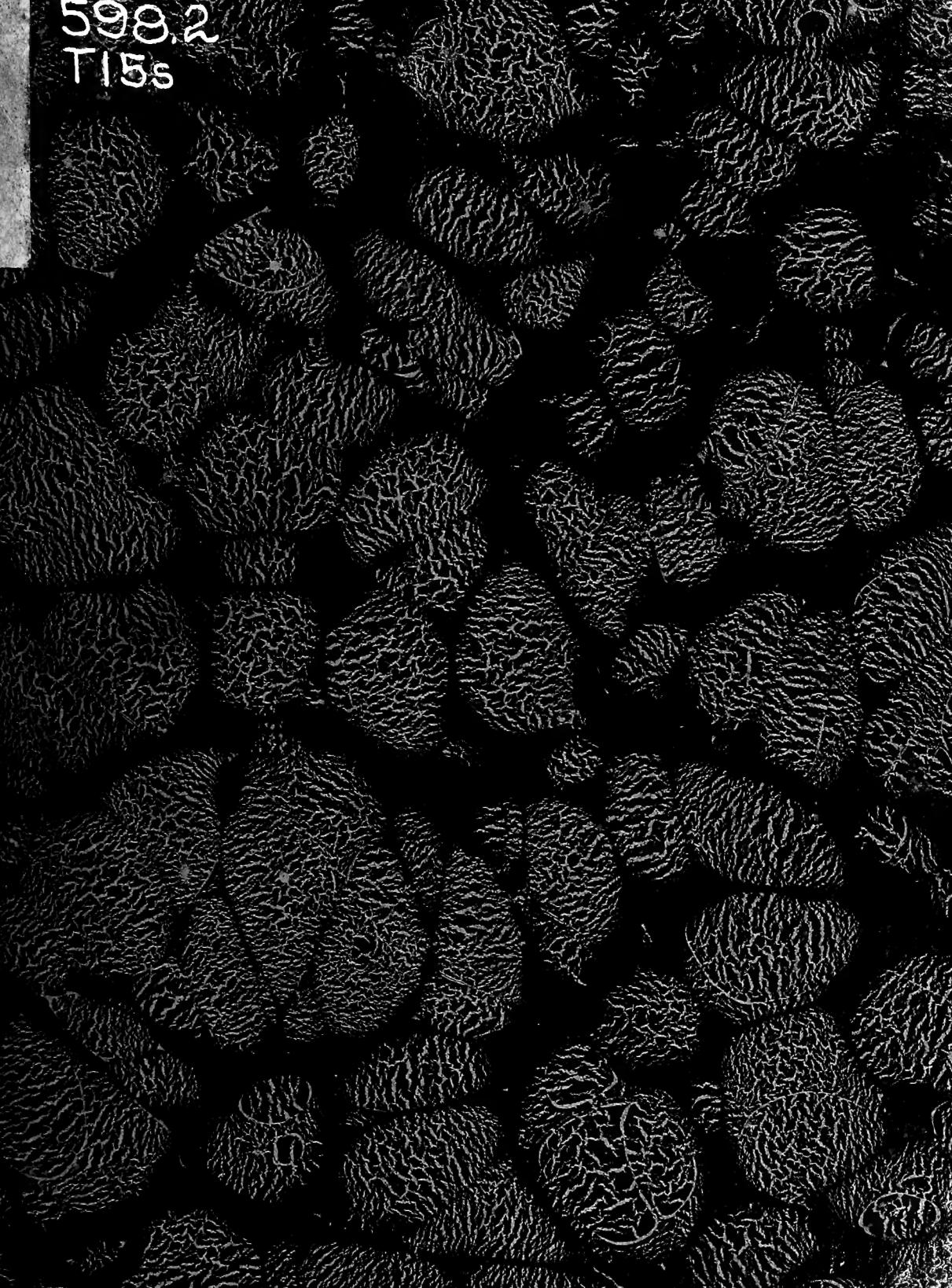
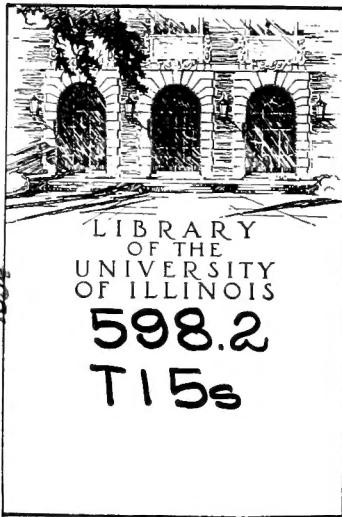


598.2
T15s



APR 8 1954

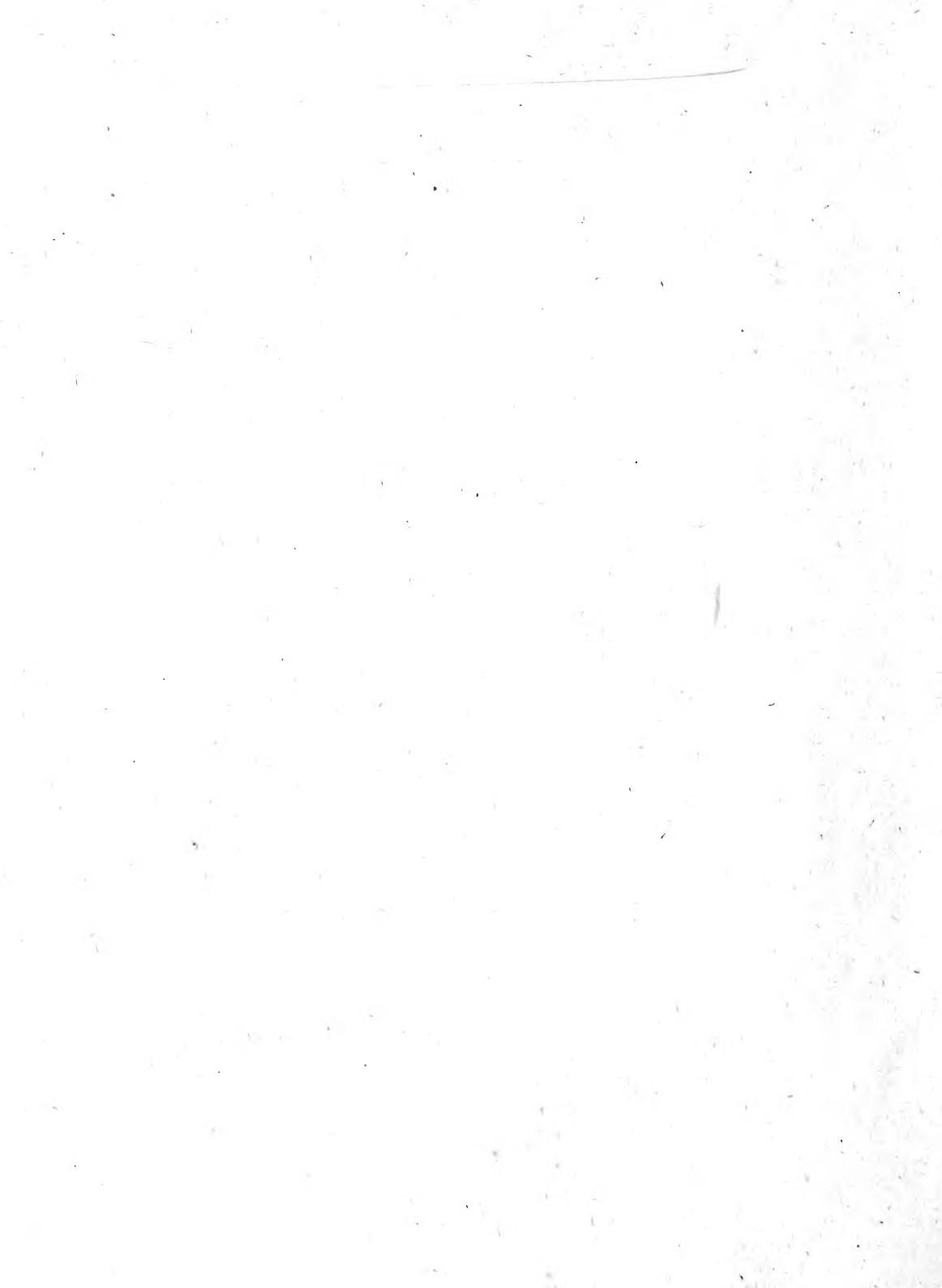


NATURAL
HISTORY

D I S S E R T A T I O N I N A U G U R A T I O

Paul Leverkühn.





DISSERTATIO IN AVGVRALIS
SISTENS
SPICILEGIVM OBSERVATIONVM
CIRCA
PARTES GENITALES MASCVLAS
A V I V M.

QVAM
CONSENTIENTE
ILLVSTRI MEDICORVM ORDINE
IN
ACADEMIA GEORGIA AVGVSTA
PRO
SVMMIS IN MEDICINA ET CHIRVRGIA HONORIBVS
CONSEQVENDIS
ERVDITORVM EXAMINI SVBMITTIT
GODOFREDVS GVILELMVS TANNENBERG
MOSCOVIA - ROSSVS.

DIE XXXI. DECEMBRIS MDCCCLXXXIX.

Cum tabulis aeneis.

GOTTINGAE.

Typis FRIDERICI ANDREAE ROSENBVRGCH.

Nat. Hist.

598.2
T15s

COLLEGII IMPERIALIS MEDICI

VIRIS ILLVSTRISSIMIS

IOANNI A VITINGHOFF,

COLLEG. IMP. MED. SVMMO DIRIGENTI,
IMPERATRICI A CONS. SECRETIS, EQVITI ORDINVM AB AQVILA ALBA ET
ST. ANNAE.

ANDREAE SAKREVSKY,

COLLEG. IMP. MED. PRAESIDI ET IMP. A CONS.
STAT. ACT.

NEC NON

VIRIS ILLVSTRBVS ET EXPERIENTISSIMIS

COLLEG. IMP. MED. A CONSILIIS

GEORGIO L. B. AB ASCH,

CONS. STAT. ACT.

THOMAE TICHVRSKY,

CONS. COLL.

SABBAE GVRGOLIN,

CONS. COLL.

IOANNI DOLST,

CONS. AVL. ET EQ. ORD. ST. VLADIMIR.

SCOCUM
FEB 17 1954

VT ET
VIRIS EXCELLENTISSIMIS
COLLEGII IMPER. MED. ASSESSORIBVS DIGNISSIMIS
P E T R O W A S T I N G,
COLL. ASS.

GEORGIO HAMEN,
CONS. AVL.

THEOPHILO WINTERBERGER,
CONS. AVL.

TANTORVM NOMINVM SPLENDORI

HAS STVDIORVM PRIMITIAS

SACRAS ESSE IVBET

DEVOTISSIMVS
G. G. TANNENBERG.

THEORY OF
OPTICAL

DATA

THEORY OF
OPTICAL

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign



PRO O E M I V M.

Quanti Anatomia comparata in alias litterarum partes sit momenti, quantique inde in illas redundauerint fructus, plurima exempla ex historia naturali petita egregie probarent: ex sola autem hominis physiologia exemplis de systemate lymphatico sanguinisque circuitu detecto allatis eximias eius satis jam declarari utilitates arbitramur. Ill. HALLERV animalis naturae indagator facile princeps, anatomiam comparatam longe maiorem, quam illam hominis, physiologiae attulisse vtilitatem iudicauit.

Quare

Quare cum ipsius scientiae praestantia, tum doctissimae scholae BLVMENBACHII, doctoris mei in aeternum pie colendi, ut argumentum tractarem tam nouum, me diutius dubitantem com- mouterunt, praecipue cum vires meas optime exerceri ea litterarum disciplina posse mecum reputarem, quam nostra quidem aetate magis, quam antea factum et quam pro eius praestantia fas est, contemtam esse cognoveram.

Genitales muscularum auium partes pertractandas cur suscep- perim, facile intelligent, qui illas femininarum egregie descri- ptas aerique incisas, muscularum vero non nisi passim pluribus in libris et ne id quidem satis accurate illustratas figurisque ex- pressas mouerint, illis forte exceptis, quas REV. DE GRAAF a), aeri incidendas curauit. Quae cum ita sint, quod masculorum genitalium figuras nativa magnitudine situque depictas, eorum- que descriptionem omnibus, quae hucusque de eis dicta sunt, collectis adiunctam orbi erudito tradiderim, facile me excusa- tum iri spero.

a) de mulierum organis. Tabl. XVII.

DE
GENITALIBVS MASCVLARVM AVIVM PARTIBVS.

§. I.

Mascula omnium avium genitalia omnibus in partibus, si quidem penem excipis, cuius maxima deprehenditur diversitas, videntur similia. Aliquod vero tempus ex anni tempestatibus dissimilitudo eorum oritur, ita ut diversi temporis habita ratione, cum in ipsa singularum partium structura, tum in mutuo earum situ ac nexu, summam tibi videaris deprehendere discrepanciam dissimilitudinemque: alio contra tempore, et praecipue, quo proliis procreandae cupiditate gestiunt, minutissimarum adeo partium similitudinem. Testiculorum autem situs, ductuum deferentium viae, earumque haud dubie in cloacam insertio, sine ulla mutatione eadem sunt in quacunque avi. In harum partium contra ad ipsam avem ratione ingens diversis anni temporibus animadvertisit diversitas. Namque tempore verno et omnino, quo genus propagare suum avis studet, vesiculae seminales omnesque partes, quibus ad generationem opus, tument turgentque, autumnali vero et hiemali illae quidem ita constringuntur et coarctantur, vt vestigia earum vix reperire possis. Id quod antiquissimorum aequa ac recentiorum, qui hac de re exposuerunt, scriptorum testimonii probatum est.

ARISTOTELES a) enim, **ALBERTVS MAGNVS** b), pluresque, qui hos

150. 160. 170. 180. 190. 200. 210. 220. 230. 240. 250. 260. 270. 280. 290. 300. 310. 320. 330. 340. 350. 360. 370. 380. 390. 400. 410. 420. 430. 440. 450. 460. 470. 480. 490. 500. 510. 520. 530. 540. 550. 560. 570. 580. 590. 600. 610. 620. 630. 640. 650. 660. 670. 680. 690. 700. 710. 720. 730. 740. 750. 760. 770. 780. 790. 800. 810. 820. 830. 840. 850. 860. 870. 880. 890. 900. 910. 920. 930. 940. 950. 960. 970. 980. 990. 1000. secu-

a) Histoire des Animaux. p. CAMVS. T. I. Liv. III. Cap. I. pag. 109.

b) de animalibus Libr. II. p. 14.

fecuti sunt *c*), generationis tempore plurimum turgentes, reliquo autem tam languidos exiguosque viderunt testiculos, ut antiquiori quidem tempore, *columbae palumbo*, *columbae turturi* et *tetraoni perdici* hyeme deesse testiculos crederent *d*).

§. II.

Quasnam rationes natura sequatur in hac testiculorum distentione, equidem constituere non ausim, qui experimenta facere haud potuerim tempore eo, quo ad illas naturae leges cognoscendas facienda sunt. *Anatis*, quam solam generandi tempore explorare licuit, testiculum sinistrum unius digiti et dimidii longitudine et novem linearum latitudine vidi: alius vero anatis aliquo post tempore deprehendi testiculum sinistrum sex lineas longum et duas lineas latum. Quocirca illius generandi tempore dissectaæ unum digitum longior et septem lineas latior repertus est testiculus. Naturae modum ac leges, quibus illa in testiculis distendendis omnino utatur, ex uno hoc exemplo statuere et ad alia avium genera transferre quamvis dubitem, mira tamen et memoratu quam maxime digna illa est observatio, cum vix opinari liceat, partem illam, reliquo tempore tam brevem et exiguum, ad tantam succrescere posse magnitudinem.

§. III.

Nec vero soli testiculi, sed et reliquæ partes ad procreandum necessariae plurimum illo tumescere tempore mihi videntur. Ex una illa quidem observatione generalem statuere legem nequimus: maxima autem inde oriatur probabilitas, quod circa generandi tempus omnes turgeant semine partes, et in illa *anate* ductuum deferentium tanta observata fuerit crassities, quanta *galli gallinacei*, eademque eorum curvamina, qualia Tab. I. ex gal-

lo

c) WILLOUGHBY Ornitholog. Lib. I. p. 8.

HARVEI de generat. animal. Exerc. 39. pag. 133.

ALDROVANDI Ornitholog. T. II, Lib. XV. pag. 488.

HVNTER Observations of the animal oeconomy. pag. 37. pl. III.

MAUDVYT Ornitholog. (quæ partem Novae Encyclopaediae methodicæ Parisinae constituit.) Discour general sur la nature des oiseaux — prem. Disc. p. 341.

d) ARISTOTELES l. c.; *ALBERTVS MAGNVS* l. c.

lo descripta sunt. Quae, cum illam et crassitudinis et curvatura rationem nunquam postea repererim, an semper procreandi tempore omnibusque in avibus locum habeant, ex uno quod afferre possum exemplo affirmare nullus est animus.

Penem quoque intumescere dicunt e). Ad quam sententiam firmandam, cum in *anate*, quam observavi, haud magna repererim tumoris vestigia, nec postea temporis tale quid videndi gavisus sim opportunitate, nulla afferre possum exempla.

§. IV.

Genitales omnium avium partes non pari modo tumescunt. ARISTOTELIS sequor opinionem f), per generationis tempus magis eas tumere illis quidem avibus affirmantis, quae saepius feminam ineant, ut *fringilla domestica* g), *tetrao perdix* et *columba turtur* h), minus autem illis, quibus haud frequens sit coitus. Sunt vero aves, quarum in genitalibus nullus omnino oritur tumor. Quo referuntur omnes, quibus non certo et constituto sed vario ac diverso anni tempore procreatur proles, ut *gallus-gallinaceus* i) et *indicus*, et sine dubio plures aliae aves, quas experiri defuit occasio. Quo consilio plurima in gallo mihi facta sunt experimenta. Harum partium autem, quod quidem ad magnitudinem spectat, diversitatibus, cum majoris eae sint momenti, quam ut occasione aliqua deinceps data breviter tantum attingantur, diligenter hic expositis, ad singularum partium descriptionem pergamus.

§. V.

Ex omnibus, quae adhucdum facta sunt, experimentis, duos singulis avibus esse testiculos appetet k): nec nisi raro admodum tres aut unus tan-

tum

e) SCHNEIDER in Animadvers. ad Frid. II. de arte venandi cum avibus. T. II. p. 37.

f) L. c. T. I. Liv. VI. Cap. IX. pag. 345.

g) HUNTER. L. c. p. 37. Pl. III.

h) ALBERTVS MAGNVS. L. c.

i) MAVDVYT. L. c. Discebur II. p. 341.

k) HALLER. Elem. Physiol. T. VII. p. 411.

tum repertus est testiculus. CHARLETON enim assertur *l*), qui tres inesse videtur *falconi buteoni* testiculos in trianguli formam positos, quorum unus reliquis fuit minor: unde ipsi avi antiquitus nomen fuit *triorchis m*): SCHNEIDER vero *n*), qui unum testiculum in *columbo cristato* deprehenderit, eumque tenuem, longum, albique coloris et medio loco positum: eodem fere modo et in *anate cicuri*: et PERRAVLT *o*), qui non nisi unum testiculum in *numida meleagri* conspexerit. Quibus exemplis exceptis nulla alia reperiri fatendum est. Forsan et multo rarius, quam opinamur, ea sunt exempla, siquidem, ut HALLERO visum est *p*), vel epididymidem ab altero testicularum separata, quam testiculi instar formatam in struthiocamelo vidi PERRAVLT *q*), vel partem aliquam tum morbo ortam tum minus notam, tertium esse testiculum accipere facile est, in primis cum testes facillime commutentur cum glandulis suprarenalibus supra illos positis *r*).

§. VI.

Unus idemque testium in omnibus singulisque avibus situs est. Positi enim illi in suprema renum parte *s*), alter altero extremorum thoracis spondylorum latere, quo loco in feminis reperiuntur ovaria *t*). Quare, avi in dorsum posita, id quod in experimentis his recte faciendis opus est, superior eorum pars in ipsis pulmonibus partim, inferior autem eaque major in renibus collocata est: intrinsecus vero et e loco superiore renes succenturia-

l) apud BIRCH. History of the royal society of London. Vol. I. p. 374.

m) ALDROVANDI l. c. T. I. Lib. V. p. 366.

n) SCHNEIDER Sammlung vermischter Abhandlungen zur Aufklärung der Zoologie. p. 147.

o) Mémoires pour servire à l'histoire des Animaux P. II. p. 86.

p) L. c. T. VII. p. 411.

q) L. c. Part. II. pag. 139.

r) SCHNEIDER Animadvers. ad Frid. II. T. II. p. 37.

s) ALBERTVS MAGNVS. L. c. Libr. II. p. 14.

WILLOVGHBEY L. c. p. 8.

ARISTOTELES L. c. T. I. Liv. IX. Cap. 50. p. 109.

HALLER L. c. T. VII. p. 412. — Frid. II. L. c. T. I. p. 48.

t) MAVDVYT, L. c. p. 341.

turiatos attingunt, inter superiores eorum partes interpositos et cum epididymide saepe arctissime connexos. Medio inter testiculos loco arteria aorta est, et supra hanc vena cava, utraque in ipsa spina dorsi posita, quae in multis aliis animalibus intra renes includuntur. Exterior autem eorum pars magis convexa costas tres ultimas pertingit, partimque earum extremitati posteriori innititur. Quae cum ita sint comparata, optime eorum cum illa renum in hominibus aliisque animalibus positione comparaveris, quod iam ab ALDROVANDO u) de *gallo gallinaceo* factum legitur.

§. VII.

Eundem esse testiculorum in omnibus avibus situm quamvis constet, eorum tamen magnitudo ne in una quidem alterave ejusdem generis avi certis limitibus est circumscripta ac definita, nec, cum majoribus saepe maximisque adeo avibus parvi sint testes, ex earum magnitudine de illa testium quidquam confficere et constituere fas est. Majori contra cum probabilitate ex iterato saepius avis cuiusdam coitu magnos ei esse testiculos suspicari potes. Omnino autem tanta est in eodem avium genere, in eadem avi adeo, testiculorum magnitudinis diversitas, ut certam ejus constituere mensuram nullo modo possimus. Namque tres *struthiocamelos* excutiens PERRAVLT, testiculos cujusque eorum et magnitudine et forma deprehendit diversos v), unius quindecim lineas longos et quinque latos, alterius unius ac dimidii digiti longos et quatuor lineas latos, tertii quatuor digitorum longitudine et unius ac dimidii latitudine. Eadem fere et mihi observata est in *gallo indicus* diversitas, qui unius testiculum sinistrum unum digitum et quatuor lineas longum et novem lineas latum, alterius vero octo lineas longum et tres lineas latum repererim. In *gallis gallinaceis*, quamvis ejusdem aetatis essent, eadem se ostendit testiculorum magnitudinis differentia: in altero unius digiti et trium linearum reperta testiculi longitudine et sex linearum latitudine, in altero autem longitudine unius digiti et demidii, latitudine septem linearum. Quae quidem diversitas haud magna fuit in *anatibus*, *anseribus* et colum-

u) L. c. T. II. Lib. XIV. p. 199.

v) L. c. Part. II. p. 139.

columbis, tempore, quo proli propagandae nullam dant operam: in illis septem linearum longitudine plerumque observata et trium linearum latitudine, in *anseribus* quinque linearum longitudine et trium linearum latitudine, in *columbis* autem septem linearum longitudine et trium linearum latitudine.

§. VIII.

Quamquam ex omnibus, quae fecimus, experimentis, nulla certa testiculorum et ipsius avis constitui queat magnitudinis norma ac ratio, nonnulla tamen afferemus dimensionum exempla, quae in unum hunc locum collecta reperire uni alterive haud injucundum fore suspicamur, in primis cum non nisi pauca restent afferenda.

Etenim PERRAVLT in *gallo indicō* vidit quinque linearum testiculi longitudinem et quatuor linearum latitudinem *w*): in *ardea virgine* longitudinem sex linearum, latitudinem duar. linear. *x*): in *ardea ciconia* autem testes ad ovi columbini magnitudinem *y*): WILLOVGHBEY in *columba turture* ad digiti longitudinem *z*).

Jam vero omnibus, quae de harum partium magnitudine afferre possum, exemplis adductis, nullam mihi dissectam esse avem, cuius testiculus sinister magnitudine et praecipue longitudine non superaverit dextrum, memorandum restat. Caeterum parum firma mihi videtur HALLERI *a*) sententia, avibus aetate minoribus majores esse, quam adultioribus, testes putantis: nec MORGAGNIO *b*) fidem habere possum de *gallo gallinaceo* idem afferenti, cum tamen in *gallo indicō* aliter id se habere animadverterit. Plures enim aves eo consilio exploratae contrarium probarunt, mihiique favent SCHNEIDERI dicta *c*).

§. IX.

w) ibid. Part. I. p. 230.

x) ibid. Part. II. p. 108.

y) ibid. Part. III. p. 71.

z) L. c. Libr. II. p. 134.

a) L. c. Tom. VII. p. 576.

b) Epistolae anatomicae. Epist. XX. §. 27. p. 384.

c) Animadvers. ad Frid. II. L. c. T. II. p. 37.

§. IX.

Eandem fere ut magnitudinis, ita et formae testiculorum reperiri diversitatem plura probant experimenta, quamquam illam formae differentiam ad unum aliquod exemplar redigi forte posse haud negaverim. Namque WILLOUGHBEY in *vulture albicilla* oblongos deprehendit testiculos *d*), et in *lanio colluri e*) et in *ariolo galdua f*): in *fringilla cardueli g*) rotundos: SCHNEIDER in *columbo cristato h*) longos tenuesque vidit, et HARDER *i*) in *aquila* longos ac teretes: MORGAGNI in *hirundine k*) deprehendit testiculos sphaerica forma &c. &c.

Equidem magnam formae diversitatem et praecipue in *anseribus* reperi, testiculos modo videns oblongos, modo depresso ac renum succentriatorum instar in plures acies detortos, modo magis minusve rotundos. Tempore vero, quo nullam procreant prolem, in omnibus fere avibus deprehenduntur tenues et in utramque extremitatem acuti. Aliter res se habuit in *gallo gallinaceo* atque *indico*. Quovis enim tempore testiculi utriusque ad ovi formam accedentes ab exteriore parte convexi, ab interiore autem, cui epididymis adhaeret, magis concavi erant: media testiculorum pars reliquis magis in rotundam formam coactis crassior ac latior, quemadmodum Tab. I. magis perspicue id cognoscet. Eadem quoque testium forma et in *anate* et in *ansere* generationis tempore observata est. Quocirca et si quidem non in omnibus, in plurimis tamen avibus eandem esse testiculorum illo tempore formam, maxima cum probabilitate statuere mihi videor, quae non nisi autumno hyemeque paullulum immutata in alias aliasque recedat formas, utpote illi a vicinis partibus diversimode premantur et versus autumnum magis minusve collabantur.

§. X.

d) L. c. Lib. II. p. 31.

e) ibid. p. 54.

f) ibid. p. 147.

g) ibid. p. 170.

h) *Sammlung. vermischt. Abhandl. &c. p. 147.*

i) *Apiarium Observ. XV. p. 62.*

k) L. c. Epist. XX. §. 29.

§. X.

Coloris quoque testiculorum observatur varietas *l*), quae quidem haud magna est, illis plerumque, praecipue autem generationis tempore, quo semine turgentes extenduntur, albicantibus. Reliquo autem tempore colorem variantes nunquam omnino albescunt, sed modo canescunt, modo magis minusve flavescent, quod in *anseres* maximam partem cadit, quarum testiculi glandularum referunt speciem. Idem in *gallo indicus*, quem dissecuit, se reperisse PERRAULT prodidit *m*). Evidem vero prorsus albos, laeves et interdum nigris maculis majoribus consitos vidi *galli indici* testes.

§. XI.

Quae ad testiculorum magnitudinem, formam, et colorem spectant, modo commemoratis, de vasis spermaticis, antea quam ad interiorem testiculorum structuram explorandam pergamus, paucis dicendum est. Quemadmodum in omnibus avibus arteriae spermaticae oriuntur ex aorta descendentे, ita et venae illae, quae in venam cavam ascendentem exeunt *n*). Arteriarum progressum satis perspicuum in *gallo* deprehendi. Quamobrem accuratiorem earum descriptionem inde adumbrabo, quamvis, cum in diverso avium genere maxima sine dubio locum habeant discrepaniae, multis id obnoxium esse difficultatibus libenter fatear. Inter meseraicam ac renales ex aorta oriebantur arteriae uno in utramque partem ramo, qui lineam fere ab ortu progressus, in quatuor, quinque, ac plures diffundebantur ramulos, quorum exteriores et superiores cum minoribus testiculorum eorumque membranorum nutritioni haud dubie inserviunt, aliis in albugineam testiculorum exeuntibus, aliis iisque minoribus in eorum superficie passim dispersis. Majores vero rami, in ipsum testiculorum medium magis, et cum primario, unde orti erant, ramo linea fere recta procurrentes, in ipso statim in testiculos ingressu alios majores per omnem testiculi structuram disperferunt ramos, quibus semen parari videtur. Ramos ex arteriis

renae-

l) ALEERTVS MAGNVS. L. c. p. 14.

m) L. c. Part. I. p. 230.

n) ALEERTVS MAGNVS. L. c. — COLLIN System of anatomy Vol. I. Cap. VIII. p. 547.

renalibus ortos, quos in *gallo* reperit MONRO^o), nullos equidem vidi, alium vero paullo majorem e renibus succenturiatis ductum et in albugineae superficie passim dispersum.

In reliquis omnibus, quas excutere licuit, avibus harum partium struturam vidi parum distinctam, multo minus vero in illis, quas in ipso generandi tempore explorandi defuit opportunitas. Arteriis, quemadmodum id plerumque observatur, venae erant adjunctae, sed illis minus perspicuae, et vena cava tam lata et depressa, ut spatium inter utrumque testem interpositum totum expleret. Quod in causa fuit, cur venae spermaticae admodum breves essent. De arteriis spermaticis idem affirmat HARVEY^p), hincque celerius fecerni semen opinatur.

PERRAVLT^q) vasorum spermaticorum *struthiocameli* descriptionem dedit, effigie parum quidem accurata illustratam, quam tamen, cum optima harum partium sit huic facta descriptio, paucis hic exponemus. Vasa illa prope renales orta paullo inferius in testiculum exhibant in tres ramos ante divisa, qui, modo conjuncti, modo divisi, per totum testiculum discurrebant modicis intervallis minores ramos emitentes. In ipso testiculo multis membranis et pinguedine cum undique circumdata essent, aqua fervida immissa, quemadmodum vasa modo conjuncta, modo separata, quo-cunque dissunderentur, egregie apparuit.

§. XII.

Paucis antea, quam de interiore testiculorum structura exponam, de tunica albuginea dicendum, quae, ut aliorum omnium animalium *r*), ita et avium testiculos amplectitur. Tunicam albugineam perspicue sitam in *gallo* vidi, nec minus in reliquis secundandi tempore: in *gallo* autem *gallinaceo* egregie candidam, exilem, vasorum plenam et testiculo telone cellulosa admodum tenui arcifissime adjunctam, vasisque minoribus in testiculum

o) de testibus et semine Cap. III. §. I. p. 12.

p) de generatione animalium Exerc. 39. p. 132.

q) L. c. Part. II. p. 140.

r) MONRO L. c. pag. 6.

immissis copulatam. Quanvis in convexa testiculi parte simplex esse vide-
retur haec tunica, in duas tamen lamellas juxta epididymidem dividebatur,
quarum una prope testem, inter ipsum et epididymidem, procurrens inter
utrumque aliquod constituit intergerium pluribus ductibus seminiferis rectis
perforatum: altera autem epididymidi extrinsecus ita fuit imposita, ut cum
illa priore inter testem et epididymidem intergessa tunicam vaginalē epididymidis
efficeret, quae utrum mera vel albugineae testis vel peritonaei continua-
tio sit, an exterior forte ejus pars singulari aliqua membrana formetur,
affirmare dubito, qui diligentissime inquirens nullum inter albugineam te-
stis et vaginalē epididymidis reperi potuerim discrimen. Meram vero
albugineae testis illam esse continuationem probabilior mihi videtur sen-
tentia.

§. XIII.

Glandulosam testi ut tribuamus structuram, quod a pluribus viris doctis
est factum, facillime nobis in animum inducamus, tempore, quo non coēunt
aves, testiculum collapsum, glandularum instar fuscum et fungosum viden-
tibus, cum alias omnibus partibus semine turgentibus sveta testis magnitu-
do, candidus ejus color, nec quidquam ejusmodi deprehendatur, quod
vel minimam glandulae similitudinem prodat. Quod multo magis e teste
dissecto appareat. Multa egregia experimenta, quae de avium testibus
MONROS) fecit, omnem eorum structuram tam praeclare pleneque decla-
rant, ut nihil eis addere possim novi. Omnia tamen ejus repetens expe-
rimenta, partim mercurii vivi injectionibus, partim macerationis oculique
armati ope ductus flexuosos mercurio vivo valde distentos quam maxime
distincte conspexi, tenuissima cellula inter se coniunctos et per minutissimas
testium partes dispersos. Ductus vero seminiferos rectos per intergerium,
quod, ut supra monuimus, ab albuginea formatur, a teste ad epididymidem
transeuntes nec recta procurrere, quod paullo infra demonstrabimus,
nec magna esse copia animadvertisimus. Nec tamen aliorum ductuum se-
miniferorum respectu rectos bene vocari posse negemus. Quod si vero, ne inani
opera sermonem hic longius producamus, ad epididymidem describendam fe-

stinan-

stundi causa lectores eo ablegamus, facile veniam nos impetraturos esse speramus.

§. XIV.

Epididymidem in avibus reperiri haud facile quispiam negabit, quamvis illa nec tam magna nec tam perspicue a teste semota sit, qualem in homine aliisque animalibus conspiciamus. Discrimen enim satis magnum inter epididymidem ipsumque testem deprehenditur. Quod ut bene fiat, non illo, quo aves nullam propagare prolem curant, tempore inquire in eas debes, ubi ipsi testes vix agnosci possint et, quemadmodum HALLER^{t)} falso affirmavit, nullam adesse epididymidem, ut opinemur, facillime fieri queat, quan*m*, si alio tempore jam bene perspexeris, nunquam non et ipso hyeme agnosces.

§. XV.

Epididymidis color semper fere ab illo testium plurimum recedit, quae quidem est causa, ut eo facilius reperire eam possimus. Generandi enim tempore omnium avium, quas vidi, testes cum essent candidi, epididymis sordidi luteique coloris erat: hyemis autem tempore testium color magis minusve luteus, epididymidis albus. Epididymidem subnigram testique arte adjunctam in *gallo indicō* deprehendit PERRAVLT^{u)}: in *ardea virginis*^{v)} subviridem, testemque subflavum.

§. XVI.

Tanta inter epididymidis testisque formam est differentia, ut merito miremur, cur illam omnibus in animlibus repertam avibus deesse contendere potuerint. Oblongae illa quidem est formae, sed a tribus partibus compressae, plurimum vero, quo ductibus semeniferis cum teste conjuncta est. Superior ejus pars obtusior ad renem succenturiatum pertinet, inferior autem magis magisque acuminata tandem in ductum deferentem se subducit...

A po-

^{t)} L. c. Tom. VII. p. 449.

^{u)} L. c. Part. I. pag. 230.

^{v)} ibid. Part. II. pag. 10.

A posteriore autem testis parte juxta spinam dorsi sita est epididymis. Quare avi in dorsum posita omnis fere teste obtegitur, nec nisi exigua ejus pars passim conspicitur. Epididymidis omnem testis magnitudinem nunquam plane aequantis superior pars, illa testis paullo quidem inferior est, ad inferiorem autem testis partem porrigitur.

§. XVII.

Superior itaque, ut modo dictum, epididymidis pars reni succenturia-to arctissime adjuncta est. Ductum adeo seminiferum in medium, quo de-sinit, renem succenturiatum continuari vidi-mus. Nec vero, quod primo quidem intuitu facile suspicatu est, in renes succenturiatos ulterius progre-di ductum seminiferum, experimenta MORGAGNI^{w)} probarunt, ductum illum seminiferum a renibus succenturiatis sine ulla alterutris partis lacera-tione sejungentis, nec mercurii vivi injectionibus ullam horum corporum con-junctionem arctiorem deprehendentis. Eiusmodi ductuum seminifero-rum continuationes saepius omnino reperierunt non ubivis cognitu faciles. Sic vidit MONRO^{x)} ejusmodi continuationem in ipsum thoracem por-rectam: eadem et mihi in pluribus gallis deprehensa est, quae in costa se-cunda inferiore desit. quoque mercurius vivus insulsus penetraverat. Inferior epididymidis pars sensim acuminata in ductum deferentem se subdu-cit, utriusque partibus ita inter se conjunctis, ut nec hujus nec illius confinia internoscere queas, quod et in avibus haud adultis et eo in primis tempore accedit, quo omnes hae partes magis compressae arctiusque conjunctae de-prehenduntur.

§. XVIII.

Epididymidis cum teste conjunctio partim fit ductibus seminiferis e teste ad epididymidem procurrentibus, partim tunica albuginea testis in duas, ut supra jam monitum est, lamellas divisa, hacque ratione tunicam vaginalem epididymidis constituens. Utriusque partis fines satis distincte apparent.

In

^{w)} L. c. Epist. XX. n. 28.

^{x)} L. c. p. 54.

In *gallo gallinaceo* et *indico*, in *ansere*, *anate* aliisque avibus domesticis generationis tempore bene perspicitur, quonam loco rotundior testis pars finatur et epididymis, illo asperior, passim depresso, et coloris magis fusci, incipiat. Utrumque corpus interdum natura separatum est. Unde fit, ut epididymis agnoscit nequeat. In *struthiocamelo* id vedit PERRAVLT y). Namque epididymidem reperiebat juxta testem positam, quartam fere ejus magnitudinis partem aequantem eique tum ductu seminifero, qui e media testis in medium epididymidis se insinuabat partem, tum ductu referenti copulatam, qui, ex inferiore epididymidis parte ortus, inferius testi mera haud dubie tela cellulosa adjungebatur. Quodsi autem illae partes a natura non disiectae sunt, quod plerumque tamen accidit, facili opera cultre separantur, ductibus seminiferis inviolatis, rectis autem, qui e teste in epididymidem transeunt, vi disiectis. Unde ductum referentem non e teste, quemadmodum HALERO visum est z), sed ex ipsa epididymide oriri egregie perspicitur.

§. XIX.

Jam vero omnibus, quae de epididymidis praesentia, situ, forma, ejusque cum partibus vicinis conjunctione atque nexus dicenda habui, commemoratis, et aliorum Virorum celeberrimorum experimenta, et illustrandi et probandi gratia, afferre deberem: cum vero ad interiorem epididymidis structuram aliasque res observatu dignas animum illi non adverterint, non nisi uno excepto reliqua omnia omittam. PERRAVLT enim plurima avium muscularum corpora incidens semper reperit epididymidem satis distincte cognoscendam.

De varia epididymidis magnitudine plura sine dubio afferenda fuissent. Dimensionibus autem institutis nimis multas nimisque magnas cum deprehenderimus ejus diversitates, bene omitti eas posse arbitramur, praecipue cum testis magnitudinem fere aequent.

§. XX.

y) L. c. Part. II. pag. 139.

z) L. c. T. VII. pag. 450.

§. XX.

Interior epididymidis structura egregie perspicitur testis injectionibus mercurio vivo factis, quibus eam constare patet non nisi ductibus rectis, qui e teste progressi variis flexibus oblique decurrent et ductum deferentem constituunt, alio ductu angusto superius ad medios renes succenturiatos continuatum ibique obtuse excurrent. Hi vero ductuli membrana cellulosa densa, cui renum succenturiatorum color est, inter se conjuncti, ab una albugineae lamella obducuntur et peritonaei productione spinae dorsi affiguntur.

§. XXI.

Ductuum deferentium ortum quamvis supra jam attigerim, antea tamen, quam ad accuratiorem eorum descriptionem pergam, nonnulla addenda videntur. In pluribus avibus ductus deferens ex infima epididymidis parte oritur, cui arctissime annexitur, ita ut hyeme quidem mera ejus continuatio esse videatur. Illa enim pars modo dicta magis magisque acutur sensimque se subducit, donec tandem non nisi ipse ductus deferens conspicitur. Eandem in omnibus, quas explorandi contigit opportunitas, avibus originem deprehendi, eamque PERRAVLT in *otide tarda* vidit a). Quocirca generalem esse hanc epididymidis ortus normam non dubitamus. Mihi quidem nullum obtigit exemplum, quod contrarium declaraverit; nec nisi admodum pauca reperiri, quae ab illa recedant vulgari norma, opinor. PERRAVLT enim in *ardea virgine* b) ex epididymide a latere exire, VALSALVA autem c) in *anate muta* continuari testem appendicula vidit, quae reni succenturiato conjuncta ductus deferentis initium formabat. Aliud ejusdem jam supra refutatum est exemplum d), ductum deferentem e medio rene succenturiato oriri putantis, qui ductus seminiferi in obtusiorem partem tandem desinentis mera sit producio.

§. XXII.

a) L. c. P. II. p. 108.

b) ibid. P. II. p. 10.

c) MORGAGNI. L. c. Epist. XX. n. 15.

d) ibid.

§. XXII:

Iudem ductus deferentes aequae magnis et majoribus adeo, quam ipsi testes, generationis tempore obnoxii sunt immutationibus. Namque cum in iis avibus, quae certo quodam anni tempore coëunt, autumno hyemeque tam tenues sint, ut vix reperiri possint *e*), non solum ad tantam crassitudinem, qualis (Tab. I. e.) ex *gallo* depicta videtur; succrescunt, sed etiam hyeme recta progrediuntur, quemadmodum Tab. II. fig. 3. c. c. declarat; coëundi autem tempore variis et aequae magnis, ut in gallo, flexibus torquentur, quae quidem res in omni oeconomia animali maxime mirabilis existimanda est. Cujus rei duo tantum, in *ansere* nimirum atque *anate*, cum repererim exempla, generalem inde constitutere normam haud licet. Quare plura adhuc anquirenda, quibus illa firmari possit.

§. XXIII.

Ductuum deferentium membranae non sine difficultate reperiuntur ipso adeo coëundi tempore: multo difficilius autem, nec omnino forte, autumno atque hyeme, ubi omnes partes parum distincte agnoscuntur. Quocirca ad solum *gallum gallinaceum* spectant, quae mox afferentur, cujus omnes partes quovis tempore immutatae mancant. Membrana, qua tanquam vagina inclusus ductus deferens magnis flexibus progreditur, e peritonaeo originem ducere videtur. Ab utroque ductus deferentis latere crassior eo desinere loco videtur, quo ille intestinum rectum attingens inter bursam Fabricii illudque propagatur, donec in cloacam inseritur. Quae deinceps sequitur membrana, firmior sine dubio tela cellulosa est, qua ductus illius flexus continuuntur atque arctissime connectuntur.

Sequitur deinde ipse ductus tortuosus, quem plurimum ductuum seminiferorum in ipsa epididymide facta coniunctione formari, eoque modo ad cloacam pertinere magna est probabilitas. Qui quidem utrum ex pluribus membranis compositus sit, an singulari aliqua membrana constet, affirmare dubito, cum experimenta mea rem dubiam relinquant, nec sine probabilitate aliqua quidquam affirmare animus sit.

§. XXIV.

e) SCHNEIDER Animadvers. ad Frid. II. T. II. p. 37.

§. XXIV.

Galli gallinacei ductus deferens ex epididymide ortus, membranis inclusus, multisque flexibus tortuosus ad ureteris initium recta via continuatur. Ureteri deinde, quo is oritur loco, ita super inhaerens, ut interioris ureteris latus sub ipso ductu deferenti intrinsecus ad spinam dorsi pertineat, uterque cellulosa tela conjunctus supra renes decurrit, arteriisque renalibus, dum illas in medio renum transit, alia cellulosa arcte annexit *f*). Quo magis autem procedunt ductus deferentes, eo magis amplificantur, et eodem semper modo flexuosi juxta inferiorem renum partem sibi invicem appropinquantur: deinde musculosas pelvis partes transgressi ab ureteribus deducti juxta ad intestinum rectum procedunt, cui ureteres recta plerumque immittuntur: ductus autem deferentes, flexu aliquo facto ureteres transeuntes, ab utroque intestini recti latere, minus quidem tortuosi, admodum vero crassi, porrigitur, donec tandem in cloacam exeunt. Eadem ductuum deferentium ratio et in aliis deprehenditur avibus, nec vero, quo tempore non coëunt aves, flexuosi sunt, sed recta progrediuntur et versus medianam eorum partem tam tenues fiunt atque exiles, ut ulteriorem vix cognoscere possis progressum, sub finem vero magis magisque succrescant. Ab interiore etiam ureteris latere ductus deferentes decurrere et modo in hoc, modo in illud latus eos transgredi saepius observavi. Saepius autem, quod et PERRAVLT in *ardea virgine* et pluribus aliis deprehendit, ureteribus cellulosa conjuncti sunt *g*).

§. XXV.

Paucas lineas antea, quam in cloacam se insinuat ductus deferens, flexus ejus desinunt, ipseque recta jam procedens sensim amplificatur, donec, ubi cloacam attingit, maxime dilatatus et parvam aliquam vesiculam, quam ita dicam, seminalem constituit *h*). Quam alii veram vesiculam putant, alii, inter quos HARVEY et HALLER *i*), negant. Hanc ductus deferentis dilata-

f) in oride tarda et aliis idem observavit PERRAVLT. L. c. Part. II. p. 108.

g) ibid. —

h) MONRO L. I. p. 44.

i) HARVEY L. c. Exercit. 39. p. 131.

tionem de externa structura denominare si vis, vesiculae seminalis quidem nomen haud meretur: sin vero usum ejus expenderis, in HvNTERI k) transibis sententiam, qui, cum vesiculae ea sit seminalis loco, ita bene appellari posse arbitratur. Tanta cum celeritate coitum cum exerceant aves pluri-mae, etiamsi parum semenis l) emittant, semen tamen aliquod receptaculum eis esse statuamus, quo semen, ut in ipso coitu statim celeriter ejici possit, ad ipsam excretionem antea praeparatum contineatur. Jam vero cum animalia, quibus vesiculae seminales desint, v. c. canes aliaque, diutius in coitu commorentur, eo magis tribuere avibus vesiculos seminales cogimur: in primis cum genitales avium partes ita positae sint, ut nullis extrinsecus stimulis celeriorem semenis excretionem adjuvare possint, quod ab aliis fieri animalibus videmus, quibus partes genitales extrinsecus magis annexae sunt.

§. XXVI.

Nullas nec vesiculae hujus fibras musculosas, nec alias, quibus a ductu deferente distinguatur, differentias reperire potui. Ductum itaque deferentem sine ulla mutatione non nisi amplificatum vesiculam illam formare, quod et in *Struthiocamelo* deprehendit PERRAVLT m), puto. Vesiculae autem seminalis parietes illis ductus deferentis tenuiores sunt, quod et magis distenti sint et peritonaeum exteriorem ductus deferentis membranam consti-tuens, quo loco vesiculae initium est, desinat. Unde et vesicula satis longe distendi potest. Semine enim e ductu deferente versus cloacam re-presto, vesicula valde distenta tumoris exigui instar in cloaca deprehenditur et, quem ita dicunt, penis protruditur.

Ab utroque intestini recti latere atque inter ejus membranas partim posita est vesicula, quae superne versus orificio ani a posteriore ad anterio-rem partem oblique decurrens paulo antea, quam inseritur, ab intima inte-stini recti membrana obtegitur et sub orificio ani in cloacam exit.

Quae

i) HALLER L. c. T. VII. p. 456.

k) L. c. pag. 36.

l) HALLER L. c. T. VII. pag. 570.

m) L. c. Part. II. pag. 140.

Quae ad vesiculam accuratius describendam modo dicta sunt, ad illam *galli gallinacei* praecipue spectant, in quo satis distincte cognoscendam deprehendi, in aliis autem avibus, quas autumno hyemeque incidi, quamvis eandem eis esse structuram appareret, aequa tamen, quam reliquae partes, cognitu difficultis reperta est.

§. XXVII.

Antequam ad ipsam penis descriptionem progrediamur, brevis glandulae alicujus facienda est mentio, quam in omnibus avibus incisis, praecipue autem in *gallo gallinaceo* perspicue positam vidimus. In hoc enim gallo versus vesiculae extreum magis in exteriore ejus latere posita erat glandula pro vicinarum partium ratione satis magna, rubra, et in aliis magis in aliis minus rotunda et ampla, ipsique seminali vesiculae juncta. Aliis autem in avibus v. c. in *ansere* atque *anate*, inter extremam ductus deferentis partem et intestinum rectum, quo loco, ut ita dicam, corpora cavernosa penis oriuntur, sita est illa glandula, eaque oblonga et superne acuminata. Quae utrum prostatae vice fungatur, an cloacae, quemadmodum id praecipue in *gallo gallinaceo* fit, ad mucum, quo illam humectet, secernendum adjuncta sit, an alias usus adjuvandi causa eo collocata sit, affirmare dubitamus, qui diu multumque scrutati, nullum ductum excretorium deprehendimus. Nihilominus cum et in *gallo* et in aliis avibus, quas incidimus, glandulam illam vesiculae seminali arcte conjunctam viderimus, nec vero ullum ejus in *anate* et *ansere* cum cloaca nexum, quamvis HUNTER prostatam glandulasque Camperi avibus omnino esse neget, glandulam tamen illam prostatam potius, quam aliam esse partem, accipere non dubitamus.

§. XXVIII.

Jam ipsam penis descriptionem incipiamus, sed eam quidem non ita omnibus numeris absolutam, quemadmodum plurima legentium forte expectabit pars. Attamen cum non omnium, quae huc spectant, partium descriptionem absolutam, sed observationes tantum nonnullas dare voluerim, ab omnibus veniam me impetraturum esse spero, in primis cum in singulis

gulis individuis maxima illius partis deprehendatur diversitas, nec dum ulla omnino interioris ejus structurae existet descriptio anatomica. Quare cum tanta ejus sit diversitas, ut multi adeo avibus penem esse negent, magnis ejus descriptio impedita sit difficultatibus necesse est.

In omnibus, quas incidi, avibus ductus deferentes sub ipso orificio ani inseruntur inter duas taenias longas et elatas, quae inter cloacam et intestinum rectum fines constituentes orificium ani ambiunt. Superior earum, quae a sphinctere ani formari videtur, intestini recti efficit fines, inferior autem cloacae initium singit. Inter utramque in omnibus avibus incisis vidi ductuum deferentium insertionem. Extremae ductuum deferentium vel potius vesicularum seminalium partes, quae Tab. II. fig. 2. c. figuris expressae sunt, valde acuminatae ad initium cloacae progrediuntur et ab utraque ejus parte inter taenias illas, quarum intervalla in nonnullis avibus multis exiguisque rugis consistit, parvum aliquem, ut ita dicam, conum elatum constituant, cuius extremae partes acutae sibi invicem oppositae in naturali situ versus cloacam vertuntur. Ductus hi exigui ejaculatorii ab intima intestini recti tunica ipsaque cloaca obducti, illi ipsi sunt, quos in *gallo* et in aliis quibusdam avibus ⁿ⁾ penem duplarem esse opinantur. Enimvero in HARVEII ^{o)} sententiam equidem transeo, penis nomine illos haud esse dignos perhibentis, cum non nisi ductus vesicularum seminalium sint ejaculatorii, nullis corporibus instructi cavernosis, quae tamen cuivis insunt animali penem habenti. Corporibus autem illis exiguis penis nomen si qui tribuere velint, aliis quibusdam avibus, quae in coitu non nisi unum exserunt penem, v. c. *anas*, non unum aliquem sed tres omnino esse penes accipere debent, cum in *anate* reliquisque omnibus avibus incisis illos vesicularum seminalium ductus ejaculatorios eadem, quam in *gallo gallinaceo* et in aliis minoribus avibus, magnitudine, forma, figura ac situ repererim.

Utrum-

ⁿ⁾ Philosoph. Transact. Nr. 144. pag. 108.

HALLER. L. c. T. VII. pag. 491.

SCHNEIDER ad Frid. II. T. II. p. 37.

^{o)} Exercit. 39. pag. 131.

Utrumque vero ductum deferentem in unum exire ductum ejaculatorium, quo penis formetur, nunquam deprehendi, quod tamen ARISTOTELI p) de omnibus avibus proditum est, in cuius sententiam et COLLIN q) transivit de *gallo indicō* id perhibens.

Quid? quod ne ullam quidem inter ductus deferentes et, quem ita in majoribus avibus dicunt, penem intercedere conjunctionem observavi, illis ductibus, quemadmodum in *gallo*, superius exeuntibus, pene autem inferius in cloaca posito. Quam ob rem, nisi ille quidem in coitu conspicetur, omnino avibus esse penem negarem.

§. XXIX.

Quin penis ea sit pars, cuius in omnibus avibus maxima deprehenduntur discrimina, nullum est dubium, siquidem non solum in diversis avium generibus, sed in ejusdem generis avi diversa temporum ratione habita illa occurrant. Ita enim inter junioris et adultioris anatis penem ea intercedit differentia, ut, nisi hujus partis positio vel alias penis absentia pro uno eodemque eum haberi juberet, vix tibi persuadere posses. Illa quoque discrimina, penem brevius, quam alias partes, ut tractarem, me cogerunt. Quare *anatum* penis differentiis brevi descriptis, quae ab aliis observata in aliis avibus sunt, subjiciam. In nullis aliis praeter *anates anseres*-que avibus penem deprehendere potui, in *gallo indicō* et *columbis* eandem semper, quam in *gallo gallinaceo*, offendens structuram.

Omnium avium penis totus cloaca inclusus latet r), nec nisi in ipso coitu vel statim post coitum pro diversa magnitudinis ratione magis minusve prodiens conspicitur. Coitu finito in *anate* praecipue id observatur, cuius penem tantum pendere foras vidit HARVEY s), ut gallina pro lumbrico
haud

p) L. c. T. I. Liv. III. Cap. I. pag. 109.

q) L. c. Vol. I. Cap. VII. pag. 547.

r) BLVMENBACH. Specim. physiol. comparat. &c. pag. 9.

SCHNEIDER ad Frid. II. T. II. pag. 37.

s) L. c. Exercit. 5. pag. 16.

haud dubie eum habens, avide penem captaret: *struthiocameli* t) vero penem in ipso coitu ad linguae bubulae magnitudinem exire vidit. cet. cet.

§. XXX.

Cum de omnium avium pene omnino aliquid ex experimentis meis statuere non liceat, ad ejus in pulla *anate* descriptionem pergamus. Eandem vero, quam nunc describam, penis structuram in *anseribus* quoque offendit, quae tenerioris etiam aetatis videbantur reliquis, quibus eadem fuit illius partis structura atque in *anatibus* adultioribus, quemadmodum in paragrapo sequenti accuratius declarabitur.

Pullae *anatis* penis, cuius figuram Tab. III. fig. 2. b. reperies, inferiori cloacae parieti adhaerens, prope orificium ani ex duobus oritur cruribus, quae plerumque omne orificium ani ambientia exigua illa corpora cavernosa constituere videntur, quae crure dissecto perspicue deprehenduntur. Juxta orificium ani corpora illa cavernosa in corpus aliquod exeunt acuminatum, paucas lineas longum, et paullulum tortuosum, quod ipsum penem format, qui corporibus illis cavernosis ad ortum ejus desinentibus solidior fit ac firmior, nec quidquam esse videtur aliud, quam ductus exiguus, inferiore cloacae membranula valde firma sed facile extendenda circumdatus. In extrema ejus parte quaedam est apertura, quam nunquam ulterius, quam ad intestinum rectum, ubi corpora cavernosa incipiunt, pertinere vidi. Ductus deferentes, qui ut in *gallo* proprius ad orificium ani in duo corpora exigua exeant in coni formam acuminata, nulla gaudent cum illo conjunctione.

§. XXXI.

Haec hactenus de hujus partis in teneribus *anatibus anseribusque* descriptione, quae quidem uni alterive parum perfecta videbitur. Attamen unicuique, qui repetet experimenta, facile patet, de exiguo illo corpore, quod tam simplex esse videatur, vix plura dici posse, nisi inutilia nec a rem spectantia afferre animus sit. Illam penis structuram in ea tantum avium

t) Ibid. Exerc. 5. pag. 12.

um aetate reperiiri puto, qua nondum coire queant, illamque magis magisque immutari, quo propius ad illam accedant aetatem, qua viribus ad coitum necessariis instruantur, donec tandem illa reperiatur penis forma, quallem in adultioribus et *anatibus* et *anseribus* observatam paragrapho sequenti adumbrabiimus. Quae quidem immutatio non nisi sensim oriri cum videatur, in diversae aetatis aves, a tenera ad adultiorem progredientes, inquirere, operae pretium foret, quo tandem modo tam miram illius partis structuram et in adultioribus avibus optime cognitum iri suspicamur.

Eandem structuram modo descriptam et PERRAVLT in *otide tarda* u) et *gallo indicō* x) reperisse videtur. In *gallo indicō* autem nullum equidem penis vestigium offendens, eandem atque in *gallo gallinaceo* vidi structuram.

§. XXXII.

Adultiorum *anatum anserumque* penem satis clare describere magnis implicitum difficultatibus est, cum ob situm ejus singularem, tum propter miram structuram. Quare, etiamsi doctorum exspectationi haec paragaphus non satisfecerit, me tamen excusatum iri spes est.

Etenim pars illa non in ipsa cloaca, sed potius in cavitate abdominali ad sinistram intestini recti partem ita posita est, ut, utraque ejus extremitate in cloacam exeunte, media pars variis flexibus mirum in modum huc illuc detorta y) extrinsecus in cavo abdominali sita sit. Ambae extremitates cloacae adhaerent, ita ut illa pars productior, cui penis apertura inest, a dextro z), altera autem tenuior a sinistro latere sita sit, quo loco cartilagineis ligamentis cloacae annexa et ab interioribus ejus membranis obducta est. Duplex haec penis cum cloaca conjunctio protuberantium aliquam inaequalem in ea facit oīnne fere orificium ani circumdantem, cui latior penis apertura inest.

Penis ipse cavus videtur ductus, crassus, et membranosus, cujus una extremitas angustior, altera latior est eaque multis firmis ac satis crassis valde-

que

u) L. c. Part. I. pag. 230.

x) Ibid. P. II. pag. 109.

y) vid. Tab. II. fig. 3. f.

z) vid. Tab. III. fig. I. c.

que distendendis membranis implicata ac circumdata, quibus flexus ejus tam tortuosi firmantur et quasi sacculo includuntur. Exterior illa membra- na, quae superindumenti quasi loco est, ex peritonaeo orta videtur et reli- quis firmior, nec vero tam longe distendi potest. Quam si discindis, pe- nem, qui tantis flexibus implicatur, nude positum vides, ipsosque flexus aliis membranis admodum facile distendendis inter se copulatos. Jam vero hac quoque membrana dissecta ipse demum penis apparet, cloacae, ut modo antea proditum est, affixus, aliisque, quae in tubam aliquam angustam con- volutae sunt, membranis constans. Multis is intrinsecus consitus est rugis magis minusve obliquis a), quae tamen versus extremitatem ejus tenuio- rem, a sinistro latere cloacae annexam, sensim sensimque desinunt. Al- tera hujus penis extremitas in tubae formam cavi, quo loco in cloacam aperitur, lata, altera autem angusta et obclausa, ita ut nulla apertura illi cloacae opposita reperiatur.

Corpora illa cavernosa juxta cloacam et infimam intestini recti partem conspiciebantur, ubi ductus deferentes inferuntur, nec vero ulterius pro- grediebantur, sed, quo loco in cloacam exit penis, eum circumdabant.

Nulla peni cum ductibus deferentibus fuit conjunctio, qui eadem, qua in junioribus *anatibus* et *gallo*, praediti erant forma. Singularis autem ejus hic observatur structura, qua non nisi una peni apertura est, quae semen in coitu emittendum recipere sine dubio putanda est, cum altera ejus pars cloacae affixa cartilagineo ligamento occlusa sit.

§. XXXIII.

Haec quidem est penis avium descriptio. Quam tamen, cum nec ma- jori plurima faciendi experimenta opportunitate gauderemus, nec temporis angustiae id permitterent, minime perfectam nec primo conspectu satis clara- ram esse libenter atque ingenue fateamur. Quae cum ita sint, quamvis plurium quidem celeberrimorum virorum judicio plurima penis structurae discrimina deprehendi constet, nullam tamen eorum habere rationem potui- mus.

Ean-

a) vid. Tab. III. fig. 3.

Eandem, quae modo nobis descripta est, penis strūcturam et in *struthiocamelō b)* deprehendisse sibi videtur PERRAVLT, cui tamen magnam inesse glandem COLLIN c) animadvertisit, vagina, quemadmodum in equis est; inclusam, penem rubicundum, et corpora cavernosa, per quae multa vasa transibant, majora atque in avibus minoribus reperiuntur. In *struthione autem casuario d)* penis basin PERRAVLT vidit superiori intestini recti parti adjunctam, ipsum vero penem duobus ligamentis cartilagineis compositum, quae a se invicem separata canalem quandam formabant membranis circumductum, quocum nec ductus deferentes nec ureteres ullo modo conjuncti erant.

§. XXXIV.

Antequam commentationi qualicunque finem faciamus, paucis de burfa Faſtrici monendum videtur, quam, cum partibus genitalibus per cloacam aliquo modo ea adjuncta fit, aliquam earum partem constituere facile suspicatu est. Attamen in utriusque generis avibus eam reperiiri dummodo expenderis, ut v. c. in *columbo cristato e), anate f)*, aliisque vidit SCHNEIDER, in contrariam statim transibis sententiam: quippe quae, si quidem illa ad partes pertineret genitales, non nisi in alterutro avium genere locum habere posset.

Bursam minime ad partes genitales referendam esse eo magis mihi persuadet, cum in avibus teneribus, quibus genitalia sunt adhucdum exigua nec perfecta, major illa quidem deprehendatur, quam in adultioribus, quarum genitalia jamdum pervenerunt ad justam magnitudinem. Immo vero tempore evanescit, ita ut nullum in gallo adulto reperiatur aliud ejus vestigium, quam exigua in cloacam exiens apertura, quod, si quidem generationi aliquo modo inserviret, minime fieri posset. Quem vero in usum a natura illa sit destinata inquirere, cum a nostra commentatione alienum esse videatur, illam finiamus, aequi bonique, quae dedimus, lectors faciant exorantes.

b) L. c. Part. II. p. 108.

c) L. c. Vol. I. Cap. 8. p. 547.

d) L. c. Part. II. p. 164.

e) Samml. vermischr. Abhandl. zur Zoologie. p. 147.

f) Ibid. pag. 139.

Explicatio figurarum.

T A B. I.

Genitalia galli gallinacei in situ naturali.

- a. *testiculi.*
- b. *arteriae spermaticae.*
- c. *aorta descendens.*
- d. *renes succenturiati.*
- e. *pars infima pulmonum.*
- f. *renes.*
- g. *ductus deferentes.*
- h. *ureteres.*
- i. *intestinum rectum.*

T A B. II.

FIG. 1.

Cloaca galli gallinacei cum intestino recto.

- a. *cloaca.*
- b. *ureterum finis.*
- c. *ureteres.*
- d. *intestinum rectum.*
- e. *galli penes sic dicti.*
- f. *ductus deferentes.*

FIG. 2.

Inferior pars ductus deferentis cum (quas ita dicere liceat) vesicula seminali et prostata.

- a. *ductus deferens.*
- b. *vesicula seminalis.*
- c. *penis gallinaceus.*
- d. *prostata.*

FIG. 3.

Penis anatis cum cloaca et intestino recto.

- a. *intestinum rectum.*

E



- b. *ure-*

- b. *ureteres.*
- c. *ductus deferentes.*
- e. *cloaca, a latere aperta.*
- f. *penis.*
- g. *corpora cavernosa penis.*
- h. *extremitas penis in cloacam intrans.*
- i. *insertio ductus deferentis in cloacam.*

T A B. III.

F I G. 1.

Penis anatis adultioris cum cloaca et intestino recto.

- a. *cloaca.*
- b. *crassioris penis partis in cloacam insertio.*
- c. *orificium penis.*
- d. *tenuioris penis partis in cloacam insertio.*
- e. *pars penis, in cavitate abdominali posita.*
- f. *intestinum rectum.*

F I G. 2.

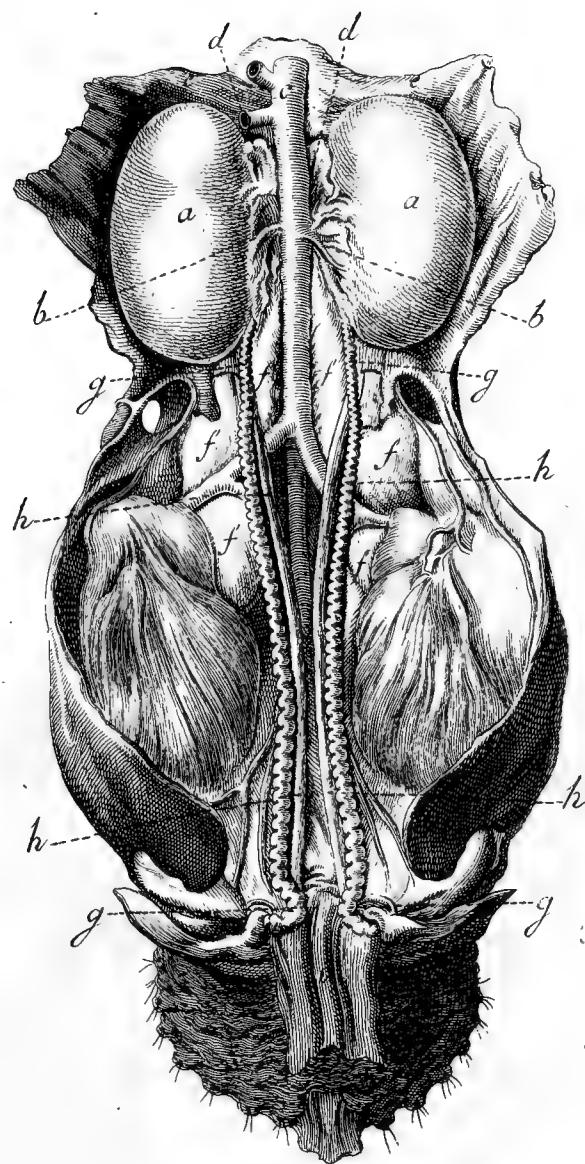
Penis anatis junioris cum cloaca, bursa Fabricii, et intestino recto.

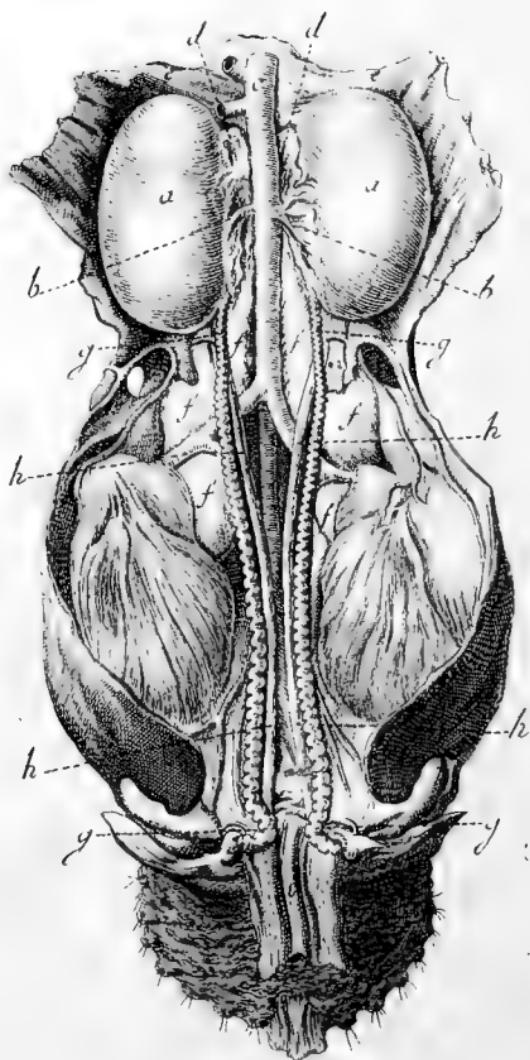
- a. *cloaca.*
- b. *penis.*
- c. *orificium ani.*
- d. *bursa Fabricii.*
- e. *intestinum rectum.*

F I G. 3.

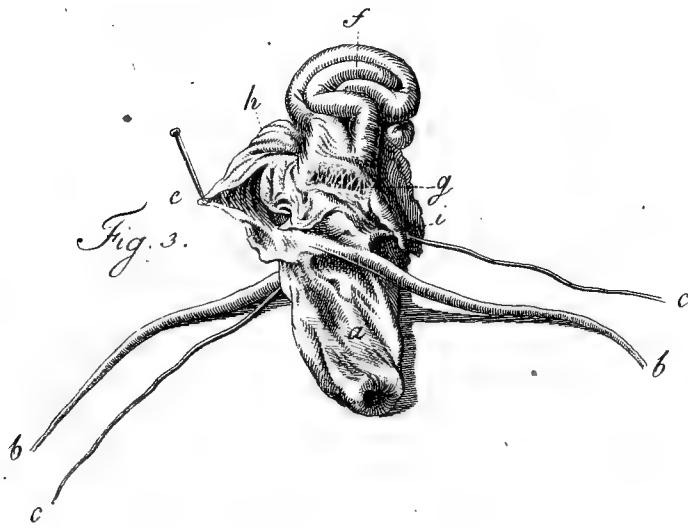
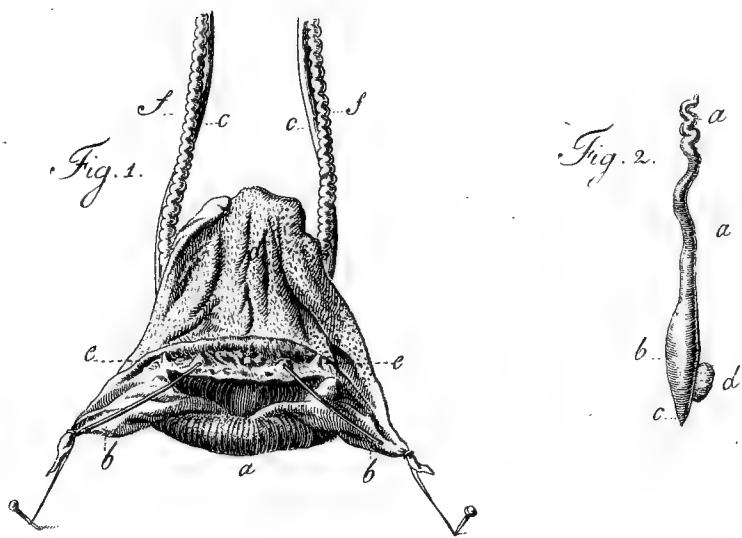
Penis anatis adultioris dissectus.

- a. *extremitas tenuior.*
- b. *extremitas crassior.*



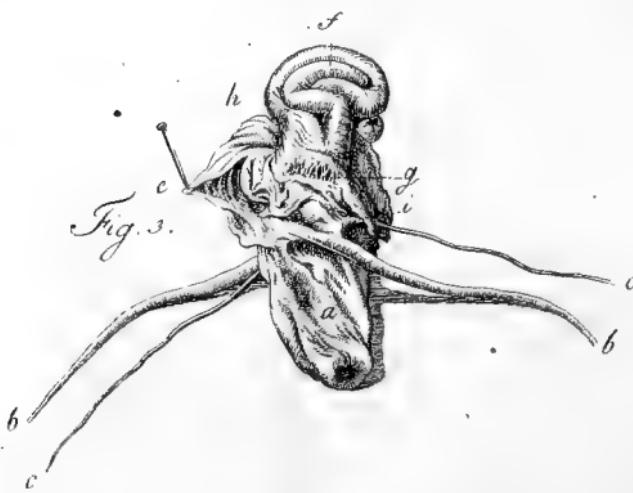
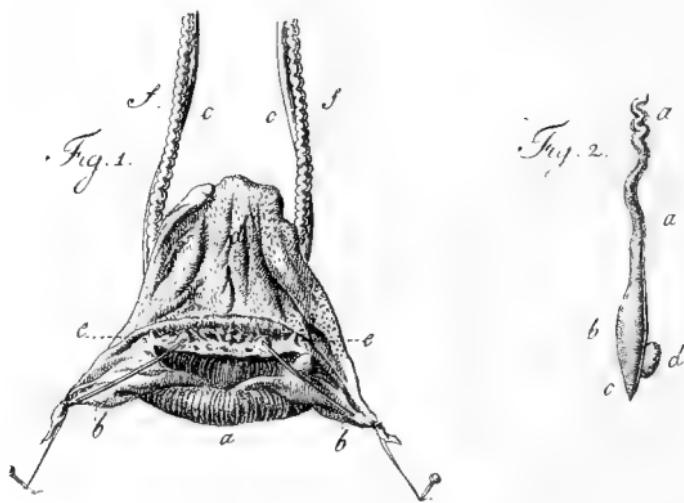


TAB. II.



R. Sc.

TAB. II.



N. sc.

TAB. III.

Fig. 1.

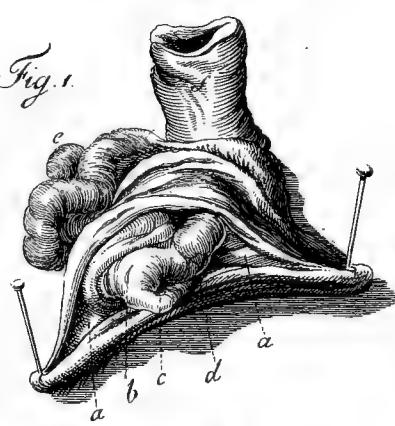


Fig. 3.



Fig. 2.

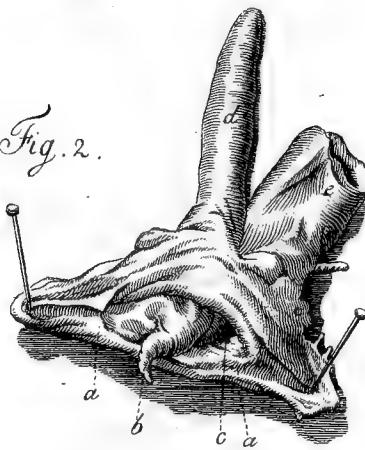


Fig. 1 & 2.

TAB. III.

Fig. 1.

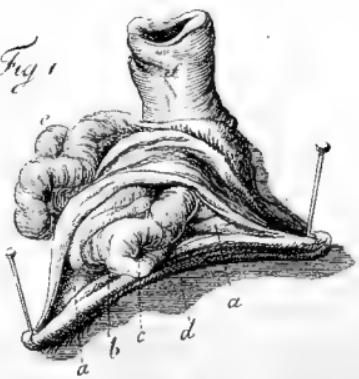


Fig. 3.



Fig. 2.

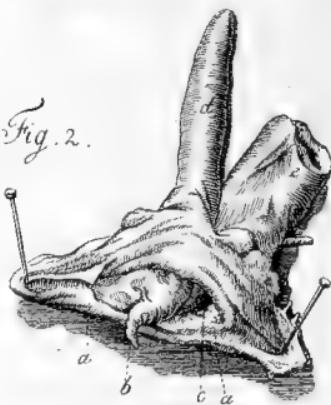


Fig. 3.

T h e s e s.

I.

Hymen vix ullum usum physicum habere videtur.

II.

Medicus non minus naturae magister quam minister esse debet.

III.

Magnetismo animali non omnis est deneganda vis.

IV.

Mercurius sublimatus corrosivus in morbis venereis optimum est remedium et, caute datum, nullum affert periculum.

V.

Nulla est febris continens stricte sic dicta.

VI.

Febris puerarum nullo est charactere plane definita.

VII.

Sal Ammoniacum in febribus plus nocet quam prodest.

VIII.

Aqua lauro-cerasi efficax est remedium in infarctibus atrabilariis.

NOTEBOOK

A 6

1. M. S. on the 2nd day of the month

2)

which the author may religiously consider as his own

A 7

2. On the 3rd day of the month of the year

3)

or the morning of some other day in accordance with his convenience
and desire to be made available to others at the earliest

4)

and so on till the last date of the month

A 8

and so on till the date of the month of the year

A 9

Author may from time to time make alterations in his

A 10

and so on till the date of the month of the year

