt. *Nat. Hist.* I. P. 2. p. 470.

(2) Conf. *Magazijn van vaderlandsche Landbouw* door J. Kops, Deel II, p. 210. sqq.

defectus etiam suas magnas partes conferre videtur, nam itinera suscipiunt mures illis tantum in annis, quibus copiosissime observantur.

Multiplicatio horum animalium admodum est insignis. Uno partu faemina plerumque 6 vel 8 catulos edere solet; interdum tamen hic numerus ad 10 vel 12 augetur, quinimmo anno 1819 in uno cuñiculo 16 catuli visi dicuntur. Eadem res, quas muris silvatici propagationi favere vidimus, mures arvaes etiam insigniter numero adaugent. Hinc aequè ac illi maximâ copiam reperiuntur post hyemem mitem et siccam, quam aestas calida et sicca insequitur, quibus annis maxima damna inferre solent. Ex hac insigni muris arvalis multiplicatione, tum etiam ex eorum itinera suscipiendi consuetudine, facile explicandae mirae opiniones, quas antiquiores naturae scrutatores de generatione horum animalium habuerunt. Ita legimus apud Aldrovandum (1): „ Mures, ut narrat Aelianus, in „ aestate ob repentinos imbres fluminumve inun- „ dationem generari, quocirco iure merito inter „ animalia imperfecta reponi possunt, quae ex „ corruptione, interdum ex semine propagan- „ tur.” Imo narrarunt, post inundationem Nili
fac.

(1) Aldrov. o. o. p. 237.

saepe visos esse e limo prodeuntes, quorum caput et crura anteriora iam bene formata existerent, reliquâ parte nondum ex limo creata; alii mures ex imbre natos affirmant. Praeterea Gefsnerus (1) narrat, mures aliquando inaudito modo in agris enatos fuisse, ita ut agricolae nonnulli messem frumenti cum constituisent, postridie accedentes, integram messem muribus deletam viderint. Idem Gefsnerus, aliquando mures incolas ex urbibus pepulisse, quin ex eorum multitudine in Hispaniâ pestem ortam fuisse dicit. Etiam si autem hisce veterum traditionibus plenariam fidem non habeamus, mirum tamen videri non potest, insignem celeremque murium agrestium multiplicationem illorum etiam attentionem allexisse, cum nostrâ etiam memoriâ, quinimmo nuperrime, insigni numero et celerrime in varias regiones advenisse observatum sit: quales anni a Belgis vulgo *Muizenjaren* dici solent.

Annis proxime praegressis 1818 et 1819, maximâ praesertim copiâ per magnam Europae partem observati sunt. Tanto numero fuisse dicuntur anno 1818, in ripâ dextrâ Rheni, ut praescriptum fuerit, ut quisque agricola quotidie 12 magistratui traderet mures, pro quoque floreno vectigalis quod solveret; quo facto, in uno vico Offenbach intra spatium 3 dierum 47,000 mu-

(1) Gefsner. o. c. p. 832.

mures necati sunt, atque agricola quidam intra 8 dies 250 et vinitor alius intra 5 dies 600 mures occidit: eodem anno circa Lausannam agricola quidam intra tres circiter menses ultra 15,000 horum animalium destruxit. Praeterea in multis locis Galliae, Germaniae et provinciarum huius regni, ob damna a muribus illata, arva bis ferere debebant rustici (1); legimus quoque (2), annis 1817 et 1818 tot mures (verosimiliter mures aruales) in ducatu Saxe-Gotha fuisse, ut magistratus praemium polliceretur pro quoque mure occiso; patuit postea anno 1817 inter 5 menses 89,565 et anno 1818 plusquam 200,000 mures interemptos fuisse.

Nutrimto huic animali eadem fere inserviunt, quibus et mures silvatici vescuntur. Semina, herbae, radices, ligna etiam ab eo in agris devorantur, aut domi coacervantur. Animal autem victu non utitur, quod iam a priori ex eius corporis structurâ apparere possit. Interdum tamen inediâ coacti sese invicem devorare

(1) Conf. *Bibliothèque physico économique*, Tom. IV. p. 325.

(2) In eximio opere, cui titulus: *Nouvelles Annales des Voyages, de la Géographie et de l'Histoire*, par Eyries et Malte Brun, Paris 1820 Tom. IV. parte 2^a. p. 467.

re observantur. Magis quam vel domesticus vel silvaticus hicce mus bibere debet, unde etiam frequenter in humidis et aquosis, vix in editis et siccoribus locis deprehenditur. Ob maxima detrimenta, quae agri ex hac murium specie capiunt, multis modis, ut postea videbimus, coloni eos destruere conantur; parum autem proficerent, nisi plures murium hostes naturales, et maxime interdum coeli temperies, arvicolarum numerum inminuerent. Plura mammalia, et aves, quae silvaticum trucidare solent, arvalem etiam in gratam praedam habent; quin etiam *Esox lucius* animalculum ad aquas accedens saepius devorat, ita anno 1819 duos mures arvales in ventriculo talis piscis inveni. Mus silvaticus praeterea saepe arvalem comedit, quin et arvales ipsi sese invicem interdum occidunt. Magis autem iis nocent pluviae diuturnae, nix et gelu maximeque inundationes; si regio, quam inhabitant, aquis obruitur, ad aggeres confugiunt, arborum truncos omniaque editiora loca conscendunt, quin etiam ovium pelle sese abscondere conantur (1). Hoc aquarum periculum ob citam delasationem natando effugere nequeunt; et praeterea omnes in cuniculis catuli confestim aquis per-

(1) Conf. Le Francq van Berkhey, *o. c.*
p. 205.

pereunt. Ex observationibus patere videtur, acere frigus hyemale, si modo siccum est, parum, humiditatem vero quam maxime iis nocere (1). Sigelu intensum magnas pluvias, nivem aut levem inundationem insequitur, brevissimo tempore, ut recte iam monuit Le Francq van Berkey (2) mures pereunt, etenim in eo casu terrae superficiem glacies crustâ tegit durissimâ, quam mures eâ obiecti frustra infringere conantur, unde brevi moriuntur. Haec etiam, in quo omnes agricolae consentiunt, causa fuit, cur mures, qui superiori anno tantâ copiâ in Belgio adfuerunt, hoc anno vix reperiuntur. Etenim post pluvias et nives, quae initio mensis decembris locum habebant, subito secutum est frigus admodum intensum, quod, eâ, qua dixi, ratione mures interfecit.

Olim vim medicam nostro animali tribuerunt; legimus enim apud Gefsnerum (3): „ mure „ ris agrestis combusti cinerem contritum et mel „ le

(1) Hoc nonnullis exemplis confirmatum videas in Diario, *Algemeene Kunst- en Letter-Bode*, 1819. p. 188. Conf. etiam van Swinden, *Observations sur le froid de 1776*. p. 172.

(2) *Natuurlijke Historie van het Rundvee in Holland*, Tom. VI. p. 152.

(3) Gefsner. o. c. p. 832.

„ le mixtum oculis illitum eorum aciem caligi-
 ;, ne in minutum egregie confirmare.”

Haec muris species interdum varietates quas-
 dam offert. Ita aliquando tales observantur pe-
 nitus albi, oculis rubris praediti, uti hoc eti-
 am anno 1819 prope pagum Maarsfen visum
 fuit. Penitus nigrum anno 1758, prope
 Versailles observavit Daubentonius. Color
 etiam nonnumquam variegatus reperitur. Sta-
 tura etiam variare potest, interdum minimi re-
 periuntur, interdum tamen, iis praesertim in an-
 nis, quibus solito maiori copiâ observantur, ad-
 modum magni, uti anno 1819, visi sunt, quo-
 rum corpus absque caudâ, longitudinem $4\frac{1}{2}$ pol-
 licum et ultra aequabat.

APPENDIX AD SECTIONES PRIORES.

DE MURE MINUTO, IN BELGIO
REPERTO.

Praeter duas murium agrestium species iam descriptas, mihi data fuit occasio, tertiam speciem observandi, quae cum duabus supra memoratis imprimis post messem in agris reperta fuit. Haec species, licet a pluribus annis in his regionibus iam ab agricolis observata, nondum, quantum scio, tanquam indigena determinata et descripta fuerat; quamobrem non prorsus inutile fore putavi, si de hac etiam specie breviter dicam.

Mus ille adeo convenit cum *Mure minuto* a clariss. Pallas in Rusiâ observato, ut vix dubitem, quin haec species, etiamsi, testante Schrebero, in Germaniâ non observata revera Belgii incola sit habenda. Individua plura in agris circa urbem *Vianen*; similia quoque in Frisiâ aliisque in locis reperta fuerunt: cum muribus silvaticis et arvalibus reperiabantur, eosdem mores habebant, eademque damna frugibus inferebant, imprimis sub frumenti acervis et circa horrea copio-

piose congregabantur. Peculiari nomine *Roodemuis*, *Boekweit-muis*, ab agricolis insigniri solent. Simile animal, licet tamen paulo maius in collibus arenosis ad littora maris circa pagum *Scheveningen* reperitur, cui nomen est *Duinmuisje*.

Mus minutus, caudâ longâ squamosâ, corpore supra ferrugineo, subtus albido. Pallas, *Gliref.* p. 96 et 345. Tab. XXIV. B. Gmelin, *Syst. Nat.* I. p. 113. N^o. 8. Schreiber, *Säugethiere* IV. p. 658.

Animalculum hoc corpus habet, dimidio fere minus, quam mus musculus, at caput paulo maius et magis hirsutum. A naso ad caudae usque finem plerumque 4 poll. 3 lin. longum est, ita quidem, ut corpus 2 poll. 3 lin., cauda vero 2 poll. aequent; dum caput 9 lin., extremitas anterior 7 lin. $\frac{1}{2}$, posterior 1 poll. 2 lin. saepius adaequent. Pondus huic animali esse solet dr. 1 ad dr. $1\frac{1}{2}$.

Color pilorum ad superiorem corporis partem ferrugineo fuscescens, lateribus dilutior, pilis fulvis intermixtis, subtus ab ore ad caudam cano-albus. Color hicce nonnunquam profundius ferrugineus, nonnunquam vero magis fuscus observatur; magnitudo quoque non semper eadem est, et faeminae maribus paulo minores esse videntur.

Caput muris minuti est magnum, neque compressum, nasus acutiusculus, supra hirsutiae fuscus; labium superius profunde fissum prominulum. Dentes primores pallide lutescentes; molares tres tuberculis obsusioribus praediti. Vibrissae tenerrimae numerosae, nigrae apice canescentes, verruca multipilis sub oculis, unipilis in superciliis; oculi mediocres, nigri, naso propiores; aures minores, velle-re semilatae postice nude intus subpilosae; meatus auditorius externus trago lato elliptico tegitur. Truncus teres magis quam in musculo. Clariss. Pallas 6 invenit mammas, ipse autem semper 8 observavi, 4 scilicet pectorales, quarum 2 infra axillam, et 4 abdominales. Extremitates tenuiores sunt, anterior pilosa palmam longiorem habet, 4 digitis et unguiculo pollicari obtusissimo praeditam; posterior, respectu alterius brevior, quam in mure musculo, plantam habet pentadactylam, cuius interior digitus aliis multo brevior. Cauda brevior, tenuior, et paulo magis pilosa quam in musculo, annulis tenerioribus (circiter 130) formatur, supra fusca, subtus vero cana deprehenditur.

Fabricam internam mus minutus vix a musculo differt; cranium tamen magis rotundum et rostri respectu paulo maius; ventriculus magis convexus; coecum elongatum in circulum curvatum,

cum, apice lumbriciformi subacuminatum; hep-
par septem-lobum absque vesiculâ felleâ (1).

Et haec de mure minuto iam sufficient; mihi
indicare adhuc liceat, quaenam murium species
partis septentrionalis Belgii indigenae sunt.
Quantum scire potui 8 diversae species repertae
fuerunt:

Praeter *Mures musculum*, *sylvaticum*, *minutum*
et *arvalem* de quibus iam mentio fuit, inveniuntur.

Mus Rattus (*de Rat, le Rat*) M. caudâ
longissimâ squamosâ corpore atro subtus canes-
cente. Pallas, *Glir.* p. 93. N°. 41. Gme-
lin, *Syst. Natur.* I. p. 127. N°. 12. qui fre-
quenter in domibus reperitur, et cuius etiam
varietas alba inventa fuit.

M. Decumanus (minus recte *de Water-Rat*,
le Surmulot) M. caudâ longissimâ squamatâ,
corpore setaceo griseo, subtus albido. Pallas,
Glir. p. 91. N°. 40. Gmelin, *Syst. Natur.* I.
p. 127. N°. 6. Haec species nonnumquam
maximum volumen attingit, quamvis vix an-
te seculum et dimidium observata, frequentissi-
me nunc in urbibus ad margines canalium repe-
ritur; in agris ad ripas fossarum quoque adest,
bene natat, numeroque et voracitate sua maxima
damna inferre solet.

M.

(1) Conf. Pallas, *Glires* p. 348. Tab. XXV.
fig. 17. 18. 20.

M. Amphibius, (*Hypudaeus Amphibius* Illig. *Water-rat*, *le Rat d'eau*) *M.* caudâ longitudine dimidiâ corporis, auribus vix vellere prominulis, pedibus subtetradactylis. Pallas, *Glir.* p. 80. N°. 20. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 132. N°. 11. Varietas eius β . (*Mus Terrestris*) *M.* caudâ mediocri subpilosâ, palmis subtetradactylis, plantis pentadactylis, auriculis vellere brevioribus. Linnaeus, *Syst. Natur.* edit. 12°. p. 82. N°. 10. frequentius reperitur ad loca humida argillacea, circa fossas, praesertim vero in terris turfosis (*Veengronden*); sic circa pagum *Westbroek* praeter satis numerosa haec animalia repertum fuit individuum colore penitus albo.

Praeter supra dictas species quae sine dubio indigenae sunt, hyeme anni 1814 reperti fuerunt circa pagum *de Bilt*, duo tresve individui *Muris Oeconomi* (*Hypudaeus oeconomus* Illig. *le Campagnol des près* Cuv.) *M.* caudâ subsesquianciali, auriculis nudis, in vellere molli latentibus, palmis subtetradactylis, corpore fusco. Pallas, *Glir.* p. 79. N°. 15. p. 225. Tab. XIV. A. Gmelin, *Syst. Natur.* I. p. 134. N°. 26. Videtur hoc animal Siberiae incola, huc venisse inter sarcinas exercitus Ruthenorum et imprimis Cosaquorum, qui in his locis per aliquot tempus remanserunt, saltem postea non amplius observatum fuit.

SECTIO QUINTA.

DE PARTE OECONOMICA.

 CAPUT PRIMUM.

DETRIMENTA QUAE MURES AGRES-
TES RURI INFERRE, SOLENT.

Pervenimus tandem ad ultimam opusculi partem, in quâ maiores, quam quidem in prioribus, difficultates sese nobis offerunt. In hisce enim neque anatomica neque zoologica scientia aliquid auxilii praestare possunt. Sola fere hic valet experientiâ, rerumque rusticarum attentâ observatio, quâ orbatî, ex libris hac de re conscriptis minus accurate rem exponere possumus. Pluribus praeterea libris et diariis carui, unde hanc rem non prouti volui tractare potui. Ea itaque tantum hic indicabo, quae ex paucis,
qui

qui mihi ad manum fuere, libris aut nonnullorum peritorum agricolarum relatione didici.

Antequam autem hanc rem fuscipiam, mone-re mihi liceat, duas nostras murium species, sil-vaticum et arvalem saepius confundi solere, sub communi nomine *Murium agrestium* (*Veldmuiszen, Mulots*), ob magnam damnorum, quae inferre solent, et morum similitudinem. Dam-na, quae ab iis oeconomia ruralis patitur, et methodi ad eos destruendos inventae, vix in diversis speciebus differunt, unde mihi licere arbitror haec de utrâque specie simul exponere. In hac autem damnorum enarratione, primo loco videamus de malis, quae arvis, dein quae pratis arboribusque, denique quae hortis infe-runt, et frumenti foenique messi iam in horreis aut acervis reconditi.

Arva plura detrimenta ab hisce capiunt, nam ut in eorum historia naturali vidimus, semina omnia cerealium, Fagopyri, leguminosarum aliarumque plantarum etc. avide comedunt. Agri igitur in qui-bus haec fata sunt, si vere accedunt mures, et se-mina terrae credita devorant, iterum feri debent aut fruges colono dare nequeunt. Plantas praeterea iuniores aut semina germinantia non tantum co-medunt, verum etiam cuniculos fodiendo earum radices evellunt; caulibus quoque et foliis plan-tarum magis evolutarum parcere non videntur.

Maiores segeti damna inferunt, ubi messis instat; tunc plantas secant, vel si caules satis sunt crassif, eas conscendunt, semina comedunt aut ad cuniculos transferunt. Etiam illo tempore nocent, quo frumenti fasciculi a mesforibus abscissi supra terram exsiccandi causâ relinquantur, aut quando fasces iam religati mox domum ducentur. Agris Solano tuberoso obsitis, terram fodiendo radicesque denudando aut ipsas corrodendo, insigniter nocent; praeterea nocent, quando huius Solani tubercula effossa supra terram per aliquot dies relinquantur, quales acervi hac ratione brevi tempore imminuuntur. Ita mures silvatici et arvaes, quibus in dissectionibus meis usus sum, in tali acervo reperti erant. Arva quoque Brassicâ (*koolzaad*) confita mures aggrediuntur, ibique non tantum plantarum iuniorum folia comedunt plantasque terram fodiendo eradicant, verum etiam radices et semina harum plantarum, licet minus avidè, interdum tamen devorare visi sunt. Lino et Cannabi eorumque praesertim seminibus vescuntur arvicolae. Agri praeterea Betâ (*mangelwortel, betterave*) et Rubiâ tinctorum (*meekrap, garance*) confiti, damna etiam ab hisce patiuntur, quarum nempe plantarum non folia tantum, quod parum noceret, verum etiam radices maximo agricolarum detrimento comedere solent. Neque etiam Oryzae, aut
 Zeae

Zae Mays parcunt, sed iis in regionibus in quibus haec frequentius coluntur, ut in Italiâ mala saepe inferunt, quinimmo Zeam ita amare dicuntur, ut hanc inter alia vegetabilia ex gr. inter vites satam, praec caeteris diligant et devorent.

In pratis herbas fere omnes comedere solent, quo magis autem hae sunt teneriores, eo magis iis acceptae; praeterea calamitatem inferunt cuniculis, quos fodiunt, quibus itaque radices herbarum destruunt caespitesque a subiacente terrâ elevant, unde hae exarescunt neque amplius pecori gratum praebere possunt nutrimentum. Ita aliquando herbas delere possunt, adeo ut campi penitus nigri et fere adusti appareant. Hisce malis coactus, colorus pecus citius ad stabula ducere debet; quod eo magis illi damno est, quoniam in hoc casu plerumque simul foeni mesis minor esse solet. Foeni copiam non modo imminuunt eadem ratione quâ virides herbas delere solent, verum eius qualitatem etiam peiorem reddunt, excrementa sua foeno super injiciendo, ubi hoc siccandum soli est expositum; quod foenum igitur pecori longe minus gratum evadit. Talia detrimenta e muribus capiunt tum prata naturalia tum etiam artificialia, quae in nonnullis regionibus e Trifolio, Hedyfaro, aut Medicagine, conficiuntur.

Arbores magis a mure silvatico patiuntur,

H 2

quam

quam ab arvali, qui rarius in silvis deprehenditur, et arbores vix conscendere potest. Detrimta autem quae inferunt, triplicis imprimis sunt generis; destruunt nimirum semina arborum terrae mandata, aut comedunt arbores iuniores, ramosque teneros et folia, denique fructus ipsos aggrediuntur. Non adeo obstant mures antiquae silvae conservacioni, semina quae in terram cadunt, comedendo; sed maiora detrimta afferre solent, ubi silvae feri aut plantari debent, semina, tenerasque adhuc plantas comedendo, aut e terrâ detrahendo. Damna quae adultis arboribus inferre possunt mures, folia earum ramosque novos devorando minoris sunt momenti, tum quoniam rarissime tantâ quantitate adsunt mures, ut notabiles effectus producere possint, tum etiam quoniam haec mala sequenti anno restituuntur neque integra arbor pessum it. Fructibus, quos homo in suum usum convertere solet, interdum quam maxime nocent; ita mala, pyra, cerasa, nuces caeteraque avidè devorant; uvas imprimis in deliciis habent, et Vites adeo, quae facilius etiam quam aliae arbores conscendi possunt, maximas a muribus noxas accipiunt; quae autem in nostris regionibus non tantae sunt, quam in illis, ubi vineis fere solis agricolae vitam sustentant. Idem dicendum est de Castaneis, iis enim in terris in quibus integrae ad-

sunt

sunt Castanearum (*Castanea vesca*) silvae, uti in Italiâ, Sabaudiâ, Hispaniâ, aliquando a muribus horum fructuum messis admodum imminuitur.

In hortis, quos frequenter ingrediuntur, semina nuper sata, imprimis Melonis et Lactucae, olera cuiuscumque generis et fructus comedunt, radices quoque plantarum denudant. Singularem interdum ratione Brassicas aggredi observati sunt; scilicet arvicola haud raro caulem Brassicarum comedendo excavans, ex eo canalem format, donec ad superiorem Brassicae partem perveniat, quam intus consumit, folia exteriora intacta relinquens, unde saepe hortulani decipiuntur intus vacuas esse Brassicas haud suspicantes; quae noxa, ut facile patet, insuper augetur, si forte hosce mures unâ cum Brassicis inscii domum ferant. Idem in radicibus Dauci Carotae, Betae, Rapae aliarumque nonnumquam accidit.

Haec sunt itaque detrimenta, quae a muribus diversa terrae producta capiunt, antequam domum delata sint. Post messem autem periculum nondum evanuit, nam fruges in acervis aut horreis collectae, vix ab eorum dente immunes servari possunt. Damna autem eo maiora inferunt, quoniam, vel unâ cum fructibus domum delati vel extus advenientes, sese intra fruges abscondunt, ita ut saepe eorum praesentiam non videat agricola antequam iam magna messis pars de-

deleta fit. Universe autem in hisce magis nocere videtur mus silvaticus quam arvalis, quoniam ille vix quidquam bibit adeoque extra acervos exire rarius coactus est, dum hic ad potandum, quo carere nequit, exiens observari, atque adeo occidi, vel saltem eius reditus difficilior reddi potest.

Vidimus itaque quatenus rei rusticae multifariâ ratione noceant mures agrestes; interim utilitatem, quam iidem habent, reticere non possumus; terram enim meliorem reddunt, aptioremque ad fruges sequenti anno ferendas. Eorum excrementa et cadavera, aliquomodo solum stercorant, et cuniculorum quos fodiant ope terram subigunt; unde melior adhuc atmosphaerae ad humum aditus, maiorque fertilitas. Ita hoc anno, iis praesertim in locis, in quibus superiori anno mures maxime saevierunt, solitâ maior graminum copia atque insignis foeni mes- sis observata fuit. Idem iam antiquitus observatum ansam dedit noto proverbio:

„*De muizentand brengt goud in 't land.*”

Longe tamen abest, ut exigua haecce commoda damnis, quae agricolis ab hisce animalibus inferuntur, aequiparari possint.

CAPUT SECUNDUM.

METHODI AD MURES AGRESTES DE-
LENDOS INVENTAE.

Ad dicta detrimenta, quae mures agrestes inferunt, praecavenda vel imminuenda, multa remedia homines excogitarunt. Primum certe illis in mentem venire debuit, ut hosce nocivos hostes, manibus, lapidibus, aut fustibus trucidarent, aut vario clangore et tumultu pellere conarentur. Et sane haec simplicissimum methodus interdum prodesse observatur; ita si terra aratro profcinditur et duo vel tres pueri baculis armati aratrum sequantur, mures vomere e terrâ expulsos trucidantes, saepe insignem eorum numerum occidere possunt, qua ratione narrant in uno arvo 2000 passuum quadratorum pueros aratrum sequentes 578 mures, et aliâ occasione puerum unum 300 unius diei spatio occidissee. Ipsa quoque frequens aratio muribus adeo est invisâ, ut agrum relinquunt et tranquilliozem sedem petant; eâdem ratione fugantur mures per operationem quae *het plaggen der landen*, *l'ecobuage* dicitur.

Cla-

Clamor ingens et tumultus nonnunquam mures avertere potest, praesertim in eo casu quo murium agmen flumen tranando occupatum est; si tunc in alterâ ripâ magno tumultu et strepitu agricolae eos avertunt, eorum ordines dirumpuntur, alii revertunt, alii progrediuntur et occiduntur, sed longe maxima pars in undis perit, quarum vim sustinere nequeunt. Olim, uti legimus apud Aldrovandum (1) nonnulli in locis a muribus maxime frequentatis, chartas affigebant, quibus haec verba inscribi solebant.

„Adiuro vos mures omnes, qui hic consistitis,
 „ne mihi inferatis iniuriam: assigno vobis hunc
 „agrum, in quo si vos posthac deprehendero,
 „matrem deorum testor, singulos vestrum in
 „septem frustra discerpam”, quâ ratione omnes mures ab agris arceri credebantur, quod si verum, certe dolendum est, nos non amplius hodierno tempore hac methodo uti.

Plures, contra horum animalium damna, venena diversi generis aliasque res illis noxias vel ingratas adhibuerunt, vel ad eorum aditum praecavendum, vel ad eos iam praesentes necandos. Iam Gesnerus (2) mures semina terrae mandata non

tan-

(1) Aldrov. *op. cit.* p. 433.

(2) Gesn. *op. cit.* p. 833.

tangere dicit, si cum seminibus cinis Mustelae vel Felis combustae feritur, vel si femina infusione aquosâ illarum cinerum conspergantur, aut si, antequam feruntur, bubulo felle vel etiam decocto Absinthii conspergantur. Recentiores etiam dixerunt, mures agrestes fata semina non aggredi quando folia Inulae (*Inulae Helenii*) super agros dispergantur, aut aratro subiguntur, quod certe experimentis ulterius confirmari meretur.

Venena autem, quibus necantur mures, vario modo adhibentur; etenim vel per terram sparguntur, vel pasta aliave esca venenata muribus exponitur. Clar. Rosier (1) calcem exstinctam super agros sparsam mures amovere testatur et Palladius (2) iam olim dixerat: „Mures rusticos si querne cinere aditus eorum, satures, attactu frequenti scabies occupabit ac, perimet”; utrum hoc verum sit valde dubito. Alii pastas venenatas muribus exhibuerunt, vel ex farinâ, inmixto Arsenico; vel ex Arsenico et radice Veratri albi in pulverem reductâ et cum farinâ et melle mixtis; vel e nuce vomica cum tartaro emetico, farinâ et aquâ; denique radix Hellebori, semina Cicutae, Hyos-

cya.

(1) Ros. *Cours d'Agriculture*, Tom. IX. p. 529.

(2) Pallad. *de re Rusticâ*, Lib. I. Tit. 35.

cyami, Amygdalae amarae, cum aquosis, oleosis, aut farinâ vel caseo in pastam rediguntur, qualis pasta prope cuniculos murium in agris dispergitur. Vir doctissimus Crette de Palluel, pastas in agris nuper aratis collocare laudat, quas paravit ex Hordei seminibus contusis et per aliquod tempus in aquâ mellitâ maceratis, quibus immiscetur pulvis tenuis Arsenici et duplex farinae quantitas; sumantur scilicet: Hordei contusi modii (*boisfeaux*) 2, Mellis libr. 2, Arsenici libr. 2, Farinae optimâe libr. 4; cuius miscelae libr. 40 pro 22 iugeribus terrae sufficere et brevi mures necesse affirmat. Alter agricola $\frac{1}{4}$ partem nucis vomicae sumit et miscuit cum $\frac{3}{4}$ partibus nucum iuglandum contusarum; pastam ex eo formatam ad murium cuniculos in nucum fustaminibus exposuit, ne pasta excideret; huius methodi effectum optimum se expertum esse narrat. Similis fere pasta ab aliis commendatur (1). Sumantur scilicet: Radicis Veratri albi pulverisati libr. 1, Seminum Delphinii staphysagriae pulverisatorum unc. 4, Mellis libr. 1, Farinae Hordei libr. 2, quibus sufficiens aquae quantitas addatur, ut fiat pasta solida, quae in frustula dividitur magnitudinem nucis avellanae aequantia. Pastam interdum conficiunt e pane vel farinâ cui vitrum in frustu-

(1) *Biblioth. économ.* Tom. II. p. 334.

tula diffractum admiscetur, quod mures interficere debere facile intelligitur. Praeterea semina muribus grata saepe solutione Arsenici aut infusore Veratri albi venenata redduntur, quem in finem Avenâ, Pisis aliisque seminibus usi sunt, Alii optimo saepe cum effectu semina imbuerunt succo expresso Daphnes Thymelaei aut Euphorbiae tithymaloïdis, quo ingesto brevi mures peribant; idem effici posse mihi videtur succo plurium plantarum indigenarum acrium et venenatarum, attamen succus Cicutae ad eundem scopum adhibitus, minus bonum successum habuit.

Omnes autem hae venenatae praeparationes gravibus premuntur difficultatibus. Et primo quidem ubi mures maximâ copiâ adsunt et agri ab iis liberandi admodum extensi sunt, vix in usum vocari possunt. Deinde quando iam aut frumenta aut herbae magis sunt evolutae, minus bene per campum disperguntur, et metus est, ne venenum a pecore ingeratur aut unâ cum messe domum feratur, et sic maiora damna producat; quod idem metuendum, si lepores, perdices, aliaque animalia venenum ingerant et venenata ab hominibus comedantur. Vix itaque adhiberi debent, nisi in hortis aliisque locis minoribus et in quibus aditus aliis animalibus non ita facilis est, neque metus, ne homines ipsi venenum ingerant.

Ve.

Venenorum loco alii diverſi generis muſcipulās adhibuerunt, quas omnes hic non enumerabo, utpote quae eadem fere ſunt ac illae, quae muribus domesticis et talpis capiendis inferviunt. Vix utiliter in uſum vocari poſſunt, niſi in hortis minoribus aut quando mures ad hórrea uſque penetrarunt. Mirum certe illud muſcipularum genus eſt, quo ſuper agrum diſponuntur parvi cuculli e chartá confecti et viſco illiti, in quorum fundo nux reperitur, quam comedentes mures coeci redduntur et facile necantur. Memorandae ſunt tamen, quaedam harum ſpecies ſimpliciores, quae non magno pretio conſtant, atque optimum ſaepe effectum habent.

Talem muſcipulam laudavit vir clariffimus de Buffon (1) contra mures ſilvaticos, qui glandes quercinas nuper ſatas comederent. Scilicet nucem torrefactam eſcam muribus, infra lapidem planam ponebat, bacillo ita ſuſtentatam, ut mures nucem devorare non poſſent abſque eo, ut lapis caderet eoſque necaret. Hae muſcipulae decem paſſuum intervallo ſupra campum diſpoſitae, tam egregium habuerunt effectum, ut intra tres hebdomades in agro 40 iugerum 2000 mures capti fuerunt. Alii bono cum ſucceſſu ſe adhibuiſſe

nar-

(1) Buff. *Hiſt. Nat.* Tom. VII. p. 33.

narrant vasa terrea intus glaberrima, atque aqua repleta ad terrae superficiem collocata, atque ita palea, cui esca imponeretur, tecta, ut mures hanc comedere non possent absque eo, ut in aquam caderent et perirent. Simili fere methodo, anno 1805, imprimis usi sunt in Hollandiâ septentrionali, et quidem in pagis *Urzen* et *Berkhout*. Scilicet terebrae quâdam specie hunc in finem paratae serobes effodiebant tres fere pollices in diametro latas atque ita altas, ut aqua in imo appareret; in quas incurrentes mures aquis peribant; quâ ratione plures agros rite a muribus liberarunt (1). Haec autem methodus, licet ibi satis facilis, in editioribus locis nullo modo adhiberi posse unicuique patet.

Eâdem fere ratione agricolae in Germaniâ serobes perpendiculares effosserunt, in directione canalium per quos mures currere solent, quarum parietes intus admodum glabras fecerunt, ita ut mures in illas incidentes exire nequeant, et sic ab agricolâ facile occidantur. Haec methodus simplex licet satisque facilis, experimentis tamen ulterius confirmanda videtur. Disposuerunt quoque in agris fasciculos paleae, bacillo
af-

(1) Conf. J. Kops, *Magazijn van Landbouw*, II. p. 450.

afixos ne ventus eos dispergat, sub hisce fasciculis sese occultare amant mures et quovis die ibi facile necari possunt.

Ad mures ab acervis foeni vel frumenti (*hooibergen, meules*) arcendos (nam praesentes vix fugari queunt, nisi integer acervus deiciatur et de novo construatur) solent agricolae infimam acervi partem oblique interiora versus abscindere, adeo ut mures non, nisi difficillime, acervum conscendant, si tunc circa acervum plura vasa aquâ semirepleta ponantur, mures adscendere conantes in aquam cadunt. Hac methodo, anno superiori, ingentem numerum murium variis in locis periisse agricolae testantur; alii tamen mures facilius acervos conscendere, praesertim fulcrorum acervi ope, affirmant, quinimmo e vase exire posse, nisi apertura fundo arctior, pariesque concava sit.

Eandem in finem commendant acervum cingere fossâ, cuius internum latus oblique abscisum et lapidibus latericiis tectum est, quâ fossâ, sive ficcâ, sive aquis plenâ, mures continentur, neque exire possunt. Vir doctissimus Le Francq van Berkhey (1) prodesse dicit, si acervus cingitur margine calcis vivae; cur vero hoc in

ca-

(1) *Mag. van Landbouw*, II. p. 210.

casu calcem vivam laudet; nescio, quae aëre et humiditate brevi extinguitur; forte eidem causae, quae facit ut calx extincta super agros dispersa mures pellat, et hic multum tribuendum est.

Nonnulli mures fumo in cuniculis ipsis occidere conati sunt; ita Rosier (1) narrat anno 1772 follem quemdam inventam esse, quâ ignis contineri posset et fumus per tubos in cuniculos murium duci, ut hos ita suffocaret; quod vero vix utilitatem habet, nisi primum omnes cuniculorum exitus claudantur; ad fumum alendum optime inservire possunt, ligna, panni, caeteraque cum pinguedine aut sulphure et pice mixta. Haec autem machina, ut videtur, nimios fumus poscit et nimis est difficilis, quam ut recte adhiberi queat.

Methodus quae cum praecedenti multum convenit est illa, quâ sulphuris vapore mures necantur. Hunc in finem sulphur venale in vase ferreo liquefiat; liquefacto immittantur fasciolae chartaceae, quae dein siccantur. Iam, ubi mures sunt pellendi, ad agros accedunt agricolae, fasciolas sulphuratas accendunt, atque accensos cuniculis inmittunt; quo facto sulphuris vapor, per omnes subterraneos canales sese dispergens, mures brevi suffocat; quod prae-

fer-

(1) *Cours d'Agriculture*, Tom. IX. p. 274.

fertim succedit, si cuniculorum aperturae antea occludantur. Haec methodus quae certe non difficilis neque caro pretio constat, multis in locis bono cum eventu adhibita fuit (1).

Praeter hasce enumeratas rationes ad mures destruendos, alias etiam, easque univérse efficaciores, homines excogitaverunt, ex eorum praesertim historia naturali petitas. Et primo quidem observantes plura animalia mures comedere solere, haec in usum vocarunt; sic feles ad agros ducunt aut canes domesticos murium venatum docent; alii sues post messem arvis inmittunt, qui eorum cuniculos proboscide aperiunt ipsosque devorant (2). Praeterea oves, ut dicit Rosier (3) a campis eos amovent, quamvis experientia, istis in regionibus, haec non confirmasse videatur. Narrant quoque agricolam quemdam in Hungaria perticas in agro collocasse, quibus cornices aliasque aves rapaces notos murium hostes alliceret, sustentaculum iis offerendo (4).

Alii

(1) Plènius eam expositam videas apud Rosier, *Cours d'Agriculture*. T. IV. p. 274. et in *diario de Star*, T. I. p. 266.

(2) Conf. Pasteur, *Natuurlijke Historie* Tom. II. p. 261.

(3) Rosier. *l. c.* Tom. IX. p. 529!

(4) Conf. *Encycl. meth. Chasse* in voce *Mulot*.

Alii cogitantes humiditatem hisce muribus adeo esse invisam, ope aquae illos pellere tentarunt; ita murium, qui anno 1773, magnam Germaniae partem et Alfaciam devastabant, magna copia est deleta, cuniculos eorum claudendo et sequenti die aperiendo, atque aquam iniiciendo; hinc pars murium exit, atque ad terrae superficiem interficitur, alia pars et praesertim iuniores intus manere debent atque aquis pereunt. Legimus simili modo duos homines uno die in agro quorundam iugerum 600 ad 1200 mures occidere posse (1). Alii naturam imitati sunt in ratione, quâ muribus nocet; scilicet, terram aquis inundaverunt, et sane iis in locis, quibus haec aqua iterum abduci potest, utilissimum est remedium. Plura autem et praesertim in his regionibus, sunt arva, in quibus aquae terrae superinductae difficulter iterum abigi possunt: in his igitur haec methodus adhiberi nequit, ne remedium malo peius esset; omnibus vero in locis, ubi absque nimio damno haec operatio perfici potest, optimum sistit remedium, quod attentionem; agrorum summopere allicere meretur.

Ex

(1) Conf. diarium *Utrechtsche Courant* 21 *Mai* 1819.

Ex dictis autem iam patere arbitror, plures adesse methodos ad delendos mures agrestes, nullam vero omnibus ex partibus absolutam hucusque esse inventam. Sunt tamen plures quae agricolam multum iuvant, quaeque a peritis agricolis non negligi solent; attamen rem penitus perficere non possunt, nisi a multis colonis simul et, si fieri possit, eodem die adhibeantur, alias enim, uno in loco depulsis muribus, in alio subito rursus apparent; praeterea quoque saepius repeti debent. Notandum insuper est, murium hostibus naturalibus, mammalibus et avibus rapacibus, quos iam enumeravimus, non imprudenter bellum esse inferendum, hos vero, quantum fieri potest, servandos esse (1).

Augendis autem et bene dirigendis hisce methodis, ad mures agrestes delendos maxime nobis inservire potest, morum et vivendi rationis horum animalium attenta consideratio, quae iam

(1) Iam olim ad hanc observationem merito attendunt maiores nostri, quando venationem et venditionem pellium mammalium nonnullorum rapacium interdixerunt annis 1449 et 1450, in quibus mures agrestes maxima damna agris inferebant; uti patet ex opere cui titulo est: *Utrechtsche Jaarboeken van de vijftiende eeuw, enz. door Kasper Burman, 1751. Vol. II. p. 123.*

adeo magnum hominibus hac in re auxilium tulit. Servemus igitur hocce preceptum:

„ Qui noxia animalia arcere vult, discat
necesse est, ex scientiâ naturae, eorum
habitum et proprietates.”

Linnaeus, *Amoenit. Acad.* T. VII. p. 430.

C O N S P E C T U S.

PROÖEMIUM.	Pag. 3
SECTIO PRIOR. DE RODENTIBUS IN UNI- VERSUM ET SPECIATIM DE MURIBUS.	
Caput I. <i>De Rodentibus in universum.</i>	6
Caput II. <i>De Muribus speciatim.</i>	9
SECTIO ALTERA. DE MURE DOMESTICO.	
Caput I. <i>Nomen et characteres.</i>	12
Caput II. <i>Anatome.</i>	17
Caput III. <i>Historia naturalis.</i>	60
SECTIO TERTIA. DE MURE SILVATICO.	
Caput I. <i>Nomen et characteres.</i>	65
Caput II. <i>Anatome.</i>	69
Caput III. <i>Historia naturalis.</i>	75
SECTIO QUARTA. DE MURE ARVALI.	
Caput I. <i>Nomen et characteres.</i>	80
Caput II. <i>Anatome.</i>	84
Caput III. <i>Historia naturalis.</i>	98
APPENDIX AD SECTIONES Prio- RES. <i>De Mure Minuto, aliisque Mu- rium speciebus in Belgio repertis.</i>	107
SECTIO QUINTA. DE PARTE OECONOMICA.	
Caput I. <i>Detrimenta, quae mures agres- tes ruri inferre solent.</i>	112
Caput II. <i>Methodi ad mures agrestes de- lentos inventae.</i>	119

