

H. H. Germann

D. M. D.

WOOD LIBRARY-MUSEUM



OF ANESTHESIOLOGY

5500-
N 276

Also bounded in 16 Peyer
Parerga; Anatomica et
Medica 1681 containing
a description of "Peyers
patches" - the lymphoid
follicles in the small intestine
which have an important role
in typhoid.

G + M. 1100 6

WOOD LIBRARY-MUSEUM

Accession No. R38012

WB

356

L 953

1669

RB

1 - 10,247.9 + 5500

TRACTATUS

DE

CORDE.

ITEM

De Motu & Colore

SANGUINIS

ET

Chyli in eum Transitus.

AUTHORE

Richardo Lower, M. D.

LONDINI:

Typis Jo. Redmayne impensis Jacobi
Allestry ad Insigne Rosæ-Coronatæ
in Vico vulgo dicto Duck-
lane. MDCLXIX.



Clarissimo viro
D^{no} Thomæ Millington,
M. D.

Mirabuntur alii, forte & ipse miraris,
vir ornatissime,
de corde & sanguine,
post tot viros celebres,
qui materiam hanc non
tantum tractasse sed &
exhausisse videantur, a
me quicquam amplius
proferri : Et quidem
Harveius quantum ad no-
bilissimum circulationis

A 3 in-

inventum pertinuit, fabricam cordis, motumque sanguinis ita descripsit, ut posteris nihil fere aut addendum aut desiderandum reliquerit. Verum ut in cœlorum *Hypothesi Ptolemaicâ*, præter immensas orbium revoluciones, minores quoque epicycli planetis assignantur, ipsi etiam ad phænomena explicanda necessarii; Sic in humani corporis systemate, etiam in illo aliorum animalium, præter circulationem

culationem *Harveianam*,
sunt & alia porrò con-
sideranda, quæ minutio-
ra licet, ad solidam ta-
men variorum symp-
tomatum ætiologiam
haud parùm faciunt.
Quid quod & Harveius,
si per ætatem & otium
licuisset, plura polliceri
videtur ipse Lib. de Cir-
cul. Sang. cap. 9. Sed
quantum in unoquoque propella-
tur singulis pulsationibus, &
quando plus & quando minus,
& quâ de causâ, accuratissi-
bus posthac ex multis observationi-
bus a me forsan palam fiet.

A 4 Sed,

Sed, quod maximè do-
lendum est, & ille voto
suo, & nos spe nostrâ ex-
cidimus : Cum itaque
nemo hactenus, quo
supplementur ista, vel
cordis ipsius fabricam
motumque plenè enar-
randum, vel transeuntis
sanguinis velocitatem
& mensuram rectè com-
putandam, vel venosi
atque arteriosi quoad
colorem discriminare
illstrandum suscep-
rit; saltem in iis expli-
candis quicquam satis
perfecerit, ut votis ex-
cel-

cellentissimi viri aliquâ
in re ultra quam adhuc
præstitum sit occurre-
rem, in ipsa cordis pe-
netralia descendere, ip-
sumque vitæ fontem
rimari & recludere co-
natus sum: Non quòd
totam ejus historiam
tradere, vel affectus ejus
omnes & pathemata e-
docere aut spei nostræ
sit aut consilii: Verùm
ut quam dixi fabricam,
motumque ejus, variaſ-
que ejusdem anomalias,
earumque causas &
symptomata, quantum
ob-

observando assequi pos-
tui, & ad rem medicam
facere videatur, matu-
rius expenderem & fu-
sius explicarem. Si quid
autem mancum adhuc
& pro partis usu & dig-
nitate non satis ample
dictum fuerit, id post-
hac forsan, cum plures
hac in re observationes
congesserim, pleniūs
absolvam.

Pudet interim piget-
que dum nonnulli in
hoc nostro sæculo sani-
ori philosophiæ promo-
vendæ tam utilem, tam-
que

que Humano generi
salutarem operam im-
pendunt, non deesse
tamen alios, quorum ea
est sive malitia in Uni-
versos, sive in singulos
invidia, ut huic tam
laudabili instituto po-
nant omne illud quan-
tum possunt impedimen-
ti, illud bene, quod
per inscitiam majus non
possunt: Inter quos sū-
mæ proterviæ & stupo-
ris *Meara* quidâ *Hybernius*
cæteris omnibus palmâ
præripere videtur: Cui,
Imperito ipsi, alios scire
quic-

quicquā dolet ; id quod
scripta ab illo, utcunq;
sub larvato titulo *Con-*
lonis Cassinii nuper edita,
convitiorū non minus
quam Errorum plena
palam faciunt. Verūm
ista omitto , quia eā in
parte si cum illo certan-
dum esset, non tam esset
mihi in arenam quam
sterquilinum descen-
dendum, ubi contractas
fordes victoria non
compenset. Atqui er-
rores quod attinet, eos
præsertim qui de cordis
usu, motuque sanguini-

nis, tum etiam de
chyli naturâ, ejusque
in sanguinem transfr-
tu (de quibus tam
imperitè scripsit, ac si
jam annos quadraginta
altum dormivisset, nec-
dùm evigilasset satis)
quia eos silentio non
præteriri aliorum inte-
rest, quatuor speciatim
seq. Tractat. capita a
me conscripta sunt;
quæ omnia distinctè
tradidi, non tam ut ejus
inscitiam (satis utique
jamdiu perspectam)
magis detegerem, quam
ut

ut communi studio
& commodo prospice-
rem.

Dum in his sum de
Musculorum Structurâ,
quam longè aliam at-
que hactenus credita
est, deprehendi ; de Seri-
e cerebro exitu jam primùm
detectedo ; de *Colore san-
guinis arteriosâ*, & de variis
symptomatis non pauca
a me primò observata
hic illic interspersi. De-
nique de *Transfusione*
caput integrum ad-
junxi, cum ob materiæ
affinitatem, tum etiam
ut

ut celeberrimi hujus
experimenti inventio,
cui jure debita est, Au-
thori asseratur.

Quicquid horum Ju-
dicii tui examini pro-
batum non erit, excu-
sabit ingenii tui can-
dor, nec respues hoc
affectus in te mei pig-
nus & testimonium
nescio apud alios quam-
diu duraturum, certè a
me debitum

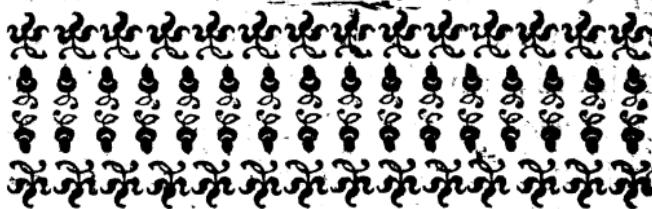
Tui Amantissimo

Richardo Lower.

E R-

ERRATA.

Ag. 22. lin. antipenult, leg. atque, p. 22. l. 13.
l. fibrarum, p. 31. l. 8. l. fibras, p. 33. l. 23. pro
& quidem, l. quarum, p. 37. l. 2. l. & robore,
p. 39. l. 7. l. ventriculo, p. 40. l. 2. l. quod, p.
41. l. 17. l. guttula, l. 23. l. earumque, l. 27. l.
foras, p. 42. l. 12. l. quo, l. 13. l. conformatio-ne,
p. 44. l. 2. l. quod, l. 18. l. cor aquâ, p. 45. l. ult.
l. eo que dilatationem, p. 47. l. 18. l. aortæ, p.
49. l. 18. l. in lævum, p. 52. l. ult. l. fig. quartâ,
p. 53. l. 20. l. fig. quintâ, p. 54. l. 18. l. nondum.
p. 55. l. 1. l. limen, p. 57. l. 2. dele totum, p. 66. l.
15. l. quarum, p. 78. l. 10. l. iterum, p. 82. l. 8.
l. earum, p. 88. l. 9. l. fit, p. 89. l. 18. l. paroxysmi,
p. 94. l. 1. l. transmittitur, p. 101. l. 21. l. applica-
co, p. 106. l. 24. l. ramis, p. 110. l. 18. l. quocum,
p. 111. l. 4. l. quantum, p. 114. l. 18. l. inhibendo,
l. 16. l. earum, p. 119. l. 17. l. præcludat, p. 125. l. 3.
l. plerunque a, p. 131. l. 2. l. par, p. 134. l. 14. l.
sanguis ab, p. 135. l. 13. pro in, l. ab, p. 136. l. i.
l. nam utut, l. 6. pro etiam, l. autem, p. 137.
l. 10. l. exorrectus, p. 138. l. 8. dele intra, l. 15.
l. aquosior, p. 141. l. 14. l. consuetudine, l. 15.
l. lecto, p. 143. l. 4. l. quod, p. 145. l. 24. l. im-
pervia, p. 147. l. 8. pro tamen, l. tandem, l. 17.
l. de flueus, p. 151. l. 3. pro & quidem, l. Atque,
p. 165. l. 21. l. vita, p. 169. l. 20. l. alacriores, p.
171. l. 9. l. circularem, p. 174. l. 22. l. experi-
mentum, p. 188. l. antipenult, l. quod, p. 191.
l. 9. l. acescit, l. ult, l. Fiduciam.



Cordis Anatome.

C A P . I.

Cordis Situs & Structura.

Cum ad Sanguinis naturam & affectus dignoscendos, non tantum circularem ejus motum investigasse, sed & motus illius, numeros, principia, & diversas alterationes, earumque causas cognoscere atque inter se conferre, nec non ipsius liquoris copiam singulis pulsibus trajectam juxta aestimare, pluri-

2 *Cordis situs* Cap. 1.

mum interdit; operæ pretium existimavi rem totam (à plerisque adhuc omissam, ab aliis, & ab ipso quoque *Harvio* optatam potius quam explicataam,) quantum conjecturâ & experimentis assequi potero, clarè & breviter enarrare.

Verum cum motus Sanguinis Cordis motui debeat, absque quo nec satis intelligi potest nec persistere; de hujus Situ & Structura, quædam præfanda sunt, quibus rite perpensis atque invicem collatis magis in promptu erit concipere, quam accuratè tum *Fabri*-*ea* tum *Situs* ejus ad motum comparantur, & quam apte constituuntur omnia ad sanguinem in partes universi corporis distribuendum.

Itaque Homini, & Carnivoris fere quibusque animalibus cordis sedes non in centro sed in superiori corporis parte constituta est, ut debitam sanguinis portionem eò facilius sursum in caput effunderet. Nam cum trajectio & distributio sanguinis à cordis systole omnino deperireat, nec liquor ejus ex naturâ suâ tam prompte in partes superiores,

Cap. i. & Structura. 3

riores, quam in vasa parallela aut deorsum in subjecta propellitur: si cordis Situs à capite remotior esset, fieri non posset, quia aut ipsum robustius formatum oportuit ut fortiore ictu liquorem projiceret, aut ob defectum sanguinis sæpenumerò caput vacillaret. In animalibus autem quæ longiore collo & quasi ad victimum porrecto donantur, à capite æquè ac cæteris partibus remotus est Cordis situs; neque incommodi quicquam exinde sentiunt, quia capite plerumque pendulo victimum querunt, adeoque sanguis, ut longiore quam in cæteris intervallo ita ductu planiore & sæpius declivi in caput transfunditur.

Pars cordi maximè vicina (de quâ pauca præmittenda sunt) est membranosa ejus capsula, *Pericardium* inde dicta quod ipsum Cor (ut cortex nucleus) undiq; amplectatur: Membrana est firma & robusta cum Pleura undique communis & continua, nisi ubi à vasibus perforatur, ejusdem quoque figuræ & poenè magnitudinis est cum ipso Corde, cui subsidium tam necessarium

B 2

præstat,

*hanc membranam de conditio
valde apud et
pri annis p. i.
n. crassitie et
diaphragma
carina latr. et
et dyra ac
qm firmiter
nt et fobo*

præstat, ut in avibus minoribus, serpentiibus, ranis, & in omnibus præterea vel minimis animalculis quæ hactenus dissecare licuit, nunquam desideretur. De usu ejus optima fit conjectura ex liquore quem continet; Præterquam enim quod cordis parenchyma involucro isto munitum nec corrumpitur ab empyemate, nec pulmonibus adnascitur, & cæteris adjacentium partium injuriis minus exponitur; præterea in vacuo inter cor & membranam ambitu Serum quoddam, seu aqua tenuis, semper reperitur, quâ externa cordis superficies continuò humectatur, quæ alioqui ex Perenni agitatiōne & calore inarescere & corrugari, adēque ad motum inepta reddi poterit.

Unde autem humor iste proveniat & à quo potissimum fonte profluat, hactenus non ita recte pronuntiatum est: Plerique enim humores serosos ab æstu cordis in nubem elevatos ac densitate hujus membranæ coercitos in aquam istam condensari & proinde pro ratione temperamenti plus in calidioribus, in frigidis autem minus abundare

Cap. I. & Structura. 5

bundare statuunt. Verum si hanc originem hujus aquæ atque causam esse concedamus, utique non appareat quare majore copiâ plerumque hic loci non congeritur; quippe cum humores à continuo cordis æstu in nubem suscittari atque à membranâ hâc intus cohiberi & in aquam converti debent, quid impedit quò minus in copiam justo majorem, quantamque hæc capsula continere non poterit, augeatur; Præterea, cum continui incrementi fuerit, ni simul & exitum alicubi habeat, aut diutinâ stagnatione corrumpi, adeoque cordi infesta reddi, aut saltem nimia ejus inundatione, cor ipsum obrui neceſſe fit.

Quare ut aquæ hujus fontem alibi quæramus, advertere oportet Naturam in variis corporis partibus ubi operis aut functionum eadem aut par ratio est, iisdem plerumque machinis atque instrumentis uti; & quemadmodum glandulas lacrymales ad humorem suggerendum quo oculi illinantur atque madefiant, (absque quio sicci, & motui inhabiles, evaderent) pariter & juxta cordis

ali pericardii agglandulis tibecundum exinde se narem & anta ex eri posse agitatus cordis superficiem undique alterius eret, quia luit, quod promptior & facilior ejus a facilius sit motus redderetur.

Porro humorem istum non mere ex ali per condensata humoris quantum incrementum aut instar roris stillatii sanguinis est, sed Seri potius nutritii est sanguine promanantis, partem esse, ex his iuxta cor inde constat, quod ignis calori vel positil produm paululum admotus, non aliter quam nec priorem serum sanguini post venae sectionem inferiorem opiniabitur, natans, aut lympha est glandulis secreta in gelatinam albam incrassatur: Quia interiore scilicet quidem consistentiam nec sudor neque urina qualicunque coctione acquirit, sed vel omnino in auras exhalat, autem secernit in Sabulum induratur. Unicum quod cum ipsum in animali tantum super hanc re obiter notandum est, nempe aquam in pericardio contentam illam solummodo huic experimentum idoneam esse, quae in animali sanguinem secernit, bene constituto & violentâ morte perempto reperitur, cuius utpote sanguis sero nutritio diluitur: Nam in animalibus morbo defunctis aut longâ in-

Cap. 1. & Structura. 7

inappetentiâ & inediâ confectis, quorum nempe sanguis succo chyloso prorsus destituitur ; neque eadem ratio est, & impar successus : Cæterum in sanioribus tam manifesta res est ut aperito jugulati Bovis pericardio magnam plerumque concretæ gelatinæ copiam invenias, quæ extincto tantum calore partis, aut sponte suâ aut à frigore in istam consistentiam condensatur, non aliter quam decoctum Cervi, ubi frigido aëri exponitur in gelatinam subito concrevit.

Verum de Liquore intra capsulam contento, dictum satis : de membranâ ipsâ adhuc inquirendum restat quæ sit causa tum finalis tum efficiens, quod pericardium in Homine se pro transverso semper accrescat, cum idem in quadrupedum genere liberum & aliquanto spatio ab ipso remotum fuerit. Itaque finalē quod attinet, diversitatis ratio non in eo posita videtur, quod dia phragma humanum pariter ac cæterorum animalium expandi non oporteat, cum par utrinque respirationis usus & necessitas id exigat ; sed cum erectus

8 *Cordis situs.* Cap. 1,

sit hominis incessus atque figura, eoque facilius abdominis viscera suo pondere descendant, minore diaphragmatis nixu atque systole ad inspirationem opus est; porrò, cum in exspiratione pariter necessarium sit idem dia phragma relaxari & tensionem suam remittere; cum capsulâ cordis omnino connectendum fuit in Homine, ne forte, quamdiu erectus incedit, ab hepatis aliorumque viscerum appensorum pondere deorsum adeo deprimeatur, ut neque pulmo satis concidere, neque exspiratio debito modo peragi potuerit. Quocirca in quadrupedibus ubi abdominis viscera in ipsum diaphragma incumbunt, ipsumque in pectoris cavitatem suo pondere impellunt, ista partium accretio exspirationi quidem inutilis, inspirationi autem, debitam diaphragmatis tensionem impediendo, prorsus incommoda fuisset.

Ideoque Pericardium in bruis liberum relinquitur, ne diaphragmatis systolæ officeret; in Homine autem septo alligatur, ut ejusdem inter exspirandum dia stolem adjuvaret.

Verum

Cap. 1. & Structura. 9

Verum si quæratur, quid sit quod hujusmodi connexionem in humano pectore efficiat; ego causam (si conjecturæ locus sit) certè aliam non video, quam quod Infans in utero materno conclusus, postremis gestationis mensibus, capite deorsum ad matricem demisso (quò partui magis opportunus fiat) plerunque jaceat; unde fit ut viscera infimi ventris toto pondere suo diaphragmati incumbentia otioso adhuc & ab omni motu ferianti, ipsum cordi propriùs admoveant, & contiguum eousque detineant, donec sensim agglutinetur, & tam arctè tandem accrescat, ut liberare se non possit aut iterum recedere.

Ex eodem hoc viscerum inferiorum in fœtūs thoracem decubitu, non tantum fieri arbitror quòd septo transverso pericardium adhæreat, sed & eundem in causâ esse suspicor, quod Conus cordis in humano genere multo magis quam in cæteris animalibus deflectitur; neque enim apici tantum humani cordis sed & toti lateri applicatur diaphragma; id quod nisi ob molem

10 *Cordis situs Cap. 1.*

molem & gravamen innitentium viscerum contingere vix poterat: quare autem cordis humani conus in sinistrum latus vergat, hoc ideo fieri arbitror quod truncus Venæ cavæ dia phragma pervadens & juxta dextrum cordis latus ascendens, illud inibi ad volvi non finit; cum verò in sinistro pectoris clauistro liberum detur spatium neque quicquam prohibeat, ab accumbentium viscerum mole cordis conus semper in lævum deflectitur, ipsique lateri sinistro tam prope accumbit, ut ex hâc parte vibrationes ejus (concidente præsertim pulmone inter expirandum, atque in lævum conversi) admota manu tam facile palpare videamur.

His ita præmissis proxime ostendendum venit quibus fulcris Cor ipsum innitatur, quibus sustentaculis alligeratur & quam motui ejus inserviant hæc omnia aut saltem obsequantur.

Et quidem plurima sunt quæ sustinendo cordi auxiliares manus præstant, præcipue autem à vasis sanguiferis (quibus velut tot radicibus accrescit) paren-

Cap. I. & Structura. 11

parenchyma ejus dependet atque subtenditur; quin & cum basis cordis in hiatus & orificio lata recipiendo exprimendoque sanguini conformata sit, ita omnino fieri debuit, quo muneri isti magis opportunum atque idoneum redderetur. Quam stabile autem fundamentum ad cordis motum perficiendum praestent vas a sanguifera, postea fusiūs, cum de cordis motu, dicetur.

Quare quod proximè restat, de partibus cordis agendum erit; inter quas siquidem nervi vasaque sanguifera externam ejus superficiem perreptantia primò in conspectum veniunt, primo quoque ante cæteras tractanda sunt.

Disceptatum est olim, An vas a sanguifera à corde originem sumerent, aut potius in ipsum terminarentur. Verum ex quo *C. Harveyus* prima vitæ stamina atque rudimenta in cicatriculâ nidulari docuit, atque ex motu & pulsu minutulæ ejus bullæ arterias velut tot fistulas & canales sanguini convehendo excudi, non est quod diu in quæstione hæreamus: Quod autem venas spectat, cùm sanguini tantum referendo

12 *Cordis situs Cap. I.*

ferendo à partibus corporis omnino natæ sint, utique existimandum est, ab extremo undique corpore oriri, & in cor, ubi liquorem suum exonerant, pariter terminari: Neque enim quis dixerit flumina à mari in quod sese exonerant, sed à fontibus & minoribus rivulis originem suam haurire. Verum alia sunt *vasa* quæ tum originem à corde capiunt, tum in ipsum quoque terminantur: Cordis enim parenchyma uti toti corpori calorem & nutrimentum porrigit, ita & sibi eodem modo prospicit; neque enim æstuante intra ventriculos sanguine solum calet, aut succo nutritio intra ventriculos coet saturatur, sed chylus qui parietibus cordis sine manifesto vitæ discrimine (ut postea patebit) agglutinari non potest, per vasa unâ cum sanguine per totum ejus parenchyma distribuitur, ibique in nutrimentum ejus facessit, & pro continuo dispendio novo subinde pabulo reparatur.

Vasa autem quæ sanguinem in cordis parenchyma convehunt duo tantum sunt, sed & in duos truncos utrinque
mox

Cap. 1. & Structura. 13

mox ab origine divisa. Quorum orificia circa principium aortæ immediate extra valvulas semilunares aperiuntur, coronariæ inde dictæ quod truncis non statim in parenchyma demissis, sed facto prius circuitu quo commodius undique sese explicent, cordis basin amplectuntur & cingunt: Et licet ab ipsâ origine in oppositas cordis regiones ab invicem recedant, circa extremas tamen partes rursus conveniunt & passim apertis osculis invicem communicant, adeò ut si uni liquor aliquis injiciatur, per utramque simul & semel dispergatur: Cum enim eadem ubique caloris vitalis atque nutrimenti necessitas urgeat, ne alibi deficiant, anastomosi hâc abunde providetur.

Uti autem arteriæ duæ sanguinem ad alimentum & calorem cordi suppeditandum, subministrant, pariter & duæ venæ ab ambitu suo coronariæ quoque dictæ, reducendo sanguini inserviunt. Et ne quis in posterum dubitet an venæ capillares apertis osculis in se invicem hient, si intueatur conum cordis vitulini aut cuiuscum animalis recens nati in

14 *Cordis situs Cap. A.*

in quo vasa hæc planiora existunt ; & cultelli apice sanguinem ab hâc in illam venam urgeat propellatque, manifester videbit, liquorem sanguineum facile à venâ hujus lateris in illam alterius percurrere ; & vice versâ. Idem in vasibus vesicæ, intestinorum, ventriculi, & cerebri evenire certus sum, ut nullus dubitem vasa capillaria (ejusdem generis) per omnes corporis partes in sece mutuò appetiri.

De Nervis cordi implantatis, Authors qui cordis & sanguinis motum nesciverunt, non immerito plerique olim filebant ; Atque proximè accidunt, qui, circulationem licet agnoscant, eam tamen tam lehto & testudineo passu freri statuunt, ut sanguinem guttatum instillari, & ebullitione solum excitatum è corde prolabi autument ; atque proinde, an cordis motus ad sanguinis circuitum aliquid conferat parum solliciti, de musculosâ cordis strudutâ, atque numerosis nervis parum aut nihil dignum opinantur ; verum si quis tendinosam & fibrosam cordis substantiam, eamque tot nervis ubique in-

intertextam perpendat, existimare eum quoque oportet, non tantam vim illi frustra datam, sed eidem officio cum reliquis musculis factam atque constitutam esse: Plurimas enim nervorum fibras atque surculos à nervis octavi paris accipit, qui omnes inter arteriam pulmonalem & aortam incedentes in auriculas utrinque varias propagines dimittunt, & deinde in cordis substantiam varie explicantur, qui in cordé vituli aut recens nati cuiuspiam animalis per totam extimam superficiem manifestius apparent; quale vero ministerium cordi praestant, postea dicetur.

Interea advertere non alienum erit, quomodo spiritus pro diversâ animalium figurâ per nervos varie in cor influant: cum enim nulla vis aut facultas se movendi cerebro insit, quâ spiritus animales (ut Cor suum sanguinem) disspellat; cùmque liquor nervosus & spiritus eo involuti ex naturâ suâ solum deorsum velut aqua ex Alembico suo pondere destillant; ideo sit ut caput, aut spinalis medulla supra reliquum corpus in omni animalium genere
con-

16 *Cordis situs* Cap. i.

constituatur, aut pro libitu erigi atque attolli potest : Et licet fatendum sit, à sanguinis in cerebrum appulsi spiritus per meatus & poros cerebri , prout in reliquo corpore, propelli , atque à subsequentibus continuâ quadam serie & successione in nervos & spinalem medullam urgeri, cum tamen difficilius liquor iste nervosus sursum quam deorsum usque impelli atque protrudi poterit, tum fit ut cerebrum aut saltem Spinalis medulla supra reliquum corpus collocetur , quo liquor animalis facilius in omnes partes stibetas influat & descendat. Et quidem huic conjecturæ diversus nervorum è spinali medulla in Homine atque in quadrupedibus exortus primam mihi ansam dedit ; Quippe in Homine qui capite & spinâ erectâ factus est, nervi omnes obliquè exorti obliquè etiam deorsum feruntur ; in Brutis autem quorum medulla spinalis supra corpus collocatur, nervi omnes rectè deorsum exorti, rectè etiam è spinali medulla extra vertebrae descendunt : Quin & sum propagines nervosæ à solo octavi
paris

paris nervo in Cor humanum inserantur, in Brutis plerisque longè aliter se res habet, quippe præter propagines à nervo octavi paris distributas plurimi insuper nervorum surculi à nervo intercostali ubi recta super Cor transit in ejus parenchyma dimittuntur, quo facilius ad Cordis motum adjuvandum influant, prout cuilibet in vitulis, equis & majoribus Animalibus primo statim intuitu occurret; manifesto indicio hoc ideo à naturâ quasi subsidium Brutis comparatum esse, ne capita, quæ terram prona spectant, non satis facile aut copiosè spiritus animales impertirent.

Explicatis ad hunc modum Vasis Cordis, tandem ad Parenchyma seu potius *Muscularem* ejus *Substantiam* pervenimus, de quâ quidem observare est, ipsam supra omnes Corporis Musculos accuratè conformari. Cum enim cæteros omnes operis necessitate & constantiâ multum excellat, utique par fuit ut structuræ quoque elegantiâ eisdem longè superaret. Quanquam autem nobilio ri usui destinari & peculiari

18 *Cordis situs Cap. I.*

liari quadam texturâ sua multum præ-
stare videatur, at hoc habet cum reli-
quis Musculis commune quod iisdem
plane fibris & instrumentis, licet diver-
sa ratione dispositis, tum fabrica ejus-
tum motus instituuntur. Quod ut
clarius innoteatur, Musculi recti cùm
obliquis conferendi sunt: Musculum
autem quemlibet in toto corpore cu-
jus fibræ atque motus recti sunt non
unico & simplici ventre (uti ab An-
atomicis hactenus scriptum est, qui duos
solummodo Musculos in collo biven-
tres agnoscunt) neque capite & caudâ
donari, neque fibras ab altero extre-
mo tendine in alium rectâ ferri certum
est, (prout in *Tab. 3. Fig. 1.* delineari
solet.) Sed omnes biventres sunt,
& fibræ eorum carneæ prout à diversâ
origine ita in diversos & oppositos
fines feruntur. Prout *Tab. 3. Fig. 2.*
exhibit. In quâ

a a *Tendines utrinque.*

b b *Duo ventres sive duplex Musculus
cum fibris in oppositos fines re-
spicientibus.*

c c Tendinis utriusque pars exterior
in quem fibræ omnes inserun-
tur.

Atque hæc quidem est fabrica Mus-
culorum omnium in universo corpore,
sive in femore, tibia, brachio, & collo
Humano ; porro, Musculi abdominis,
Maxillares, Temporales, Diaphragma,
Intercostales externi & interni, ut vo-
cant, (quorum quidem singuli sunt unius
Musculi bini ventres) eodem ordine
& modo conformantur. Atque ne
unum tantum specimen simplicis cu-
jusvis Musculi biventriss exhibeam,
libet unum & alterum Musculi magis
compositi Schematismum proponere :
Qualem in Tab. 3. Fig. 3. 4. & 5. Mus-
culi lumbaris in cane varia facies
manifesto ostendit. Tertia enim Fi-
gura Musculi illius partem abdomini
proximam cum fibris omnino rectis
deorsum in longum tendinem desinen-
tibus exhibet. In qua

a Pars ejus carnoſa prope renes.

b Pars ejus inferior ubi tendo offi cru-
ris affigitur.

*c c Fibra recte utrinque in tendinem
desinentibus.*

Quarta autem Figura ejusdem Musculi lumbaris latus exhibit quā spinæ vertebris accumbit, quod quidem diversis quasi Musculis constat, quorum cujusque tendo in diversam vertebram affigitur. In qua,

*a Musculi pars interior deorsum in
tendinem abiens.*

*b b b b b Musculi parvi adversi late-
ris; quorum tendines.*

*c c c c c In singulis vertebris juxta
stas implantantur, & sursum
tendunt.*

Cujus quidem utriusque lateris ductus atque ordinem, in Figura quinta simul repræsentantur; Ut uno intuitu constet, eundem Musculum esse, sed fibris in diversa tendere.

In sexta autem Figura ejusdem Tabulæ, exhibetur Musculus quidam ob formam *Plumaris* mihi dictus qui in extremitate Cruris ovini occurrit, & ab osse femoris exoritur & in longum ten-

Cap. I. & Strudura. 21

tendinem definit, qui ossi tibiæ ovinæ annexatur: Et cum alii Musculi plures, fibris suis plumam cum pennâ accuratè referant, hic quidem è duplice plumâ constat; atque uti ad Musculi biventris normain, ita & ad sinilem quoque motum componi videtur. Verum præ his omnibus maximè compositus est quem Musculum Deltoeidem vocant; cuius quidem plures ventres sunt atque vario in opposita respectu planè ostendunt naturam, quanquam in diversis corporis partibus circa formandos Musculos varia arte & sèpiùs ludat, at semper ad Musculi biventris ordinem atque rationem collimare. Prout in Tab. 4. Fig. 1. luculenter apparet. In quâ

a a a Pars Musculi Deltoidis tendinosa superior que ossi scapulae & claviculae annexatur.

b b b b Pars tendinosa inferior qua medid brachio annexatur.

c c c Ventres ejus, superius tendentes.

d d d d d Ventres ejus; deorsum tendentes.

Quare autem Musculi biventres in collo sic appellati junctis tendinibus in medio convenient contra quam in aliis omnibus totius corporis Musculis observari potest, in causâ conjicio esse, quod cum venam jugularem ex utroque colli latere transcedant, nisi ibidem attenuari & per tendines committi provisum esset, venam comprimendo sanguinis e cerebro descensum multum impedirent. Prout in *Tab. 4. Fig. 2.* planè patet. In qua

a a Vena jugularis.

b b Musculus biventer.

c c Duo tendines.

d Vbi tendines utriusque conjunguntur.

Poteram hic plures alios Musculos rectos non injucundo spectaculo delineare, sed cum omnibus eadem texturæ ratio sit, proximè restat ut ostendam quid Musculus cuius fibræ atque motus obliquè circulares sunt cum recto commune habet.

Ut

Ut autem, ad Geometriæ Leges, linea recta obliquæ Index est, ita ex Structurâ Musculi recti tanquam communi normâ circularis hæc Cordis Machina optimè ediscenda est. Quemadmodum enim rectus è dupli fibrarū ordine constat, in diversas & oppositas Musculi partes tendentium, quæ ubi contrahuntur, tendines suos propriùs sibi invicem adducunt, ita & consimili plane modo in Cordis Machinâ constituendâ ejusque peragendo motu accedit. Quippe è dupli fibram ordine ab ipso ortu in contrarias Cordis partes abeuntium potissimum conformatur; quo neque quicquam luculentius apparet, sive fibrarum Cordis terminationem, sive ductum & seriem earum perpendamus.

Et quidem in Corde benè excocto & ab auriculis suis & vasis majoribus separato, tendo satis validus apparet qui marginem ejus circa ostia undique cingit & amplectitur, cuius pars aliqua in summitate septi in quibusdam animalibus in osseam substantiam induratur. In quem quidem tendinem fibræ car-

24 *Cordis situs Cap. 1,*

neæ quæ externum Cordis ambitum complicant & constituunt dextrorsum ubique inseruntur. Verum fibræ carneæ interiores quæ ventriculis proximæ sunt, ductu plane opposito in ipsum illum tendinem inseruntur, uti videre est in *Tab. 2. Fig. 1.* Ubi,

- a Ostium quæ Dexter ventriculus sanguinem à venâ cavâ excipit.
- b Ostium quæ ipsum in pulmōmem expellit.
- c Ostium quæ sinister ventriculus sanguinem à pulmone redeuntem excipit.
- d Ostium quæ immissum in aortam expellit.
- cccc Tendo undique circa ostia Cordis confitus.
- ffff Fibrae ab exteriore Cordis ambitu undiquaque redeuntes, in tendinem Cordis delatae.
- gggg Fibrae interiores ductu planè exterioribus opposito in cundem tendinem desinentes.

Cum itaque confiterit fibras Cordis dupli & diverso modo terminari,
proxime

Cap. 1. & Structura. 25

proximè ostendendum est ductu quoque simili per totum utriusque ventriculi circuitum complicari ; exceptis itaque paucis & tenuioribus fibris quæ per extimam dextri ventriculi superficiem rectè sursum clatæ in basin terminantur, uti in Tab. 2. Fig. 2. delinquantur. In qua

a Basis Cordis.

b Conus.

c c c Fibrae rectæ sursum versus basin tendentes.

Reliquæ omnes utrique ventriculo communes duplicem tantum seriem atque ordinem sed penitus contrarium affectant : Fibrae quidem rectis hilis exterioribus in dextro ventriculo proximè subjectæ obliquè dextrorsum ascendentibus in basin Cordis terminantur, & spirali suo ambitu *Helicem* sive cochleam satis aptè referunt. Prout Tab. 2. in Fig. 3. videre est. In qua

a Basis Cordis.

b Conus.

c Fibrae quæ sinistrum ventriculum complicant.

d Quæ

26 Cordis situs Cap. i.

d *Quæ Dextrum.*

e *Sinus in interstitio utrinque ven-*
triculi pro vasis Cordis excipien-
dis excavatus.

Externis hisce subjectæ sunt aliæ
fibræ prioribus prorsus contrariæ: Uti
enim exteriores à sinistro Cordis la-
tere versus dextrum porre^{ntur} ad basin
ejus terminantur, hæ ductu plane op-
posito feruntur; Emergunt enim cir-
cumquaque à dextro Cordis latere un-
de oblique versus sinistrum latæ, &
utrumque Cordis ventriculum circum-
plexæ ad basin sinistri lateris assur-
gunt, alteramque *Helicem* inversi ordi-
nis constituunt. Prout in *Tab. 2. Fig. 4.*
manifestum est. In quâ

a *Basis Cordis.*

b *Conus.*

c *Dextrum latus.*

d *Sinistrum.*

e *Fibræ dextri ventriculi.*

f *Fibræ sinistri.*

Quarum omnium seriem complica-
tionem atque ordinem facile percipiet
qui Cor bubulum aut ovinum excar-
nare

Cap. I. & Structura. 27

nare tentaverit. Quæ prioris ordinis sunt cuticulâ Cordis vixdum separatâ primâ velut facie facile conspici possunt, aliæ autem quæ magis in profundo latent, non nisi prioribus ademptis in coniectum veniunt. In iis autem persequendis magnâ non opus est cautelâ, ipsi enim tractus eorum & convolutiones adeò planæ sunt & obviæ ut filo quasi ducente ultrœ prodant. At verò licet fila crassiora in glomeres convoluta primò aspectu valde referant, ad eorum tamen morem atque eodem prorsus ordine non contexuntur; neque enim continuo quasi filo, aut repetito sèpius circuitu ventriculos Cordis circumambiunt, ideoque velut glomeres filorum perpetuâ serie revolvi non possunt: licet enim externâ Cordis membranâ separatâ, quantum ex oculis conjicere fuerit, putaret aliquis fibras omnes oblique à basi ad Cordis apicem uno & continuo ductu pertingere, qui tamen ipsorum ductus ab alterutro extremo emetiri tentaverit, facile comperiet paucissimas carum vel dimidiatum saltem spatii istius

28 *Cordis situs Cap. I.*

istius ambitum conficere, sed ubi paululum ab ipso tendine emerferint, sub præcedentibus fibris mox intorquentur, & visum prorsus aufugiunt: de fibris enim obliquis exterioribus neutiquam sileri debet, Non omnes à basi in conum pertingere, sed quædam illarum breviores sunt & ubi medium Cordis ambitum extra attigerunt, instar arcus inflexi statim incurvantur, & in tendinem alterius lateris & ventriculi obliquo ductu inseruntur. Quæ quali ordine inflectantur & fibris carneis hinc inde communicatis quasi arreptis invicem manibus sibi mutuo succurrant, ex *Tab. 2. Fig. 5.* plane constat.
Ubi,

- a *Tendo circa ostium ventriculi dexteri.*
- b *Tendo circa ostium ventriculi sinistri.*
- c *Fibra ab uno tendine in alium porrecte cum fibris intermediis hinc inde in musum subsidium porrectis.*
- d *Locus ubi postquam dextrum ventriculum*

Cap. 1. & Structura. 29

triculum complexa sunt, incurvantur, & oblique in sinistri ventriculi tendinem desinunt.

Perspecto fibrarum utrique ventriculo communium ductu, restat ut, absenso dextro ventriculo quo ordine sinistri fibræ ferantur pariter expendamus ; & quidem uti eidem officio ambo inserviunt, ita similis ubique machinæ ratio atque forma occurrit, dupli enim fibrarum ordine iisque in oppositos omnino tendines desinentibus instruitur. Fibræ enim exteriores per totum sinistri ventriculi ambitum dextrorum complicatae spirali flexu assurgunt ibidemque in basin Cordis terminantur uti Figura 6. exhibet in qua sinister ventriculus in latus recumbit ut quo ritu fibræ circa conum Cordis conveniunt, palam fiat. Ubi,

a Basis ventriculi.

b Conus.

c Fibre obliquè dextrorum ascendentes versus basin.

d Latus dextro ventriculo proximum.

e Latus sinistrum.

At

At neque omnes in hoc ventriculo ab ipsâ basi in conum pertingunt, & non nisi pluribus abruptis eousque separari possunt, plurimæ enim in medio Cordis ambitu è communi viâ & tractu deflectunt, & sub fibris proximè præcedentibus demersæ in tendinem oppositi lateris obliquè ascendunt, ad eoque breviorem ductu suo circulum describunt. Prout in Fig. 5. supra constituit.

Interiores autem fibræ contrario prorsus incedendi ordine sursum obliquè sinistrorum omnes in basin ascendunt, ejusque tendini inseruntur atque interiorem ventriculi parietem constituunt.

Quæ quidem contrarii ordinis fibræ quotquot longiores fuerint ad conum Cordis concurrunt, & circa ipsum in se mutuo contorquentur, adeo tamen ut relictum in medio centrum tenuissima Cordis pars sit: Cujus quidem contorsionis modum atque fibrarum in exteriore sinistri ventriculi pariete cum illis in interiore circa apicem Cordis concursum & contorsionem

Cap. I. & Structura. 31

sionem apte satis exhibet Fig. 7. In
quâ

- a *Tendo dextri lateris.*
- b *Tendo sinistri.*
- c *Fibræ aliquot exterioris parietis.*
- d *Fibræ interioris parietis è fibrarum utriusque ordinis circa conum Cordis contorsio.*

Ex quo perspicuum satis videtur, fibrarum externi & interni parietis, pro-
fus contrario sibi modo ferri motusque
etiam oppositos perficere, verum adeo
ut dum Cordis parietes in diversa con-
stringant, utrosque in arctius & angu-
stius spatiū contrahere. Prout infra
magis patebit,

Unicum hoc comminiscendum re-
stat, Non omnes quidem fibras in ten-
dinem circa ostia Cordis consitum
immediate desinere, verum aliquas in
carneas quas vocant columnas ex
utroque ventriculi sinistri laterē protu-
berantes terminari; quæ tamen co-
lumnæ varios tendines in membranas
mitrales dictas & cum ipso tendine in
basi

32 *Cordis situs* Cap. i.

basi Cordis conjunctas emittunt; Adeo ut ad motum Cordis perinde fuerit sive hoc aut illo modo basin Cordis assequantur.

Vidimus huc usque, quām vario & diverso ordine fibræ carneæ Cordis latera & patietes cingunt: superest unicè, ut quām affabré omnes circa conum Cordis complicentur, exponamus; quod quoniam elegantiū delineare quām describere in promptu est, hoc solum advertere sufficiet, prout motus Cordis & Sanguinis circulatis est, ita & fibras omnes motrices utriusque machinas hic velut propriū in circulum & quasi centrum adduci. Prout conus Cordis bubuli excocti & abscissi ostendit, in Fig. 8. Tab. 2. In quā

aaa a a *Fibra extētiores spirali ductu
in conum velut in centrum coen-
tes.*

Et sicuti internæ ventriculi fibræ contrario ad externas ductu feruntur, ita si coni pars interior & ventriculi cavitati proxima perpendatur, constabit

Cap. I. & Structura. 33.

stabit quoque fibras ejus, inverso prioribus ordine, velut in circulum pariter componi.

Quandoquidem denique majore nixu & vibratione opus est ad sanguinem in remotissimas corporis partes quam in vicinos tantum & laxos pulmones propellendum, ideo observandum est, ventriculum sinistrum majori fibrarum robore, iisque crassioribus, quam dextrum firmari.

Structurâ Cordis exteriore haec tenus perlustratâ, de auriculis meritò hîc aliquid dicendum est, neque enim minore artificio formantur, quam Cor ipsum, licet minore mole constent; Quin & par utriusque usus & fabricæ ratio est: Musculus enim utraque est & dupli fibrarum ordine construuntur; Quinimo uti motus earum Cordis motum antecedit, ita & nervos ab octavi paris surculis prius, quam ipsum attingunt, fortiuntur: Et quidem fibræ dupli & contrariò respectu in oppositos tendines feruntur, quippe tendo in Cordis basi auriculis etiam communis est, cui veluti fulcro innituntur; ex alterâ

D autem

34 *Cordis situs Cap. 1.*

autem parte auriculæ dextræ quâ vena cavam respicit, duriore & tendino-so planè circulo firmatur : inter quos fibræ aliæ in hunc, in illum aliæ ter-minantur, uti in Cordis Humani au-riculâ dextrâ inversâ & explicatâ con-stat, in Tab. 5. fig. 2. In quâ

aaa *Basis auriculae ubi tendini Cordis unitur.*

bbb *Tendinosus circulus quâ à vena cava distinguitur.*

ccc *Fibræ carneæ, hinc inde in di-versos tendines delatæ cum fibrillis intermediis quasi in plumam effor-matae.*

d *Vena magna coronaria.*

e e *Vene aliæ minores, sanguini à Corde referendo constitutæ.*

f *Pars auriculae superior.*

De usu earum infrà dicetur: interea ob-servandum est, inter auriculam dex-tram & sinistram, non eam proporcio-nem dari, qualis inter Cordis ventri-culos mutuo intercedit. Ventriculi enim cum simul & æquis semper passi-bus moveantur, cumque ad regularem

&

Cap. 1. & Structura. 35

& commodum per pulmones circuitum, plus sanguinis à dextro Ventriculo suffundi non debuit, quām per sinistrum expediri potuit; necesse ideo fuit, ut pari ferè capacitate constarent; paucissim à enim sanguinis parte (quæ vasis lymphaticis in pulmone allegatur & pulmonis nutrimento atque irrigationi inservit) exceptâ, utriusque Cordis sinus æqualem continent & distribuant mensuram.

Cum itaque tam regularis & ubique in omnibus constans ventriculorum respectus & habitudo fuerit, quid in causâ sit quòd auriculæ etiam pari invicem proportione nullatenus respondeant, aliud in promptu concipere non est, quām cum auriculæ ad conjiciendum in ventriculos sanguinem natæ atque constitutæ videantur, sanguinis autem è venâ cavâ in dextrum Cordis ventriculum influxus lenis fit, ideo majore illic & ampliore auriculâ opus est, quæ fanguinem tantâ copiâ intra ambitum suum excipiat & ventriculo injiciat, quanta ferè ad sinum illius explendum sufficiat: è venâ pulmonali autem cùm

36 *Cordis situs Cap. I.*

propter pulmonis in exspiratione colapsum & subsidentiam, sanguis expressus confessim & copiosius urgetur; hoc solum requiri videtur ut præterlabenti in sinistrum ventriculum sanguini motus fortior imprimatur, ejusque cursus promoteatur aliquantulum, adeoque tantæ auriculæ subsidium non desiderat.

Postquam ad hunc modum externam Cordis superficiem atque texturam explicuimus, proximè restat, ut quo intus apparatu instruuntur omnia, conspiciamus. Prout autem externa Cordis facies lœvis & æqualis est propter commodiorem motum, ita ob eandem causam interni ejus parietes inæquales maximè sunt & dispari ritu contexuntur; quippe per totam intus cavitatem in diversa interstitia & sulcos Cor excavatur, & fibris carneis huc inde porrectis intertexitur: Verum nec in omnium animalium cordibus æquè hoc accidit, neque quibus adsunt, simili ordine atque mole fabricantur. Quippe, uti *Insignissimus Harvey* observavit, pro diverso animalium

Cap. I. & Structura. 37

malium genere, atque ejusdem speciei magnitudine atque robore plurimum discrepant. In majoribus enim Animalibus, quorum sanguis longius trajici & fortiore motu urgeti postulat, ventriculi Cordis carneis fibris & parvis quasi musculis multifariam hinc inde protensis intus firmantur ; atque in scroliculos varie finduntur ; quoque grandiora Animalia fuerint, eo maiores atque pauciores istae fibræ carneæ reperiuntur, sed & scrobiculi altius imprimituntur. In humano autem Corde, fibræ minores sunt, sed perplexa & multiplice serie disponuntur, & supra quam in aliis omnium cordibus quæ hactenus videre licuit, numerosiores existunt. Quarum quidem seriem atque ordinem exhibet Tab. 5. Fig. 1. in qua sinistri ventriculi interior sinus explicatur. In qua

a a *Vena pulmonalis rectè ante ingressum Cordis explicatur.*

b *Auricula sinistra Cordis.*

c *Foramen ovale, per quod sanguis à venâ cava rectè ante sinistri ventriculi ostium influit.*

D 3

d d

38 *Cordis situs Cap. 1.*

d d *Duae membranae mitrales.*

e e *Carnea columnæ ex utroque ven-*
triculi latere protuberantes.

f *Basis Cordis, ubi sanguis è vena pul-*
monali in ventriculum influit.

g *Locus sub membranis mitralibus ubi*
emittitur in aortam.

h *Conus Cordis.*

i i i *Fibræ carneæ hinc inde per totam*
interioris ventriculi ambitum at-
text.e.

* Porrò, uti in majoribus Brutis ventri-
culi Cordis majoribus intus fibris
quam in homine; ita auriculæ quo-
que, nempe in equo & bove, largioribus
fibris veluti digitis huc illuc protensis
in diversa spatia distinguuntur, quibus
invicem adductis latera illatum ad
exprimentum sanguinem mutuo com-
plicantur: Quin & de cæteris ventri-
culorum fibris nulli dubium esse debet,
quin motu i Cordis & lateribus ejus-
dem constringendis inserviant.

Uti verò fibræ istæ carneæ ad Cordis
parietes constringendos plurimum
ponerunt, ita quod arctius hoc fiat &
in-

Cap. 1. & Structura. . 39

internæ ventriculorum partes sibi magis appropinquent, fissuræ istæ sive fulci in animalium grandiorum cordibus apprimè conducunt; neque enim lœvis & æqualis intus superficies idem pateretur. Quocirca hujusmodi interstitia sive fissuræ in ventriculum potissimum sinistro occurruunt utpote quæ huic solum necessariæ atque ex usu esse videntur: Quippe cum parenchyma ventriculi sinistri è fibris obliquè circularibus præcipue constet, atque undique in se velut in circulum constringatur, non potuit tam propè, & in ambitum tam arctè contrahi, nisi excavati intus fulci & rugæ hujusmodi motui locum accommodarent; Ventriculi autem dextri paries cum multò tenuior & sinistri quasi appendix, ejusdem lateri attextus sit, motuque tantum semicirculari coarctetur, in eo tam profundæ foveæ non admodum requiri videbantur: Verum, cum propter lateris tenuitatem ab irruente sanguinis torrente aut suppressum Cordis motum à nimia ejus copiâ ultra debitum tonum distendi eosque

40 *Cordis situs Cap. 1.*

possit, ut fibræ ejus sese constringere iterum & restituere non valeant (quod in sinistro ventriculo propter parietis robur & crassitatem neutiquam timendum est) in dextro hujusmodi incommoda quod melius præcaveantur, carneus quidam Musculus rotundus & satis validus circa medianam ipsius regionem à septo Cordis in latus oppositum porrigitur; prout in Corde ovino, bovino, aliisque videre est; in Humano autem Corde duæ vel tres carneæ hujusmodi fibræ plerunque reperiuntur; quarum quidem usum si non adducendo ejus parieti, at saltem ne nimis distrahitur, plurimum conducunt.

Cordis internâ facie huc usque explicatâ, proximè restat dicendum de papillis & columnis carneis, valvulisque circa diversa Cordis ostia consitis, tum quæ sanguinem à venis excipit, tum quæ cundem in arterias expellit.

Quæ itaque in dextro ventriculo occurrunt papillæ, sunt carunculæ quædam teretes & oblongæ, è lateribus ex crescentes & sursum potrectæ, è quarum

Cap. 1. & Structura. 41

quarum summo apice fibræ quædam tendinosæ procedunt, & membranis quæ à figurâ Tricuspides dictæ sunt, annexuntur. Membranæ autem istæ circa marginem hujus ventriculi extortæ, undique ostii ejus lumen cingunt, adeò ut cum mucro Cordis in omni Systole versus basin adducatur, papillæ quoque sursum motæ fibras suas quasi lora multum relaxata remittunt; quo fit, ut membranæ quoque, quibus alligantur, laxè pendentes à sanguine in omni Cordis Systole expresso, quasi vela à vento impleta sursum propellantur, proindeque ostium illud Cordis tam accurate occludant, ut liquoris ne una guttulla in auriculam refluere possit, sed in pulmones, quâ data porta, totus expellatur: Verum, ut in omni Systole Cordis, cono ad basin proprius adducto, papillæ fibras suas multum relaxant, ita in diastole conus iterum recedens, papillas eorumque fibras secum simul deducit; unde fit ut membranæ quoque detractæ ostium Cordis protinus recludant, & sanguini ab auriculâ impulso foras quasi aperiant.

Atque

42 *Cordis situs Cap. 1.*

Atque hæc quidem ita fieri & in omni Cordis systole ac diastole hanc esse actionem & munus valvularum, fatis constat; verum agendi rationem & perficiendi modum non nisi ex situ & structurâ papillarum quibus alligantur, ita facile est concipere. Nam, licet certissimum sit, membranas tricuspides à sanguine sursum in Systole regurgitante eosque, veli instar, inflari donec ventriculi orificium prorsus obturent; quò tamen modo & partiui confirmatione hoc contingat, observatu dignissimum est. In his autem tribus, rei totius ratio & machinæ artificium consistit.

- 1 Quòd papillæ extra lateris interni superficiem longius eminent & protuberant.
- 2 Quòd non in eâdem omnes, sed in diversâ lateris parte, consitæ sunt.
- 3 Quòd papillæ in latere membranis, quibus alligantur, opposito, constitutæ sunt.

Nimirum hoc situ & fabricâ papillarum efficitur, ut membranæ aliquanto semper

Cap. I. & Structura. 43

femper spatio à lateribus ventriculi distantes primò quasi ictu sanguinis in omni Systole sursum repercussi, facile attollantur ; cùm enim, remissis papillarum fibris, tam laxè & transversim ferè in medio ventriculo pendeant, fieri non potest, quin à regurgitante sanguine & intra ambitum ipsorum excepto, non aliter quām vela à vento, impellantur , & quoisque lora remittunt, explicentur : Illa autem eouique cedere à naturā datum est, donec membranæ undique extensæ orificium ventriculi omnino occludant..

Verum eadem fibræ si immediatè ex ipsis lateribus ventriculi orientur, utique membranæ interno parieti Cordis propriis accubantes sanguinem retrò excipere ; atque ab eodem sursum attolli non possent, sed eadēm quā influxerit viâ iterum expelli paterentur.

Papillarum verò usum atque rationem melius intelliget quispiam, si carneas columnas è lateribus sinistri ventriculi extuberantes atque eidem prorsus officio destinatas attentè perpendat ; Non enim ad motum factæ sunt,
aut

44 *Cordis situs Cap. I.*

aut membranas sibi annexas contrahunt (quodd ostium Cordis apertum potius retineret) sed ideo solum constitutæ sunt, & extra reliquam interni ventriculi superficiem in tantum eminent, ut membranas à lateribus ventriculi satis distantes teneant, quod facilius à sanguine ab infra suffuso repulsæ orificium illud Cordis, cui attextæ sunt, prorsus claudant. Quam quidem membranarum sublevationem & orificii istius inde occlusionem, immisso per ostium vel conum Cordis syphone, & injectâ aquâ facilè quis imitari poterit, & aperte conspicere, modò auricula & vena pulmonalis ad basin Cordis priùs abscondantur; Idemque pariter fiet, si Cora quâ ferè repletum circa conum comprimatur.

In dextro ventriculo membranæ omnes fibras suas à papillis haud rectè accipiunt; illarum tamen opere hoc præstant, ut sanguinis recursum pariter impedianter: quippe cum undique contiguæ fuerint, quam primùm membranæ illæ quæ rectè fibras à papillis insertas habent, à sanguine subleventur,

Cap. 1. & Structura. 45

tur, reliquas quoque quibus conjunctæ sunt simul attolli & à sanguine superiorius vergente impleri & distendi necesse est: Quòd ut commodius fiat, existimare par est, sanguinem in omni dia stole in Cordis thalamos injectum inter membranas istas & parietes retro se insinuare, easdemque, quo plenior ventriculi cavitas evadit, eò magis attolli & quasi sufflari, prout ex aquâ ad plenitudinem ei instillatâ, vel è syphone per apertum ejus orificium injectâ, apparet. Cui multum etiam conducit, quòd fibræ à carneis columnis & papillis porrectæ sanguini apertum per spatio sua transitum pone membranas istas influenti præbent; præterquam enim quòd sanguini quasi per cribrum succutiendo & miscendo tortè infervire possint; huic insuper usui in primis destinari videntur, tum ut membranas intra debitos extensionis limites contineant, tum ut sanguini adiutum faciliorem patefaciant, quòd se undique in penitissimos ventriculorum anfractus & recessus commodiùs insinuet, eoque ad dilationem Cordis &

val-

46 *Cordis situs Cap. i.*

valvularum elevationem accelerandam magis conferant: Sanguis enim Cordi immissus & intra fibras receptus mox ad plenitudinem assurgit, simulque intumescentiam suā membranas sublevando sibiipsi hāc viā exitum præcludit, adeò ut cùm Cor se constringat, sanguinem per patulum orificium in aortam propellere necesse habeat.

Uti autem sinister ventriculus, quia majori operi destinatur & fortiore nixu utitur, tum robore tum parietis crassitie dextrum longè antecellere debuit; ita carneæ columnæ ejusque fibræ & membranæ ob eundem finem dextri ventriculi consimilem apparatus magnitudine atque firmitate longè superant: Quippe, uti Systole sinistri ventriculi multo fortius vibratur, ita robustioribus hujusmodi machinis opus fuit ad sustinendum ejus impetum, eumque per aortam dirigendum. Sanguis autem, postquam per arterias eruperit, ne quacunque de causâ denud eādem viā in Cordis sinus regurgitare possit, membranæ tres à Figura semilunares dictæ circa utrumque Cordis

Cap. I. & Structura. 47

dis ostium, tum quā sanguinem in pulmonem, tum quā in aortam expellit, constitutæ sunt, quæ à sanguine represso, si quando id fieri contingat, explicatæ, adeò arctè sibi invicem adaptantur, ut arteriæ canalem prorsus obturent. Prout abscisso ferè ad radicem arteriæ trunco & aqua vel spiritu immisso luculenter patet: quas quidem laxatas & sanguini emissio cedentes Tab. 4. Fig. 3. exhibet. In quā

a a Pars sinistri ventriculi aperta.

b b b Tres valvulae semilunares laxe concidentes ut sanguini erumpenti exitum praebant.

c Aorta truncus apertus.

d d Due arteriæ coronariæ immediatè extra valvulas semilunares ex orta truncō discedentes.

e e e Radix aortæ ubi cum tendine Cordis unitur.

f f Membranae mitrales divisæ & utrinque reflexæ ut valvulae semilunares in conspectum veniant.

Ex quo valvularum situ satis constat quām facilem ejecto sanguini exitum

præ-

48 *Cordis situs Cap. 1.*

præbeant; quantum verò eidem, si re-gurgitare contigerit, reprimendo in-serviant, in *Tab. 4. Fig. 4.* etiam con-stabit. In quâ

aaa Aortæ truncus ad radicem ab-scissus.

bbb Tres valvulae semilunares arctè invicem sibi accedentes, & pleno quasi ore sanguinis recursum ob-strucentes.

cc Due arteriæ coronarie.

Cordis domicilio huc usque per om-nes partes & recessus lustrato, uti in more positum est, ita è quoque erit invisere quali apparatu sanguini ad illud confluo & mox discessuro ductus & via sternitur.

Itaque ante limen auriculæ dextræ nempe eo loci ubi vena cava ascendens cum descendente congressa alveum suum in auriculam Cordis exonerare parata est, tuberculum quoddam a sub-jectà pinguedine elatum & notatu valde dignum occurrit, cuius obtentu sanguis per venam descendantem de-lapsus in auriculam divertitur, qui alioquin

Cap. 1. & Structura. 49

alioquin in venam ascendentem decumbens sanguinem per istam Cor versus assurgentem reprimeret yaldè & retardaret: Et si quidem in erecto corporis situ atque figura majus inde periculum immineret, ideo vena cava in humano genere hoc majus & longè eminentius obtinuit, adeò ut si digitum alterutri truncò immiseris, in alteram vix pertingas. Prout in Tab. I. Fig. I. ostenditur. In quā

- a *Vene cavae truncus recto situ descendens.*
- b *Truncus vena cava recta ascendens.*
- c *Tuberculum recte inter utramque intercedens.*
- d *Auricula ostium.*
- e *Foramen ovale.*
- f *Cor levum in proprio situ recumbens.*
- g *Vena Coronaria.*

In quadrupedibus autem veluti Ove, Cane, Equo, Bove, ubi cursus sanguinis ab alterutro corporis extremo æquabilior & quasi in plano est, & propter Cordis dependentis molem atque pondus uterque venæ cavae truncus ali-

50 *Cordis situs Cap. II.*

quantulum insuper versus Cor declives sunt, licet tanto diverticulo opus non sit, omni tamen non prorsus destituitur. Prout in *Tab. I. Fig. 2.* apparet. In quâ

- a *Vena cava ascendens truncus.*
- b *Vena descendens truncus.*
- c *Tuberculum utramque venam distinguens.*
- d *Auricula dextra.*
- e *Foramen ovale.*
- f *Cordis ostium.*
- g *Vena Coronaria.*
- h *Cor ipsum è vasis suis propendens, sed à pulmonibus in hoc situ suffulatum.*

Porto ne sanguis hic in confluvio æstum aut gurgitem faciat dum auricula contracta liberum ei ingressum non concedit, ideo vena cava hic loci in majoribus Animalibus tam Homine quam Brutis tota circumcircum musculosa est, tum ut venæ truncum intra justos extensionis limites coarcteat, tum etiam ut sanguinem quem sinus suo complectitur in auriculæ amplexum continuo

Cap. I; & Structura. 51

tinuò & validius urgeat. Quem quidem ut auricula arctius comprehendat & in Cordis ventriculum ulterius propellat, ideo fibræ ipsius internæ à radice auriculæ, ubi basi Cordis conjungitur, rectâ extrorsum versus venam cavam porriguntur, sanguinemque ab illa suggestum in se rapientes, quasi digitis complectuntur & continuâ vice mox Cordi tradunt: Et profectò fibræ istæ in auriculis majoris Animalis veluti Equi & Bovis simiarum digitos mole suâ æquant, atque officium procul dubio idem exequuntur.

Et uti ante dextri ventriculi limen protuberantia ista in venæ cavæ ascendentis cùm descendenter congressu memorata impedit quò minus sanguis ab illa defluens, alterum ab illâ ascendentem decubitu suo deprimat; ita extra sinistri ventriculi ostium non minore artificio cautum est, ne sanguis, qui cum impetu projicitur, in has aut illas partes iniquè distribuatur: cum enim ostium illud Cordis sursum rectè aperiatur, si canalis qui primum sanguinis impulsu excipit rectâ, pariter

52 *Cordis situs Cap. i.*

ad capitis regionem duceret, fieri non posset quin rapidè nimis sanguinem in cerebrum suffunderet: Et propter vibrationis impetum ampliari sensim, adeoque partes inferioris corporis vitali suo genio & pabulo fraudare necesse haberet. Quod incommodum ut divinus Artifex prorsus evitaret, ideo in Animalibus quorum Cōrda fortius moventur, aortæ truncum (qui Cōrdi proximus est) adeò affabré contexit, ut sanguis in arterias axillares & cervicales non rectè, sed ambitu velut facto, incurrat; nam, in medio inter ventriculum & arterias istas spatio, aorta (vario tamen in diversis discrimine) plurimum inflectitur: quo quidem fit ut incurvatus iste angulus sanguinis ejecti impetum & primum ictum sustineat, & maximum ejus torrentem versus aortæ truncum descendenter dirigat, qui aliter superioribus arteriæ aortæ ramis nimius impenderetur, easque plus satis distenderet, & impetu suo caput citò pessundaret. Quæ omnia plenè exhibet Tab. I. fig. I. In qua

a Aorta

Cap. i. & Structura. 53

- a Aorta Humana radix.
- b Truncus ejus descendens.
- c Angulus ubi incurvatur.
- d Arteria axillaris dextra.
- e Arteria cervicalis dextra.
- f Cervicalis sinistra.
- g Axillaris sinistra.
- h Due arterie coronarie.

In quâ Figurâ, aorta in [c] incurvata sanguinis à Corde projecti impetum & torrentem in truncum descendantem plurimum refleßit: ne verò totus illac propellatur, arteriæ axillares & cervicales intermediae eo modo constructæ sunt, ut præterfluentis sanguinis partem debitam necessariò excipiant; quippe latus arteriæ cujuslibet dextrum sinistro multò elatius est, unde liquoris in majorē trunco transfusi pars aliqua intercipi oportet. Prout è Tab. i. fig. 2, facilius concipietur. In quâ

aaa Pars arteriæ cujusvis dextra & elation quæ excipit.

b Angulus aortæ incurvatus.

ccc Latera arteriarum demissa quæ sap-

guinem præterfluentem intercipiunt, & ad quæ sanguis alliduntur.

d *Canalis aortæ descendens.*

Si vero arteriæ istæ ex utroque latere æque rectè discederent, sanguis ferè totus illibatus earum ora præterlabetur, uti *Tab. I. Fig. 3.* ostendit; quam, licet nunquam occurrat, apponere vixum est, quod prioris ratio melius percipiatur.

Antequam vero Cordis Musculum de manu dimittamus, supereft ut advertamus quod in Foetu adhuc in utero concluso ubi respiratio liberè fieri non potest, & proinde totus sanguis per pulmones pertransire necesse non habet, Proinde cautum esse ut maxima pars ejus aliâ viâ transferatur; quippe in foetu nodum excluso immediaſte infra tuberculum illud nuper memoratum, foramen (Ovale dictum) in venam pulmonalem proximè adjunctam rectâ ante finistri ventriculi foras aperitur, per quod maxima pars sanguinis à venâ cava reducti immediaſte ante dex-

tri ventriculi limem in venam pneumo-
nicam infusa cum reliquo sanguine a
nutritione pulmonis redeunte simul in
sinistrum ventriculum demittitur. Ne
autem eâdem viâ redeat, membrana
quædam undique foraminis ejus limbo
nisi in parte infimâ attexitur, & tan-
quam velum infra ostii ejus infimum
ambitum in venæ pulmonalis truncо
laxè dependet, adçò ut sanguini à
venâ cavâ affluenti facilè cedat, & fo-
ras quasi ultro pandat ; ex adverso
autem latere, si sanguis e venâ pulmo-
nali in venam cavam remeare forte
urgeatur, membrana ista primo sanguini
appulsi venæ pulmonalis lateri
arctè applicatur, adeoque incursum
ejus omnino repellit, non absimili
prorsus modo ac ductus ureteris in-
ter duplicem vesicæ tunicam perfora-
tus, liberum & apertum urinæ influx-
um, refluxum verò omnino prohibet.
Et si quidem sanguinis reliqui in ven-
triculum Cordis dextrum influentis,
& ab illo in arteriam pulmonalem c-
jecti copiâ omnem per pulmones adhuc
pertransire nulla cogit necessitas, ideo

56 *Cordis situs Cap. I.*

ad partem ejus à pulmone divertendam canalis insuper arteriosus ex arteria pulmonali in aortam ipsam aperitur, unde sanguis e dextro ventriculo expulsus, magnâ ex parte per istum canalem in aortam trajicitur, atquè una cum reliquo sanguine in totum corpus dispergitur; quum autem fœtus excluditur & respirare incipit, foramen & canalis iste, utpote quibus nihil ultra opus est, sensim & indies coalescunt, donec hoc tandem penitus occluditur, ille in ligamentum imperium paulatim degenerat. Cujus foraminis & membranæ figurâ, in Tab. I. Fig. 3. constat. In qua

a a a Limbus foraminis ovalis ad quem membrana ista attexitur.

b b Eadem membrana, infra foraminis orbitam dependens.

c Sanguis in venâ cavâ affluens.

d Vbi idem in venam pulmonalem influit.

e e e Locus ubi membranam repellit, & per apertum quasi ostium incurrit.

Cordis

Cordis descriptione jam traditâ, restat ut varia ejus discrimina, totum in diversi generis animalibus, avibus, piscibus, serpentibus, ranis, reliquisque minorum gentium animalculis, recenseam; eorumque rationes explicarem; verum cùm tantus sit eorum ambitus ut tædio majore quam fructu enumeraanda sint, sufficiet potiora eorum phænomena, & quæ ad Cordis in perfectioribus animalibus historiam elucidandam maximopere inserviunt, hîc loci commemorare. In Avibus itaque, veluti columbâ, gallinâ, pullo gallinaceo, ansere, aliisque, Cordis fabrica similibus omnino fibris, iisque pro proportione æquè magnis ac in grandioribus animalibus contexitur: licet enim exterior septi transversi latus quod ventriculo dextro proximum est, lævem & æqualem faciem exhibet; at interior reliqui & extimi lateris pars tota fibrosa est, quin & valvulis semilunaribus qua in pulmonem & aortam utrique ventriculi patent, ambo donantur; in orificio autem sive ingressu in ventriculum dextrum valvulae tricuspides omnino

58 *Cordis situs Cap. I.*

omnino defunt, sed illarum vice recte super ostium ventriculi quā auriculam respicit, carnea quædam valvula dependet, figuræ prorsus semilunaris, quæ quidem versus *Cordis* conum patula semper, sanguinem in omni contractione suffusum, pleno & aperto semper ore mox excipit, & quod magis repletur eō arctius ventriculi orificio incumbit, reliquie sanguinis ibidem effluxum prohibet: quanquam autem dexter ventriculus ex uno latere planus & latus fuerit; sinister tamen in omni Volucrum genere, quantum cunque parvi fuerint, ex omni parte fibrosus est, carneisque columnis extra reliquias fibras eminentibus, quin & valvulis mitralibus adeò affabre constructis donatur, ut nihil sanguinis in pulmones remitti sinant. Jucundo enim spectaculo constat, si cono *Cordis* abscissa aqua è syphone in ventriculum injiciatur, membranas istas quasi sufflatas mox extumescere, & arctissimè sibi undique occurrentes, ostium illud *Cordis* penitus præcludere; adeò ut quacunque vi atque impetu aqua in-

injecta fuerit, nihil præterfluere pati-
antur, sed per aortam tota exilit.

Et uti in minoribus hisce ad sanguinem reliquo corpori distribuendum, partis hujus conformatiōnem æque ac in majoribus animalibus perfectam esse constat; ita dubitanđum non est, in minimis omnium Naturæ productis nunquam omnino desiderari, sed Corde licet biventre non gaudeant, simplici tamen non prorsus deſtitui; cuius tamen fabrīca cùm oculis non adeò obvia fuerit, de illâ amplius non diſſeram.

C A P. II.

Cardis Motus.

IN priore Exercitatione, satis fusè legimus de Situ & Structurâ Cordis; ubi fabricam ejus perfectissimam, & supra omnem humani ingenii captum vario apparatu & arte conformatam esse conſtitit. Quis autem qua-
lisque

60 *Cordis motus.* Cap. 2.

lisque machinæ hujus admirandæ motus ususque fuerit, jam proximè ostendendum est.

Itaque nobilis hæc *Cordis compages*, uti ex vario fibrarum ordine musculi nomen apud *Hippocratem* & antiquos medicos obtinuit; ita motum ejus pariter *Muscularem* esse, *Insignissimus Harveius* ex Vivorum dissectione rectè observavit. Nam cum *ex omni parte tendi*, & secundum omnem fibrarum ductum constringi, erigi, minorari, & durescere in omni motu: Illi videbatur, quidni actionem ejus cum reliquis muscularis communem esse pronuntiarer? Id quod *Cap. 2. de Motu Cordis conceptis* ferè verbis videtur asserere, *Musculi enim, inquit, cum moventur & in actu sunt, vigorantur, tenduntur, ex molibus duri sunt, attolluntur, & incrassantur, & similiter Cor.* Postquam igitur *Harveius* *Cordis motum*, datâ operâ tam accurate observavit, ipsumque cum maximo vigore atque impetu vibrari docuit, miretur fortè aliquis *Cl. Cartesium, Hogelandum, aliosque celebres viros* (sive quòd robustam *Cordis fabricam,*

Cap.2. *Cordis motus.* 61

fabricam, magnosque ejus in omni Systole nixus, sive celerem sanguinis motum non satis attentè perpenderent) dubitasse, an Cor seipsum moveat, an potius à sanguine moveatur. Quippe cum diversos liquores chymicè præparatos, atque invicem commissos magnâ partium luctâ atque effervescentiâ ebullire, intumescere, &c, nisi libero aeri exponantur, vasa quibus continentur diffingere observarent, mutato vix nomine de sanguine eandem fabulam narrârunt; quo autem facilius hæc sententia fidem obtineat, fermentum quoddam nitrosulphureum in Cordis ventriculo prætertim sinistro hospitari docuerunt; sanguinem autem particulis heterogeneis, & valde fermentatiis saturatum quamprimum hujusmodi fomitem attigerit, illico rarefieri, inflari, ac turgescere; ut jam amplius spatiū requirens suo potius quam Cordis impetu in aortam cœrumpere atque exilire necesse habeat.

Verum nec in sanguine talem ebullitionem excitari, nec in Corde hujusmodi fermentum adesse facile erit ostendere;

62 *Cordis motus.* Cap. 2.

ostendere; quanquam enim inter corpora quæ ex salibus contrariâ prorsus indole præditis constant, ubi commiscentur, magna effervescentia atque lucta exoritur, multaque effluvia discedant; dissimilis tamen omnino & magis benignæ naturæ sanguinis liquor existit, quām ut in Corde aut vasis suis tam æstuosè & subito effervescat; quippe novimus, quām mitis ejus liquor, quām benigno plerumque succo perfusus, quām lenis & placidus ejus in venis versis Cor refluxus, atque ubi exitus ei aperitur & in vascula excipitur, quām cito instar laetitiae concrescit, & nullum ebullitionis aut luctæ indicium prodit.

In Corde autem huiusmodi fermentum dari qui contendunt, unde illud continuò suppeditetur ostendere debuissent. Si enim arterias coronarias ubique in Cordis distributas in ventriculos ejus succum quendam effundere dicant, advertere oportet membranam ventriculi interiorem adeò imperviam esse, ut nihil in cavitatem ejus penetrare patiatur; prout à tincturâ quavis arteriis

Cap.2. *Cordis motus.* 63

arteriis istis vi injectâ manifestò apparet. Si autem à particulis sanguinis inter sulcos & fissuras ventriculorum delitescentibus fermentum hoc provenire atque instaurari afferant, certum est scrobiculos & sulcos istos ad accuratiorem ventriculi constrictiōnē factos esse, prout supra dictum; adeoque in omni Cordis Systole, connivere invicem & arctè cohærescere ut nulli prorsus appareant, nec quenquam reliquiis sanguinis recondendis locum aut spatiū relinquant.

Quinimo tantum abest, ut ebullitio sanguinis in Corde, si quæ daretur, ad motum ejus quicquam conferret, ut illi prorsus obesse atque adversari videatur; quippe Diastole non ab intumescentiâ sanguinis ventriculorum parietes distendente, sed partim ex pondere & quantitate ejusdem ab auriculis injecti, nec non motu restitutionis ex parte provenit, ideoque Cordis diastole suam atque auricularum Systolem continua vice excipit. Ad Systolem vero Cordis perficiendam, ebullitionem non convenire, exinde constat;

quia

64 *Cordis motus. Cap. 2.*

quiā cūm motus ejus expansivus sit, ad diducendos potius quām contrahendendos ejus parietēs inserviret.

Præterea quæ ebullitio tam regularis, aut æquis vicibus, aut quæ tali orgasmo agitatur, ut possit tanto impetu liquorēm e Corde in remotissimas corporis partes (& ultra longè si exitus daretur) ejaculari? Quinimo si sanguini suus motus debeatur, quid opus Corde ita fibroso & tot Nervis instructo? cūm simplicioribus & planis intus ventriculis formari posset, si sanguinem solum excipere, eundem autem non expellere, natuhi esset.

Deinde, si copiam sanguinis qualibet diastole in ventriculos Cordis immisam perpendamus, nullus in Corde locus hujusmodi ebullitioni aptus aut satis amplius reperietur. Neque enim sanguis ex auriculis guttātim depluit, uti *Cartesio* aliisque visum est; sed tanta ejus copia ab auriculis immittitur, ut tota Cordis capacitas penitus explicatur; quantumcumque autem si se qualibet diastole excipit ventriculus, proximi Systole expellit totum, uti
infra

Cap. 2. *Cordis motus.* 65

infrà clariùs patebit. Porrò, cùr in sinistro potissimum ventriculo fermentum hospitari & ebullitio longè spumosior excitari dicatur; quare non in dextro ventriculo pariter cùm utriusque eadem actio sit, atque fibrarum crassitie & labore solùm ob causam supra traditam discriminentur; denique quare non in auriculis præcipue, quarum motus primarius est, & Cordis non tantum primos ad motum impetus sed & somitem continuò subministrant, sanè nec video, nec rationem reddi posse existimo.

Præterea, brevem nimis in Corde moram trahit sanguis; quām ut ab illo tantam ebullitionem concipiatur, quippe niçtu oculi citius per ventriculos ejus transit, ut pulvis pyrius accensus non citius deflagret; cui etiam accedit quod sanguis ex arteriâ emissus nullo modò rarefactus aut spumosus si vasculo propè admoto excipiatur, sed venoso consistentiâ & pondere, & per omnia præter colorem non assimilis.

66 *Cordis motus.* Cap.2.

Denique motum Cordis à sanguinis ebullitione nullo modo dependere, hoc ipsum arguit, quod Cor viventi animali detractum & omni sanguine depletum vel in frustula divisum, nondum tamen à motu cessat; quin & animalium juniorum Corda longo tempore postquam e pectore excissa sunt si leviter acicula irritentur, statim pulsus suos repetere, colque diu continuare nimis notum est; quin & anguillarum Corda similiter acu stimulata pluribus horis postquam exempta sunt, iterum pulsare animadvertisuntur; ut poterit quorum spiritus in materiâ magis viscosâ irretiti atque implicati tam citò avolare non possunt.

Verum ut experimento mihi constaret utrum sanguinis ebullitio ulla omnino aliquid ad sanguinis motum conferret, experiri subiit an detracto sanguine, aliisque liquoribus, qui minus rarefieri aut ebullire apti sunt, pari cœpiâ per venam suppeditatis, Cor interea motum suum nihilominus continuaret. Itaque sanguinem e venâ jugulari Canis ferè ad totius massæ di-
midium

Cap.2. *Cordis motus.* 67

midium detraxi, injectâ per vices in venam cruralem pari cerevisiæ cum paucō vino mixtæ quantitate; & hoc alternis vicibus toties repetii, donec loco sanguinis pallidior solum tinctura loturæ carnium aut clareto plurimâ aquâ diluto similis e vena proflueret, Corde interim de pulsu pristino paululum tantum remittente, adeò ut totum ferè sanguinem cum cerevisiâ, priusquam vitam cum morte commutaret.

At siquidem facilius est experimentum quam fidem facere, historiam hanc unicam quam à medico fide dignissimo accepi astruere libet; Adolescenti 16 annos nato cum magna sanguinis copia (quâ de causâ non refert) per biduum continuò erumperet, neque medicamentis aut arte ullâ cohiberi potuit; iusculis eum reficere & recreare amici & astantes curarunt; cumque ea valdè avidè expeteret atque assumeret, fluxus subinde concitator quoque factus est, & tandem res eò devenit, ut massâ sanguinis ferè totâ emissâ, quicquid jam efflueret, dilutum

68 *Cordis motus. Cap. 2.*

& pallidum, sanguinis neque naturam neque speciem præ se ferret, ipsi juculo quod toties hauserat quam sanguini similius: Atque eadem formâ per diem unum aut alterum duravit hic aqueus fluxus, constante interim Cordi motu suo, donec fluxu demum consopito Juvenis paulatim integræ salutis restitutus est, & exinde in virum robustum & quadratum accrevit.

At priusquam ultima huic argumento janua claudatur, advertere oportet duo *Hirvæi* observata posse hîc & sôfere objici, Sanguinem ante formatum Cor, & post idem emortuum moveri, unde facile arguitur, motum ipsius non posse à Corde dependere; verum hisce in promptu erit referre.

i. Quanquam agnoscendum esse, vitalem illam guttulam in cicatriculâ hospitantem, calore incubatus excitatam se expandere: Verum id dicendum erit membranæ eam continentis beneficio deberi; quæ intumescentem illam guttulam reprimit simul ac coeret. Cùm enim liquor ille seminalis intra cicatriculam contentus à calore externo

Cap. 2. *Cordis motus.* 69

externo diu fovetur, spiritus in eo latentes sese quaquaverum explicant; atque partim in membranam continentem impingunt, atque inviscantur; partim, pro explicando sibi spatio, membranam illam distendunt; quæ cum locum satis amplum concedere non potest, quod se à tensione istâ liberaet, seipsum contrahit & constringit: Quo fit, ut liquor intro compulsus, exitum querens, viam sibi faciat atque canalem procudat; Atque ad hunc modum ipsa vitæ nostræ primordia & corporis stamina ortum ducere videntur. Cùmque omnis insuper motus muscularis in contractione positus sit, non tam ab ebullitione illâ sive partium spirituosalium in istâ guttulâ expansione, sed à vesiculæ istius Systole motus hujus principium ordiri putandum est. Quippe quæ vesicula ipso sanguine prior erat; & postea, ubi in sanguinem mutatur iste liquor, & actuatur; simul ea motus suos exerit: Vesicula enim pulsans ab ipso principio, liquoris in sanguinem mutati non tantum conceptaculum, sed & machina motiva

70 *Cordis motus. Cap. 2.*

est ; qui hujus nixu & beneficio extra cicatriculæ ambitum se profert ; & arterias, pro dilatando sibi spatio, venasque pro reportando pabulo, prouidit.

2. Quod ad undulationem istam sanguinis invenâ cavâ post emortuam auriculam ; arbitror illam nullo sanguinis intestino motu , sed vasorum , à spiritibus per nervos ubique distractis, corrugatione contingere : Non aliter quam spiritus in musculis ubique oberrantes , motum illum tremulum post mortem diu protrahunt . Atque hactenus de fermento hoc quod in Cordis ventriculo, potissimum sinistro, imaginantur aliqui, quod sanguinem affluentem ebullire faciat. Sequitur aliorum quæ ad hanc proximè accedit fermentia perpendenda , qui Ignem quasi vestalem quendam in Corde constituunt, qui immissum sanguinem sic accendar, ut in arterias statim exilire debeat. Parum abest enim, quin sanguinem per vices influum à Cordis igne non aliter accendi & statim prorumpere opinentur , quam si ventriculi ejus

Cap. 2. *Cordis motus.* 71

ejus carentes prolsus essent & igniti,
& sanguinis veltit pulvis pyrius à primo
ignis contactu in flamas accendi
aptus; quod quantum à ratione absit,
mox expendumus.

Præterquam enim quod arduum est
concipere, Sanguinem eosque rare-
fieri, ut, in Cordis ventriculos una-
quaque diastole dilapsus, tam subito
solutis omnibus particulis, velut pul-
vis pyrius accensus, in vas a exiliat;
(quod nulli liquori concessum est:) hoc
accedit, quod Cordis pulsus
multo celerior est statim à pastu &
pleniore potu, dum chylus adhuc
crudus, & proinde rarefieri minus
aptus, cum reliquo sanguine Cordis
ventriculos pertransit.

Tantum etiam abest ut credam san-
guinis motum à sua in Corde accen-
sione ulla dependere, ut nec Cordi
calorem suum jure aliquo debere vide-
atur: Quanquam enim Cor caloris
fons, (unde calor in totum corpus
emanat,) rectè satis agnoscendus sit;
non ideo tamen in illo solo calorem
istum excitari, aut sanguinem ab illo

72 *Cordis motus.* Cap. 2.

tantum incalescere, verius forte dicetur, quam aquas thermarum à balneo ubi erumpunt, & non ab intestino partium æstu, quas in visceribus terræ in transitu lambunt alluuntque, calorem suum concipere; nihil enim in Corde est quod tanto calori producendo sufficiat: Constat utique Cor ex se non calere; sed, quemadmodum sanguine per arterias in se deposito omnino alitur, ita quoque foyeri desiderat. *Tam enim intensum calorem,* (uti *Velthusius* dicit,) *in Corde reperiri,* qui vi suâ & calore proprio in affuso sanguine tam subitam & fortem ebullitionem excitet, non est verisimile; neque ea *Cordis firma & constans partium constitutio,* ut tot annos ferendo sit tam acrem calorem: Non experimur etiam digitis in *Cor animalis* dissecti & adhuc viventis immisis tam intensum calorem; nec etiam pinguedo quæ circa Cor est, in tantam duritatem posset concrescere.

Cordi itaque non magis tribuendum est quam yasis & visceribus omnibus, iisque præcipue quæ in pectoris & abdominis claustro conclusa sunt, quod sanguis

Cap.2. *Cordis motus.* 73

sanguis tantùm incalescat : Quippe, uti sanguinem in extremis partibus, ubi externo aëri ferè nudus & expōitus fertur, refrigerari accidit ; ita pariter certum est, ubi in pectoris & abdominis cavitatem recipitur, in locis adeò conclusis protinus incalescere ; atque hinc est quòd homines obesi & pingui aquiliculo donati, quorum yasa sanguifera profunde magis & quasi in carne sepultæ latent, præ macilentis frigoris patientes sint ; quamquam Corda hujusmodi præpinguium hominum non adeò vegeta & robusta, ac illorum qui magis sunt graciles & strigosí.

Sanguini itaque in totum debemus quòd Cor ipsum caleat, quòd corpora nostra calore suo actuet & vivificet. Concedimus interim, licet major illi calor quām cæteris Musculis à naturâ datus non sit, in quantum tamen continuo motu & in loco adeò concluso indesinenter exercetur, ita præ cæteris corporis membris calore magis constante & vegeto donari ; unde forsitan fit, ut sanguinem in se receptum ali-

74 *Cordis motus. Cap. 2.*

aliquantulum à contactu suo magis ad-huc foveat, calfaciatque.

Quibus rite per pensis clarum fore arbitror, Nec motum Cordis à sanguinis ebullitione, nec sanguinis calorem à Cordis foco ullo, omnino dependere.

Sed quandoquidem certum est nos igne plusquam poetico & metaphorico incalescere, operæ pretium foret proximo in loco pleniū explicare, quomodo sanguis ipse æstum in se concipit, & calorem toti corpori subministrat. Verum cum præter suscepti operis institutum fuerit, atque insuper *Cl. Willistum* in tractatu *De Anima, de Sanguinis quoque incalescentia*, aliquid meditari compererim, rei medicæ adeò injurius esse nolle, ut ei ansam hujusmodi atque occasionem præripiam.

Cum ex præmissis satis constiterit motum Cordis non dependere à sanguine, proximè dicendum restat, quibus instrumentis & machinis perficiatur.

Ea autem sunt vel *proxima* quæ motum ejus immediatè perficiunt, vel *re-mota* quæ ipsum adjuvant.

Quæ

Cap. 2. *Cordis motus.* 75

Quæ motum ejus perficiunt ab ipso Corde proximè petenda sunt ; quippe in illo ipso partes motui ejus ciendo pares atque accommodas adesse omnes exinde constat , quod nullus Musculus iis instructior sit : Nervis enim copiose ei insertis & per totam ejus superficiem dense explicatis ipsum inspirari , fibris quoque omne genus , quaquaversum intertextis & undique complicatis firmari , atque tendinoso margine basin ejus cingi , clarum & obvium est ; nec in animalis vel minimi Corde cuius fabrica oculi aciem non cludit , istorum quicquam omnino deesse aut desiderari videtur .

Qui quidem machinæ apparatus certò demonstrat ipsum proflus Musculum esse , motumque cum reliquis Musculis omnino similem sortiri . Quo autem Cordis motum clarius explicemus , à simpliciore Musculi recti motu tanquam reliquorum omnium norma ordiemur .

Itaque Musculus rectus uti e duplice ventre cum appenso utrique tendine constituitur , ita motus ejus duplex quo-

76 *Cordis motus.* Cap. 2.

quioque est; quippe cum utriusque ventris fibræ in oppositos tendines atque fines terminantur, ut ut membra, quibus per tendines conjuncti sint, unâ eâdemque operâ proprius invicem adduci videantur, non uno tamen utriusque motu hoc perficitur: Quippe cùm à contrariis metis licet ad idem centrum se contrahant, inde tamen sit ut opposita ossa aut membra cui annexuntur, utriusque adversæ contractioni simul obedient, proindeque arctius sibi mutuo accedere debeant; adeò ut motus omnis muscularis non aliter perfici videatur, quam ubi duo homines acceptâ invicem dextrâ in mutuum amplexum sese arcte & proprius attrahunt. Et cùm musculi cujusque neque unicus venter sit, neque fibræ unâ & continuâ serie ab uno tendine in aliud pergant, verum e dupliculo & fibris in oppositum respicientibus constet, dubitari obiter posset, Annon adversæ eorum contractioni cujusque musculi motus quam simplici ejusdem inflationi, meliore jure debatur: Quin &, si musculi motus inflando

Cap.2. *Cordis motus.* 77

fando fieret, quid impedit quo minus cujusvis musculi fibræ (quæ rectæ sunt & per tenuissimas solummodo membranarum fibrillas inter se cohærentes) à se mutuò diffentur atque divellantur, eousque saltem, ut fibrarum distractio dolorem inferat? Cui etiam accedit, quod Musculus ab hujusmodi inflatione extorsum distentus vel maximè apparere deberet; verum ex adverso constat, Musculum in omni motu admodum arctè & in se se introrsum constringi, minorari & durescere, adeoque modo inflationi prorsus contrario móveri.

Præterea si ab explosione diversæ indolis spirituum sibi mutuò in Musculo concurrentium, sive aëris cum spiritu animali cursu fiat, cum utriusque continuò influant, quidni perpetuo motu partes omnes exerceantur? Et quid Animæ in nos imperium valet si solum instinctum motū præstaret & fomiti igniario tantum accendendo inserviret, turbinemque excitaret, quem pro libitu suo cohibere rursus non poterit? Certè vix credibile est res adeò diversas

78 *Cordis motus.* Cap. 2.

diversas saltem in corpore bene constituto existere, aut invicem committi, aut quas anima suo nutu non poterit coercere.

Non enim tam sclopeta in nobis explodere existimanda est anima, quam ensem quasi vibrare, & huc illuc variè contorquere, adigere, retrahere, quem & pro placito suo recondere item potest: Cum enim motus nostros regere possimus, & quocunque placet gradu moderari, cumque Musculi in id facti videantur, ut fibrarum ab oppositis trahentium nixu atque ope motus suos perficiant, non video quare à principio tam violento ejus modum atque causam pètere debeamus. Verùm hæc obiter dicta sunt.

Quoniam verò Cordis Structuram reliquis in corpore Musculis ratione, ut ut non figurâ, analogam esse & conformem, prius ostensum est; restat ut motum quoque ejus consimilem esse & secundum omnium fibrarum ductum peragi, evincam.

Cum itaque motus cujusque Musculi biventrî ubique fiat à fibris carnis

neis oppositos tendines in se ad medium contrahentibus & cum ad aliorum normam Cor duplici quoque fibrarum in diversa respicientium ordine potissimum constet; quarum quae exteriores sunt a levâ dextram versus porrectæ undique parenchyma ejus cingunt complicantque, quae verò profundius latent, ductu planè contrario ferantur; Fieri non potest, ubi fibræ illæ simul contrahuntur, quatenus parietes Cordis undique adducunt, quin spatia ventriculorum intus coarctari multum & constringi necesse sit, adeò ut non ineptè linteo utrinque ad exprimendam aquam contorto, aut crumenæ a dupliciti filo in diversa trahente occlusæ comparari possit; quippe fibræ in constringendo Corde idem omnino præstant, motumque primariò efficiunt.

Quin &, cum fibræ Cordis aliquot rectæ, aliæ omnes circa conum & universum ejus ambitum contortæ obliquo & opposito ductu spiralibus velut lineis in basin terminentur, non solum fit, ut quoties fibræ hæ utrinque contrahuntur,

80 *Cordis motus. Cap. 2.*

trahuntur, ventriculorum sinus intus compriment & angustent, sed ut conum basi propius adducant: Fibræ enim cum quolibet nixu suo basin Cordis deducere conentur, illa autem à fulcro tam instabili & firmo dependeat, ut attractioni earum neutiquam cedere possit, fieri nequit, quin mobile ad quiescens accedat, unde tum Cordis compages constrictior fit, tum conus ejus ad basin proprius accedat; quod non aliter omnino neque dissimili plane modo fit, quam in communi lusu quis de fune pendens adductis fortiter brachiis sese erigit & in altum evehit.

Quin & (ut obiter hoc moneam) cum omnis motus contractione perficiatur, & Cordis fibræ ad constrictiōnē solum factæ sint, apparet quoque Cordis motum totum in Systole possumus esse; cumque fibræ ultra tonum suum in omni constrictione ejus tendantur, idcirco ubi nixus iste absolvitur, motu quasi restitutionis Cor iterum relaxatur & sanguine à venis influente rursus distenditur; à nullo enim

Cap. 2. *Cordis motus.* 81

enim cordis motu, nisi tensionem suam remittente, & ab irruente sanguine diastole ejus libratis adeò vicibus succedit.

Ex perspecto autem cordis motu, auricularum ille facilius cognosci potest, siquidem fibræ utrique auricularum communes ab unâ in alteram porrectæ efficiunt forsan ut simul motus ineant; at cum fibræ carneæ aliæ in tendinem cordis communem protensæ sint, aliæ verò in circulum nervosum venæ cavæ proximum inserantur, quatenus ab oppositis partibus sese iuvicem trahunt, spatum intus coarctant valdè, adeoque sanguinem pariter contentum in cordis sinus depellunt.

Motum autem cordis à fibris suis perfici non alio opus est indicio, aut argumento, quam quod ventriculi ejus pro vario usu atque motu exigentia, tanto inter se discrimine, fibras quod spectat, construantur: Quippe uti non æquis viribus ad breve atque ad longum iter conficiendum opus est, ita prout sanguis ad minorem distan-

82 *Cordis motus.* Cap.2.

tiam, vel procul projici & propelli debeat, ventriculi pariter crassioribus vel tenuioribus fibris donantur; ideoque sinister ventriculus, ut labore & penso, ita & fibrarum robore dextrum multum antecellit. Sed licet dextri ventriculi fibræ multò magis graciles & tenues sunt, nullo tamen eorum ordine destituitur; neque inde putandum est, non omnino, quia non æquè fortiter pulsare; multò minus propter sinistri tantum viciniam moveri; quippe licet dexter sinistro accrescat & totus ad illum in omni Systole contrahatur; adeoque dimidiatum tantum circulum motu suo describat; Non tamen alterius adminiculo, sed propriis fibris hoc perficit: Quippe tantum abest ut sinister ventriculus ad dextri motum conferat, ut septi transversi latus quod cavitati dextri ventriculi proximum est, ferè semper (præsertim in minoribus animalibus) planum & in minoribus levibus; idem tamen septum quia sinistri ventriculi cavitatem respicit totum fibrosum & altis serobiculis excavatum est; Indicio sat manifesto,

ad

Cap.2. *Cordis motus.* 83

ad sinistri tantum ventriculi constrictio-
nem conferre, ut superius monstravi.

Atque ex hâc etiam interioris septi
fibrosâ texturâ, abunde constat, ad
ventriculi sinistri motum multum con-
ducere; neque vero aliter fieri potuit,
cùm septum hoc sinistri ventriculi pars
sit, fibraeque toti ejus circulo undi-
quaque continuæ & communes fue-
rint.

Et siquidem sulcos istos & inter-
stitia in septo excavata ad arctiorem
ventriculi constrictionem inservire
ostensum sit, patet inde, quâm in-
eptè ad sanguinis ab uno ventriculo
in aliud transitum ista inservire dicantur;
cùm revera nullibi pervia fuerint,
sed huic solùm muneri destinata.

Vidimus huc usque quam robusta
cordis fabrica, quâm fibris undique
firmata fuerit. Proximè incumbit, ut
quali vi motus suos exerat, videamus:
Et revera nemo ejus fabricam satis mi-
rari aut attentè satis perpendere vide-
tur, qui illud non cùm maximo vigore
atque impetu vibrari concedit; Si-
quidem non solùm à sanguine tantâ vi

projecto, sed & ipso corde manu tractato, vel abscisso ejus cono & digito immisso, manifestò apparet, maximo illud robore & nixu moveri atque constringi; adeò ut, ex Systole ejus non solum ventriculos angustari, sanguinemque ob spatii defectum exprimi; sed cor cum impetu & vigore vibrari, atque sanguinem vegeto & valido parietum subsultu & concussione excuti atque expelli constet; quin, ut id saltēm hoc in loco commemorem, quod cor a spasio aliquando correptum tanto impetu concitari, ut costas ipsas perfregisse, omnemque ejus Systolen à cubiculo in plateā procul exauditam fuisse; Item, ab assiduo thoracis à cordis motu & diverberatione, iudicamenta veluti flabello motitata; verū etiam thoracem atque sternum ab illo motu e sede naturali dejecta atque extuberare coacta à *Fernelio*, *Forestō*, & *C. Pisone* scriptum est; Etiam hoc accedit, quod in equis à longo cursu redeuntibus, singulos cordis pulsus è longinquō exaudiri solenne sit; quippe sanguis tanta vi & impetu tunc temporis

Cap.2! *Cordis motus.* 85

temporis per vasa trajicitur, ut singulos pulsus longe procul enumerare atque æquè certo edicere possis ac si digitum salienti arteriæ juxta admoveris; quin & sæpe observavi in viris non admodum robustis dum in lecto decumberent, cortinas ad omnem cordis motum succuti, & accuratum pulsus rythmum servare.

Quæ cùm ita se habeant, opportunum erit in quirere quomodo cordi instinctus sui motus advenit & unde vis illa sive robur data fuit, ut per totum vitæ curriculum motum suum indesinenter præstare valeat.

Atque hîc de modi ratione quâ cordis motus perficitur dicendum esset; sed cum nimis arduum sit de eâ quicquam rite concipere, atque dei solius, qui secreta ejus rimatur, motum quoque ejus cognoscere prærogativa sit, in eo ulterius perscrutando operam non perdam.

Sufficiet itaque hoc in loco advertere tantum, cordi vim illam & vigorem quo sanguinem in sinus suos continuo illabente in pari & constanti passu

G 3 expellit,

86 *Cordis motus.* Cap.2.

expellit, à nullo intus contento excitari, sed superne & velut cœlitus à capite in illud descendere. Si quidem enim nobilissimi atque summè necessarii usus fuerit, ideo pro motu ejus præstanto tam sedula & solicita est natura, ut, præter insignes nervorum propagines ubique in illud densè distributas, pro continuo etiam spirituum animalium influxu, cerebellum in super, quasi perenne eorum promptuarium, ei accommodaverit: A cujus benignâ & constante influentiâ adeò dependet, ut, si spirituum influxus vel minimo temporis momento impediatur, motus ejus illico deficiat. Nervis enim octavi paris, in cervice arcte ligatis, aut penitus abscissis (quod animali perinde est,) mirum dictu quanta subito mutatio! Cor quod moderatè antea & æqualiter motus suos obiit, statim ab injectâ ligaturâ palpitare & contremiscere incipit, atque ita diem unum & alterum miserum animal Cor de tremulo & pectore admodum suspirioso languidam vitam protrahit, & brevi tandem exspirat,

Quantas

Quantas autem cordis angustias ex præcisione aut ligaturâ istâ mox patitur animal, satis constat ex immediate consequenti corporis luctâ & contentione, quæ tanta & tam vehemens est, ut, nisi firmis vinculis cohibeatur animal, difficile sit ipsum in eodem loco aut corporis situ continere.

Cur autem ab hujusmodi ligatura animal non statim extinguitur, ratio hæc est ; nempe, quia præter suppedtias à nervo recurrente allatas, etiam infra ligaturam illam diversæ propagines nervosæ à plexu intercostali sub ingressu pectoris in nervos octavi paris, priusquam surculos suos cordi dimitunt, proximè implantantur ; quarum opere pro sustentando debili motu, quoque sanguis fluxilis & tenuis est, spiritus ut ut in minore copiâ suppeditantur : Verùm cùm propter cordis languorem & fatiscentiam liquor sanguinis stagnare & grumescere incipit, subsidiaria istæ spirituum copiæ ad pulsum continuandum diu pares non sunt, ut necesse sit vitam ob defectum istius motûs tandem extingui. Hæc

88 *Cordis motus.* Cap. 2.

ita esse tam certum est, ut nullus dubitem, si nervi isti paulo infra communicationem illam cum nervis intercostalibus ligarentur, quin animal statim syncope & cor asperguedetur: cuius quidem experimentum commode fieri non potest, quia nervorum communicatio illa sub ipsâ claviculâ sit & juxta vas a sanguinis magna, ut nec oculis discerni possit, nec digitis explorari.

Cum igitur motum cordis ab influxu in nervos, ei copiose insertos, solum perfici ostensum sit; proxime dicendum foret, quot modis & quibus de causis motus cordis alteretur. Quoniam vero pro magno partium consensu & sympraxi, cordis motus plurimum intenditur & remittitur, ideo ad rem fore arbitror, si prius ostendero quænam partes illæ sunt, & quale præstant subsidium.

Et quandoquidem cordis proxima est cum pectore & pulmonibus affinitas, eaque necessitudine naturæ mutua ipsorum opera conjuncta sint, ut neutrum sine altero commode moveri possit,

Cap.2. *Cordis motus.* 89

possit, vel diu supereffe; Cumque pulmones interim nullo suo nisu, sed secundariâ tantum operâ hoc perficiant; diaphragmati potius & muscularis intercostalibus acceptum referri debet, quod illi liberum aëri commeatum in sanguinem concedant.

Quicquid igitur aut ductum pulmonum intus obstruit, aut ipsos extra nimis comprimit, vel diaphragma & muscularis intercostales libere contrahi & relaxari omnino prohibet, aut valde impedit, cordis quoque motum simili modo afficiet. Siquidem partium istarum affectus, quales sunt angina, pulmonis vomica, tuberculum intus enatum, hydrops pectoris, empyma, paroxysmi spasmmodici, risus immodicus & continuus, quatenus vel canalem asperæ arteriæ vel vasa pulmonum sanguifera occludendo, vel onere & mole sua cor & pulmones opprimendo, vel liberam pectoris ad excipiendum aërem expansionem cohibendo impediunt, cordis motum variis modis alterant.

Longu-

90 *Cordis motus. Cap. 2.*

Longum autem omnino esset explicare, quomodo singularis hic affectus accidat, aut in cor secundario redundant: In quantum tamen ex motu pectoris depravato, atque diaphragmatis praecipue sanguinis & cordis motus saepe & graviter pervertitur; operae pretium erit ostendere quinam potissimum istius partis affectus fuerint & quomodo labem suam cordi affigunt:

Respiratio autem a duobus praecipue impeditur, à risu nempe & singultu.

i. In risu enim diaphragma à muscularis infimi ventris, viscera sua in id impellantibus, in pectoris cavitatem sursum usque adigi, & tremulo gradu veluti ad aërem per partes excutendum, pro formando intra laryngem risu, relaxari videtur; quo fit, ut, cum pericardio ipsi accrescat, cor ipsum ejusque basin ad sua ipsius yasa, tam quæ sanguinem excipere quam quæ ejicere solet, arctè adigat, impingatque; adeò ut, occlusis quasi cordis foribus, circuitus sanguinis pro tempore intermittatur; quod ex tumore venarum

Cap. 2. *Cordis motus.* 91

venarum omnium in collo, facie, & fronte planè patet. Quamprimum autem risus definir, & diaphragma ad debitum situm rediens cor iterum deducit, ut systolen suam & diastolem repeteret valeat, sanguini circuitus suus redit & venarum tumor iste, qui priùs in risu apparuit, vasis iterum depletis omnino evanescit: Rem ita se habere constat, quoniam in longiore risu præfertim in parvulis (quem nutrices sæpe justò diutius provocant) non solum facies à nimiâ sanguinis copiâ, propter impeditum ejus recursum, livecit; sed & mors ipsa importunas istas blanditias aliquando excipit: prout historiæ passim testantur.

2.. In singultu, (qui quidem, licet noxam atque occasionem ventriculo plerunque debeat, diaphragmatis tamen propriè affectus est; & ideo pro libitu nostro spasmodum ejus imitari, aut spiritus retentione pro tempore cohære possumus :) Cum diaphragmatis circulo nervoso pericardium undique accrescat, fieri non potest, quin convulsione suâ hoc in consensum trahat, adeoque

92 *Cordis motus.* Cap. 2.

adeoque motum cordis interturbet. Et licet brevis hujusmodi affectio magnas cordi molestias non faciat, in febris tamen malignis, ubi diutius & per plures forsitan horas & dies perseverat, cordis musculum adeo lacescit & defatigat, ut, post hujusmodi irritationis tedium, nihil magis quam de cordis dolore & anxietate conquerantur; quin & pulsus plurimum intermittit; fieri enim aliter non potest quin a partium istarum adhaesione, & alterius spasmo, mutua ipsorum opera impeditur; neque enim diaphragma toties & tam violentâ Systole corripi potest, quin cor simul secum trahat, adeoque antipraxis suâ motum ejus durante paroxysmo multum perversat.

Uti vero sanguinis & cordis motus a cerebro totus dependet, prout supra patuit; ita ne tanta beneficia alterutri gratis data videantur, advertere obiter non alienum erit; quod, quamquam cerebrum ipsum in partes omnes inferioris corporis velut rex in suos subditos dominatur, & pro nutu & imperio

Cap.2. *Cordis motus.* 93

perio suo omnia regit & gubernat ; non tamen ita supra eas situm est, ut absque illarum ope & ministerio, ipsum superesse possit, aut quicquam valeat. Quippe spiritus animales, vitaque ipsa, à continuo sanguinis in cerebrum appulsi adeò ex adverso dependent, ut omnimodè ejus suppressioni mox syncope & lypothymia succedant ; & quidem si diutius affectus isti perseverent, animalis vita prorsus evanescit. Cujus ratio alia non est, quàm quòd, ut spiritus animales constante sanguinis influxu pro motu cordis & pectoris continuando è cerebro per nervos destillant, ita constante sanguinis penu in cerebrum deposito refarciri debeant; ideoque si debito & perpetuo ejus vectigali defraudetur, cerebrum quasi ecclipsin patitur, & animal sensu motuque privatum suo pondere concidit ; uti in syncope affectis videre est.

A mutuâ verò cordis cùm cerebro, & sibi invicem accommodatâ operâ, tota sensu motuque ratio dependet : Dum scilicet a cordis motu, sanguis continuò in cerebrum & cerebellum,

pro

94 *Cordis motus.* Cap.2.

pro extillandis spiritibus transmittit; & spiritus, vice versa, per nervos in cor influentes, motum ejus perennem & constantem vicissim conservant: Adeò ut cordi debeatur, quod spiritus in cerebro nunquam deficiant; quin & cerebrum hoc agit ut cordis motus nunquam cesset.

Uti autem hæc ambo mutuum sibi subsidium & ministerium præstant ut neutrum sine altero superesse queat; ita non minore officii necessitudine a ventriculo utrumque dependet: Quippe vitæ nostræ ratio in his potissimum consistit, ut cibus in ventriculo in chylum præparetur, ut chylus in corde & vasis appensis assimiletur in sanguinem, & denique ut purior & subtilissima pars sanguinis in cerebrum extilletur; cùmque a sanguine nostro plurima semper effluvia secedant, atque constans massæ sanguinis & spirituum animalium dispendium fiat, necesse est ut continuo & recenti pabulo vitalis calor refocilletur; atque idcirco a naturâ cautum est, ut pari proventu chylus in ventriculo conficiatur, qui liquorem sanguinis

Cap.2. *Cordis motus.* 95

sanguinis pereunte mæquè certò refaciat. Verùm neque hoc solùm sufficit, ut chylus usque in debitâ copiâ & mensurâ sanguini suppeditetur ; sed, ut is rectè prius conficiatur, summe necessarium est : Quippe si, ex malâ concoctione, chylus, partibus spirituosis & activis nondum fermentatione dissolutis & liberatis, crudus & impuratus sanguini misceatur ; nunquam postea volatilis aut spirituosus fiet : (pari modo ac, si cerevisiam novellam, vel vinum fermentatum destillationi tradas ; non nisi crudum & austrum minimèque spirituosum liquorem extrahes :) Et proinde cùm neque laudabili sanguini generando, nec spiritibus rite extillandis aptus fuerit, œconomia animalis defectus hosce ventriculi secundario luit ; verum ita ut in ipsum cor proximè redundant. Adeoque ubi stomachus cibum rejicit, aut acceptum non rectè concoquit ; pulsus statim a naturali tenore valdè deficit : Prout in cachecticis, & crapulâ frequente debilitatis, cuilibet observare est.

Atque

96 *Cordis motus. Cap. 2.*

Atque hæc sunt instrumenta, & causæ proxime-remotæ, quibus motum cordis sustentari aut alterari contingit. Restant aliæ propiores, & velut intestinæ causæ, quæ motum ejus alterant, & labefactant: Idque quatuor præsertim modis accidit, 1. Cordis ipsius; 2. Vasorum continentium; 3. Sanguinis; 4. Spirituum influentium culpâ.

I. Et primò quidem de iis quæ ab ipso corde, ejusve Pericardio proveniunt, dicendum.

1. Cùm enim non solum ad sanguinis motum expediendum requiritur, ut uterque cordis ventriculus tum sinus cavitate, tum pulsum numero invicem respondeant; sed & ad continandum sanguinis circuitum eumque successive usque & in justâ copiâ per vasa rite propellendum, ex rei naturâ necessarium fuerit ut pari robore ad sustentandum hoc munus latera cordis firmentur: Exinde sequitur, ubi quicquam horum desideratur, sanguinis quoque motum inde multum alterari. Quandoquidem verò iste error naturæ, quo

Cap.2. *Cordis motus.* 97

quō ventriculorum cordis exacta habitudo non sit, raro aut nunquam occurat; non est quod de eo verba faciamus. Sed cum parenchyma cordis variis morbis & injuriis obnoxium fuerit, motum ejus multum quoque alterari necesse est. Si enim cordis parenchyma, aut nimia pinguedine oneratur, aut inflammatione, ulcere, abscessu, aut vulnere laboret, adeo ut sine magnâ molestiâ atque difficultate aut absque gravi offensâ sese vibrare & contrahere non possit; motum suum valde remittit, & sanguinem quantum potest, licet non quanto opus est reliquo corpori distribuit; unde sanguinis quoque motus debilis admodum & languidus existit.

2. Ut autem cor proprio velut affectu intus aliquando laborat; ita quandoque sive suo, sive capsulae suæ vitio, ab extra opprimitur. Quemadmodum enim aqua ista pericardio inclusa ad lubricandam cordis superficiem & facilitandum motum valde inservit; ita nonnunquam evenit, ut nimia copia cor opprimat & inundet,

H

quum

98 *Cordis motus. Cap.2.*

quam enim in Cordis hydrope involucrum istud impletum sit, & latera ejus ab incubente undique aquâ eosque comprimantur, ut pro excipiendo sanguine satis dilatari non possint; tum pulvis valde diminuitur, donec tandem inundante magis aquâ prorsus supprimitur, unde syncope & mors ipsa succedit. Pari ritu hoc fieri videtur ac in hydrope pectoris, ubi pulmo satis distendi non potest; quia cum cavitas thoracis aquâ repletur, pro dilatatione pulmonum nullum restat spatiuum; unde morbo isto affectis difficultis, & tandem nulla respiratio superest, licet summo conamine spiritum attrahere contendant; prout in hujusmodi ægris non raro observavi.

Atque, ut obiter hic dicam, cum aquæ istius pericardio contentæ nimia copia cordis motui adeò officiat, ut ipsum tandem obruat supprimatque, verisimile est cordis palpitacioni succedere potius, quam concitatum hunc cordis motum ab illâ irritari; quod quidem eò magis verisimile est quòd affectus iste sanos & improvisò fæpe, aliisque

Cap. 2. *Cordis motus.* 99

aliisque de causis exoritur, & nullo signo aut indicio adventum suum denuntiat; prout in affectu illo magis explicando infrà dicetur.

3. Atque, prout capsula cordis non uno nomine illi officium præstare dicatur, tum quòd illi irrigando & ab externis injuriis muniendo inserviat; ita neque uno modo ipsi nocumento esse aliquando accidit. Sicuti enim aquam nimis in se accumulando cordi nocumentum affert; ita, ubi illa prolsus deficit, arctè adeò cordi accedit, ut ipsi tandem undique adhærescat; unde, cùm diaphragmati accrescat quoque, cordis motum cum illo confundere & committere, necesse habet: Quòd quanto utriusque impedimento atque incommodo fieri debeat, supra ostendi: Atque ex hâc historiâ magis patebit.

Uxor cuiusdam civis *Londinensis* ætat. 30 Annorum, olim satis sana & alacris per tres ultimos vitæ suæ annos mœsta valdè & melancholica, porro & ad motum quemvis anhela, cum pulsu parvo & semper intermittente, de dolore insuper cum insigni grava-

100 *Cordis motus.* Cap. 2.

mine præcordia infestante continuò fere querebatur; quin & crebris lipo-thymiis, & a levi quovis corporis motu spirituum deliquiis & extremorum infrigidationi obnoxia demum evaserat: in quo statu & nullis medicamentis juvata, tandem viribus sensim attritis, interiit. Cadavere aperto circa viscera inferioris ventris nulla omnino vitia apparebant; dum verò alias partes perscrutamur, cordis affectionem deprehendimus, in quam omnium malorum causas merito referamus. Thorace enim aperto pulmones satis sani fuerunt, cordi tamen toti pericardium ubique adeò arctè accreverat, ut digitis non nisi ægre ab illo separari potuerit; porro hæc membrana non, uti oportuit, tenuis & pellucida, sed crassa opaca & velut callosa evaserat; hinc cum nulla intercapedo pro libero cordis motu, & nulla, quâ humectaretur, aqua adfuerat, nihil mirum si de malis his omnibus continuò quereretur. Præterea cùm pericardio humano diaphragma semper accrescat, ubi cor ipsum quoque pericardio uniri accidit,

fieri

Cap.2. *Cordis motus.* 101

fieri non potuit quin in omni inspiratiōne cor etiam secum deducere, adeoque motum ejus tamdiu sistere & supprimere necesse habuit; unde pulsū ista intermissio omni inspirationi perpetuā vice tam constanter succedebat.

4. Quemadmodūm verò (ut modò dictum erat) cordis motus ab incremento hujus aquæ omnino suppressi; ita ab aliis capsulæ hujus incolis valde irritari, atque perverti nonnunquam solet: Quippe sæpenumerò vermes, intra capsulam hanc geniti, arrosione sua magnas cordi aliquando molestias faciunt; atque cordis tremore, anxietate, pulsū sæpe intermitente, dolore pungente, & syncopē, se produnt: Quam quidem symptomatum atque animalium cateryam catalplasmat e foliis cinarae, tanaceti, & absynthii vulgaris, aceto vini albi acerimo incoctis, & cùm pauco mithridatio mixtis, regioni cordis bis applicatio penitus dissipatam vidi. Atque hactenus quidem de iis alterationibus dictum est, quæ ab ipsius cordis,

102 *Cordis motus.* Cap.2.

cum pericardio suo , culpâ proveniunt.

II. Cùm verò ad sanguinem in omnes partes debitè distribuendum , utrumque cordis ventriculum , tum sinūs capacitate tum pulsūs rythmo , invicem necessariò convenire , ostensum est; ita vasorum ad ventriculos cordis accurata quoque analogia & commensuratio mutua esse debet. Sed cùm cor id ipsum sit, quod sanguinem a se propellendo, vasa ad illum convehendum simul procudit ; non est quòd fieri posse credamus, ut pars aliqua sit, ubi vasa simul non adfuerint; Quare, cùm vasa sanguinis duplia sint & diverso muneri destinata, tum cordis & sanguinis motui reciproco inserviant; operæ-præmium erit advertere , quomodo utrique aut opem suam conferre nata sint, aut postea impedimento aliquando esse possint.

Notum itaque satis est, arterias pro sanguine a corde excipiendo, & in totum corpus deferendo ; venas autem ad eundem reportandum , & cordi inferendum, constitutas esse : Et, pro sanguinis

Cap. 2. *Cordis motus.* 103

sanguinis impulsu atque impetu sustinendo, illas crassiore tunicâ; has verò, in quibus sanguis cursu magis leni decurrit, tenuiore multum donari.

At sicuti vasâ sanguifera ab ipso ortu a sanguine extra propulso, aut intus redeunte, conformata fuerint; ita deinceps postea ab ipso variè immutari possunt; Verum ita, ut cordis & sanguinis motum valdè alterent. Et siquidem arteriæ proximum cordi ministerium præstant, primum quoque earum defectus explicare oportet.

Quandoquidem igitur arteriarum trunci crassiore & robustiore tunicâ donantur; idcirco, ubi sanguini in omnes partes æquus & apertus aditus patet, intra debitum ambitum ubique continentur; ubi verò eas a materiâ aliquâ impactâ oppleri intus atque obturari, vel a partium marcescentiâ obliterari & exarescere, vel ab externo aliquo corpore aut accidente ductum cujuspiam comprimi aut constringi contingit; Quoniam sanguinis

104 *Cordis motus.* Cap. 2.

toti corpori commensurata, & vis illi a corde impressa eadem est ; ubi cunque sanguinis cursus in arteriâ aliquâ impeditur, proximæ & sociæ ejus totum impulsi sanguinis impetum sustinere debent ; & copiam isti destinata in sece omnem excipere ; unde nunquam non accidit, ubi ductus aliquius arteriæ diu obstructus aut ligatus fuerit, quin sanguis in proximâ sibi spatiū amplius aperire atque patetacere satagat ; atque, dum hoc fiat, motus sanguinis in arteriis omnibus juxta positis multum corripi atque impetuosiùs trajici, necesse habet. Sanguis sc. in hoc vase obstructus & præpeditus, in proxima impelli magis atque arietare debet, donec pro explicando sibi spatio illa multum dilataverit.

Quod verò arteriarum alicubi obstructio , idem earum marcescentia atque extenuatio reliquis vasis præstat. Cùm enim ventriculi cordis, & sanguis, omnibus vasis commensurati sint ; si pars aliqua aut membrum corporis marcescat, sanguis isti prius destinatus

destinatus in alias partes corporis impendi debet ; proindeque tum vasa ejus dilatare magis , majusque incrementum deferre ; Atque ideo Doctis. *Glyssonius*, in Rachitide affectis , hepatis & capitis magnitudinem ab aliarum partium marcescentia rectissime deducit ; ingeniumque simul cum cerebro , ob majorem sanguinis copiam affusam , incrementum capere observat . Quippe cum pars aliqua corporis marcescit & extenuatur , sanguis isti parti impendi solitus in alias corporis partes mandari debet : Et , cum nulla pars corporis , hepati & cerebro mollior , & impulsu sanguinis magis cedere apta fuerit ; facile ab irruente sanguinis majore copiam distenduntur ea , & in tantam molem atque incrementum assurgunt .

Pariter omnino , & ubi arteriam aliquam constringi aut comprimi contingit ; cursus sanguinis in vicinis partibus majore impetu & vi acceleratur . Ligata enim arteria cervicali altera ; pulsus statim in adversa cervicali , tum etiam in axillari utriusque , propter

106 *Cordis motus.* Cap. 2.

propter majorem sanguinis copiam affusam, valde augetur. Quantum autem arteriarum licet minorum constrictio ad motum sanguinis in aliis corripiendum valet, ex arctâ lumborum stricturâ, quâ ad arcendum frigus utimur, clatè appareat; cuius quidem ratio non ea sola est, quod vestes corpori arctius complicat, sed quatenus motum sanguinis in minoribus & exterioribus vasis coarctat, cursum ejus in interioribus concitatum magis & plenum intus reddit. Ideoque qui renes a naturâ calidos obtinuerunt, nullo modo vestes lumborum regioni arctè alligari patiuntur, ne simul cum represso sanguine ab exteriore corporis ambitu, majus incendiū intus excident. Ut autem arteriarum minorum constrictio ad reliqui corporis commodum aut detrimentum sâpe fit; ita, cum vasorum ad cordis ventriculos exacta commensuratio fuerit, & sanguinis copia omni systolâ ejectâ aortæ ranis omnibus proportionetur; si decursus ejus per ipsum ejus truncum paulo infra cor impediatur, non sine maxima

cordis

cordis molestiâ & periculo contingit; quatenus nempe sanguis toti corpori debitus, & justâ mensurâ proportionatus, a dimidiatâ ejus parte totus excipi non potest; adeò ut necessariò in ipsum cerebrum & cor redundet; &, cùm ab illo propter spatii defectum expelli non potest, ipsius ventriculos opplere nimis & suffocare necesse habet: Atque hoc quidem in variis canibus saepius expertus sum, quòd cùm, apertâ thoracis lèvâ parte, & immisso paulo infra cordis regionem digito aortæ truncum descendantem penitus ad spinam compresserim; tantâ corporis conrentione atque ejulatu obnitebantur, ut cor ipsum pœne e pectore exscindi magis tranquille ferrent. At verò cùm, sanguine plurimo detracto prius, idem experimentum in aliis repeterem, adeò ut partes supra compressionem sanguini reliquo excipiendo pares & satis capaces fuerint; nullo ferè molestiæ signo digitus ad pulsum patiebantur.

Uti verò sanguis alicubi præpeditus vasa proxima pro expediendo sibi transitu

108 *Cordis motus.* Cap. 2.

situ brevi dilatat ; ita aliquando sive vasorum debilitate , sive quod sanguis in partem aliquam justo magis quam pro ejus usu derivatur atque allicitur, vasa quibus defertur copiæ suæ atque impetus incremento adeò diducit atque distendit, ut in proximas partes minus copiose & debitè influat. Atque hinc est, quod, gonorrhœa simpli ci, aut fluore uterino nimio laborantium spina adeo debilitetur, ut vix erecti incedere aut se se quoquomodo flectere queant ; non quod spinalis medulla, aut nervi inde orti, succum suum (si quis hujusmodi sit) nimis intestes aut uterum impendendo suo se fraudent genio ; quippe non adeò liberales sunt aut esse possunt , prout quidam vanè commenti sunt, paucissimæ enim & vix visibiles nervorum fibræ intestes disseminantur : ratio autem potius in hoc sita est, quod arteriæ spermaticæ & uterinæ laxatae, succum sanguinis nutritium nimia & plus solitâ copiâ in testes & uterum deponunt ; & proinde arterias vertebrales, e regione oppositas, suo se sanguine,

Cap.2. Cordis motus. 109

sanguine, & spinalem medullam ab iis irrigandam suo quoque alimento defraudent; quod ex medelâ quoque magis patet: quicquid enim vasa spermatica constipat & constringit, æqualem pariter sanguinis distributionem, simul & debitum partium tonum restituit.

Sicuti verò arteriæ cujuspiam obstructio aut constrictio quævis sanguinis motum in partibus vicinis concitatiorem reddit; ita, ubi canalis ejus aliquis aperitur aut prorsus discinditur, adeò ut sanguinis torrenti exitus patet; quoniam per apertum quasi ostium magis liberè & expeditè effluit, quam per poros corporis urgeri potest, ideo ubi facilius potest, copiosius affluit, & viâ quâ datur liberiore erumpit; adeò ut pulsus simul cum influxu ejus in vicinis partibus multum diminuatur. Atque hinc optima redi potest ratio, quare arteriotomia, ad dolores, inflammationes, & plura hujusmodi symptomata mitiganda in tantum conferat, ut præsens juvamen afferre semper videatur: Hoc autem ideo accidit;

110 *Cordis motus.* Cap. 2.

accidit; quod cum sanguis, per arterias e corde impulsus, ægrè magis & difficulter per poros & habitum corporis circulatur; idcirco, ubi liberam & apertam viam nactus fuerit, totus torrens ejus simul erumpit & exundat; unde proximis vasis solito suo liquore depletis & destitutis, impetus & pulsus inibi multum diminuitur: Pari quippe ritu hoc fieri videtur ac cum fluvius, in duos amnes aut rivulos divisus, in plano solo placide & æquis passibus decurrat; si alter dejecta ripa (quâ prius continebatur) extra alveum præceps ruat, non solum fluentum ejus quod ultra hoc apertum præcipitum petgit, quin & proximus amnis quo cum per diversas fossas & rivulos (quasi tot anastomôses) communicat, statim subsidit, & in cursu suo retardatur; uterque sc. amnis, faciliorem exitum nactus, quo magis liberè potest, decurrit: Similem planè in modum se habet in vasis corporis; expertus unique sum, si arteria cervicalis ex hoc latere aperiatur, statim pulsus alterius cervicalis multum fatiscere; pariter etiam

Cap. 2. *Cordis motus.* 111

etiam si arteria cruralis altera pertundatur, pulsus illico arteriæ oppositi cruris plurimum deficere.

Vidimus huc usque quantum vasis cuiuspiam arteriosi dilatatio, constrictio, atque amputatio ad motum sanguinis alterandum præstet; superest, ut idem a venis contingere posset, ostendamus.

Cum itaque non tam refert, quibus de causis venæ dilatentur, quam, quid earum dilatatio ad sanguinis motum alterandum faciat, explicare; notandum est aut ob partis cuiusdam compressionem, aut sanguinis copiam, vel (sive id ipsius ponderi, sive relaxato venarum tono, sive cordi sanguinem non debitâ vi impellenti debeatur) resipiendi difficultatem, venas potissimum ampliaris & propterea in gravidis, propter venam cavaam & utramque iliacam in infimo ventre a mole uteri compressam, tum propter sanguinis & humorum incrementum & difficilem ab inferioribus partibus ascensum; & in tristibus & melancholicis, propter cordis motum languidum; venas tibi-

112 *Cordis motus. Cap. 2.*

tibiarum in magnos varices distendit
sæpe numero contingit: sanguis sc.
in reditu præpeditus, aut sufficienti vi
a tergo non impulsus, in venis inferi-
oribus diutius sistitur, & tandem pon-
dere suo ac mole eas distendit, ut sibi
amplius spatium acquirat. Atque
ideo ubi lecto rursus se tradunt, vel
istæ foetum enixa sunt, propter faci-
librem sanguinis versus cor recursum,
venæ istæ protinus innaniuntur: verum
cum longâ consuetudine ampliatæ
fuerint, non ita facile in pristinum
tonum restitui possunt aut coarctari;
quia, sanguinem a corde & venâ cavâ
divertendo, circulationis filum seri-
emque valde in terrumpant; unde,
pulsus deficientia, & virium languor
propter venas illas valde dilatatas suc-
cedunt: Atque hoc non ita pridem in
quodam rustico, quadraginta circiter
annos nato, & longâ tristitia poene
confecto, accuratè observavi; tantum
enim varice sive venâ dilatata in parte
anteriori tibiae sinistræ adeò vere labo-
ravit, ut magni sarcinæ instar a
malleolo ad genu usque turgeret, &
ejus

Cap. 2. *Cordis motus.* 113

ejus incessui valdè molesta fuerit; quantum quoque ex tumoris magnitudine conjicere potui, fere duas libras sanguinis continebat: Cùm verò in humum reclinatus tibiam erigeret, aut manu sacculum istum sanguinis sursum versus leviter urgeret, tumor ex sanguine in venam cruralem & cavam transmisso, paulatim evanuit; cùm autem in pedes iterum erectus staret, intra breve spatiū folliculus iste in pristinam molem assurgebat; quod a sanguinis novi influxu fieri certum est: Cùm verò præter ponderis illius molestiam se insuper imbecillum, & si paulo diutius iste tumor perseveraverit se valdè languidum conquereretur, (quod detento sanguini & intercepto cordis pabulo imputandum puto). ad utramque molestiam præcavendam consului ut valdè stricta caligâ aut fasciâ tibiam semper accingeret, & emplastrum astringens imponeret, quo in posterum valdè levatus fuit.

Uti verò venarum alicubi dilatatio, sanguinis supplementum & influxum
debitum

debitum divertendo, cordis motum valde diminuit; ita ubi venæ in angustum adeò ambitum compinguntur ut sanguini commeatum satis liberum non concedant, idem omnino incommodum cordi advenit: Quippe in valde obesis animalibus propter venas a nimia pinguedinis mole & incremento compressas, quia sanguis promotu cordis continuando debitè expeditari non potest, proinde in vasis suis & corde stagnare & concrescere aptus est, adeoque morti repentinæ (præsertim quibus a naturâ cor vegetum & robustum datum non est) obnoxios reddit. Ut autem venæ cujuspiam, minoris licet, compressio sanguinis motum inhibendo aliquantulum alterat, ita quo plura & majora eorum vasa obstructa aut constricta fuerint, eo præsentius cordi periculum impendit. Et sicuti aortæ paulo supra diaphragma compressio sanguinem toti corpori debitum & omnibus simul vasibus quantitate proportionatum in partes solum superiores congerendo caput ipsum & cor obruit & pessundat;

ita

Cap. 2. *Cordis motus.* 115

ita si vena cava paulo supra diaphragma in dextro pectoris latere, ubi truncō ab omnibus partibus distincto & discontinuo versus cor incedit, adeò arctè ligetur ut sanguinis per illam affluxus prorsus supprimatur, dici vix potest, quanto animalis detrimento hoc fiat: Quippe licet ab injectâ venæ ligaturā nullum doloris aut cruciatus sensum corporis contentionē aut ejulatu fatetur, mox tamen adeò oblanguere & fatiscere incipit, ut pedibus vix stare possit; quin & non tam procumbere quam in terram rüere & concidere semel vidi ferociorem molossum, non aliter quam si vitâ omnino destitutus esset. Ratio autem, quare tanto discrimine venam cavam & tam tranquillè ligari, aortam vero adeo anxiè comprimî sustulerint, alia esse non videtur, quam quod venâ inibi ligatâ sanguis toti corpori debitus, inferiori solum parti ejus plurimum impenditur; adeoque caput vitali ejus influxu valde orbatum spiritus pro cordis motu sustentando impertire adeo potens non est; ut utrumque

116 *Cordis motus.* Cap. 2.

vacillare & deficere multum necesse fuerit, quod nullo utriusque dolore perficitur : Compressâ autem aortâ supra diaphragma, sanguis qui maximâ ex parte inferiori corpori & visceribus ventris debetur, totus superiori & minori parti suffunditur ; quem cum excipere omnino incapax sit, nimirum ejus copiam prorsus opprimi & suffocari debet ; atque ideo cum mox cerebro & cordi ipsi, tantam molestiam afferat, ad primam compressionem animal rem tam iniquè patitur & summo conatu amoliri nititur. Quod quidem experimentum cum non uno respectu observatu dignum sit, non abs re fore arbitror si administrandi methodum hic ostendero : Perforato itaque dextro latere thoracis infra septimam & octavam costam paulo infra regionem cordis, & immisso digito venæ cavæ situs palpan-
dus est, deinde pectoris latus illud ad venam quam prope compellendum est, quo filum ei facilius obduca-
tur, atque in isto pectoris situ arte stringendum est vinculum ; dein pectore

Cap.2. *Cordis motus.* 117

pectore relaxato vulnus consuendum est : Peracto autem experimento canis mox oblanguet valde , & intra paucas horas expirat . In dissecti autem abdomine magna seri quantitas innatare conspicetur, non aliter quam si ascite diu laborasset ; quod quidem ab impedito sanguinis ab arteriis in venas circuitu secerni prius expertus fueram ; haud pridem enim venas jugulares subducto iis filo in cane arcte ligaveram , & post aliquot horas , partes omnes supra ligaturam mire intumescebant, & intra duos dies canis quasi anginâ suffocatus interiit : Toto hoc tempore non solum lacrymæ copiosius fluebant, sed & plurima saliva ex ore profluxit , non aliter quam si mercurio assumpto fluxus ille concitaretur ; post obitum cutem ejus a partibus tumefactis separavi, atque expectavi quidem ut partes tumefactæ sanguine extravasato turgerent ; sed aliter omnino evenit, siquidem nullum vestigium aut colorem ferè sanguinis observare potui ; sed musculi omnes & glandulæ sero limpido maxi-

118 *Cordis motus. Cap. 2.*

mē distentæ & admodum pellucidæ apparebant ; quod clarè arguit ex constrictione venarum cùm sanguis ab arteriis in venas transire nequit , serum utcunque secerni ; utpote velut in filtro meatus apertiores & poros configuratos & aptiores habens in quos fluat ; crassior autem sanguinis pars propter meatuum disproportionem non omnino in illos recipitur , & propterea intra vasa sua stagnare cogitur . Quantum hæc ad Ascitis & anasarçæ causas investigandas conducent , alijs judicandum relinquo ; hoc solum advertere oportet ascitem non ex ruptis lymphaticis semper , si omnino unquam , provenire ; Quippe plurimas oves hydrope pectoris atque abdominalis defunctas dissecui , in quibus vasa lymphatica ita turgida & repleta ubique inveni , ut nulquam magis ; adeò ut si quis venarum lymphaticarum historiam plenè absolvere in animo habeat , nulla corpora ad eorum ejus & propositum magis cesserint .

Hactenus

Cap. 2. *Cordis motus.* 119

Hactenus ostensum est quâ cordis & vasorum ejus culpâ motus ipsius alteratur:

III. Sequitur, ut in quam criminis suspicionem venerit sanguis, & quo ejus vitio cordis motus lœdatur, explicemus.

Atque tribus præcipue modis cordis motum pervertit,

1. Incrassatione & coagulatione.

2. Abundantiâ nimia.

3. Defectu.

1. Motus cordis a sanguine alteratur, cum aut ab alieni mixtione, aut propriarum partium secessione coagulatur, & grumescit, adeò ut viam sibi ipsi & transitum omnino præcludat, prout in peste & veneno aliquando accidit, unde gravissima illa symptomata, cordis sc. anxietas, tremor, palpitation, pulsus intermissio, & tandem syncope & mors repentina succedunt, Quæ omnia in majore molosso post injectam libram semis lactis recentis modicè calefacti (experimenti gratiâ) in venam cruralem detractâ prius parisi sanguinis copiâ, quò lacti recipiendo

120 *Cordis motus. Cap. 2.*

locus esset, non sine magnâ commis-
eratione semel vidi: Vix enim semi-
hora elapsa est, quin maximâ præcor-
diorum anxietate, & oppressione cor-
dis, & diaphragmatis summâ conten-
tione (pro expediendo sanguinis cir-
cuitu) afficiebatur; quin & mox cre-
brâ palpitatione, tremore, & gravissi-
mis suspiriis succedentibus, tandem
inter miserandos planctus & querelas
syncope extinctus est. In dissecâto, mox
obſervavi venam cavam, utrosque
cordis ventriculos, vasa pulmonum
atque aortam, lacte cum sanguine
penitus concreto impleta; & adeò
inter se compactus cum lacte sanguis
fuit, ut digitis non ita facile divelli aut
separari poterat: Unde similem in
peste coagulationem esse non est quâd
dubitem, cum iisdem prorsus signis
& symptomatibus se prodat.

2. Sicut autem massæ sanguineæ
concretio & grumescentia vias sibi in
vasis & corde obſtruendo ejus mo-
tum tandem eludit, supprimitque; ita
si nimia sanguinis copia fuerit, aut plus
debitâ seri aut chyli quantitate tur-
gescat,

Cap. 2. *Cordis motus.* 121

gescat, vasa sua & ventriculos cordis ita replet aliquando aggravatque ut distendi nimis sit necesse, satis autem contrahi non possint: adeoque, nimia ejus plethorâ penitus obruantur. Atque ideo solenne est, homines lauto & pleno vietu semper utentes, atque cibrios præcipue frequenter suffocari, nisi largâ & maturâ yenæ sectione vasa sanguinis deplcantur, & clysteribus aliqua pars crapulæ detrahatur, quo libera rursus circulatio fiat.

3. Quemadmodum verò sanguinis plethora cordis ventriculos ejusque vasa nimis implendo suffocat, & cordis motum opprimit; ita e contrâ cum tanta sanguinis jactura & vasorum inanitio fuerit, ut ventriculos cordis irritet solum, & non satis expleat, cor in opere suo sèpe frustratum a motu desistit; uti in hæmorrhagiis magnis, & diuturna fame sèpe contingit.

I V. Hactenus ostendisse sufficiat quantum cordis motus a seipso, vasis suis, aut sanguine alteretur; ultimo explicandum restat, quomodo pro vario

122 *Cordis motus.* Cap. 2.

vario spirituum influxu motum ejus alterari contingat.

Prout autem regularis cordis motus a debito spirituum per nervos influxu omnino dependet, ita pro vario illorum influxu motus ejus plurimum alteratur.

i. Acceleratur cordis motus in exercitio concitatiore, quatenus a motu muscularum sanguis in ventriculos ejus uberius urgetur atque ingeritur; quem cum necesse habeat pari pâllo expedire, in cerebrum quoque non aliter ac in cæteras partes majore copia suffundit, unde spiritus etiam pro mutuo praestando beneficio ad cordis motum corripiendum majore quoque copia in ipsum amandantur. In febribus quoque cordis motus valde corripitur, non quid sanguis immaniter ebulliens in aortam exiliat; sed quia æstus ejus & caloris sensus cordis ventriculis infestus, & in cerebellum transmissus, spiritus ad motum ejus pro exigentia accelerandum irritat; partim quoque quia partes aliquæ sanguinis efferae & in-

Cap. 2.) *Cordis matus.* 123

indomitæ in cerebrum depositæ, spiritus inibi hospitantes exagitant & in orgasmum rapiunt: Prout etiam a potu vini generosi, & liquoris cuiuslibet admodum spirituosi motus cordis mirè augetur, quia partes spirituose ab hujusmodi liquoribus in magnâ copiâ in cerebrum extillatæ spiritus cerebri incolas in similes tumultus incitant.

2. Diminuitur cordis motus in magnis hæmorrhagiis, jejuniiis, diuturnâ quavis ægritudine seu mætore, longo languore, affectibus syncopalibus, febribus malignis; in quantum vel ob sanguinis inopiam, aut recentis pabuli defectum, aut longioris morbi deprædantem calorem, aut malam sanguinis diathesin, usque adeò degener & depauperatus est sanguis, ut exhausta, effeta, vel veterana ejus massa spiritibus in cerebrum extillandis omnino impar sit: Et exinde propter spirituum aut non rectam constitutionem, aut non debitam influentiam sive penuriam, cor motum suum remittere necesse habet; in donec sanguis vel copiâ

124 *Cordis motus. Cap.2.*

copiâ augetur, vel novo pabulo recreatur, aut crasis ejus emendatior evadit.

Atque hæc quidem secundariâ cerebri & spirituum culpâ accidentunt; proximè ostendendum, quo suo spirituum vitio cordis motus alteratur.

3. Depravatur nempe in passionibus, veluti irâ, gaudio, terrore subito; quum spiritus niimiâ & plus solitâ copiâ aut majore impetu cordi advolant, motumque ejus maximè corripiunt, & horrendis aliquando subsultibus exagitant & convellunt. Quem quidem affectum, quum non satis forsitan perpendent, diminuto vocabulo *palpitationem* authores passim nominarunt: At revera cordis musculus uti easdem cùm cæteris musculis actiones perficit, ita ab iisdem morbis haud immunis est; quippe spasmus & motui convulsivo æque obnoxius est & saepius multo tentatur. In palpitatione enim sic dicta (qui motus convulsivus verè est) cor tam violenta systole saepenumero corripitur, ut ipsas costas loco suo movisse, atque perfregisse notum sit; quin & aliorum spasmorum

morum more, ab iisdem causis excitatur, & periodicè recurrit; & uti sic correpti occasionem plerumque subito terrore, vel irâ accipiunt, ita simili quâvis de causâ in eosdem affectus denuò incidunt, a quâ primò excitati sunt; ubi enim spiritus semel in tumultum & confusionem acti impetuose nimis in cor delati fuerint, deinceps postea ob levem quamcumque occasionem pariter irritati; tandem viam & choream affectabunt, & simili spasmo cor corripiunt: prout videte est in iis qui palpitationi sic dictæ obnoxii sunt.

4. Prout autem spiritus in cerebro & cerebello in tumultus & orgasmos acti cordis musculum aliquando nimis exagitant: Ita sæpe accidit, ut, spiritibus aliò raptis aut distractis, ille adeò arctè & rigidè stringatur ut a diastole diu vacet. Quare nihil magis solenne, quam, fœminas hystericâ passione aut epilepsiam affectas, in gravescente paroxysmo, de cordis spasmo & constrictione (quasi manu comprimeretur) plurimum queri; quo tempore,

pore, si digitum arteriæ applices, nē minimum quidem pulsus vestigium deprehendes : Atque ideo, discuso paroxysmo, de magno cordis gravamine & oppressione conqueruntur ; quia, ob impeditum cordis motum, sanguis in eo stagnans & grumescens, illud onere suo opprimit, & valde gravat : Quâ de causâ epileptici plerique, durante paroxysmo, pectora sua repetitis iictibus concutunt & contundunt, quò cor ad motum incitent, & a conglutinatione sanguinem impeditant : Quòd si diutius paroxysmus dureret, periculum est ne talis coagulatio fanguini inducatur, quam cor nunquam iterum dissolvet & excutiet ; unde longiores epilepsiarum paroxysmi sæpe in mortem terminantur.

5. Quemadmodum vero spiritibus alio distractis cordis motus pro tempore cessat ; ita ubi influxus corum penitus intercipitur, ejus motus omnino deficit : Uti in Apolexiâ, in quâ tota medulla oblongata simul & semel obstruit, & proinde tota systasis nervosa inde orta eclipsin pati videtur ;
unde

unde cor simul cum reliquo corpore sensu motuque penitus privatur, & ab opere suo feriatur; donec paroxysmus forte discussus fuerit, quod raro admodum affectui illi concessum est.

Cum ex predictis constituit, motum cordis aliunde dependere, atque ex consensu partium diversas mutationes subire; proxime incumbit ut ostendam, qui affectus & symptomata diversas motus ejus anomalias consequantur.

Prout autem multæ ac diversæ alterationes in ejus motu sunt; ita partes aliae quæ proximum cum corde consensum habent, diversimodè noxam ejus participant. Cumq; cordi nihil ipso sanguine magis affine fuerit, nihilque sit a quo cerebrum proprius dependet; nihil est quod, istis citius, cordis inordinationem aut defectum luit.

Noxae autem & symptomata quæ sanguinis liquori inducuntur, duo præcipue sunt.

i. Si cordis systole, quâ liquor sanguinis conquaflatur usque, & ad veniculi latera & vasorum parietes alluditur,

128 *Cordis motus.* Cap. 2.

ditur, paululum diutius elanguescat ; siiccus ejus nutritius in partes secēdere, grumescere, & gelatinæ in modum incrassari, tandemque intra fibras cordis hinc inde peridentes implicari ; & ipsis ventriculorum parietibus accrescere, & a cordis æstu indurati incipit ; cāque quantitatis mole sæpe numero atigeri, ut utramque cordis cavitatem ferè expleat, motumque ejus multum diminuat. Atque hoc in tabidis, cachecticis, scorbuticis solenne & familiare est (utpote quotum püssus debilis & intermittens est,) ventriculos cordis & vasa omnia sanguifera chylo coagulato infarcta & ferè repleta esse ; prout in pluribus hujusmodi defunctis & longa ægritudine attritis, præsertim si sub isto languore in lecto decubuerint, sæpe observavi ; adeò ut mirandum fuerit cor tillo modo constringi, aut reliquum sanguinem ad huc fluidum ad vitam & calorem in partibus conservandum in vasis iitis præterlabi potuisse ; quin & semel, in quodam *Oxonii* tabe extinto, & paulo ante obitum lipothymia-

Cap. 2. *Cordis motus.* 129

mixæ frequenter obnoxio, observavi, dextriventriculi ostium usque adeò ab hujusmodi carneâ concretione obtutatum; eamque tam arctè inter fibras tricuspides imparatam fuisse, ut pennæ anserinæ aditus in ventrieulum, pro influxu sanguinis, vix restaret: Quin & sinister ventriculus pari modo obturatus fuit, ut ægre ostium cordis digitis recludi potuerit. Quin & hujusmodi concretiones usque adeò in carnem mutatas vidi, ut plurimas venas & fibras in iis adverterem; quas cùm in frustula dissecarem, sanguinem non aliter quam si pars aliqua corporis incideretur, recentem effuderunt; claro arguento, nutritum in sanguine succum alimentum partibus præstare, cùm ita intra vasa sua non solùm in parenchymata concrescere, sed in ipsum carnis colorem & substantiam mutari aptus sit. Cujus quidem coagulationis hæc ratio esse videtur; quod, cùm eordis motus diu elangueat, & simul æger lecto affixus sit; ex plano & æquali isto corporis situ, sanguis lento fluxu delatus, ob motus

K

istam

130 *Cordis motus.* Cap. 2.

istam tarditatem & moram (præsertim eum succus nutritius in sanguine admodum glutinosus sit,) sensim concrescit, & pro cordis & vasorum continentium figurâ, varie configuratur; unde pro cordis polypo, verme, & serpente interdum habitus est. Ex quibus constat, quantâ cum utilitate exercitia & agitationes corporis ad salutem conferant; nam quo sæpius in corde sanguis conquassetur, ad vasorum parietes allidatur, in habitu corporis a contractione muscularum agitetur & concutiatur, & denique per poros corporis urgeatur; eò magis attenuari, & a stagnationibus istis liberari necesse est, in quas aliter pars sanguinis nutritia satis prona est.

2. Uti a debili & parvo cordis motu sanguinis stagnatio & concretio inducitur; ita, e contra, ubi motus cordis cum robore aliquali & vigore vibratur, mixtio ejus optimè conservatur: Si vero intensior fiat motus, ex violentâ concussione sanguinis liquor valde attenuatur, unde exercitio, balneo, laconico freco aut vaporario, sudor supervenit:

Cap. 2. *Cordis motus.* 13 t

venit : Qui si diutius & ultra quam per est provocetur ; propter seri defectum, sanguis, vehiculo suo spoliatus, circulationi ineptus redditur ; & cor ipsum, propter spirituum dispendium, in opere suo delassatur ; unde lypothymia & syncope succedunt.

Atque hæc sunt symptomata & effectus, quæ, ob cordis motum hoc aut illo modo alteratum, in ipsum sanguinem proximè redundant ; alia autem sunt quæ partes continentes pariter afficiunt.

i. Cùm motus cordis debilis & intermittens est ; hos capitis affectus, sc. vertiginem, scotomiam, caliginem oculorum, & lypothymiam inducit ; Quorum symptomatum ratio in hoc sita est ; quia, cùm spiritus animales vitaquæ ipsa a continuo sanguinis in cerebrum appulsi dependent, si cursus ejus sistatur paululum aut sufficienti cōpiâ non suppeditetur, tum, propter ejus defectum, caput statim vacillat, oculi caligine obducuntur, & tota corporis compages in pronum ruere apta est ; atque ideo syncope affectos in

132 *Cordis motus. Cap. 2.*

dorsum & humum sternimus, ut citius ad vitam restaurentur; quoniam, ut ut cor debile fuerit, poterit tamen, in eo situ, sanguinem quasi ductu horizontali in caput projicere, quamquam in erecto corporis situ sanguinem eò suffundere non potuerit; ex cuius influxu sensus & vita reddit, & imago ista noctis statim evanescit.

2. Ex adverso autem, ubi cordis motus corripitur, & sanguis impetuose nimis in caput trajicitur; membranas vellicando & succutiendo, capitibus dolorem infert; & spiritus animales, per somnum in cerebro concentratos & quasi ab opere feriantes, rapidiore motu suo exagitans & loco pellens, vigilias inducit: Non absimili forsan ritu ac, juxta lenem & placide murmurantem rivulum, soinns nos citò occupat; at, juxta vortices & cataractas, terrore potius excitamur & expurgiscimur.

Atque hi sunt effectus præcipui qui motus cordis varios velut umbra corpus sequuntur: Proxime restat, ut ostendam, quomodo fluxus sanguinis,

pro

Cap.2. *Cordis motus.* 133

pro diverso corporis situ & figurâ, alteratur; & quid alterationem istam consequitur.

Quemadmodum (ut prius dictum) pro animalium diversitate, influxus spirituum in cor diversus quoque est; ita, pro vario corporis situ & figura, sanguinis per partes fluxus discrimen subit. Cùm enim certissimum sit sanguinis venosi refluxum non ab attractione cordis ullâ, sed a propulsu arteriosi sanguinis provenire; facile est concipere, quantum partium quoque situs ad facilitandum aut retardandum hunc motum conferat. Veluti enim in homine, cùm in pedes erigitur, sanguis a venis jugularibus, & venâ cavâ descendente, citius & faciliter suo quasi pondere in cordis sinus delabitur; (simili modo atque yenæ, in manu elevata mox vacuae; in demissâ verò, turgidæ & plenæ cernuntur;) qui verò est in partibus inferioribus, & venâ cava ascendentē, difficilius & contra naturam suam, solum ab arterioso sanguine versus cor propellitur, & vi quadam urgetur, in planum autem jacentem

134 *Cordis motus. Cap. 2.*

corpore sanguis æque facilè ab utrisque
redit: Operæ pretium erit advertere,
in quo membra situ sanguis citius par-
tem eam pervadat, & quid citior &
tardior ejus cursus producat.

Prout itaque nox & dies, somnus &
vigilia, mutuò se excipiunt & vices mu-
tant; ita situs corporis humani, pro
naturæ indigentia, erectus aut proclivis
est.

1. In Homine itaque erecto, quo-
niā sanguis a superiore corpore nullo
ferè alterius adminiculò satis facilè in
cor defluit; & sanguis in inferiore
parte corporis non nisi sanguinis ar-
teriosi impulsu, & quandoque muscu-
lorum contractione in exercitio, ægrè
usque sursum urgetur: Ideò circuitum
ejus in partibus superioribus celerio-
rem quoque fieri necesse est. Quod
& postea magis patebit.

2. In proclivi autem corporis situ,
cùm corpus a motu quoque quiescit,
prout partes extreimæ magis reliquo
corpore elevantur, ita circuitus san-
guinis citius aut tardius per illas ex-
peditur.

Effectus

Cap. 2. *Cordis motus.* 135

Effectus autem & incommoda quæ celerior aut tardior sanguinis transitus in partibus post se relinquunt, duo præcipue sunt.

1. Humoris serosi accumulatio.
2. Vitalis coloris diminutio.

Quæ & in extre mas corporis partes (pedes & caput) maximè redundant.

1. In pedibus, præsertim morbidorum, & eorum qui exercitio commode uti non possunt, cum sanguis ægrius (dum erecti sunt) versus cor ascendat, ideo stagnatione suâ & transitus morâ vasa capillaria minora suâ copiâ distendit, & in habitu corporis aggeritur; unde pedum tumores ædematosi & hydropici: Remita se habere constat, quoniam cum lecto se tradunt, & pedibus cum reliquo corpore in æquali situ collocatis recumbunt, serum illud cum venoso sanguine per circuitus resorbetur, unde partibus iterum inanitis, tumor ante proximum diem prorsus evanescit.

2. Præter autem humorum congesti onem & tardiorem in partibus inferioribus circulationem, etiam caloris
K 4 . dimi-

136 *Cordis motus.* Cap. 2.

diminutio supervenit; ut ut de die minus frigoris sentiamus, quia exercitio & ambulatione sanguis usque propellitur, & proinde novo sanguini & a cordis quasi incude adhuc recenti via aperitur. In lecto etiam repositi si pedibus reliquo corpori declivioribus quieti nos tradamus; non ante incalescent, quam pedibus magis elevandis lectus componitur: Cujus quidem haec ratio esse videtur, quia ex elevatione istâ sanguis venosus citius a pedibus recedit & proinde liberiùs & copiosius sanguis arteriosus influit; & cùm illo calor in partem restituitur.

Atque hoc adeò familiare est plerisque frigidioris temperaturæ hominibus, quorum sanguis sero latice magis abundat, ut propter frigoris sensum somnus non ante obrepatur, quam lectus ad pedes altius erigendos de novo sternitur.

Uti autem pedes propter tardorem sanguinis venosi recursum intumescent, & infrigidantur; ita cerebrum, si caput in somno nimis demissum

sum fuerit, licet calvariæ integumento inclusum frigus minus sentiat, quia tamen ex isto situ sanguis non ita facile reddit, inundationem & irrigationem nimiam confitetur; quis enim ex illis est qui ita cubat, quin proximò mane de capitis torpore, somnolentia, gravedine, aurium tinnitus, faciei in tumescentiâ conqueritur? qui omnes affectus, postquam expperitus est, & sanguis denuò humores istos serofos in transitu resorbens secum in cor detulerit, paulatim evanescunt.

Et cum somni obiter hic mentio incidit, opportunum erit hic paucis ostendere, quis capitis situs inter dormendum maximè saluti confert. In quantum igitur cerebrum humanum rete mirabili (quod seri superflui partem a sanguine excipiat & a cerebro prævertat) omnino destituitur, atque vasa sanguisera tortuoso licet ductu ad frangendum sanguinis impetum formata fuerint, cum tamen illibatum in cerebrum deponunt, prout *Tab. 5. fig. 3.* ostendit. In quâ

138 *Cordis motus. Cap.2.*

a a Arteria^e due carotides ubi os calvarie intrant.

b b Vbi sinuosò ductu per ipsum ferruntur.

c c Vbi osculis rectâ sursum hiantibus in cerebri basin sanguinem emitunt.

d d Arterie vertebrales ubi intra calvariam penetrant.

e e Vbi ambo earum trunci in unum coeunt & canali recto versus arterias carotidas incedunt ut cum iis anastomosi jungantur.

Ideò fieri non potest quin serosior & aquosior sanguis, præfertim super planum jacente corpore & capite pariter relinato, in cerebrum influat: Cùmque præterea in eiusmodi situ sanguis in caput suffusus, non tam promptè & subito quām cùm erēti sumus a cerebro recurrat; necesse omnino est, ut ipsum, & præterea totum systema nervosum, a nimio sero irrigetur. Id quod malo suo experiuntur, quotquot affectibus spasmodicis, hydropi cerebri, vertigini, paralyssi, sensuum torpori,

Cap.2. *Cordis motus.* 139

torpori, & hujusmodi capitis morbis obnoxii sunt: Si enim, capite demisso & cum reliquo corpore æquali, somno se tradant; propter cerebrum & nervos sero nimis irriguos, proximo mane de vertigine, scotomiâ, capitis gravidine, membrorum tremore, linguæ balbutie, totius faciei tumore passim queruntur, & præ se ferunt; quin & sæpen numero inter dormiendum aut turbulentis insomniis aut incubo tentantur, & toto mane insequente torpidi, somnolenti, & graves sibi videntur, somnumque vix aut ne vix diu postea excutiunt: E contra qui capite altiore decumbunt, quia ex isto situ sanguis ejusque serum suo pondere à cerebro facilis delabitur, ideo dulces & quietos licet breviores somnos capiunt, & proximo mane multo alacriores & vegetiores evigilant, & ad omne opus & studium magis prompti atque expediti sunt.

Atque hic advertere obiter alienum non erit in pessimum illum aliquorum morem qui nocturnis & seris potationibus (præsertim in magnis urbibus &

140 *Cordis motus.* Cap. 2.

& academiis quo tempore a studiis & negotiis maximè vacant) potissimum indulgent ; quo quidem nec cerebro magis adversum aut injurium quicquam potest esse. Cùm enim propter proclivem corporis situm , urina a renibus secreta non ita facilè & promptè uti cùm erecti sumus in vesicam per uteteres delabatur (quanquam nec diffitendum est ureteres non aliter quam æsophagum ex tunica musculosa constare , adeoque non solum convehendo sed propellendo etiam sero inservire , atque pro rei exigentia dilatari aut constringi posse). Cumque vesicæ cervix , ex proclivi situ , urinæ pondere non adeò gravetur , atque spiritibus per somnum in cerebrum aggregatis & quiescentibus vesica oneris ejus sensum non ita percipiat , sed officii quasi oblita , eâ copiâ urinæ aliquando distenditur , ut majori recipiendæ spatiū vix detur ; inde fit ut , propter impedimentum per renes & ureteres urinæ decursum , in totum corpus regurgitet ; & nisi diarrhœâ proximo mane secedat , aut nocturno sudore

Cap.2. *Cordis motus.* 141

sudore evacuetur, in cerebrum pars ejus deponi debet : Et, longâ hujusmodi consuetudine, eosque illic aecumulari, donec tandem in paralysin tremorem, hydrozem cerebri, lethargum, aut apoplexiā coniiciat. Rem ita se habere, malā & crebrā aliorum experientiā s̄pē edidici ; multoties enim observavi plurimos homines, in culpatæ aliter valetudinis, in hoc vitæ genere sibi nimis indulgentes, hujusmodi morbos frequenter incurrisse. Quæ mala ut effugiat aliquis , qui bibendi tamen consuetudine abstinere non potest, consulō ut non tecto prius se tradat quām conscius sibi fuerit se maximam ingestī liquoris copiam per vesicam iterū reddidisse ; quām multò largius & citius evacuabit ; si, vestibus exutis aut paululum relaxatis, aëri ambienti se cautè exponat ; prohibita enim transpiratio & constrictio corporis illa mirè auget urinæ copiam. Quod ex hoc constare potest, quia s̄pius vesica & majore quantitate urinam reddit cùm corpus aëri expositum est, quām cùm tempore lecti relaxatur;

142 *Cordis motus.* Cap. 2.

laxatur; adeò ut si quis lecto exper-
rectus statim urinam totā nocte col-
lectam reddat, vesicam iterum exone-
rare coactus erit, & majorem urinæ
copiam (si hyemalis & frigida tem-
pestus fuerit) intra quartam horæ par-
tem ab ultima mictione reddet, quām
pluribus horis per somnum prius ac-
cumulata fuerat; non aliter quām si
quis vesicam exoneret antequam na-
tandi gratia in aquam descendat, quam-
primum tamen frigidæ immersus fu-
erit, ex contractione cutis & pororum
occlusione majori mēnsurâ urinam
mox iterum deponet quām antea,
licet longo tempore in vesicâ congesta
fuerit.

Quin ex cautâ hâc (a lecto abstinen-
tiâ priusquam largam fatis urinæ copi-
am reddidisse securus esset,) novi
quendam pocula ad seram plerum-
que noctem, vitam quoque suam ad
multos annos imò ad vividam, viri-
demque ut aiunt senectutem protu-
lisſe.

Verum hæc obiter; & quoniam su-
pinus corporis situs ad planum proxi-

Cap.2. *Cordis motus.* 143

mē accedit, non abs re erit paucis ostendere quid incommodi quoque existā corporis positione, in somnis evenit. Quod ut clarius fiat, præmittere oportet, animalium cerebra pro diversâ corporis figurâ varie quoque constituta esse, nullibi verò magis quām quoad sinus & ventriculos cerebri discrimen occurrit. In quadrupedibus enim quæ prono in terram capite feruntur, uti cerebellum supra cerebrum aliquantulum incumbit, ita & sinus laterales inter utrumque descendentes superiores quoque sunt, & ventriculus pariter quartus cerebello subjectus supra reliquos cerebri ventriculos collocatur.

In homine autem, cui caput supra reliquum corpus eminet, cerebrum utique cerebello incumbit, (intercedente tamen dura matre & ad utrumque calvariae latus satis firmiter atensâ, ne cerebellum pondere suo comprimat) pariter quoque & sinus laterales magis in demisso siti sunt, & ex latere inferiore occipitis utrinque obliquè feruntur vantequam in venas jugulares.

144 *Cordis motus.* Cap. 2.

jugulares terminantur; unde fit ut prostrato in lectum corpore ex supino ejusdem situ, ubi collum occipite magis attollitur, sanguis in venas jugulares ascendere potius quam influere necesse habet; atque hinc est quod, propter retardatum ejus motum & circuitum, continuo aggrestus, nec facilem exitum nactus, profundas istas foveas utrinque in occipite imprimit; atque prout homo in hoc aut illud latus quiescere solet, ita sinus illi plus in uno latere quam in alio semper excavantur; prout cuilibet internam occipitis partem in quo cerebellum recumbit contemplanti facile patet: Ob sanguinis autem refluxum impeditum, & vasorum exinde intus nescientiam, foveas istas in occipite imprimi, ex hoc constat, quia supra sinum longitudinalem, e quo sanguis satis libere decurrit, ne minimum ejus in calvariâ vestigium extat, nisi in inferiore parte ubi in sinus istos laterales sese exonerat. Si vero refluxus ista cohibitio in tam durum os temporis tractu adeo valeat, ut sinuosos & profundos tractus

in

Cap.2. *Cordis motus.* 145

in eo sibi excavet; quanto magis sanguis ipse ejusque serum in cerebrum redundet, ipsumque aggravet: & licet venæ omnes sanguinem quaquaversum a cerebro excipientes in sinus non directe aperiantur, sed velut ductus communis in duodenum, aut ureteres in vesicam, sc. intra duplicaturam duræ matris aliquanto spatio incédant; Et quod maxime observari dignum est, non osculis versus occiput (qui rectior excunti sanguini in sinus laterales via foret) sed versus frontem, retro quam cursus ejus est, apertis hiant; quo quidem fit, ut in risu, spasmis, &c. in venas cerebri a sinubus refundi aut urgeri non possit; sed quo magis sinus ejus copiâ turgescunt, eò magis duplicaturam istam comprimendo, regurgitationem ejus in venas prohibet, quæ omnia melius percipientur ex Tab:5. fig:4. In quâ

a a *Sinus longitudinalis apertus.*

b *Origo ejus circa os crista galli ubi imperia est.*

c *Vbi in sinus laterales utrinque sese exonerat.*

d d *Duo sinus laterales.*

L

c Si.

146 Cordis motus. Cap. 2.

c Sinus quartus.

f f Locus ubi sinus omnes sanguinem extra calvariam in venas jugulares deponunt.

h h h h Vene ex utroque cerebri latere sanguinem in sinum deferentes.

iii ii Oscula illarum ubi sanguinem retro quam sanguinis in sinu cursus est exonerant.

Tab. 6. Fig. 1. Exhibit sinus cerebri laterales prout in venas jugulares extra calvariam terminantur. In quâ

a Pars sinus longitudinalis abscissa.

b b Duo sinus laterales.

c c Locus ubi sinus laterales utrinque in osse occipitis ampliantur & fossas in osse excavant.

d d Vbi sanguinem extra calvariam deponunt.

e e Vbi sinus laterales in egressu extra calvariam cum sinus vertebralibus communicant.

f f Duo sinus tortuosi in calvaria osse excavati ad reprimendam sanguinis regurgitationem in sinus cerebri.

gg Duo

Cap. 2. *Cordis motus.* 147

g g *Duo ductus immediate extra calvariam per quos glandula pituitaria in humano cerebro aquam, quam a ventriculis cerebri excipit, in venam jugularem utrinque exonerat.*

h h *Vena jugulares.*

At verò quocunque modo sive insinibus sive in venis sistitur, malum tamen in cerebrum resilit, atque inibì futuris morbis & materiali congerit & fomitem abunde subministrat; quippe serum ob hujusmodi causas inter anfractus cerebri accumulatum, piam matrem eosque distendit, donec tandem vel acrimoniam suā eam erodit, vel copiam suā perrumpit; unde in basin cerebri defluxens, medullam oblongatam atque nervos ex ea ortos, stagnatione sua corrumpit, aut acredine suā continuo lacescit; unde hydrops cerebri, convulsiones & dirus mortis apparatus in capite accumulatur: Si verò serum illud a substantia cerebri imbibatur, paralyses, sensuum torpores, lethargum, somnolentiam, aliosque graves affectus capiti inducit.

Præterea, cum ventriculus quartus cerebello subjectus, multo declivior & magis in profundo situs fit quam reliqui in cerebro ventriculi, & quam ipsum etiam infundibulum; ideo fit ut lympha in ventriculos cerebri e plexu choroeide secreta, in ventriculum quartum reliquis magis declivem, potius quam infundibulum defluat; præfertim si capite reclinato somnum quis capiat; ex quo quidem humorum decubitu cavitas illa plurimum repletur, & eousque aggravatur, ut, ponderis ejus sensu nervis præcordiorum communicato, sæpe cordis oppressio, & incubus inducantur. Atque ideo solenne est hydrocephalis ferè omnibus, ut nunquam supini impunè dormiant; quin in latus hoc aut illud decumbere cogantur, quo melius hujusmodi molestias prævertant: Imo novi quendam incubo olim maximè obnoxium, virum alias robustum & fatis sanum, qui per duos annos nunquam in dorsum conversus dormivit, quin simul affectu isto corriperetur; adeo ut necesse haberet servum contubernalem

cubernalem in eodem lecto decumbentem admittere, qui statim ac gemitus & suspiria, quibus affectus iste incipere solebat, exaudiret, ipsum in latus alterum converteret; quo quidem factum est semper ut insultus isti præcaverentur.

Quin & plurimos infantes recens editos, si motibus convulsiviis obnoxii fuerint, nunquam diu aut placide in cunis dormire, sed variis spasmis & artuum subsultibus corripi obscrivare est. Cujus quidem hæc causa videtur, quod siquidem eorum cerebra multâ aquâ abundant, ex hujusmodi supino decubitu, qualis in cunis est, aqua in ventriculis cerebri contenta propter situm magis declivem in ventriculum quartum potius quam ad infundibulum defluit, & proinde medullam oblongatam (ex quâ nervi præcordiorum oriuntur) valde aggravat, & comprimendo illam, spirituum in nervos transitum impedit; unde cordis gravamen, & motus convulsivi tandem succedunt. Atque hoc ideo magis verisimile est, quia in contrario situ, sc. intra ulnas

150 *Cordis motus.* Cap. 2.

nutricum, vel in earum sinu, ubi caput magis attollitur, placide & secure magis obdormiunt: Hoc ipsum præterea observare contigit in Academico *Oxon.* 4. ab hinc annis hydrope pectoris extincto; qui postremo morbi decursu, somnum nisi pronâ facie & inclinato capite capessere non potuit; si enim capite in pulvinar reclinato somno se componeret, intra tertiam horæ partem horrendis insomniis & terroribus tristis semper evigilavit; quin & tremore cordis & ejusdem oppressione maximâ diu postea afflatus fuit. In cerebro autem post mortem aperto ventriculi aquâ summè distenti reperiebantur, nulla autem præterea notabilis culpa in toto capite apparuit.

Et siquidem pluribus experimentis certò mihi constet nihil catarri a cerebro in partes inferiores ulla descendere, priusquam hic de tabulâ manum aufero, operæ præmium erit ostendere quâ viâ atque ductu aqua omnis e plexu choroeide & glandulis pone cerebellum in ventriculos cerebri, & per

Cap. 2. *Cordis motus.* 151

per infundibulum in glandulam pituitariam deposita & percolata, extra calvariae limites defratur. Et quidem in cranio vitulino olim expertus sum aquam aut lac ipsum in foramina, in osse calvariae pro sero a glandula excipiendo excavata, injectum, statim omne in venas jugulares utrinque exilire & effundi; adeò ut humor omnis a cerebro secretus in hoc animali in sanguinem denuò redundet, atque exoneretur: Quod ipsum in cranio humano nuper etiam expertus sum; quanquam enim in osse calvariae humanae, glandulae huic subjecto, foramina occurant nunquam, at membra in quam recumbit, pluribus in locis ad modum cribri perforatur, per quae aqua destillans ab aliis vasis ex utroque sellae turcicæ, ut vocant, latere, ubi arteriae carotides juxta ascendunt, hiantibus quasi osculis excipiuntur, & in venas jugulares utrinque paulò infra sinum tortuosum effunduntur; quorum ductus facile patebunt, si aqua aut lac e syphone in venam jugularem utramvis paulò infra tor-

152 *Sanguinis motus C.3.*

tuosum sinum vi injiciatur, mox enim conspicietur, prope glandulam pituitariam diversis in locis erumpere atque scaturire: certo utique indicio, quicquid seri a cerebro secernitur, in sanguinem denuò refundi, eique commisceri.

C A P. III.

Sanguinis Motus & Color.

De celeritate circulationis & quæ sit differentia inter sanguinem venosum & arteriosum.

Postquam ad hunc modum constitutis qualis cordis fabrica sit, unde ejus motus provenit, quibusque de causis motus ejus alteretur, & quales effectus & symptomata alterationes istæ sanguini induant, restat ut quam celeri cursu sanguis omnis per cor circuletur proximè ostendam.

De

De motu sanguinis per ventriculos cordis quæcunque ante *Harveium* autores tradiderunt, tam inania & futile sunt ut sponte suâ jam evanuerint: Quinimò & inter posteros qui inventam ab ipso circulationem amplexi sunt, utcunque, ipsa hypothesi cogente, totum sanguinem transfere cor & circulari statuunt, de transitu tamen celeritate & quantitate sanguinis qualibet vibratione expressi ita scripserunt, ut fabricam cordis motusque ejus non satis attendisse videantur: Nam plerique guttulas aliquot, aut scrupulum, aut drachmam unam, pauci semiunciam tantum sanguinis singulis pulsibus expelli concedunt. Et quidem fatendum est in diversis animalibus pro variâ corporis magnitudine, cordis ventriculos plus aut minus continere & ejicere; verum in homine aut majorè quovis animali tam exiguam quantitatem quolibet pulsu transmitti, quam sit inconsultum afferere ex sequentibus patebit.

Evidem in eâ opinione sum totam sanguinis massam qualibet horâ non selem

154 *Sanguinis motus C. 3.*

semel atque iterum sed saepe cor trahere, quod ut magis perspicuum reddatur, sedulò advertendum est quantum sanguinis in cordis ventriculos, quoties dilatantur, influit; quantumque ex iis, dum constringuntur, effunditur: Cum autem in omni diastole ventriculos summâ distensione dilatari ex autopsiâ appareat, contra vero in systole cordis latera tam strictè invicem coire & coarctari ut digitum minorem (si cono abscisso intromiseris) ipsâ manu vix fortius comprimas; hinc est quod certissimum arbitrer utrumvis ventriculum in diastole tantam sanguinis copiam, quantam capere potest, recipere; in omni autem systole, quicquid prius receptum est, totum penitus expellere. Atque hoc quidem in cordibus & auriculis animalium recens editorum, ranarum, anguillarum, & serpentum oculis ipsis plane obvium & perspicuum est; quippe quorum corda & auriculae in qualibet systole, excusso omni sanguine, ita penitus deplentur ut prorsus albae appareant; rubicundus vero color in diastole (cum sanguis iterum

iterum in eas influit) per vices ipsis reddit; quin & idem cordibus majorum animalium contingere extra dubium est, licet ob parenchymatis crassitatem tam clare oculis percipi non possit.

Quo supposito si pulsus etiam numerentur, haud arduum erit conjicere quantum sanguinis intra horæ spatiū per cor trajicitur; supponamus itaque in fano & vegeto homine cordis ventriculum sinistrum duas uncias, prout *Clariss. Harveus* observavit, simul capere (quanquam multò capaciorem in aliquibus sāpē observaverim) & si tota illa sanguinis quantitas in omni systole e corde expellaatur; numeratis intra horam duobus millibus pulsuum (quæ quidem minima omnium computatio est) necesse est sanguinis uncias quatuor mille intra horam cor trajicere. Totidem verò unciæ trecentas triginta & duas libras constituunt, dato autem in hoc homine viginti quinque libras sanguinis inesse (quæ major est quantitas quam plerisque hominibus a naturâ aut ab Anatomicis concessa est, dicunt enim

enim totius sanguinis in corpore humano contenti mensuram raro viginti quatuor libras excedere, aut minorem eis libris quindecem) certissime sequetur, totum hujuscē hominis sanguinem intra unicam horam sexties per cor circulare. Verum cūm raro accidat tantam sanguinis copiam homini sano inesse, aut cor tam paucis pulsibus intra horæ decursum moveri, rationi consonum est sanguinem in plerisque aliquanto səpiùs quām cordis ventriculos sexties pertransire.

Atque ita se habet in omnibus animalibus modo integra valetudine fruantur; aliquando autem multò celerius prout in febribus, exercitio violento, & motu cordis convulsivo transire putandum est; pulsus enim tunc longè velociores sunt, & proinde sanguis duplo səpiùs trajicitur. E contra autem inictero, scorbuto, aliisque hujusmodi affectibus, propter quos cordis motus languidus & inæqualis evadit, aut si quando vasa & ventriculi ejus chylo grumescente infercantur, sanguis multò tardius pertransit; Quinetiam respectu

spectu temperamenti, sexus, & ætatis pulsus variari solet, ut trajecti sanguinis mensuram, atque circuitus vices accurate æstimare atque definire impossibile sit; at in sanis & robustis animalibus sanguinem multò velocius ferri & cor ipsum pervadere, quam vulgo creditur aut hactenus scriptum est; ipsâ ventriculorum cavitate & pulsuum numero satis patet: Atque ita omnino fieri debuit, si partes sanguinem ipsum constituentes, & nisi perpetuo & concitato motu exagitentur, ab invicem secedere & grumescere aptas quis recte perpendat.

Verum ne quis hæc ita dicta intelligat, quasi sanguinis portio aliqua, utpote quæ vasis cordi propriis aut viciniорibus, & ab ejus fonte non adeò remotis feratur, non multò citius & frequenter, quam reliquus per extrema corporis delatus, per cor circuletur; ipsa enim vasorum & partium vicinitas aliud arguit. Verum hoc est quod contendo, licet omnes sanguinis partes non æquis passibus aut tot vicibus per cordis sinus deferantur, quæcunque tamen

158 *Sanguinis motus C.3.*

tamen ea sanguinis copia aut quantitas fuerit, tantam certe & toties per cor circulari, prout prius dictum est.

Quām celeri autem passu sanguis omnis a corde per totum corpus trahicitur, non aliunde facilius est concipere, quām ex seri cum eo mixti citissimo per renes decursu : Quippe cūm duæ vel tres libræ cerevisiæ matutino haustu in ventrem demissæ intra semihoram ferè totæ, & citius multò si frigida tempestas fuerit, a vesicâ iterum reddantur ; & cūm serum illud plerumque dimidiata tantum sanguinis in renes delati pars fuerit, quidni asserere fas sit quatuor vel sex libras sanguinis sero diluti per duas arterias emulgentes (ut vocant) in renes a corde transmitti. Si autem per vasa tam parva, si cum reliquis conferantur, tanta liquoris sanguinei copia tantillo spatio pertranseat, haud arduum erit intelligere, quām concitato motu reliqua sanguinis massa omnis in cæteris corporis partibus feratur : Quod magis adhuc manifestum appetet in iis qui aquas acidulas minerales tantâ copiâ

copiâ exhauiunt, ut aliquos noverim qui duos ferè cōgios aquæ unico mane partitis haustibus eptaverint, atque intra quatuor horas totam ferè iterum per vesicam reddiderunt. Quæ aquæ copia sanguinis quantitatem in plurimis hominibus plus duplo exce-
dit, & pariter certum est eam per u-
trosque cordis ventriculos unâ cum re-
liquo sanguine sèpius pertransiisse,
antequam per renes secerni, aut a ves-
câ deponi potuit: neque enim alias a
ventriculo & intestinis liquori cuili-
bet nisi per cor & sanguinem in renes
& vesicam transitus aut via a naturâ
conceditur; si autem tantâ copiâ a-
quæ (quæ ut prius dictum dimidiata
tantum sanguinis in renes delati por-
tio est) tam exiguo tempore & per tam
exiles arterias pertranseat, quid pre-
cor de reliqui sanguinis transitu per
vasa omnia majora existimandum est?

At neque conjecturis solum sed
& experimentis insuper demonstrare
facile est telerem hunc sanguinis a
corda projecti motum; si enim san-
guis ex unicâ arteriâ cervicali apertâ
intra

intra duodecimam horæ partem ferè totus effluat, quidni conjicere licet, totam sanguinis massam multò breviore spatio per cor circulari: Qui enim tam citò per unicum arteriæ ramum ferè totus effunditur; quanto citoius idem ex trunko aortæ, aut omnibus ejus ramis simul discissis efflueret?

Sed ut accurate magis sanguinis cursus & admiranda celeritas aestimetur, experimentum hoc unicum proferri sufficiet. Nimirum in cane majore ultramque arteriam cervicalem discidi, simulque per orificium in sinistro pectoris latere e regione cordis factum digito aortæ truncum infra cor compressi ne quid sanguinis per illam descendenter, & arterias denique brachiales sub axillis coarctari curabam, quo factum est ut omnis ferè sanguis per cervicales (præter illum in vertebrales transmissum) e corde impelleretur; atque nimirum dictu, intra vigesimam horæ partem totus effluxit; adeò ut negandum non sit omnem ejus massam isto spatio cor transisse: Quinetiam observare

servare est in vulneribus, ubi arteria aliqua magna discinditur, quām brevi momento ita truncati sanguinem ferē omnem cum animā profundunt, quem tamen necesse fuit totum priūs per cordis ventriculos circulari.

Verūm hic objici video cor inter hujusmodi vulnera & torturas multò celerius pulsare & proinde sanguinem multò citius tracicere; at si sanguis, postquam istæ incisuræ factæ sint, paulò supprimatur, adeò ut dolor omnis & metus priūs evanescant, quod citò in junioribus canibus fit, qui hujusmodi injurias neque tam ægrè, nec tamdiu in animo ferunt, pulsum cordis non ita corripi & accelerari certum est. Et revera licet fatendum sit, postquam plurimus sanguis profusus est & animal poene fatiscere incipit, pulsum celeriorē redi, id tamen non antea fit, quam vasa omnia ita depleta fuerint, ut reliquus cordis ventriculis satis impletis non sufficiat; atque ideo pro continuo sanguinis dispendio pulsus continuò minor & crebrior redditur, usque dum sanguinis influxu penitus defi-

ciente etiam cordis motus omnino cesset.

Si autem objiciatur sanguinem facilius & proinde citius ex arteria diffusa effluere, quam per habitum corporis circulari; cum illic libero & pleno torrente, hic non nisi per varios anfractus & obices, & ipsius quoque carnis angustias atque poros in venas feratur, non alio forsan discrimine, ac cum fluvius aperto alveo magis celeriter decurrit, quam si per cribrum trahicatur.

At huic objectioni facile erit refutare, quod, non obstantibus viscerum & habitus corporis angustiis, sanguis licet non æquè celeriter a venis ac ab arteriis apertis effluat, in ipsis tamen venæflectionibus quandiu cordis motus viget, non multò tardius effunditur; quippe in canibus sæpenumero expertus sum, si collo arctè ligato & aortæ truncо infra cor, prout factum prius, compresso, quo fluxus sanguinis in caput dirigatur, vena jugularis altera discindatur, pari pœne spatio ac copiâ ex venâ istâ, ac ex arteriâ cervicali

vicali detrahetur, saltem usque dum maxima pars sanguinis adimitur: Postea verò cum ob tantum ejus dispensium, cordis motus oblangueat, reliquum, prout debilius a corde propelli, ita multò parciùs & tardius è venâ quoque profluere agnoscendum est.

Posito autem tam celeri sanguinis circuitu (quem etiam me satis probasse arbitror) utique non apparebit tantum esse discriminem inter sanguinem arteriosum & illum in venis contentum; quantum vulgo creditur.

Qui sunt utriusque sanguinis variis redditus, & vestigalia ex quibus constant, alibi a me dictum est, eodemque in loco differui de coloris diversitate & a quâ causâ differentia hæc inter utrumque maximè notabilis procedit; Verùm cum pro tuendâ & continuandâ nimis per omnia biolynchii cum lampade analogiâ, Doctiss. *Willisi* authoritati & præconceptæ opinioni, quām propriæ encliticæ hac in re magis confisus fuerim, atque longior dies me aliud jam edocuit,

164 *Sanguinis motus C.3.*

sententiam priorem meliore mutare non pigebit; neque enim aliorum dogmata & opiniones vexare, aut propriam mutando mihi ipsi ludibrium facere in animo est, sed quid ratio sugggerit & experientia confirmat, apud me plus valuit & semper obtinebit.

Itaque coloris diversitatem quæ inter sanguinem venosum & arteriosum invenitur, a sanguinis in corde accensione (si qua tamen illic concedenda sit) neutriquam dependere certum est: Posito enim illam potissimum in corde fieri, cum par sit utriusque ventriculi officium, neque alios ob usus quam ut supra dictum est fibrarum robore & crassitie discrepent, quidni color in dextro pariter immutari debuit? At certò constat sanguinem ex arteriâ pulmonali eductum venoso per omnia similem esse, crassamentum ejus nempe atri coloris est, & superficie tenus solum rutilat: Quinimò nec a sinistro cordis ventriculo novum hunc ruborem sanguini impertiri certissimo experimento conficietur; si enim aspera arteria

arteria in collo nudata discindatur, & immisso subere arctè desuper ligetur, ne quid aëris in pulmones ingrediatur; sanguis ex arteria cervicali simul discissâ effluens (saltē qui aliquandiu post præfocatum pulmonem erumper) totus venosus pariter & atri coloris perspicietur, non aliter quam si ex venâ jugulari pertusâ profusus esset. Hoc ego saepius expertus sum, idemque ex eo adhuc clarius apparet quod sanguis intra sinistrum cordis ventriculum & aortæ truncum strangulatî animalis aut morte naturali confecti, in quo aëri in sanguinem commeatus precluditur, totus venoso similis semper reperitur.

Postremo ne quis ultra vel dubitandi locus supersit, experiri animum subiit in cane strangulato, postquam sensus illum & vita omnis deseruerunt; an sanguis adhuc fluidus in venâ cavâ undique in dextrum cordis ventriculum & pulmones impulsus, pariter floridus per venam pneumonicam totus rediret; itaque propulso sanguine, atque insufflatis simul, nec non

& perforatis pulmonibus, expectationi eventus optimè respondit, siquidem æquè purpureus in patinam redditus est ac si ex arteriâ viventis detraheretur.

Quemadmodum vero sanguinis arteriosi colorem floridum & purpurascenrem non ab accensione in corde ullâ, aut alibi alias acquire ostensum est, ita neque ater sanguinis venosi color ab ullâ ejus in venis extincione dependet: Si enim hoc fieret quidni sanguis arteriosus postquam extrayaفات est, cum jam procul omni dubio penitus extinguaatur, similem colorem obtineat.

Quocirca cum ita se res habeat, proximo in loco videndum est, cui tandem sanguis acceptum refert quod colore tam rutilo & purpureo penitus imbuatur: Atque hoc pulmonibus totum tribuendum est, siquidem expertus sum sanguinem, qui totus venosi instar atro colore pulmones intrat, arteriosum omnino & floridum ex illis redire: si enim abscissa anteriore parte pectoris & folle in asperam arteriam

riam immisso pulmonibus continentèr insufflatis, & quo liber per eos aëri transitus fiat, acu simul undique perforatis, vena pneumonica prope auriculam sinistram pertundatur, sanguis totus purpureus & floridus in admotum vasculum exiliet; atque quamdiu pulmonibus recens usque aér hoc modo suggeritur, sanguis ad plures uncias, imo libras per totum coccineus erumpet, non aliter quām si arteriā pertusā aliquā exciperetur. Quòd verò sanguinem e venā pneumoniciā detraētum venoso similem prius scripseram, id etiam expertus dixi, sed cum pulmones perforatos continentèr insufflando animali vitam tamdiu conservare nondum experimento mihi innotesceret: Adeò ut aér omnis e pulmone prius exclusus fuerit, quām venam pneumoniam arripere & pertundere potuerim: Quod experimentum quo pulmones in continuā distentione, salvā interim animalis vitā, diu continentur, Celeberrimo Domino Rob. Hoeke deberi, atque

inde mihi ansam hujus conficiendi datam esse agnosco.

Verum si quis comminutioni sanguinis in pulmonibus, potius quam aëris cum sanguine mixtione, floridum hunc ipsius colorem tribuendum esse contendat, perpendere oportet an revera sanguis in pulmone magis quam in corporis muscularis, si omnino æquè, comminui atque confringi possit; quippe cum pulmones in continuâ dilatatione ad experimentum hoc rectè conficiendum contineantur, non video quomodo aliter quam per poros eorum transeundo, sicut in reliquo corporis habitu, comminuantur.

Præterea colorem hunc rutilum particulis aëris sese in sanguinem ipsius in antibus omnino deberi ex eo satis perspicuum est, quod sicut in pulmonibus per totum floridus redditur, quia in illis aëris per omnes sanguinis particulas diffusus cum ipso intimius permiscetur; ita sanguinis venosi in vase excepti superficies & pars summa, quatenus aëri exposita est, coccineum quoque colorem

colorē aquirit: Quæ si cultello auferatur, proxima quæ subjacet a simili aëris contactu in eundem brevi mutabitur. Quinetiam si placenta sanguinis postquam diu resederit, invertatur, brevi spatio cuticula ejus exterior & summa (dummodò sanguis sit incorruptus) purpureum colorē induit, quia & vulgo notum est sanguinem venosum in patinā exceptum & diutina agitatione commotum, quo aërem penitus intronittat, purpureum omnino evadere: Nec miretur aliquis secretionem aut admixtionem aëris sanguini tantas colorum mutationes conciliare, cum videamus alios etiam liquores, prout eorum pori lucis radios plus minusve excipiunt aut refringunt, diversas quoque colorum species sortiri.

Si per quos pulmonum meatus spiritus aëris nitrosus in sanguinem transit, etumque copiosius imbuit, a me squeras, ostende & tu mihi quibus portulis altere ille spiritus nitrosus qui in nive est, per delicatulorum pœcula transit & æstiva vina refrigerat? Quod si vitrum

vitrum aut metallum spiritui huic non
sunt impervia, quanto facilius laxiora
pulmonum vasa penetrabit? Denique
si fuliginibus & feroſo humori exitum
non negamus, quidni per eosdem po-
rulos vel ſimiles nitroſo huic pabulo
introitum in sanguinem concedamus.

Quare sanguinem in ſuo per pul-
mones transitu aërem haurire, ejusque
admixtioni floridum ſuum colorem
omnino debere maximè veriſimile eſt;
postquam autem in habitu corporis &
viſcerum parenchymatis aér rurſus a
ſanguine magnâ ex parte avolavit, at-
que per poros corporis transpiravit,
ſanguinem venosum illo privatum ob-
ſcuriorem & nigriorem illicò apparere,
rationi pariter conſentaneum eſt.

Ex quo conſicere facile eſt, quan-
tum ſanguini beneficium ab admixto
aëre accedat, quantumque interſit,
cum ſalubrem ſemper & ſerenum hau-
rire, quantumque aberrant illi, qui
aëris hoc cum ſanguine commercium
omnino negant; absque quo fieret ut
poſſet aliquis non minus ſalubriter ver-
ſari in pædore carceris quam inter
amæ

amæ missima vireta, ubicunque sc. ignis sat commodè ardere potest, ibi & nos æquè commodè respirare.

C A P. IV.

De Transfusione Sanguinis ex animali alio in aliud: Quo tempore & quâ occasione ab Anthore inventa sit.

Quae haetenus dicta sunt de sanguine ea pertinent ad circularem ejus metum, qui intra spharam unius corporis absolvitur; Nimirum collatis quasi rationibus accepti atque expensi, mensuram liquoris & temporis spatium, quo sanguis per ventriculos cordis e venis in arterias ejusdem animalis trajicitur, ad calculos revocavimus. Nunc quod porrò tradituri sumus, *De ipsius transfusione ex hoc in aliud*

172 *Sanguinis Cap.4.*

alind animal nescio ante triennium proximè elapsum, an cuiquam injecta sit aut perficiendi spes aut experiendi cogitatio. Nam & postquam in publicum proposita res est tanquam magnos usus in medicinâ habitura ; plerique tamen operis difficultate absterriti & novitate perculsi , aut manus ab experimento abstinebant prorsus , aut frustra admovebant : Ut tandem veluti obsoleta Pythagoræ fabula , & vanior altera μετεμψυχωσις optari potius ab inconsultis quam a sapientibus sperari videretur.

Itaque lubet mihi rem totam , ut gesta est , exponere , simulque ostendere , & quâ ratiocinandi série , a me primum *excoxitata* atque *fuscepta* , & quibus demum mediis & auxiliis *ad effectum perduta sit.*

Complures anni sunt cum alios *Oxponi* viderim , & ipse experiendi causâ , varios liquores opiatos , emetics , multosque id genus medicinales in vivorum animalium venas injecerim ; quo id fiat artificio jam satis notum , nec hujus loci est dicere quos eventus

eventus atque exitus singula experientia habuerint : Cum verò insuper plures alimentares succos simili modo infuderim, atque cum variis vini, tum cerèvisiæ injectionibus sanguinem diversorum animalium satis aptè & amicè congruete vidisssem, animum mox subiit experiri, annon multò magis sanguis diversorum animalium inter se conveniret & sine periculo aut luctâ commisceretur. Et quoniam in cruce extravasato (utcunque satis præcaveri posset, crebrâ agitatione, ne coaguletur) nativa tamen crasis partiumque textura ut immutetur necesse est ; idcirco longe mihi commodius videbatur, animalis vivi & adhuc spirantis sanguinem illibatum in aliud transmittere ; quod etiam facilius peragi videbatur, quod motu sanguinis per vasa sua tam citatum & rapidum, ut in momentis aliquot totam ferè sanguinis massam quā datā portā effluere observasse ; Quare spem hinc animo concipiens ad experimentum ejus tentandum animum & manus adhibui.

Et

Et primùm fistulis hinc inde adaptatis à venâ jugulari hujus, in jugularem alterius transmittere conatus sum; sed cum propter languidum sanguinis venosi motum, eum in fistulâ concrescere statim & sibi ipsi viam obstruere viderem, mox aliam viam tentare cœpi & præeunte quasi ipsâ naturâ statui tandem ex arteriâ unius in venam alterius sanguinem transvehere, novoque hoc artificio ipsius circulationem quasi ultra præfinitos limites extendere.

Quocirca cum ex voto omnia expectationi responderent, tandem *Oxonii* sub finem *Februarii*, anni 1665. præsentibus Doctiss. viris Doctore *Johanne Wallis* Mathematics Professore *Savilliano*, Domino *Thomâ Millington*, Medicinæ Doctore. Aliisque ejusdem Academiæ Medicis experimentum hoc novum jucundo sane spectaculo atque optimis auspiciis exhibui.

Nimirum comparatis canibus, cæterisque quæ ex usu esse videbantur, ex eorum uno mediocris magnitudinis,
apertâ

Cap.4. *Transfusio.* 175

apertâ venâ jugulari, sanguinem eosque detraxi, donec ejulatu & summâ contentione vires jam fatiscere & spasmos imminere satis constaret: Deinde ut tanto hujus dispendio alterius sanguine subvenirem, e cervicali arteriâ molossi majoris ad latus ipsius alligati atque compositi sanguinem eosque immisi, usque dum ab irruentis ejus copiâ sese impleri nimis atque opprimi inquietudine suâ rursus fateretur: Quocirca arteriâ immittente iterum ligatâ, e cane recipiente rursus sanguinem detraximus, quod alternis vicibus toties repetitum est, donec in duobus majoribus molossis, (quorum utriusque sanguinem minor canis exasperat) nec sanguis amplius nec vita superesset: Interea ut minor iste, licet tantum sanguinis per vices ipsi detractum sit immisumque, quantum opinor totius corporis pondus æquaret, jugulari tamen consutâ, & vinculis, quibus detinebatur, solutis, a mensâ protinus desiliit, & quasi injuriarum oblitus mox domino suo blandiri, & quò a sanguine se mundaret, in gramine

mine sese volutare, non aliter omnino, neque majore incommodi aut offendæ indicio, quam si in profluente solummodo conjectus fuisset.

Horum fama cum mox *Londinum* pervolaret, acceptâ Epistola a *Clarissimo Boyleo* impensè rogatus sum, ut totius experimenti methodum *Societati Regiae* Impertirem, quod non ita multò post a me præstitum, in *Philosophicis ejusdem Societatis Transactionibus* Decembre in sequente anno 1666. publici juris factum est. Et tum rumor ejus ad exteris gentes & *Galliam* pervagatus est, ubi mox rei novitate allecti diligentius illam prosequi, & aliis subinde experimentis augere, illustrare, quodque ego solùm in brutis perfeceram, ad hominis usum accommodare cœperunt; uti in scriptis illorum seq. *Martio*, anni 1667. tunc primùm editis appareat: Atque hæc satis bene & ad gentis istius laudem quod philosophiam & medicinam quoquo modo ornare vel adaugere satagunt. Verum cum per hominum ora jam ubique volitet hæc nuper inventa

Cap.4. *Transfusio.* 177

venta sanguinis transfusio, & *Dionysius* quidam Philosophiae & Mathematicae Professor, in Epistolâ nuper editâ celeberrimi hujus experimenti inventionem mihi præripere & sibi arrogare conetur: Ut quo jure, quâve injuriâ id fecerit, lectori appareat, licet *Clarissimi Boylæi* ad me literas & meum ad eas responsum hic loci inferre.

LONDINI, Junii 26.

1666.

ADeram (*vir Clarissime*) proximo die Mercurii, in solenni Societatis Regia conventu, in Collegio Greshamensi habito, ubi cum a D. D^r. Wallis exaudiveram, difficillimum illud experimentum de sanguine ex Canum altero in alterum transmittendo te tandem (se præsente) feliciter absolvisse: Rem planè dignam judicavi qua cœleberrimo isti cœtui innotesceret. Adeoque author eram ut illi, a Reverendo viro, rei prout gesta fuerat narrationem exigerent: Cujus

N

ille

178 Sanguinis Cap.4.

ille eam reddidit rationem quæ apud nos existimationem famæ tuæ non parum commendaret. Verum de tam insolito & insperato conamine varia particulatim interrogatus, expedire potius censuit, ut tu de singulis scripto responderes, quam ille vivâ voce. Quapropter & ego coram indicabam, te mihi dudum pollicitum esse, rem illam (si quando votis responderet) te mihi enarraturum: Quod & te præstiturum in me suscepit; idque eo plenius cum extum hunc tum celebrem de ejusdem successu accuratius enarrando sollicitum intelligeres. Hoc itaque ut jam dignari velis obnixe rogo, totamque hujus negotii peracti methodum ordine exponere, quæ tam prospere successit. Quod eo pressius urgeo, quod ingeniosi admodum viri aliquot & satis Critici, nec creduli nimium, rem arduam judicaverint, & audacter dictum, cum ego ante aliquot menses obiter indicaveram, a Societate Regiâ ad id rogatus, quid tu antehac jam tum Oxoniæ tentaveras; & quanquam tum temporis, propter instrumentorum apparatum non satis idoneum,

Cap.4. Transfusio. 179

neum, non per omnia res ex votō successerat ; Non desperasse tamen me, quin illud postmodum absoluturus esses. Avor ego jam hoc momento, ut non vacet mihi veniam deprecari quod hoc tibi faccesserim negotii. Quod tamen eo minus invitus feci, quoniam tuo non cessurum incommodo judicavi si hac occasione tam auspiciata celeberrimus hic catus te cognoverit. Inter quos complures sunt qui te & debitè estimant & amicè colunt ; & quidem præ ceteris,

Tui amantissimus

Rob. Boyle.

Amico plurimum honorando

D. Richardo Lower, Medicinæ Doctori, tradantur,

Oxonie.

N 2

Oxonii.

O X O N I I, Julii 6.

1666.

Accepi literas tuas, Honoratissime vir, & prout a me exspectis, totam transfusionis methodum eodem, quo ipse ordine perfeci, tibi breviter exponam; Itaque canis aut cuiuscunque animalis sanguinem lubet in aliud seu ejusdem seu diversi generis transfundere, primo attollatur Arteria Cervicalis altera, eademque a nervo octavi paris separata ferè ad digitum longitudinem denudetur: Deinde pars ejusdem superior cerebrum versus vinculo stringatur firmo arctoque utpote quod laxare iterum aut solvere per totum operationis processum non opus est. Mox inferius quā cor respicit, eidem vasi ad distantiam semidigitum a predicto vinculo altera colligatio aptetur nodo ita solubili, ut pro datâ occasione, vinculum adducas cum velis aut remittas. Ligaturis ad hunc modum ex utrâque parte dispositis & spatio intermedio duobus filis sub arteriâ trajectis scalpello ipsa aperiatur & calamus incisure

Cap. 4. Transfusio. 181

surae cor versus inseratur, cuius exterius foramen ligneo bacillo obturandum est : Arteria autem, quæ calamo inclusa superjacet filis istis arctius circumductis firmiter vinciatur.

In altero animali quod prioris sanguinem admittere oportet, denudanda est Venæ Jugularis portiuncula semidigitum longa, cuius utrique extremitate adhibenda ligatura nodis utrinque ita connexis, ut ad libitum laxare possit aut constringere; quorum interstitio bipartita quoque fila subteter venam ducenda sunt, exinde factâ incisione, forami duo Calami Inferendi, quorum alter truncum vene descendensem spectans cruentem ex alio cane influum excipiat atque ad cor deferat; alter sursum versus cerebrum intrusus proprium hujuscè Animalis sanguinem inscutellas effundat: Vtrumque autem, non nisi ex occasione aperiendum, ligneo interim epistomio obturare oportet, & filis denique, ut supra, venam circumligare.

Quo facto tandem ipsi canes in latus inclinati juxta se invicem quamcommodè fieri potest ita diligentur, ut calamorum unum alter excipiat: Verum quia

182 Sanguinis Cap.4.

obtortis collis tam prope admoveri non possint, ideo præter extremos duos calamos, aliquot intermeditis opus est, quibus & copulentur illi & sanguis transvehatur.

Famque rebus ad hanc rationem instructis atque apparatis, jam primum aperiantur duo calami, nempe in hoc Animaliis quasi in venam ipsius Jugularem descendit; in altero qui prodit ex Arteria ejus Cervicali; inter quos postquam alii, quo usus erit, interjecti sunt atque invicem coaptati, si in utroque laxentur Nodi, quos pro arbitrio Solubiles esse jussimus, sanguis illico per calamos, non aliter quam per continuatam arteriam facta veluti Anastomosi, impetuosis transflit: Quamprimum igitur Animalis recipientis collum laqueo strinxeris, ut fieri solet in Phlebotomiâ, aut saltim in oppositi cervicis latere venam dixito compresseris, exemplo protinus obturacula aperiatur Calamus Jugularis superior, nimirum ut, sanguine alieno per Inferiorum irruente, proprius interim ex isto in patellas effluat (partitis tamen hoc vicibus atque interpolatim habitâ semper evocias & virium ratione) donec tandem

Cap. 4. Transfusio. 183

dem alter canis inter ejulatus, languores,
et spasmus postremo animam cum vitali
succo effuderit.

Peracta hanc Tragediam, e Iugulari super-
stitis Animalis eximatur uterque calamus,
nodisque, qui prius erant solubiles, jam
firmius obnexis discindatur vera, id quod
fieri potest nullo ferè Canis incommodo,
eo quod, Iugularium circa laryngem præ-
largâ existente avasculis, una earum suf-
ficiat sanguini e capite deferendo. Dis-
ciso vase consuatur cutis, laxentur vin-
cula, et permittatur cani prosilire è men-
sa: Enim verò ille tanquam suscitatus e
somno, concusso paululum corpore, vivus
valensque abit alterius sanguine alacrior
forte et vegetior quam suo.

Vnicum hoc insuper monendus es, Præ-
stantissime vir, siquidem calami non ita
strictè vasis alligari aut sibi invicem ad-
aptari possent, quin ex animalium con-
tentione laxari atque solvi denuò et sape
contingat; ideo consultius duxi in poste-
rum fistulis argentis in hoc constructis
omnino uti: Que ne a vasis, quibus in-
seruntur, rursus evelli possint, ideo in
altero extremo, circulari aliquo annula-

184 Sanguinis Cap.4.

eminenti, & quo securius vasa desuper stringantur, eo dupli ci firmentur, qualem Tab. 7. fig. 1. exhibet. Et quo minore Transfusionis incommodo, sive vasorum periculo aut impedimento, presertim ubi animalia varie se jactant & contorquent, res peragatur, unienda sunt per duas minores fistulas inferendas Arteriae Cervicali ex equo vel bove exemptae, quæ omnes ita conjunctæ sanguinem ab immittente ex illâ, ad recipientem ab hac parte fistulam convehant: Cujus Arteria intermedia atque substitutæ hoc habemus amplius beneficium, quod animalibus varie licet renitentibus obediat, tum quod sanguinem in illâ contentum, si forte stagnare contigerit, pro libitu propellere ulterius & urgere, vel pro re datâ prorsus supprimere poteris. Hæc scripsi quo fidem vestram Illusterrimæ Societati pro me dam liberarem, atque amplius ut innotebeat nullo studio aut officio tibi unquam defuturum

Tui observantissimum

Honoratissimo D. D.
Roberto Boyle, tra-
dantur Londini.

Richardum Lower.

Hæc

Cap. 4. *Transfusio.* 185

Hæc igitur non eo in hunc locum transtulimus, ut transfusioni ipsi, jam satis notæ lucem fænerentur, sed ut lectori de Inventionis tempore atque Authore melius constaret, omnis enim ad experimentum illud apparatus atque in illo præstanto operatio in sequente tabula tam clare exhibetur, ut alioqui supervacuum fuerit de eâ quicquam amplius memorare. *Tab. 7. fig. I.*
In quâ

a *Fistula argentea.*

b *Pars ejus, quæ venæ vel arterie inferenda est, & circulari annulo dupli & eminenti donatur quo securior desuper ligitura fiat.*

Fig. 2. Exhibet fistulam argenteam pro sanguine in brachium humanum covehendo formatam. In qua

a a *Fistula argentea.*

b *Pars ejus minor quæ venæ brachii inferenda.*

c *Pars ejus major ubi sanguinem excipit.*

d d *Duo ejus folia utrinque perforata pro*

*pro trajiciendo filo quo bractea
brachio alligetur.*

- c *Sinus in medio inter utrumque foli-
um excavatus pro fistula immittente
commodius excipiendā, qui venam
subjectam adeò comprimit, ut nihil
interim sanguinis ex illa extillare
aut erumpere posset, atque satis aptè
comparari potest fovee in media
labii superioris humani.*

*Fig. 3. Exhibit fistulas arteriæ emit-
tenti & venæ recipienti adaptandas
ante sanguinem transfundendum.
In qua,*

- a *Arteria cervicalis emittens.*
- b *Eadem arteria nodo iterum solubili
arctè ligata.*
- c *Fistula pro sanguine convehendo ar-
teriæ immissa.*
- d *Locus ubi arteria super fistulam in-
ter annulos arctè ligatur.*
- e *Fistula pro sanguine excipiendo &
in venam jugularem transmittendo.*
- f. *Vena jugularis.*
- g *Locus ubi vena ad fistulam arctè
alligatur.*
- h *Vena ligata nodo iterum solubili.*

Fig.

Cap. 4. Transfusio. 187

Fig. 4. Exhibit arteriam cervicalem ex equo vel bove exemptam & fistulæ argenteæ utrinque adaptatam. In qua

a Arteria cervicalis.

b b Fistula utrinque arteria adaptata.

Fig. 5. Exhibit totum simul apparatus sanguinis ab uno animali in aliud transfundendi. In qua

a Vena jugularis ad cor Animalis in quod sanguis transmittendus est.

b Fistula argentea in venam jugularem immissa.

c Vena arctè ligata super fistulam.

d Vena ligata nodo facile solubili ultra fistulam.

eee Fistula & cervicalis arteria intermedia qua sanguinem a fistulâ immittente in recipientem convebunt.

f Fistula argentea ab arteriâ emittente sanguinem excipiens.

g Arteria alterius animalis sanguinem emittens.

h Locus ubi arteria ad fistulam inclusam acte alligatur.

i Locus ubi eadem ultra fistulam ligatur nodo pro occasione iterum solubili.

Fig.

Fig. 6. Exhibit eundem apparatus
pro transfundendo sanguine a bru-
to in hominem, cuius usus ex priore
satis intelligi potest.

Cum igitur exeunte *Februario*, anni 1665. *Transfusio* a me primo perfecta fuerit; atque *Clariss. Boylei* literæ ad me datæ sexto *Iunii Sequentis*; & proximo *Dicembre* Responsum nostrum *Philosophicis Transactionibus*, quæ jam tum typis mandabantur, insertum: *Dionysii* autem nulla super ea re mentio nisi integro post anno facta fuerit, & præterea ipse fateatur (ut cuñque jam ante decennium, ut ait, de ea aliiquid animo conceperat) esse tamen transfusionem possibilem & quo ea modo fieri posset ex libellis philosophicis primū intellexisse; Cui demum tribuenda sit hujuscē experimenti inventio aliis judicandum relinquimus.

Sed cum quorundam hominum ea indoles atque animus sit ut nihil placeat, quod ipsi non invenerint, nihil bene & feliciter excogitatum sit, cuius *felic*

seſe Authores esse non venditent, non erit mihi admodum molestum, utique nullatenūſ conscio vel cogitati de ea re cuiuspiam a quopiam alio, atque insuper de ea a me perfecta Clarissimorum virorum testimoniis abunde ornato: Nullus interim dubito quin magno generis humani commodo inventum illud, cuius cuius sit, celebrabitur si consultā & prudenti manu peragatur.

Quippe non est quòd cogitemus sanguini humano illum cæterorum animalium minùſ quām inter ſe mutuò congruere, quod tum nupera Gallorum experimenta abundè confirmant, & nos etiam non ita pridem experti sumus in quodam A. C. amabili quadam infania detento, cuius brachio diversis temporibus sanguinis ovini aliquot uncias in conventu *Regiae Societatis* immitti curavimus, atque id absque omni ejus incommodo: Verum amplius ut nos hoc in eo cum aliquo etiam ipsius fructu experiremur, statueramus hoc idem ad mentem illi faniorem procurandam aliquoties repeteret,

repere, nisi genio ille magis quam sa-
luti suæ consulens spes nostras omnino
elusisset.

Verum enim verò cum ex æquo
non omnibus competit alienum san-
guinem admittere, neque ullum sit
tam utile remedium cui temeraria at-
que importuna administratio infami-
am non facile intulerit, operæ preti-
um fore existimo si paucis saltem &
breviter innuam, in quibus corporibus
& quo potissimum valetudinis statu
transfusio tentanda sit.

Quorum igitur sanguis valde putri-
dus diuque corruptus est, aut extraneo
& venenato fermento penitissimè im-
butus, tum quibus viscera inquinata &
labefactata sunt, prout in scorbuto, lue
venerea, lepra, veneno, aut morbo a-
liquo diuturno & purrido infectis pas-
sim accidit, non est quod beneficium
aliquod aut juvamen ex transfusione
expectent.

Nimirum impurus sanguis repetito
per viscera transitu virtia atque inquina-
menta sua iis affigit, fermenta eorum
corrumptit, & tandem propria qualitate
ac

Cap.4. *Transfusio.* 191

ac indole ita imbuit, ut novus aliunde e quocunque licet sano animali substitutus, dum per easdem partes continuò circuletur, contracta labe in eandem diathesin citò degenerabit, non aliter quam vinum a mucido vase odorem & vitium mox contrahit.

Sincerum nisi vas quodcumque infundis accescit.

Verum e corporibus bene constitutis si forte importuna venæ sectione, illato vulnera aut quacunque demum hæmorrhagia, sanguis ea copia detraetus aut deperditus sit ut subsidium aliunde præsentaneum requirat; nullus dubito quin brutorum sanguis in amissi locum securè possit & cum fructu substitui. Quinetiam in arthriticis & maniacis quorum corpora robusta, firma viscera, & cerebri crasis nondum vitiata, quin & sanguis nulla putredinis labe infectus est, fortassis non minus beneficium ex recentis sanguinis infusione quam veteris detractione sperandum est.

Quamobrem ut majore hominum fiducia & operandi consuetudine celeberrimi

192 Sanguinis, &c. Cap. 4.

berrimi hujus experimenti usus confirmetur, atque utilitas innotescat; mihi profecto res visa est non indigna quæ medicorum omnium curæ & ubi cunque experiundi occasio sese obtulerit, universo orbi commendetur.

Interim hoc saltem Gentis nostræ seu fœlicitati, seu etiam laudi tribuantur, quòd uti *Harveius* sanguinem intra propria vasa *Circulantem* corpori suo vitam præstare primò docuerit: Ita & eum extra corporis sui ambitum ad alterius salutem *transferri* posse anobis primò detectum est.

C A P.

C A P. V.

De Chylo, ejusque in Sanguinem transitu, & transmutatione.

Quâ ratione, in casibus quibusdam extraordinariis & magnis hæmorrhagiis, sanguis immediatè subministrari possit in capite superiore differuimus. Jam porrò considerandum restat, quomodo necessaria ejus dispendia, atque (ut ita dicam) quotidianæ expensæ instaurantur ; quod aliunde fieri non potest quam ex Chyli in illum influxu. Chylus autem cum ex ingestis alimentis in ventriculo, fermenti ipsius ope, conficiatur, unde illud continuò suppeditetur paucis prælibabimus, prius quam de Chyli in Sanguinem transitu atque transmutatione fusiūs differemus.

A veteribus plerisque, & quibusdam etiam Neotericis, apud quos sacra in omnibus veterum est authoritas, pas- ferm statuitur per vas breve commer- cium quoddam dari inter lienem &

O

ven-

ventriculum, atque ab illo viscere ventriculum menstruum acidum mutuari quod facultatem ejus concoctricem constituat. Cui opinioni licet circulatio sanguinis satis apertè reclamet, cum tamen ex ipsâ fabricâ & conformatione vasorum quæ lieni cum ventriculo communia sunt, magis elucescat, & quo nemo ignarus hâc in re amplius molestus sit, eorum hic descriptionem plenè absolvam.

Vasa itaque ad lienem & ventriculum præter nervos & lymphæductus, nulla nisi venæ & arteriæ pertingunt, & primò quidem quod *arteriam celiacam* spectat, illa ex aortâ paulò supra arteriam mesentericam exoritur, unico trunco, qui mox dividitur in plures ramos, quorum.

Primus hepati pancreati & intestino duodeno totus impenditur;

Secundus ubique per totam ventriculi superiorem regionem disseminatur, atque ideo arteria epigastrica appellatur.

Tertius verò arteriæ cæliacæ ramus qui & omnium maximus est, in duas propagines

propagines dividitur, quarum Prior versus sinistram lienis partem procedit, sed ubi lienii appropinquit, diffusa quasi in bivium, surculum unum in ventriculi fundum exporrigit, alium in lienem reflectit: Secunda vero rami hujus propago paulo ulterius proiecta prope alteram lienis partem simul in quatuor surculos dividitur, quorum duo in lienem reliqui in ventriculum huc illuc quaquaversum explicantur.

Si autem alterutri horum ramo majori atramentum vel lac e syphone iniiciatur, clare & perspicue videbitur, postquam liquor ad commune istud bivium vel quadrivium pervenerit, in lienem & ventriculum simul & semel deferri: Adeo ut si circulatio sanguinis id ipsum non suaderet, clare tamen pateat nihil per has arterias & diene in ventriculum, aut vice versa deferri posse, cum sanguis aliunde simul in utrumque projiciatur.

Venas autem splenicas hoc non posse praestare circulatio sanguinis multò magis probat, verum ut hoc quoque clarius adhuc ex ipsorum confor-

matione appareat : Venas lienares, earumque divaricationes, quæ liquorem suum cum venis a ventriculo redeuntibus communicant, breviter explicabimus.

Uti igitur omnes arteriæ quæ sanguinem in hepar, pancreas, duodenum, ventriculum totum, lienem & omentum deferunt unico trunco **ex aortâ** oriuntur ; ita pariter venæ omnes quæ ab omnibus istis partibus proveniunt & sanguinem ab illis reducunt, in unum truncum coeuntes in venam portam terminantur.

Venæ itaque illæ quæ inter ventriculum & lienem brevibus surculis sibi invicem cito occurunt, & ideo *vas breve* appellantur, nihil aliud sunt, quam rami venarum a ventriculi fundo descendentes, quibus in medio ferè spatio, alii a liene provenientes obvii fiunt & melioris conductus gratiâ simul juncti in unum truncum coeunt, qui sanguinem ab utroque redeuntem & jam commixtum versus portam convehit ; adeò ut sanguis a ventriculo reductus, alteria liene obviam factus

factus & in unum truncum exceptus, sit quasi duo rivuli minores in unum fluvium confluentes & versus communem utrinque Oceani gremium simul properantes. Eodem modo fit in aliis venis quæ inter dextram five anticam lienis partem, & ventriculi fundum dextrum commercium quoddam facere videntur : Nimirum duæ venæ utrinque prodeuntes in medio inter utrumque spatio quasi plateæ plures in communem aream excurrentes, & postea in unicum truncum coalescentes in venam portam terminantur.

Quod autem nihil per vas breve sive venas istas a liene in ventriculum deponitur, præter circulationem sanguinis, valvularum etiam structura satis probat ; Quippe in isto venarum a liene & ventriculo provenientium congressu valvulae adsunt, quæ refluxum sanguinis in ventriculum aut lienem utrinque impediunt, nam si truncus Rami splenici infra congressum istum ligetur, & sanguinem a venis splenicas in venas hypogastricas urgere tenteris, statim venæ citra valvulas in tumescēt,

198 *Chyli in sanguinem* C.4.

tumescens, & disrumpentur potius, quām aliquid sanguinis transmittent, prout cuilibet promptum & facile erit in animali majore experiri, in quo vasa hæc ampliora existunt.

Quin observare est canes, quibus lien exsectus est, nihilo minus voraces esse atque ciborum avidos, sed assumpta quælibet æquè citò conficere ac si viscere illo mutilati non essent.

Constat itaque liensem nihil ad ventriculum immediate transferre sed aliunde atque ex ipso sanguine petendum est fermentum hoc quod ingesta omnia in cremorem lacteum dissolvit. Cujus quoque id non leve est argumentum quod melancholiâ hypochondriacâ affecti, humore salino in ventriculum deposito, magnâ boulimiâ sèpissimè tentantur, & quamdiu appetitus iste durat, ab omni dolore corporis immunes sunt; humore verò isto acri & ferino, metastasi quasi factâ, in alias corporis partes deposito cruciatus & spasmi cidentur, interea etiam ut ventriculi appetitus omnis & digestio propter defectum ejus penitus flac-

transitus & transmutatio. 199

flaccescat; quod hypochondriacis ferè omnibus solenne est, atque malæ sanguinis diathesi, quàm lienis vitio proximè imputari debet.

Cùm autem ventriculus omni fibrarum genere instructus sit, uti cibum demissum primò undique complicat & blandè amplectitur, ita postquam pars ejus aliqua dissoluta & in mollem materiam disjunctis ab invicem particulis redacta fuerit, continuatâ fibrarum contractione in intestina propellit, ubi a venis lacteis passim per intestina dispositis absorbetur.

Et quoniam vasa lactea angusta admodum & per exiguis orificiis prædicta sunt, ut puriorem tantum & defæcatorem mastix fermentatae partem ex intestinis excipient, ideo tantus intestinalium ambitus factus est, ut eo plura hujusmodi vasa admittant; quo sit ut vasorum parvitas ab ipsorum numero compensetur quare cum vasa lactea in superioribus intestinis sufficiunt Chyli copiæ assumendæ tum numero tum meatu omnino impares sint, ideo intestina eo ingenio constituta

O 4 sunt,

200 Chyli in sanguinem C.5.

sunt, ut continuo fibrarum motu a pyloro usque ad intestinum rectum successivè propagato, sese perpetuâ vice contrahant, & ita chylum deorsum detrudant; quo vasorum omnium officiis sistatur. Dum verò eorum ora præterlabitur iste succus, utiles & alimentosæ partes ab excrementis separantur, atque tinctura solum defæcator & purior in venas lacteas transit, crassiore & fæculentiore parte, velut capite mortuo in intestinum rectum, demissâ. Quo autem modo secretio hæc perficitur non aliunde datur intelligere, quām quod diversi pori in interiore intestinorum tunica ita dispositi & configurati sunt ut cremorem solum lacteum admittant: crassiores verò partes, cum nullam habeant similitudinem aut proportionem cum intestinorum poris, per quos in lacteas transitus fit, ideo illibatae prætereunt & a motu intestinorum deorsum usque depelluntur: si autem venæ lacteæ inviratatem intestinorum apertis osculis & immediate hiarent, non solum fæculentior & impurior pars massæ in intesti-

transitus & transmutatio. 201

stinis contentæ, sed & flatus & halitus
fætidi & stercoracei perinde in sanguinem
transirent, eumque pessimè inquinarent.

Verùm ut hujuscē rei experimentum
facerem, in animali cibis prius optime
satiato intestinum jejunum, vulgò ita
dictum, ubi in ilia transit, arctè ligavi
atque folle per pylorum immisso aërem
valide immisi, cumque intestinum illud
satis distentum fuerit, pylorum pariter fortiter strinxi, & dein
postea intestinum aëre usque adeò repletum & tumefactum manibus com-
pressi, & expectavi ilicò chylum in ve-
nis lacteis statim ab inseguente aëre
versus commune receptaculum urgeri,
quòd neutiquam tamen successit, adeò
ut certum sit venas lacteas in intestina
rectè non hiare, neque spiritum ullum
aut flatum in illas admitti.

Et cùm præpeditus aëri aditus in ve-
nas lacteas constaret, experiri subiit in
alio animali similiter pasto, annon faci-
lior liquori cuilibet tenui ingressus pa-
teret; ligatâ itaque eādem intestini
parte per pylorum spiritum vini atra-
mento

mento tinctum infudi, coque constricto intestinum atra hâc tincturâ tumidum leniter primò, deni arctius compressi suspicione quâdam ductus, tenui saltem & subtili huic liquori æquè ac chylo aditum præberi, sed aliter omnino evenit; neque enim chylus in venis lacteis intestino proximis colore isto infici, aut ulterius quicquam versus commune receptaculum impelli videbatur; quare opinari licet venas lacteas non directè & immediatè in intestina hiare, sed obliquè inter eorum tunicas ferri antequam in cavitates intestinalium penetrant, non aliter forsitan ductus communis in duodenum, aut ureteres, iā vesicam terminantur; quo sit, ut quo fortius latera intestini aut vesicæ ab intus contentis distenduntur, eo arctius eorum ostia claudi contingat. Quare verisimile etiam videtur chylum non omnino in venas lacteas exprimi, cum hujusmodi intestinalium contractio & corrugatio ipsi potius aditum præcludat, in quantum scilicet lactearum meatus & canales inter tunicas intestinalium perreptantes

tes constringit. Adeò ut motus iste intestinorum continuus & peristalticus, ut vocant, cum solummodo in finem fieri videatur, tum ut chylum in lacteas receptum versus commune receptaculum urgeat, tum etiam ut massam chyli e ventriculo demissam deorsum usque propellat & lacteis omnibus absorbendam sistat; cum autem motus iste vermicularis & per vices interpolatus fuerit, probabile est tunc temporis tantum chylum in venas istas assumi quando pars aliqua intestini a motu & corrugatione conquiescit, & proinde orificia lactearum laxiora & patentiora fiunt.

Cùm autem chylus per hujusmodi poros & angustias ex intestinis in lacteas transeat, a ratione alienum non videtur ab humore e pancreate in duodenum secreto pro faciliore transitu magis dilui & attenuari; quippe cùm glandula illa reliquis omnibus adeò affinis fuerit ut ejusdem substantiae atque texturæ videatur, atque humor omnis e glandulis quibuscunque separatus

ratus similis omnino, & velut lympha tenuis & pellucidus sit, quidni eisdem usibus inservire credendum sit. Quocirca uti glandulæ circa os & fauces consitæ lympham suam inter masticandum extillant, quâ cibos perfundant & emollient, tum ut facilius in ore volutandos, tum ut prompte magis deglutiendos reddant, ita maximè verisimile mihi videtur magnam illam glandulam eo loci consitam esse, atque ductum istum in intestina aperi, ut lympha inibi secreta descendenti chylo misceatur, quo angustos lactearum canales promptius ineat & magis liberè & expeditè pertranseat; & si quidem chylus in vasis lacteis aut ob crassitiem suam aut liquoris potulent inopiam (qui pro vehiculo esset) aliquando stagnare & concrescere, & proinde vasā illa penitus opplere & interficere aptus sit, prout in cane cujus pancreas obduratum est semel observavi, ideo glandulæ in mesenterio paſſim quoque constitutæ videntur ut similem præterlabenti chylo lympham affundant, quò tenuior & dilutior (qualis

transitus & transmutatio. 205.

lis semper ultra glandulas mesenterii
apparet) continuo evadat. Et licet in
alios præterea usus lympha hæc infi-
vire possit, cum tamen tantum peri-
culum sit ne chylus intra minulos &
capillares istos ductus subsistere &
crassitie sua sibi ipsi viam obstruere, aut
longiore morâ concrescere possit, ideo
præcipue a summo conditore cautum
esse videtur, tum ut lymphâ e Pancre-
ate in intestina transmissâ perfundere-
tur, quo facilius in lacteas transeat,
tum ut in mediâ inter intestina & re-
ceptaculum viâ, eadem tenuissimâ
lymphâ iterum in glandulis mefen-
terii separatâ dilueretur, quo reliquum
cursus sui stadium versus commune re-
ceptaculum absolveret.

In quod receptaculum venæ lacte-
& omnes velut totidem fistulæ in
commune lactis castellum fese exone-
rant; & ne inibi stagnare & concre-
scere contingat, vasa lymphatica omnia
quæ ex toto inferiore corpore, tum
& visceribus & glandulis omnibus in
abdomine contentis proveniunt, lym-
pham suam in receptaculum deponunt,
rum

tum ut tenuissimo liquore suo illud nitidum semper & elime conservent, tum ut chylum pro faciliore per ductus thoracicos transitu magis diluant: Et ne in medio inter receptaculum & venam subclaviam itinere quacunque de causâ concreceret, glandulæ plurimæ minores ubique circa viscera pectoris dispositæ lympham suam in ductus chyliferos diversis in locis extillant, Deo quasi providente ne vitæ nostræ subsidium unicum commeatu libero ullibi careret.

Et quandoquidem chylus per vasā thoracica, præsertim in erecto corporis situ sicut in homine, difficilius ascendit, & proinde ob motū tarditatem ad coagulandum proclivior fuerit, idēq; inter tendines diaphragmatis, ubi spinæ alligantur, magnum hoc receptaculum constituitur, quo fit ut quoties diaphragma in omni inspiratione contrahitur, tendines isti valde attracti sacculum hunc lacteum, modo chylo turgidus fuerit, plurimum compri- mant, & exagitent, adeoque chylum in illo contentum per ductus chyliferos

feros in venam subclaviam propellant,
& constante vectigali massam sanguinis continuò pereuntem æquè certè instaurent.

Quoniam autem sanguis, vitaque ipsa a continuo recentis chyli influxu dependet, necesse fuit ut viâ liberâ & expeditâ semper in eum transeat; quare ductus chyliferi per totum ferè tractum a receptaculo ad venam subclaviam usque, nisi prope cordis regionem, duo sunt & velut scalæ latera mutuò inter se communicant; non aliud certè ob finem, quam ut si alter obstructus fuerit, chylus per alterum ascendat.

Ne denique ad ipsum limen impingat aut quoquo modo præpediatur, ideo ostio plerunque duplici, nonnunquam etiam pluribus (aut sicubi unicum tantum reperiatur, eo laxiore hiatu) in venam subclaviam suffunditur; & ne sanguis præterlabens aperturæ ejus incurrat, ipsamque oppleat, ideo valvula isti quasi operculum obducitur, quæ sanguinem a venâ jugulari & axillari redeuntem rejiciat & obtento
quasi

quasi velo foramen illud ab irruentis sanguinis affluxu præmuniat, prout in *Tab. 6. Fig. 2.* infra explicatâ apparet.

Atque hæc via sola atque unica est quâ chylus e ventriculo & intestinis in ipsum sanguinem & cor infunditur : Verum quia nonnulli in eodem cum veteribus errore etiamnum versantur, venasque mesaraicas chylum ex intestinis excipere confidenter statuunt, ipse ut de hâc recertior fierem, feriam aliquando impendi operam, atque non uno experimento tandem mihi constitit, totum chyli penum nullâ aliâ viâ quam per ductus chyliferos, in sanguinem infundi ; si enim cursus ejus per vas thoracica impediatur, animal qualicunque cibo satiatum intra paucos dies fame penitus interibit ; quod in duobus canibus diverso licet modo expertus sum. Alterius enim thorace dextri lateris intra duas costas inferiores aperto, digitum immisi & ungue velut in ferram resecto commune receptaculum tribus horis a pastu valde turgidum perfregi

&

& laçeravi, ut chylo in cavitatem thoracis exitu dato, transitus ejus in ductus chyliferos penitus intercipetur; quo facto & consuto vulnere animal hoc cibo quantum capere voluit, postea satiavi, cum autem intra paucos dies expiraret, & a me statim dissecaretur, ventriculum atque intestina valde repleta, quin & venas lacteas chylo plenas inveni, nihil autem ejus in toto ductu thoracico apparuit, verum in eo pectoris latere, in quod commune receptaculum disruptum est duæ librae chyli repertæ sunt; unde certò constare arbitror ob præpeditum chyli per ductus thoracicos transitum animal hoc ventriculo licet cibis referto utcunque fame periisse.

Quod tamen ut certius redderem, alium canem simili modo, sed in adverso seu sinistro latere intra tertiam & quartam costam superiores perfodi, quâ in regione ambo ductus chyliferi, in unum plerunque truncum coeunt, qui deinceps ex latere æsophagi inferiore ubi musculo substrato incumbit, versus venam subclaviam sub communis

210 *Chyli insanguinem C. 5.*

pectoris tunicae incedit; immisso itaque per vulneris orificium digitum ductum istum pariter diffregi, quo disrupto, chylus in cavitatem laevi pectoris exire, ulterius vero penetrare neutquam potuit; quare vulnera ut prius curato canem per paucos dies benè pastum detinui, ex quo tempore clangescere cœpit, & paulò post obiit; Cum autem thoracem ejus dissecarem, claustrum illud pectoris, ubi ductus iste disruptus fuit, chylo penitus repletum, & pulmonem lateri isti agglutinatum inveni, quo autem certior forem, canalem istum usque adeò perruptum esse, ut nihil chyli ulterius deferre posuerit, aquam e syphone in ductum chyliferum inferius injeci, verum ultra quam canalis iste perruptus fuerat, penetrare non potuit, sed in cavitatem pectoris tota exiliit; claro sati argumento, chylum per venas mesentariaicas non intrare, neque ullam aliam dari viam quâ sanguini misceatur, cum animal ex transitu per vasa thoracica impedito tam certò intereat. Quin & hoc denique ante omnia confirmat,

transitus & transmutatio. 211

fimat chylum in venas mesaraicas non influere, quia si sanguis ab animali ita tractato post diem unum aut alterum adimatur, nihil chyli in illo apparebit, licet paucis antea horis optime pastus fuerit, quod aliter omnino fieri debuit, nisi influxus ejus hoc modo prorsus intercipetur.

Et profecto mirandum erit, quenquam re ita clare petractata Hepatis patrocinium amplius suscipere, atque ut ipsi sanguificationis munus postliminio asseratur, *Ludov. Bilsii* experimentum *Pecquetto* objicere. Nam & *Bilsianum* illud frustra semper tentavi, & experimento insuper hoc nostro conficiam, ut Chylus nullâ aliâ viâ nisi perducatur: *Pecquetianos* sanguini instillari & commisceri in posterum credatur.

Quemadmodum enim ductibus istis disruptis chylus omnis in cavitatem thoracis effluit, ita si ductus iste in laeo pectoris latere (orificio ubi prius facto) immisso digito per horam comprimitur, chylo, quia alius in sanguinem transitus non datur, commune receptaculum, quin & vasa lactea omnia in

212 Chyli in sanguinem C. 5.

mesenterio, atque insimâ parte ventris ab hâc obstructione adeò turgescunt & distenduntur, ut nunquam clariùs aut perspicuè magis ostendi possint; siquidem jucundissimo spectaculo constat, qualis eorum fabrica, valvulae, anastomoses, quam varii præterea Mæandri eorum fuerint, quam densâ serie totum intestinorum ambitum & superficiem perreptant, quam infra receptaculum multiplici ordine dispositæ non secus ac uniones in puellarum monilibus turgescunt, ut certè quicquid de iis hactenus a quopiam scriptum aut delineatum fuerit prorsus nihil sit.

Quin & observatione præterea validè dignum est ex obstruēto hoc ductu thoracico, chylum in vasa lymphatica tum in pectore ubique & abdomine disposita, renitentibus licet valvulis, adeò insinuari & retrò urgeri, ut primo forsitan intuitu incautis imponere & *ductus Bilsii* roriferos adesse suadeat; licet revera non aliunde hoc evenit, quam quod succus iste albus propriâ viâ præpeditus, in vasa illa regurgitat, non aliter forsitan quam ab inundante

transitus & transmutatio. 213

undante mare flumina in alveos suos repressa irruentia æstui locum cedunt: Atque ideo uti refluxente mari flumina iterum intra ripas suas subsidunt, ita remotâ istâ compressione & chyli in sanguinem introitu restituto totus iterum in ductus thoracicos resorbetur & in vasis illis lymphaticis nullum sui vestigium post se relinquit.

Cujus experimenti administrati modum exhibet *Tab-6. fig-2.* In quâ

a a *Ductus chyliferi duo in unum truncum in sinistro pectoris latere coeuntes.*

b *Locus ubi immisso digito truncus iste comprimitur.*

c c c c *Valvula ejus qua a regurgitante chylo ex obstructo ductu utrinque infra compressionem intumescunt.*

d *Truncus supra compressionem propter impedimentum chyli transitum flaccens.*

e *Vena jugularis.*

f *Vena axillaris.*

g *Eadem vena ubi vene cavae descendenti accedit.*

P 3

h *Ostium*

214 Chyli insanguinem C.5.

- h Ostium ductus chyliferi ubi chylus a communi receptaculo allatus in venam subclaviam infunditur.
- i Valvula apertura isti apposita quæ sanguinem a vena jugulari & axillari redeuntem ita transvehit ut influenti chylo impedimento non sit.

Cum autem experimentum hoc adeò jucundum fuerit, atque facile ab exercitatâ manu perfici possit, ejus expediendi modum atque rationem paulo accuratiū enarrabo.

Retracto itaque canis, ut ita dicam, brachio sinistro, perforetur thorax paulo supra regionem cordis intra tertiam & quartam costam superiores, quā in regione ductus iste ex latere æsophagi inferiore supra musculum gulæ substratum singulari ferè truncō incedit, dein immisso digito totus æsophagus ad musculum istum compellendus est, quo fiet, ut ductus quoque obturetur; ita tamen insinuari digitus debet, ut ab arteriâ axillari proximè incumbente abstineat, atque ita per horam detineatur (& si artus canis post immissum

transitus & transmutatio. 215

immissum dígitum paululum laxentur, magis tranquillè feret) quibus peractis notatu dignissimum est, quamdiu compressione istâ motus chyli intercipitur, nihil ejus indetracto sanguine apparere, modò hujusmodi operatio statim a pastu administretur ; intermisâ autem compressione intra dimidium horæ sanguini rursus detracto lactis crudi magna copia innatabit.

Postquam autem totum chyli tractum ab intestinis ad venam subclaviam usque ad hunc modum exhibui, unicum restat ut ostendam, quomodo illi cum sanguine conveniat, & quot mutationum vices subeat antequam in nutrimentum partium facessere, aut in ipsum sanguinem assimilari aptus fuerit. Quare advertere oportebit chylum perenni influxu sanguini instillatum, eique sensim commissum simul cum illo deferri, & pro longiore aut breviore ejus in maiâ sanguinis fermentatione & circuitu plus aut minus excoqui & elaborari.

Si enim dum adhuc recens est & nondum per plures horas in sanguine

216 Chyli in sanguinem C.4.

excoctus in mammas & ubera deponitur, adeò naturam & pristinam faciem suam retinet, ut neque gustu aut colore ab ipso chylo distingui possit, prout in gravidis animalibus sèpe expertus sum; cum enim chylum e communi receptaculo exceptum, & ipsum sanguini detracto innatantem, & lac ipsum ab uberibus expressum inter se conferrem, nullum omnino discrimen percipere unquam potui (nisi quod chylus in receptaculo aliquantum falsior) atque ideo dubitandum non est lac omne in ubera & mammas ab ipso sanguine per arterias mammarias deponi; neque frustra querendi sunt alii ductus qui immediatè magis e ventriculo & intestinis lacteum hunc succum in illas transferrent; nam cum sanguis hujusmodi chylo turgescat, cumque is continuò simul cum sanguine in omnes partes corporis propellatur, quidni conjiceret liceat ad singulos ejus appulsus album hunc succum in uberum colatario separari & in vasa excretoria & tubulos lacteos transfire.

Neque

Neque enim chylus sanguinis massæ confusus naturam & indolem suam mox adeò exuit ut albedinem suam illicò deponat, quin diuturno aliquo spatio crudus omnino, & lacti similis cum illo circulatur, quod quispiam quotidie experiri poterit, si enim animali quatuor vel quinque horis, aut longiore temporis intervallo post largiorem pastum sanguis e quacunque venâ vel arteriâ detrahatur, magna ipsissimi chyli lactescens copia cruori coagulato innatare conspicietur, prout alibi observavi. Quin & hoc ipsum in diversis hominibus expertus sum, quibus cum post largum jentaculum aut prandium vena incideretur, vascula omnia lacte magis quam sanguine repleta videbantur; quod Phœnomenon licet ab antiquis medicis observatum fuerit ratio tamen ejus eos prorsus latebat.

Uti autem chylus sanguini licet commissus colorem suum pluribus adhuc horis retinet, ita si diutiùs cum illo illo circuletur, a diuturnâ illius cum sanguine coctione, albedine prorsus depositâ in serum attenuatur; si enim longo

218 *Chyli infanguinem C.5.*

longo post pastum intervallo venæ sectio fiat, nulla lactis species supereat, sed serum solummodo cruenti coagulato innatabit. At verò licet crassitie & colore multum inter se differre videantur, hoc tamen chylus ille sanguini suffusus, tum serum cruenti detracto innatans & lac ipsum peribus expressum commune habent, quod si lento igni admoveantur, quoisque partes aquosiores exhalaverint, in gelatinam pariter omnia concrescant.

Quibus verò modis & quali mutationis gradu chylus in sanguinem assimilatur & in nutrimentum partium facies sit, ut melius intelligatur, sciendum est spiritum vitalem aliaque in liquore sanguineo principia activa in chylum jugiter instillatum agere, eumque minutissimè subigere; quin & cum chylus sale sulphure & spiritu copiosè turgescat, quamprimum compages ejus a fermentatione laxatur, particulæ istæ activæ motus libertatem adeptæ, cum partibus sanguinis quæ similis & congeneris naturæ fuerint sese promptè associant; quin & in sanguine, (uti in vino aliisque ejusmodi

transitus & transmutatio. 219

ejusmodi liquoribus) accidit, ut ubi spiritus dominio potiti sint, particulas omnes crassiores & fæculentiores quibus impinguntur, a massâ suâ deturbent & expediant, quo reliquam liquoris partem defæcatiorem & puriorem reddant.

Postquam verò chylus ita perficitur, idoneus omnino fit, tum qui liquori sanguineo restaurando, tum corpori toti enutriendo sufficiat, cum enim ex diversis principiis & partibus constet, atque variae & diversimodæ indolis & naturæ fuerit, ideo pro vario partis cuiusque usu & indigentiâ, & juxta ac poris diversis & meatibus respondet & configuratur, ita varie partibus apponitur; unde pars ejus maxime volatilis & subtilis in cerebro secernitur & spiritibus reficiendis addicitur, pars verò glutinosior corpori nutriendo apponitur, pars ejus sulphurea calori redintegrando destinatur; Dum verò per totum corpus unâ cum reliquo sanguine trajicitur, pars ejus serosa & salina per renes separatur & transpiratione insensibili aut sudore evacuatur, adusta in hepate

hepate deponitur, reliquaque ejus recrementa in diversâ corporis emunctoria quasi totidem secernecula abscedunt, unde reliqua ejus massa depuratio usque & clarior evadit.

Atque in hoc solo vitæ nostræ ratio omnis consistit, tum ut sanguis continuo suo per corpus universum ambitu calorem & nutrimentum undique circumferat, tum ut recens usque chylus debitâ copiâ & mensurâ sanguini instilletur, qui liquorem ejus indies decrescentem pari pabulo recreet, & perenni irrigatione exhilaret.

F I N I S.



Elenchus Capitum.

C A P. 1.

De Situ & Structura Cordis.

Ad sanguinis naturam
& affectus dignos-
cendos cordis motus
cognitu summe necessarius
est

Pag. 1.

Differentia sitūs cordis in di-
versis animalibus. ejusque
ratio

3

Pericardii descriptio & usus

4

Unde

Vnde serum pericardio conten-
tum provenit & cui usui in-
servit 6

Qualis sit humor ibid.

Causa finalis quare pericardium
in homine septo transverso
accrescit secus ac in brutis 7

Causa adhaesionis istius effici-
ens 9

Quare conus cordis humani
multò magis in tævum de-
flectitur quam ille brutorum
ibid.

Cordis basis præcipue a vasis
suis sustinetur, & dependet
10

Quæ vasa a corde originem ca-
piunt, et quæ in ipsum ter-
minantur

- minantur 11
Cor a succo nutritio ab arteriis
in substantiam suam deposi-
to, non intra ventriculos
suos recepto alitur 12
De vasis cordis 13
De nervis ejus 14
De vario spirituum animalium
per nervos in cor influxu pro-
varia animalis figurâ, ejus-
que causâ 15
Cordis substantia omnino mus-
cularis est 17
Musculus nullus in corpore
simplicis ventris est, uti
haec tenus traditum est ab
Anatomicis, sed omnes bi-
ventres sunt 18, 19, 20
Musculus

*Musculus Deltoeides excoctus
valde compositus videtur* 21

*Musculi biventres in collo,
ex utroque venarum jugula-
rium latere singuli etiam
biventres sunt; et quare
junctis tendinibus in medio
conveniunt* 22

Cordis musculus biventer est
23

*Fibræ cordis in tendinem in
basi circa ostia ejus constitum
inseruntur.*

*Cor excoquendum est ut fibræ
appareant* 27

*Quare sinister cordis ventricu-
lus crassioribus et robustio-
ribus fibris donatur.*

Auri-

Auricularum fibræ in tendi-
nem cordis inseruntur 33

Qualis proportio intercedit in-
ter ventriculos cordis; quare,
non eadem inter auriculas?

35
Quare externa cordis superficies
lævis est, quare interior non
ita 36, 39

Quare scrobiculi atque fissuræ
majores in sinistro ventricu-
lo cordis ibid.

Quale officium præstant papil-
læ & membranæ tricuspides
in dextro ventriculo & qua-
li modo id perficiunt, 41,

(42, 43)
Quid præstant carneæ columnæ
in
Q

in sinistro ventriculo &
quomodo, & quare ita ex-
tra reliquam ejus superficiem
protuberant.

Quare carneæ columnæ & fi-
bræ in sinistro ventriculo
majores papillis carneis &
fibris in dextro 46

Cui usui tuberculum intra ve-
nam cavam recte ante dex-
tram auriculam cordis inser-
vit 48

Quare vena cava & pulmona-
ris recte ante ostia cordis
carneæ & musculares sunt
50

Quare aorta paulo supra cor in-
curvatur 51

For-

<i>Foraminis ovalis descriptio &</i>	
<i>usus</i>	54, 55
<i>Cor omnibus animalibus mus-</i>	
<i>cularis substantiæ est</i>	57

CAP. II.

De Motu & Cordis.

<i>N</i> Ullum in corde fermentum, aut ebullitio sanguinis	62, 63
<i>Ebullitionem sanguinis in corde, ejus systoli obesse, ad diastolen non requiri</i>	64
<i>Cordis motum non dependere a sanguinis ebullitione probatur experimentis</i>	66, 67
<i>Objectiones refelluntur</i>	68, 69
<i>Q</i> 2	Calor

- Calor sanguinis non a corde* 71
Proximā motus instrumenta in
corde sunt ipsius fibræ car-
neæ, nervi, & spiritus per eos
influentes 73
Cordis eadem est ac reliquorum
musculorum actio 74
Motus musculi cuiusvis non
fit ab inflatione ejus, aut
explosione spirituum influ-
entium 76, 77
Modus quo cordis musculus
constrictior fit & conus ad
basin affurgit in omni systo-
le 79, 80
Cordis motus totus in systole po-
situs, diastole solius restitu-
tionis motus est 80

Quare

- Quare sinister ventriculus dexter robustior & crassior* 81
Sanguis non omnino transit per septum cordis 83
Quali vi ac robore cordis systole perficitur 84
Cordi vis omnis ac vigor a spiritibus per nervos influentibus communicatur 86
Ab eorum influxu impedito cordis motus deficit ibid.
Quot modis et quibus de causis motus cordis alteratur 88
Quomodo risus perficitur, et si nimius sit quomodo circulationem sanguinis impedit 90
Quomodo singultus cordis motui

- tui officiat 92
Mutua necessitudo inter cor
 & cerebrum ostenditur 93
Utrumque a ventriculo depen-
 det 94
Quomodo motus cordis a seipso
 male affecto lædatur 97
Quid hydrops cordis ad motum
 ejus pervertendum confert
 98
Nimia seri copia intra peri-
 cardium accumulata non est
 causa palpitationis ibid.
Seri istius defectus quale nocu-
 mentum cordi affert 99
Qualia symptomata vermes in-
 tra pericardium geniti pro-
 ducunt 101
Quare

*Quare arteriæ crassiore tunica,
venæ autem tenui donantur*

103

*Quid arteriarum obstructio,
compressio aut marcescentia
in partibus producit* 104,

(105)

*Quid compressio aortæ infra cor
præstat* 107

*Quare gonorrhæa simplici aut
fluore uterino diu laborantium
spina adeo debilitatur* 108

*Qua ratione arteriotomia dolo-
res aufert* 110

*Quomodo varices producuntur
& si magni fuerint quale
nocumentum cordi afferunt*

113

Q 4

*Q*uid

Quid ligatio venæ cavæ supra
diaphragma in cane præsti-
tit 117

Modus venam istam ligandi
ostenditur ibid.

Quid venis jugularibus in
cane ligatis succedit 118

Ascites non fit a ruptis lym-
phaticis vasibus ibid.

Quantum sanguinis coagulatio
cordis motui officiat expe-
mento demonstratum 119,
120

Quid nimia plethora præstat
121

Quid motu in cordis accelerat
122

Quid diminuit 123

Quid

- Quid depravat 124
Quid supprimit 125
Quid penitus tollit 126
Quid a diminuto cordis motu
succedit 128
Quomodo polypus cordis ita
dictus generatur 129
Exercitii utilitas ostenditur
130
Quale effectus in capite pro-
ducit debilis cordis motus
131
Quid rapidus sanguinis motus
producit in capite 132
Quomodo fluxus sanguinis pro-
diverso corporis situ & figu-
râ alteratur 133
Circuitus sanguinis in superio-
ribus

oribus partibus celerior, in
inferioribus tardior 134

Effectus quos celerior aut tardior
circulatio in partibus adfert

135

Quis capit is situs inter dormi-
endum maxime saluti con-
fert 137

Nocturnæ & seræ potationes
saluti maxime incommodæ

140

Supinus decubitus quâ ratione
incommodus 143, 147, 148

Catarrhi non fiunt a cerebro
150

Quo ductu serum a cerebro in
sanguinem derivatur ibid.

CAP.

De Motu & Colore Sanguinis.

- Q**Uoties sanguis omnis per cor circuletur 154
- M**ensura circulationis ab urinæ decursu æstimatur 158
- E**xperimentis præterea confirmatur 159
- P**urpureus color sanguinis arteriosi non procedit ab ullâ ejus in corde accensione 164
- Q**uod probatur experimentis 165
- A**ter sanguinis venosi color non procedit ab ullâ ejus extincione 166
- P**ur.

*Purpureus arteriosi sanguinis
color totus debetur pulmoni-
bus* 166

Idem probatur experimentis
167

*Color ille purpureus non pro-
venit a comminutione san-
gninis in pulmonibus sed
mixtione ejus cum admisso
aere* 168

*Sanguis non comminuitur in
pulmonibus magis quam in
reliquo corpore* ibid.

*Colorem istum floridum aeris
mixturæ deberi probatur
experimentis* 169

*Unde ater sanguinis venosi co-
lor procedit* 173

CAP.

De Transfusione San- guinis.

Quâ ratiocinandi serie ex-
cogitata, & quibus
mediis perfecta sit sanguinis
transfusio 172

Vbi & a quo primum tentata
fuit 174

Occasio eam divulgandi 176

Totus apparatus sanguinis
transfundendi describitur.

In quibus corporibus & quo
valetudinis statu tentanda
est.

De Chylo, ejusque in
Sanguinem transitu
& transmutatione.

- Q*uotidiana sanguinis dis-
pendia a recenti chylo
semper instaurantur 193
- N*ihil per vas breve a liene in
ventriculum deponitur 194
- D*escriptio vasorum omnium
quæ lieni cum ventriculo
communia sunt ibid.
- F*ermentum ventriculi ab ipso
sanguine immediate proce-
dit 198
- P*robatur Argumento ibid.
- Q*uare intestina tanto ambitu
con-

- constituta sunt* 199
Cui usui potissimum inservit
motus illorum peristalticus 200
Quomodo secretio chyli in inte-
stинis perficitur ibid.
Aqua a Pancreate secreta di-
luendo chylo maxime inser-
vit 203
Quare glandulæ omnes in ab-
domine & in toto inferiore
corpore in receptaculum lym-
pham suam deponunt 205
Quare receptaculum inter ten-
dines diaphragmatis consti-
tuitur 206
Ductus chyliferi quare duplices
sunt 205
Officium

- Officium valvulae in venâ sub-
claviâ appositæ ubi chylus in
sanguinem suffunditur* 207
- Chylus omnis per ductus solum
Thoracicos in sanguinem in-
funditur* 208
- Quod variis experimentis pro-
batur* 209, 211
- Quali mutationis gradu &
modo chylus in sanguinem
faceſſit* 218
- Quomodo nutrimento partium
inservit* 219

FINIS.

Tab. 1.

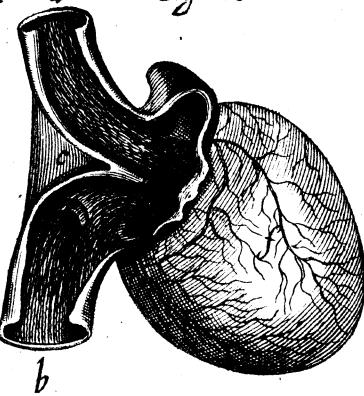


Fig. 1.

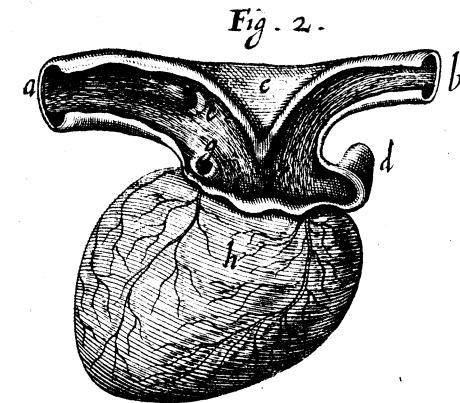


Fig. 2.

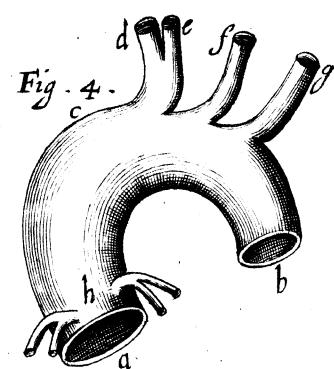
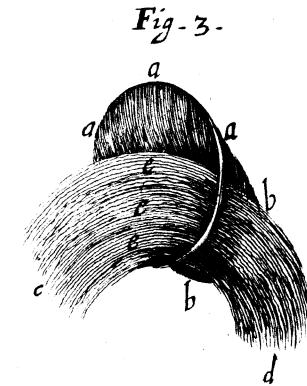


Fig. 4.

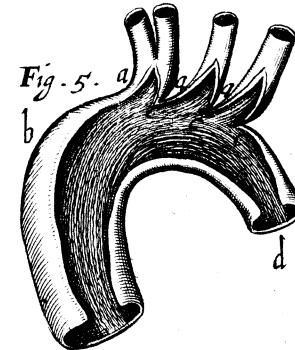


Fig. 5.

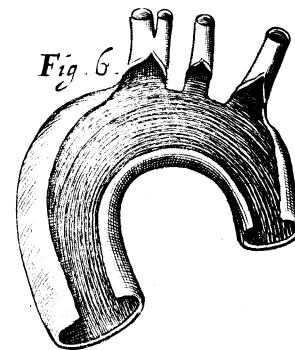


Fig. 6.

Tab. 2. Fig. 1.

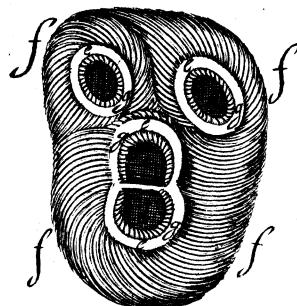


Fig. 2. a

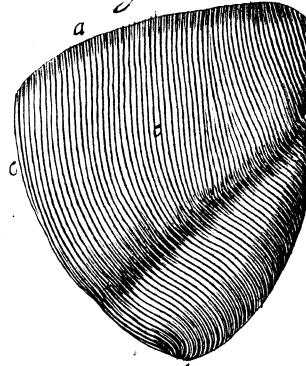


Fig. 3.

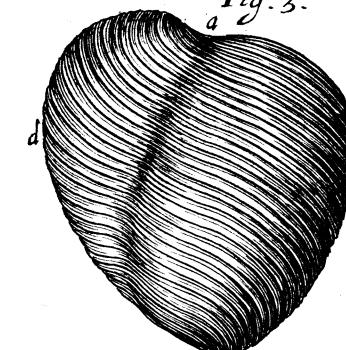


Fig. 4.

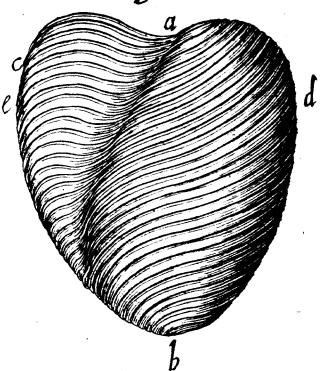


Fig. 5.

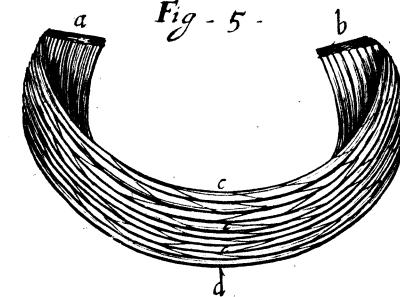


Fig. 6.

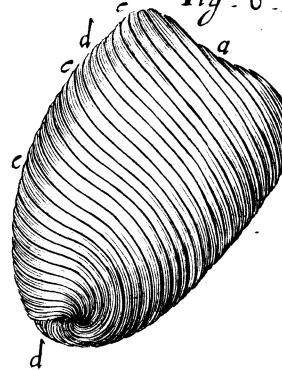


Fig. 7.

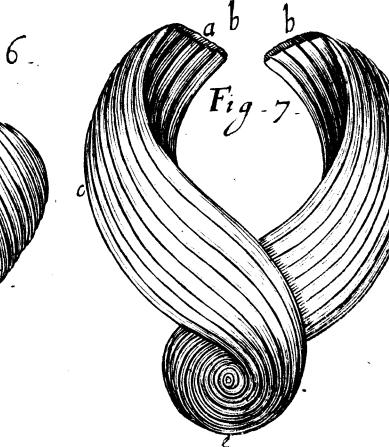
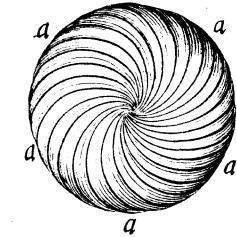


Fig. 8.



Tab. 3.

Fig. 1.



Fig. 2.

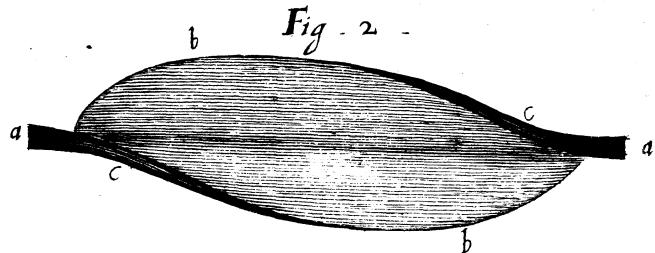


Fig. 3.

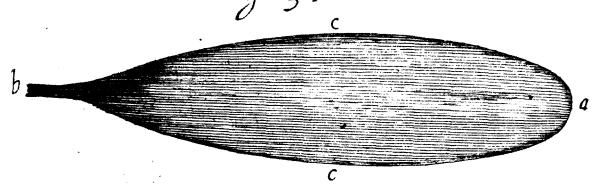


Fig. 4.



Fig. 5.

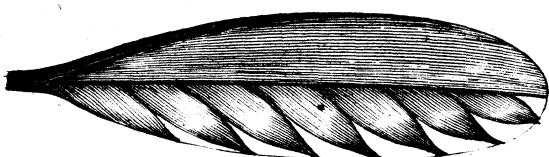
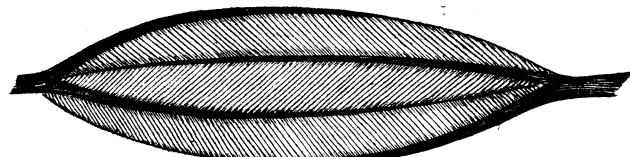
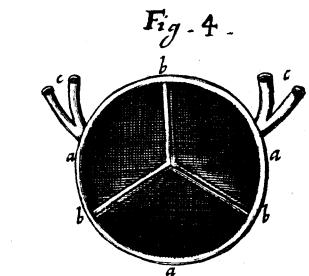
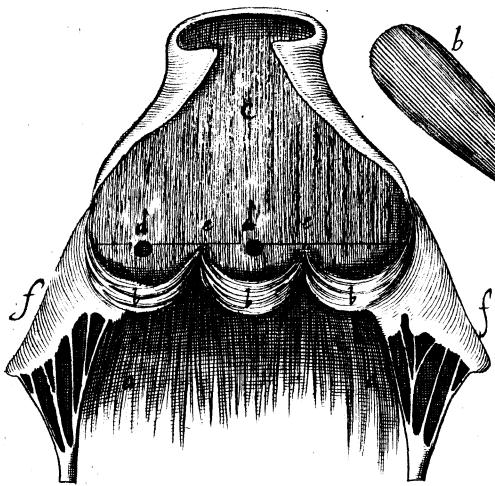
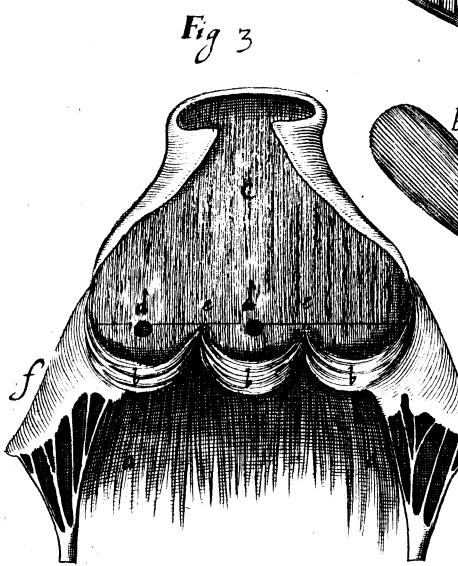
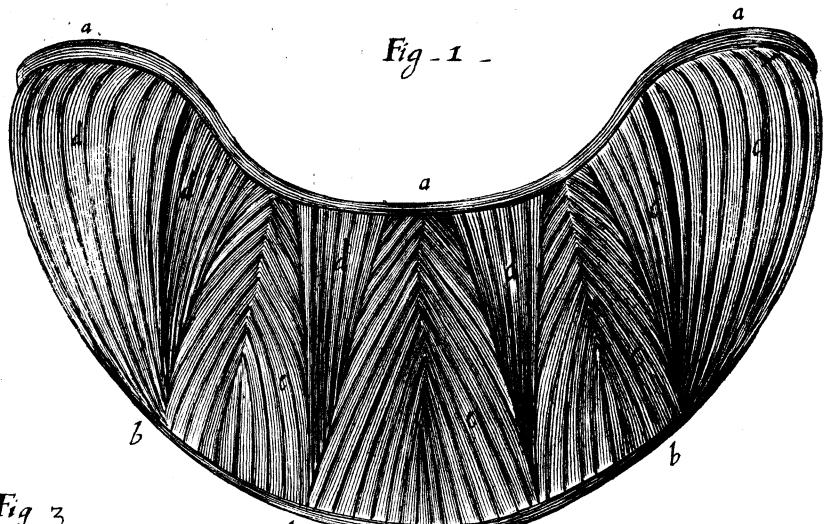


Fig. 6.



Tab. 4.



PL. 5

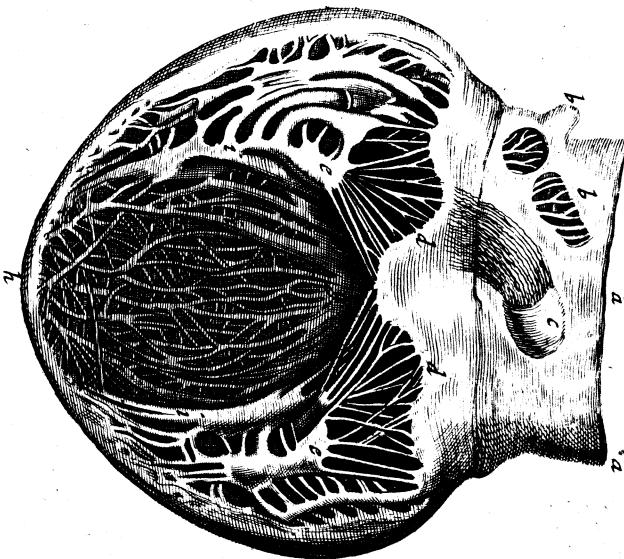


Fig. 2.

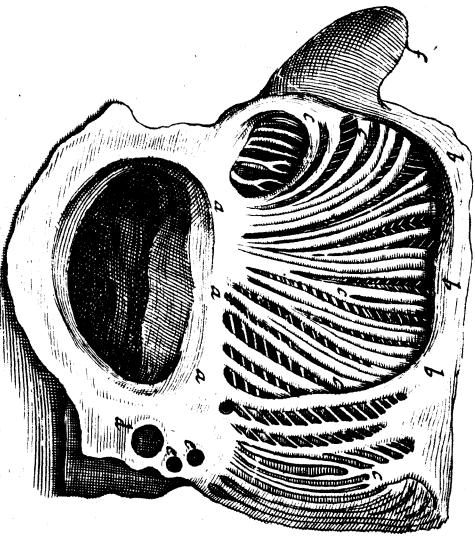


Fig. 3.

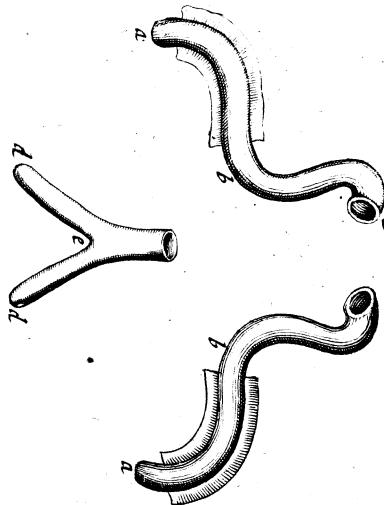
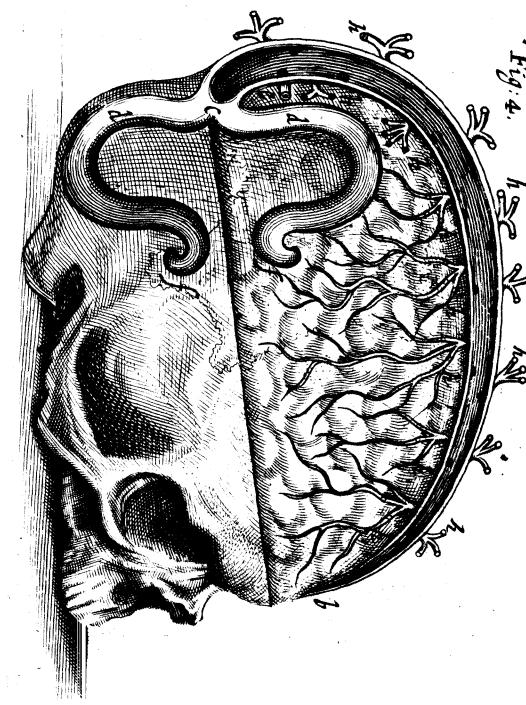


Fig. 3.

Taf. 5

Fig. 1

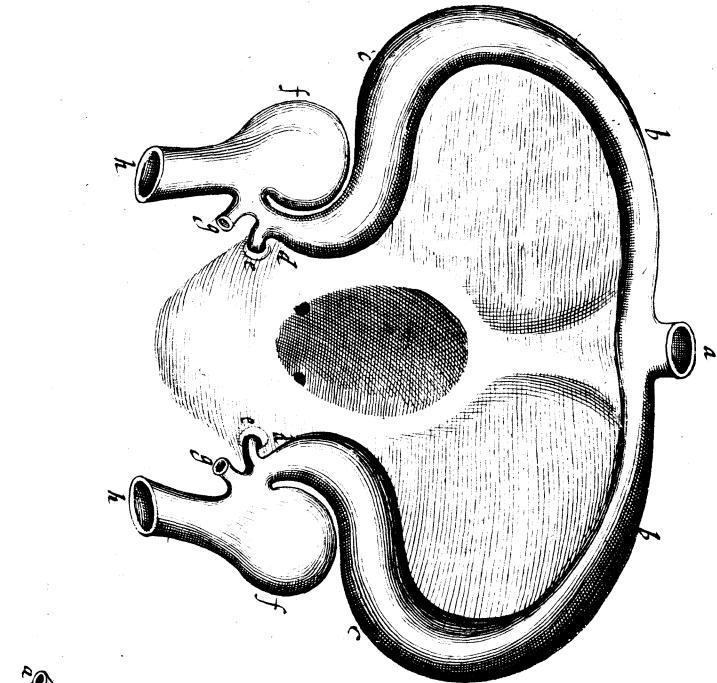


Fig. 2

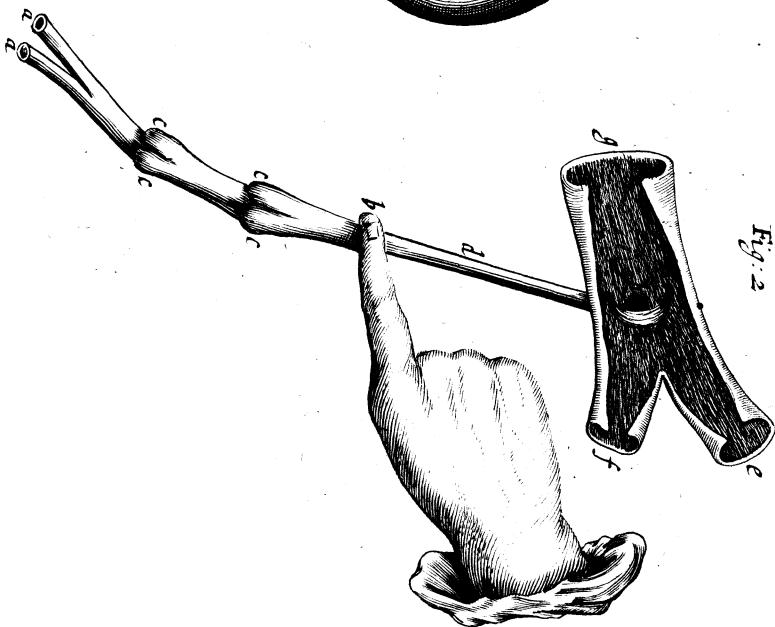


Fig. 1.



Fig. 2.

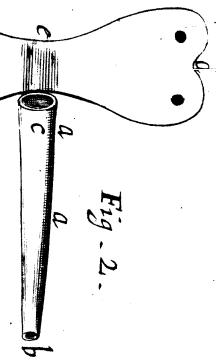


Fig. 3.



Fig. 4 - a

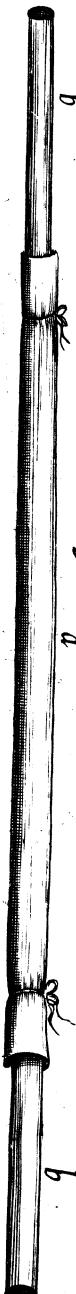


Fig. 5.

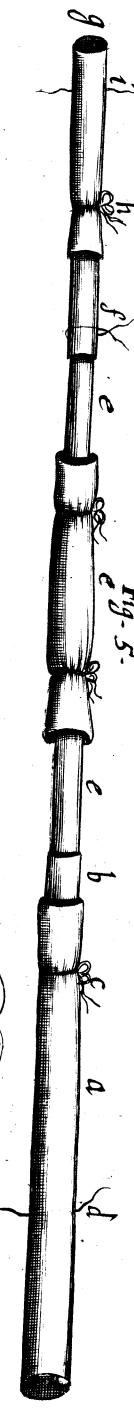
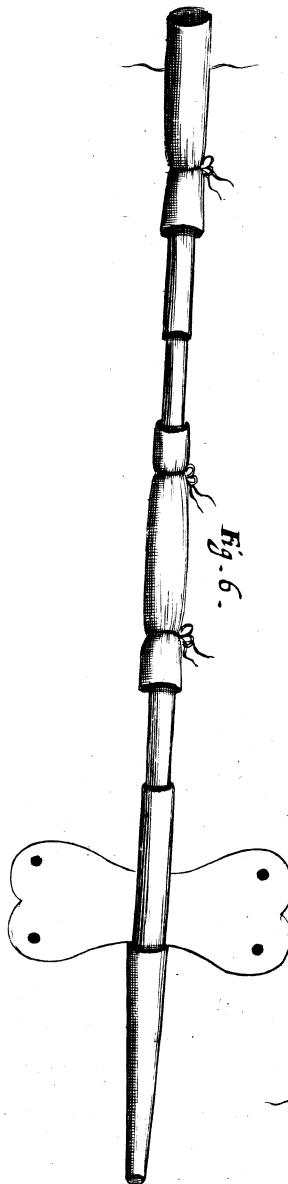


Fig. 6.



JOHANNIS CONRADI PEYERI

PARERGA
ANATOMICA
ET MEDICA
SEPTEM

Ratione ac experientia parentibus
concepta & edita.



GENEVÆ,
Sumptibus J. HERMAN. WIDERHOLD.

M. D C. LXXXI.

P A R E R G O N P R I M U M.

JOHANNIS CONRADI PEYERI

EXERCITATIO

ANATOMICO MEDICA PRIMA

De

**GLANDVLIS
INTESTINORUM.**

*Adiecta est anatome ventriculi
gallinacei.*

>Editio altera priore correctior.



Pſ. CIV, 24 & CXXXIX, 14.

Quam ampla sunt opera tua , ô Iehova !
quam ea omnia sapienter fecisti ! Celebro te,
eo quod suspiciendis operibus istis in admirationem
traducor : celebro mirabilia opera tua quam maxi-
me novit animus meus.

NOBILI



N O B I L I
EXCELLENTISS. MEDICORUM
T R I G A E
JOHANNI JACOBO WEPFFERO
CHRISTOPHORO HARDERO
HENRICO SCRETÆ à ZAVORZIZ

Cognatis atque fautoribus maxime
venerandis.

S.



Equum duxi , viri excellentissimi , vos qui testes imo autores experimentorum meorum anatomicorum sæpen numero fuistis scripti hujus patronos quoque compellare. Etenim fotui ac irradiationi vestræ suos huncce fœtum debere natales lubens & gratus agnosco. Idcirco

DEDICATIO

fas erit eundem à vobis tanquam parentibus petere ac exspectare patrocinium. Neque etiam melius sive magnitudinem vestræ in me propensionis sive gratum erga vos animum meum exprimi posse putavi, quam publico vestri cum favoris tum amoris mei monumento. Est quidem fateor exiguum mole hoc opusculum, eoque magnis vestris nominibus prope indignum; at gratiæ tamen & existimationis non nihil ipsi vestra tribuet prudentia, quæ libros minime chartarum mole sed contentorum pondere metiri consuevit. Cancellos equidem data opera angustos posui, magnum fore vestigal ratus brevitate placuisse. Neque etiam vos latet experimenta facienda multum & temporis & laboris poscere, quibus postea designandis paucula verba minutumque chartæ spatiū sufficit. Quæ autem profero ea non ex scribendi libidine quadam aut pruritu novandi, verum è sincero anatomiae cultu atque veritatis experimentorum antliis è Democriti puto hauriendæ infuscato amore, fuisse profecta ipsi nostis. Quapropter, viri experientissimi, hæc eo vobis acceptiora fore confido quo majore ad experimenta anatomico-medica & legenda & facienda animos vestros studio rapi sentio. Nimirum usu firmata multiplici eorum vobis innovuit veritas & necessitas; unde sic ut à reperitis

D E D I C A T I O

tis frugibus glande vesci cum priscis aut certi-
tici tantum artis tam pulposæ inhærere minus
arrideat. Verum enim vero hac experimento-
rum via , nec satis diu nec multum trita &
permagnis scatente difficultatibus , non cuivis
adire Corinthum , sed tali demum spectatori
contingit qui vestro exemplo congruis naturæ
& fortunæ dotibus (quales Hippocrates olim
νόμῳ fancivit) instructus missis rerum humana-
rum curis aliis strenue in hac via calcanda &
difficultatibus superandis laborat. Quod qui-
dem à me præstitum esse vos credere nolo,
nec ego jactare possum : quo enim usque in
hoc studii genere pauculis annis progressus sim
quæque sint facultates meæ hanc ignoratis. Id
forte ominus non sinistri augurium quod am-
plius non hæream in limine , nec desit altius
penetrandi desiderium , dummodo favente nu-
mīne locus & occasio memet deinceps exer-
cendi affulgeat. Ad quæ dum adspiro dumque
spiro æternis non cessabo encomiis celebrare
tuam , excellentissime Wepfere , in studiis
meis juvandis navatam operam & curam tan-
tum non paternam , ob quam jure has tibi de-
beo illorum primitias. Tu enim me in ponen-
dis artis salutiferæ fundamentis errore ductu
errantem viæ reddidisti sobriæ , redditumque
optimorum consiliorum munimine ad ardua at-

DEDICATIO

que sublimia direxisti , dumque Basileæ com-
morarer epistolis tuis eruditissimis studiorum
meorum ardorem auxisti. Eadem porro huma-
nitas & benevolentia tua me integro bien-
nio , ex quo Basilea domum vocatus sum , ve-
lut in sinu benignissime fovit ac sæpicule magno
otii levamine suaviter recreavit. Inde quoties
divitem experimentorum messem te Apolline
nostris sub manibus natam intueor toties mi-
rum quantum exsultare cor meum sentio. Et
qui aliter posset ? In risum hercle ac admira-
tionem vel invitum raperent diversorum bru-
torum corda pridem mortua ac diu quieta,
nostrorum vero experimentorum ope in tri-
pudia ac motu resuscitata. Neque lacrimas
sed gaudium movisse potuit nuperum de puta-
titiis cervorum lacruminis inventum , ut alia si-
lentio involvam. Utique stupore melius quam
verbis exprimi queat tua in pervestigando se-
dulitas , in inveniendo felicitas , in discernen-
do acumen , in agendo familiaritas , in com-
municando liberalitas , & in æstimandis alio-
rum inventis æquum judicium. Quæ quidem
egregiæ dotes jam ipsi quoque vulgo notiores
sunt quam ut me vili ac impare præcone in-
digeant. Earum tamen hoc loco meminisse
gratitudinis meritis tuis debitæ officium postu-
lavit. Nec minores , Nobilissime Hardere , gra-
tias

DEDICATIO

tias poscunt tua in me collata magni nominis
beneficia , quibus æqua laude extollendis non
mea sed Tullii alicujus lingua sufficerit. Enim
vero te exercitiorum nostrorum qualiumcunque
non modo benevolum cum applausu spectato-
rem sed nonnunquam etiam autorem præ-
buisti. Quocirca tuæ sicut humanitati & doctri-
næ multum me debere profiteor , ita non pa-
rum familiaritati filii tui clarissimi , quo tibi
quoque me vehementer obstringit. Sed quo te
experientissime Scretæ piaculo taceam ? quove
nobiles ingenii tui dotes & benevolum erga
me affectum modo prædicem , vel ut par effet
persolvam ? Verba encomio tuo digna me de-
ficiunt , nec quidquam nunc possideo præter
exiguum aliqualis scientiæ anatomico medicæ
thesaurum , cuius portiunculam tibi offero , non
quasi ea indiges , sed ut beneficiorum tuo
memoris animi mei nota quædam exsta-
ret. In te sane quidquid in medicum potest optimum
naturæ benignitas & frequens artis exer-
citatio congesit , ut vel tuo ratum sit exemplo
ad medicinam legitime addiscendam atque fe-
liciter exercendam anatomiæ cum chemia con-
junctum studium & exercitium requiri. Non
enim nisi ferro ac igne per naturæ recessus in
penetralia medicinæ pervenire datum est sa-
cra ista rimari cupientibus. Valete , viti excel-
lentissimi,

D E D I C A T I O

Ientissimi , nobilissimi , experientissimi , atque
exercitationis hujus defensionem animis haut
invitis suscipite , quam tanto fore existimo fa-
ciliorem quanto veritas se proprio clypeo tue-
bitur potentius. His denique aliisque conati-
bus meis , uti haec tenus fecistis , porro favete . Scri-
bebam Scaphusiaꝝ mense Martio anno Christi
CXXXCLXXVII.

Excellentiarum vestrarum

humillimus cliens

JOHANNES CONRADUS PEYERUS.



Ad

Lectorem nobilis anatomicæ studiosum

P R A E F A T I O.

EN tibi , Lector amice , exercitationem anatomico-medicam de glandulis intestinorum , quam rogo accipias non quasi consummatæ eruditionis opus aliquod , quale à juvene edi vix potest , sed tanquam primorum specimen conatum . Equidem in majus rem extendere , si volupe fuisset , facili potuisse negotio ; at brevitatis erat habenda ratio . Nihil enim æque nauseam ac longum aut subinde repetitum de rebus parvi ponderis syrma verborum movet legentibus . Sua etiam circumferentia amplior est artis nostræ sphæra quam ut ambages multas aut amet aut patiatur . Titulum forte de glandulis intestinorum velut rem novam nec prius auditam miraris ? Desine mirari : nam glandulæ hæ ejusdem sunt cum genere humano antiquitatis , quan-

P R A E F A T I O

quanquam nullius fortasse calamo tam exacte designatae. In primo enim hominum parente morte confessio si quæsitum esset nullus dubito quin eadem fuissent repertæ. Crevit autem à tempore non multo glandularum existimatio, quam prisca secula parvi duxerunt ; imo luxuriare cœpit, ut nonnullorum querelæ sint glandulis nimium tribui, atque in explicandis maximi momenti viscerum actionibus statim ad eas velut oraculum quoddam vel potius ignorantiae asylum recurri. Hæc quanquam animo iterum iterumque volverem, nihilo tamen minus scapham appellandam esse scapham ratus de glandulosis intestinorum plexibus tantum iudicavi quantum oculorum fides & experimenta crebra cum ratione dictarunt. Stylum vero rebus & arbitrio novos subinde terminos seu voices fingendo accommodavi, quod in rerum prius ignotarum descriptione impune fieri posse communi virorum clarissimorum licentia & exemplo fretus existimavi ; idque eo magis quo antiquorum monumenta huc minus subsidii conferunt. Quamvis enim Hippocrates Cous in libro *ad adorandum glandulas intestinis tribuere videatur his verbis ; ἔχει ρῆτα ταῦτα (intellige ἐντεξα)* *άδορες*, tamen assertionem hanc non de illis quas nos describere in animum induximus, sed de mesenterii ac omenti glandulis, accipiendo-

P R A E F A T I O

dam esse è reliquo autoris contextu patet ; ad cuius inquisitionem , cum rædiosum sit omnia exscribere , te lectorem remitto. Nostra ætate primus quantum scio Thomas Willis , Anglus ille editis scriptis elegantissimis orbe toto clarus , glandulas intimæ intestinorum tunicæ vel potius crustæ bombycinæ assignavit ; quatum descriptio quantum cum mea conveniat , aut etiam pugnet ex sententiarum ac experimentorum collatione tibi apparebit. Evidem nota ignotis , vera falsis , dubiis certa vel probabilitia , autoritatibus scriptorum volumen & dictamina naturæ ubique anteponere nonnunquam etiam opponere sum conatus. Præterea calci exercitationis anatomen ventriculi gallinacei adtexere visum est , cum propter singularem admirandumque structuræ & actionis modum , scitu omnino jucundum nec inutilem , tum imprimis ob glandulas tubulatæ sinistrum ejus orificium denso agmine stipantes : siquidem has mihi speculi loco inservire commode posse putaverim in quo facies glandularum intestinalium veluti per microscopium amplificata representari ac ad vivum demonstrari queat. Magna enim utrobique & fabricæ & forsitan usus quoque est affinitas , nec ullum præterquam magnitudinis discrimen ostendit inspectio.

Tu candide Lector si quæ rectius his vel nosti
nunc

P R A E F A T I O

nunc vel investigaveris deinceps , ea mihi aut pu-
blico benevolus imperti ; vel denique applausu
tuo fac ut crescentibus annis quædam majoris
fortasse momenti , quanquam & hæc (ausim
dicere) non parvi sint , dante Deo , aspectui
tuo sistam. Vale.



*Index partium & capitum hujus
exercitationis.*

Proemium.

Pars prior , historiam anatomicam de glandulis in-
testinorum continens.

CAPUT I. Glandularum intestinalium **descriptio**
generalis.

CAP. II. Glandularum **designatio** specialis.

Pars posterior , agens de usu harum glandularum
earundemque variis affectionibus.

CAP. I. De glandularum intestinalium **natura** &
usu seu officio.

CAP. II. De liquoris seu fermenti glandularum
materia qualitatibus & usu.

CAP. III. Objectiones quædam una cum **responsio-**
nibus.

CAP. IV. Digressio de motu intestinorum.

CAp. V. Ursus glandularum solitatarum in **crassis**
intestinis.

CAP. VI. De affectionibus glandularum **intestino-**
rum quædam in genere.

CAP. VII. De purgantium medicamentorum ope-
randi modo, itinere ex intestinis, effectis, noxis,
& usu cauto.

CAP. VIII. De diarrhœa , lienteria , & cœliaca
passione quædam.

CAP. IX. De dolorificis intestinorum **affectioni-**
bus , dysenteria, colica , ileo, tenasco.

CAP. X. De symptomatibus quæ seri in glandulis
intestinorum penuriam consequuntur.

CAP. XI. De clysterum utilitate , necessitate , &
operandi modo.

CAP. XII. De glandulis intestinalium **alvo excretis**
historiæ.



Ad Lectorem

PRÆFATIO.

•g(0)•

PArerga edimus tantisper, benebole
lector, dum per ætatem facultates-
que operibus nos manum admo-
vere grandioribus contingat. Talia
autem illa sunt arbitratu' quidem
nistro & insignium quorundam vi-
rorum, quibus ante editionem ea commonestravi-
mus, ut cum oblectamentum suave cum utilita-
tem haut mediocrem animo infundere queant,
& placere qua brevitate succincta qua varietate
rerum grata ; si quis modo ad legendum eam vo-
luntatem afferat, quam nos in scribendo adhibui-
mus, atque apes præterea imitetur in singulis flo-
sculis mel invenientes ac haurientes, non vene-
num. Lustrum effluxit propemodum ex quo
primam exercitationem de glandulis intestino-
rum Scaphusiae imprimi curavimus, tanto succeſ-
ſu' fortunatam, ut probaretur bonis omnibus, in-
deque distractis brevi exempla ibus bibliopola
quidam extraneus me ad alteram editionem soli-
citaret. Quod vero tunc temporis præstare gra-
vioribus curis aliis & peregrinationibus ab opere
* impediti

PRÆFATIO.

impediti nequibamus, id nunc cum fœnore per-
ficiimus. Primo enim exercitationem illam pri-
matam emendatiorem damus, quippe aptioribus
dictionibus ad sensum penitus exprimendum hinc
inde expolitam. Deinde priori exercitationem
novam adjiciimus pro auctario, ad hoc quidem
prægnantibus indueti rationibus, quas ibidem
literis consignatas legere si libet licet. Porro cum
Johannes de **M**utalio, eximius Turicensium me-
dicus de usu glandularum in intestinis privatim &
publice nobiscum diu multumque litigans tan-
dem ad arbitrios aut judices provocaret in re an-
cipiti sibi visa, partes utique meæ fuerunt, ne cau-
sa caderem, non tantum objectiones ejus diluere
in clavi medicinæ propositas, sed etiam epistolas
in medium adducere, quibus ille calatum no-
strum lacepsivit atque exercuit. Certamen itaque
epistolare istud exercitationi secundæ de glandu-
lis intestinalibus adstruimus, ut alii quorum inter-
est de harum usu studiisque nostris melius judi-
cent. Hisce scriptis jam præterea methodum
historiarum anatomico - medicarum jungimus,
ante triennium & quod excurrit Parisiis divulga-
tam, qua quid velimus præfatio singularis doce-
bit. Demum schediasmata quædam alia de variis
rebus ad anatomiam artemque medicam perti-
nentibus scripta subjungimus, quæ lucem hacte-
nus nondum viderunt, atque adeo novitate quo-
que sua afficere & delectare poterunt curiosos,
quorum maxime desideria implere votisque an-
nueremus.

PRÆFATIO.

nuere studemus, sed ita ne tempus incuriose per-
damus curiositatibus. Habes ergo, gratiose le-
ctor, materiem rationemque qua parerga hæc
nostra coaluerunt: tuum erit iis grate suaviterque
frui, quæ experientia & labore multiplici studioq;
parta tibi gratis offerimus atque donamus. Vale.
Dabam Scaphusiaæ mense Augusto anno Christi
CICICICLXXXI.



TRINITATI INDIVIDUÆ
PARENTI
CONSANGUINEIS
FAUTORIBUS
AMICIS
QUIBUS SANE
QUICQUID SUM ET POSSUM
JURE DEBEO
ET QUOD DEBEO REDDO

S.

MUNUS QUÆSO NE DESPICITE
QUOD OFFERT MANUS SUPPLICIS
FRUCTUUM PRIMITIAS
VESTRO FAVORE NATAS
CRETAS CURA
BENEDICTIONE MATERATAS
INFANTIÆ FLOREM IGNORANTIA
PUERITIAM LUSUS ET LUXUS
ADOLESCENTIAM LICENTIA
SÆPE PERDIT
CUNCTAS MI DEUS EMENDA
MENDAS
PACE CHRISTI ET PACTO ME PASCE
ET PACA
SANGUINE SANA
SPIRITU DENIQUE INSPIRA
UT JUVENTUTIS AC VITÆ REQUIO
IN PIETATE ATQUE VIRTUTE
DEUM CURANS ET PROXIMUM
PLENE CONSUMTO PLANE CON-
SUMER.
FIAT!

P. SCAPHUSIÆ MENSE AUGUSTO
CICICLXXXI.

INDEX I,

qui est

*Nominum propriorum, quorum testimonium &
autritas allegatur, laudatur, emendatur,
illustratur, in parergis nostris.*

<i>Iohannes</i> Emilianus	96
<i>Sylvester</i> Samuel Anhornius	191.
<i>Gasparus</i> Aelius	84.
<i>Iohannes</i> Audoenus	173.
<i>Casparus</i> Bartholinus Th. Fil.	87.102.159.163.
<i>Thomas</i> Bartholinus	84.85.87.105.106.142.150.154.156. 158.163.164.
<i>Petrus</i> Bellonius	200.
<i>Iohannes</i> Bohnius	94.
<i>Theophilus</i> Bonetus	130.136.160.164.169.177.181.
<i>Olaus</i> Borrichius	150.
<i>Ioh. Conradus</i> Brodbekius	154.
<i>Ioh. Conradus</i> Brunnerus	24.46.98.198.
<i>Ioh. Rodolphus</i> Burcardus	53.
<i>M. T. Cicero</i>	168.168.198.
<i>Gulielmus</i> Cole	90.98.
<i>Realdus</i> Columbus	154.
<i>Thomas</i> Cornelius Consentinus	73.115.
<i>Isbrandus</i> Diemerbroeckius	152.
<i>G. Iosephus</i> Du-Verney.	85.96.127.154.
<i>Iohannes</i> Fernelius	92.
<i>Claudius</i> Galenus	97.
<i>Aulus</i> Gellius	177.
<i>Conradus</i> Gesnerus	96.200.
<i>Henricus</i> Gaserus	147.151.181.201.
<i>Franciscus</i> Glissonius	85.93.123.
<i>Regnerus</i> de Graaf	84.85.97.163.
<i>Ehrenfrid</i> Hagendorf	53.
<i>Christophorus</i> Harderus	14.
†	<i>Iohannes</i>

INDEX I,

<i>Ioh. Jacobus Harderus, Basil.</i>	90.93.95.153.160.197. 201.
<i>Iohannes Jacobus Harderus, Scaphusianus</i>	92.
<i>Matthaeus Harderus</i>	46.
<i>Gulielmus Harvæus</i>	73.150.197.198.
<i>Philippus Conradus Heideggerus</i>	192.
<i>Iohannes Heurnius</i>	50.
<i>Hippocrates</i>	28.56.83.137.159.202.
<i>Horatius</i>	180.
<i>Iohannes van Horne</i>	100.109.120.121.
<i>Olingerus Jacobæus</i>	84.
<i>Iohannes Jonstonus</i>	96.200.
<i>Iohannes Kentmannus</i>	200.
<i>Theodorus Kerckringius</i>	15.156.
<i>Emanuel Kœnig</i>	95.
<i>Richardus Lovverus</i>	150.153.154.161.162.
<i>Michaël Lyserus</i>	102.
<i>Iohannes Majovv</i>	20.76.
<i>Marcellus Malpighius</i>	13.83.85.86.97.98.
<i>Iohannes de Muralto</i>	90.99.104.105.107. <i>seqq.</i> <i>item</i>
	155.189.192.
<i>Naturæ curiosi</i>	53.
<i>Gregorius Nazianzenus</i>	145.
<i>Gualtherus Needham</i>	105.
<i>Ioh. Nicolæs Pechlinus</i>	86.
<i>Rodolphus Pestalozzius</i>	192.
<i>Petronius</i>	188.
<i>Ioh. Conradus Peyerus, pater</i>	173.
<i>Ioh. Conradus Peyerus, filius,</i>	
<i>Ioh Conradus Peyerus im hof</i>	133.
<i>Alexander Pfisterus</i>	96.
<i>Pindarus</i>	122.129.
<i>Plinius</i>	72.
<i>Plutarchus</i>	138.
<i>Petrius Poterius</i>	45.
<i>Daniel Puerarius</i>	105.
	<i>Franciscus</i>

Nominum propriorum.

<i>Franciscus Redi</i>	87:
<i>Wiel Ritzius</i>	94:
<i>LaZarus Riverius</i>	164.
<i>Georgius Rollvagius</i>	94.
<i>Guilielmus Rondeletius</i>	96.200.
<i>Iacobus Ruetlingerus</i>	192.
<i>Antonius Schachtlerus</i>	192.
<i>Conradus Victor Schneidetius</i>	85.
<i>Cleophea Schobingera</i>	194.
<i>Bartolomeus Schobingerus</i>	192.
<i>Henricus Sceta</i>	13.45.90.139.
<i>Seneca</i>	80.128.
<i>Daniel Sennertus</i>	164.
<i>Casparus Sibelius</i>	46:
<i>Philippus Speckherus</i>	92.94.95:
<i>Petrus Spheretus</i>	185.
<i>Carolus Sponius</i>	96.169:
<i>Ioh. Iacobus Staelinuš</i>	185.
<i>Nicolaus Stenonis</i>	76.81.155:
<i>Ioh. Christophorus Sturmius</i>	88:
<i>Iohannes Svammerdamius</i>	85.163.
<i>Franciscus de le boe Sylvius</i>	46.83.84.
<i>Terentius</i>	126:
<i>Augustinus Thonetus</i>	185.
<i>Nicolaus Tulpis</i>	156.
<i>Georgius Hieronymus Velschius</i>	83:
<i>Ioh. Georgius Virsungius</i>	36.83.84.
<i>Esteria Elisabetha Waldkirchia</i>	170.173.175.
<i>Ioh. Iacobus Wepferus</i>	3.9.11.13.26.30.60.62.68.83.88.
	90.98.117.150.157.161.165.198.
<i>Thomas Vuhartonius</i>	81.97.
<i>Thomas Willisius</i>	3.4.31.32.33.34.72.76.86.111.113.160.
	161.165.
<i>David Zollicoferus</i>	92.
<i>Theodorus Zvingerus.</i>	94.
	<i>Finis indicis. primi.</i>

INDEX II,

qui est

Rerum memorabilium in parergis nostris.

A Cidum parens morborum	2.
Acus reperta in corde vaccae	154.
Adenes Hippocrati descriptæ	81.
Adenum structura qualis	97.
Adenographia desiderata	81.
Administrationum anatomicarum princeps	1.
Ægagropilorum descriptio	83.
Aëris vis ad valeudinem	138.
Albugo in utroque oculo	170.
Alvi durities nativa unde	50.
Alvi fluxus post dysenteriam unde	44.
obstructio à glandulis tumefactis	54.
suppressi opiumam remedium	51.
Amor cæcus	169.
Anatome ut ad praxin dirigenda	141.
Anatomia practica	136.
Anatomia laus	144.
Anatum ventriculus gallinaceo similis	77.
Anguilla pericardium cordi devinctum	154.
Ani glandulae	84.103.
Anima brutorum	197.
Animalium duri pabuli intestina glandulosa	19.
Animalium historiam scribentes laudati	65.
Animi affectuum potestas in valeudinem	138.139.
Anserum sylvestrium anatome	60.62.
Anserum ventriculus gallinaceo similis	77.
Antimonium diaphor. Mariale	42.
Apoplexia preservatio	38.
Appe-	

Rerum memorabilium.

<i>Appetitus hydropico nullus</i>	146.	<i>cur?</i>	161.
<i>Aqua in thorace hydropici</i>	148.	<i>unde?</i>	160.
<i>in abdomine hydropici copiosa</i>			147.
<i>hydropicorum qualis</i>			158.
<i>Aquosis affatim ingurgitatis juvantur febricitantes, & cur.</i>	50.		
<i>Archæus</i>			2.
<i>Aromata quibus noxia & cur</i>			49.
<i>Arteria quid ad purgandum intestinis conferant</i>			35.
<i>Arteria animalis in intestina</i>			18.35.
<i>Arteria aspera motus</i>			159.
<i>Arteriarum distributio per intestina</i>			110. seqq.
<i>Aries quædam sanitati perniciose</i>			139.
<i>Ascites Nicolai Schuweigeri</i>	145.	<i>Ejus causa & genera-</i>	
		<i>tio</i>	157. seqq.
<i>Ascitis generatio aliter</i>			183.
<i>Astaci ventriculus dentatus</i>			73.
<i>Aves carent venis lacteis</i>			99.117.
<i>Avium intestina glandulosa</i>			12.
<i>Avium stomachus glandulosus</i>			10.62.68.
<i>vener callosus</i>			72.
<i>Bilis quomodo secernatur</i>			98.
<i>utilitas</i>			<i>ibid.</i>
<i>alimentis heret tenaciter</i>			111.
<i>an per naturam feratur in ventriculum?</i>			105
<i>Bos tabidus</i>			100.118.
<i>Bovum intestina glandulosa</i>			12.116.
<i>Bruta sensu carent</i>			105.198.
<i>Bulbus glandulosus in stomacho gallinae</i>			62.
<i>Cachexia origo</i>			2.190.
<i>Cadavera dissecandi ratio</i>			140. seq.
<i>Calculi in vesicula fellis</i>			192.
<i>Calli in ventriculo gallinaceo</i>	61.	<i>Eorundem usus</i>	64.
<i>reparatio</i>	73.		
<i>Canis demto pancreate superstes</i>			24.

INDEX II.

<i>Canum intestina glandulosa</i>	8.94.
<i>Caprarum intestina glandulosa</i>	12.
<i>Castorei usus quis?</i>	104.
<i>Castorum ventriculus glandulosus</i>	68.
<i>Cerebri morbis cataphoricis enemata</i>	51.
<i>Cerebrum glandulis annumeratum</i>	82.
<i>Cervi intestina glandulosa</i>	95.
<i>Cervorum lacryma</i>	104.
<i>Cheiromantia legitima usus</i>	138.
<i>Chemica digestionis adjuvamentum</i>	33.
<i>Chemicorum medicamentorum prestanitia</i>	40.
<i>Cholera morbus</i>	105.
<i>Chyli officina</i>	3.18.74.
<i>iter ex intestinis</i>	32.163.
<i>distributio è jejuno</i>	111.
<i>Ebylus an detur tenuis & crassus eodem tempore in eodem subiecto</i>	99.
<i>an transmittatur per glandulas intestinorum grega- les</i>	18.99.115.
<i>avibus transfi per venas mesaraicas</i>	32.163.
<i>Cibi solidi febricitantibus noxi</i>	49.
<i>Cicada alvis glandulosus</i>	13.
<i>Ciconia intestina glandulosa</i>	93.95.
<i>Clysteres nutrienies</i>	52.
<i>purgantes</i>	51.
<i>Clysterum necessitas & uilitas</i>	50.51.
<i>Cœca scribens</i>	172.
<i>Cœci intestini glandula</i>	7.16.
<i>Cœcilia intestina glandulosa</i>	95.
<i>Cœtiace passionis causa & curatio</i>	42.
<i>Cobi glandula</i>	7.97.
<i>Colici doloris generatio</i>	43.
<i>Colon inflammatum</i>	192.
<i>Convulsio quid & unde</i>	105.
<i>Cor morbis obnoxium, & cur,</i>	149. seq.
	<i>Cor</i>

Rerum memorabilium.

<i>Cor extenuatum phthisici</i>	156.
<i>expers involucri</i>	154.
<i>flaccidum</i> 148. <i>Et cur?</i>	155.
<i>hydropis auror</i>	151.
<i>magnum & inaequale</i>	<i>ibid.</i>
<i>villosum</i>	150.
<i>sol microcosmi</i>	149.
<i>musculus</i>	71.
<i>rajae vindictum</i>	155.
<i>salmonis resuscitatum</i>	200.
<i>non movetur ab anima</i>	199. <i>seqq.</i>
<i>salire potest demna anima</i>	<i>ibid.</i>
<i>Corda mortuorum resuscitata</i>	198. <i>seqq.</i>
<i>Cordis motus qualis</i>	68.
<i>ad motum mira propensio</i>	198.
<i>Cordis dilatatio non fit à rarefacto sanguine</i>	136.
<i>Cordis motus derracto sanguine superflues</i>	120.
<i>Cordi necessaria libertas</i>	155.
<i>Cordi vaccino inherens acus</i>	154.
<i>Corpus tubulosum</i>	62.
<i>Cruditates à studiis preposteris</i>	21.
<i>Crusta intestinorum</i>	85. 100. III. 123.
<i>ventriculi gallinacei</i>	61. 64.
<i>Cuniculorum Brasiliensium intestina glandulosa</i>	91.
<i>Cygni intestina glandulosa</i>	95.
<i>Damae intestina glandulosa</i>	95.
<i>Dentes in ventriculo astaci</i>	73.
<i>Dentium reparatio</i>	<i>ibid.</i>
<i>supplementum in gallinis</i>	<i>ibid.</i>
<i>Diaphragmatis motus ascire impeditus</i>	159.
<i>Diarrhoea generatio</i>	41.
<i>critica salutares</i>	<i>ibid.</i>
<i>symptomatica letales</i>	<i>ibid.</i>
<i>Dolor in bruta non cadit</i>	105.
<i>colicus</i>	43.
	<i>Dolor</i>

INDEX II.

<i>Dolor capit is à studiis</i>	21.
<i>Dorcadis intestina glandulosa</i>	95.
<i>Duoden i glandule</i>	14.16.115.
<i>Dysenteria ortus & curatio</i>	43.44.
<i>Dyspnœa in ascite</i>	146.159.
<i>Electrum metallicum antihaemati ci Poterii in pilulas redactum ad ileum</i>	45.
<i>Empirici taxati</i>	137.
<i>Epiploon corruptum</i>	147.
<i>Erinaceus pericardii expers</i>	154.
<i>Erinacei intestina glandulosa</i>	12.
<i>Esca gallinarum</i>	73.
<i>Excremeniorum spiritus</i>	28.
<i>Experientia vis</i>	88.
<i>Experimenta anatomica ut facienda</i>	102.
<i>Experimentorum pluralitas laudata</i>	144.
<i>Facum alvi gluten</i>	28.
<i>Febri malignæ diarrhœa mala</i>	41.
<i>Febribus epidemias purgantia noxia</i>	40.
<i>Febrium ardenti um fomes</i>	49.
<i>Felis intestina glandulosa</i>	8.
<i>Femorum tumor in ascite</i>	146.160.
<i>Fermentatio an bilem requirat</i>	112.
<i>Fermentationis adjumentum</i>	33.
<i>Fermentum ventriculi</i>	2.67.
<i>intestinorum</i>	18.20.21.45.48.
<i>Ferramenta in ventriculo gallinaceo</i>	73.
<i>Fibra intestinorum</i>	90.
<i>ventriculi gallinacei</i>	69.
<i>Fibri intestina glandulosa</i>	95.
<i>Flatuum ventris origo</i>	28.
<i>Fluxus alvi post dysenteriam</i>	44.
<i>Frigus à pastu</i>	21.
<i>Functio nes partium cognitu difficiles</i>	98.
<i>Galli an ova pananz</i>	74.
	<i>Gallina</i>

Rerum memorabilium.

<i>Gallina esca</i>	73.
<i>ingluvies</i>	57.
<i>intestina glandulosa</i>	95.
<i>ventriculus</i>	57. seqq.
<i>Glandula quid</i>	82.97.
<i>Glandula in femoribus lacertarum</i>	104.
<i>Glandulae alvo excretae</i>	53.106.
<i>Glandulae interna fabrica latens</i>	98.
<i>Glandulae intestinorum bovis</i> 12. 116. 118. <i>canis</i> 8. 94. 112. 113. <i>caprae</i> 12. <i>ciconiae</i> 93. <i>cuniculorum Brasiliensium</i> 91. <i>erinacei</i> 12. <i>felis</i> 8. <i>gallinae</i> 95. <i>gliris</i> 12. <i>hominis</i> 13. 14. 89. 92. 94. 96. <i>leporis</i> 10. 87. 88. <i>mugilis</i> 95. <i>ovis</i> 12. <i>suis</i> 12. <i>talpa ibid. tarda</i> 95. 117. <i>vituli</i> 92. 109. <i>vulpis</i> 9. 91.	
<i>Glandulae intestinorum quotuplices</i> sunt homini 83. seqq.	
<i>Quem usum habeant</i>	19. 24. 27. 29. 91. 97. seqq.
<i>Glandulae intestinorum gregales</i> carent venis laetis 92. 94. 111. 112. quomodo differant à solitariis	115. 116.
<i>Glandulas intestinorum per vestigandi modus</i> 95. <i>Eas novaverunt prisci</i>	83.
<i>Glandularum varietas</i>	82. 116.
<i>usus in genere</i>	116.
<i>præstantia</i>	81.
<i>structura articiosa</i>	98.
<i>Glandula ventriculi gallinacei</i>	62. 66.
<i>podicis</i>	84. 103.
<i>Gliris intestina glandulosa</i>	12. 95.
<i>Hepar variegatum</i>	192.
<i>Hepatis natura, officium & usus</i>	82. 83. 98.
<i>pallor</i>	162. 163.
<i>Hippocrates anatomicus</i>	81.
<i>Historia anatomico medica quid</i>	135. 136.
<i>Historiae de animalibus laus</i>	65.
<i>Homines à pastu inepti sunt ad meditationes arduas, & cur</i>	21.
	<i>Homo</i>

INDEX II.

<i>Homo universi compendium</i>	149.
<i>Horroris à pastu causa</i>	21.
<i>Humores lentes sunt morte</i>	103.
<i>Hyæna odorata intestina glandulosa</i>	95.
<i>Hydatides in abdomine hydropticorum</i>	147.182.191.
<i>Hydatides in vagina uteri</i>	192.
<i>Hydatidum generatio</i>	160.184.
<i>Hydrocephali intestina examinata</i>	13.
<i>Hydrops à corde</i>	151.
<i>Hydrops artificialis</i>	160.161.
<i>Hystricis intestina glandulosa</i>	95.
<i>Ieconi glandula</i>	14.96.
<i>Iejuno cur pauciores glandula</i>	115.
<i>Ilei ortus</i>	45.105.
<i>Ilei intestini constrictio</i>	46.47.
<i>Ilei glandula</i>	5.14.96.115.
<i>Ileus cur praecateris intestinis glandulosus</i>	19.24.
<i>Iliaca passionis causa & curatio</i>	45.105.
<i>Iliosarum anatome</i>	46.47.
<i>Ingenium virginis cœcæ</i>	171.
<i>Ingluvies gallinarum</i>	57.
<i>Insecta vitæ tenacia</i>	200.
<i>Insectorum dignitas</i>	65.
<i>Intestina glandulis annumerata</i>	97.
<i>cur glandulosa sint</i>	3.13.18.112.
<i>cur abundant vasis</i>	19.32.33.
<i>dependula ex abdomine</i>	27.
<i>stigmatica</i>	46.
<i>Intestinorum actio & munus</i>	3.74.102.103.
<i>crusta</i>	85.100.111.123.
<i>fermentum</i>	18.20.21.45.48.
<i>fibre</i>	90.
<i>glandulae multiplies</i>	83. seqq.
<i>hydatides</i>	160.
<i>morbis</i>	29. seqq.
	<i>Antem</i>

Rerum memorabilium.

<i>Intestinorum motus paradoxus assertus 26. 27. & vindicatus 104.105.</i>	
<i>mucus</i>	23.28.103.
<i>epimentum</i>	23. 28.
<i>velamentum bombycinum</i>	100.
<i>Inflitia divina</i>	143.
<i>Lac viventis canis venis infusum</i>	118.119.
<i>Lacertarum glandula in femoribus</i>	104.
<i>Lacryma cervorum</i>	<i>ibid.</i>
<i>Lapilli in ventriculo gallinaceo</i>	61.73.74.
<i>Leana intestina glandulosa</i>	95.
<i>Leporina exta glandulosa</i>	10.87.88.
<i>Lien minimus in vetula</i>	182.
<i>Lienis usus ex mente Glaseri</i>	183.
<i>Lienteria ortus & curatio</i>	42.
<i>Limes in ventriculo gallinaceo</i>	63.75.
<i>Lumbrici in intestinis puella</i>	47.
<i>Lapi intestina glandulosa</i>	195.
<i>Lympha flava circa hepar</i>	159.
<i>Lympha vasa an aperiantur in ascite</i>	158.
<i>Maciei causa</i>	100.
<i>Majestas naturae in abjectis</i>	65.86.
<i>Margarita devorata à gallinis reddita</i>	67.
<i>Margines ventriculi gallinacei</i>	59.60.
<i>Medicina perficienda ratio</i>	130.
<i>Medicis facere licet quæ aliis sordida videntur</i>	52.
<i>Meditationum intempestivarum noxa</i>	21.
<i>Meleagridum intestina glandulosa</i>	95.
<i>ventriculus gallinaceo similis</i>	77.
<i>Membrana mucosa narum & faucium</i>	85.
<i>Memoria virginis cœca</i>	171.176.
<i>Menstruorum enormitas</i>	189.
<i>fluxus in sexagenaria</i>	190.
<i>Mercurius dulcis innocens</i>	40.
<i>Merycologia promissa</i>	96.
	<i>Mesen-</i>

INDEX II.

<i>Mesenterii glandula affecta</i>	148.163.192.
<i>hydatides</i>	160.
<i>Mesenterium inflammatum</i>	192.
<i>Methodius historiarum anatomico-medicarum quid</i>	136.
<i>Metoposcopia usus</i>	138.
<i>Mola vivens</i>	64.
<i>Mole in utero muliebri</i>	193.
<i>Morbi à parentibus immisfi</i>	137.
<i>Morborum reliquia pariunt morbos</i>	139.
<i>Motus qua ratione fiat</i>	7.75.76.
<i>Motus cordis</i>	68.198.
<i>intestinorum</i>	26.
<i>ventriculi gallinacei</i>	71.
<i>Mucus intestinorum</i>	23.28.103.
<i>Mugilis intestina glandulosa</i>	95.
<i>ventriculus mirabilis, & esca</i>	96.
<i>Muli intestina glandulosa</i>	95.
<i>Mulieris Biningensis intestina explorata</i>	27.
<i>Muris alpini intestina glandulosa</i>	95.
<i>Musculi abdominis exiguati</i>	191.
<i>Musculi ventriculi gallinacei</i>	59.60.64.70.
<i>Muscularum fabrica</i>	198.
<i>motus</i>	71.75.76.
<i>Musica quomodo reficiat</i>	34.
<i>Natura magnitudo in minimis</i>	65.86.
<i>providentia</i>	64.
<i>Nervi an chylum aut medicamenta ex intestinis suscipiant</i>	33.34.
<i>Nervi afficiuntur ab objectis</i>	33.
<i>abeunt in membranas</i>	34.
<i>Nervorum per intestina distributio</i>	110.111.
<i>pori</i>	34.
<i>succus suspectus</i>	38.
<i>Observationes anatomicae desideratae</i>	130.131.
<i>Observationes à quibus facienda</i>	141.
<i>Observa-</i>	

Rerum memorabilium.

<i>Observationum præstantia & utilitas</i>	130.141.
<i>Obstructionum faber Archæus</i>	2.
<i>Olfactus pharmaci ut purget</i>	37.
<i>Omentum puridum</i>	147.159.163.192.
<i>Otium parens morborum</i>	139.
<i>Ova humana</i>	143.193.
<i>Ovarium muliebre</i>	128.
<i>Ovium intestina glandulosa</i>	12.
<i>Ovorum putamina unde</i>	74.
<i>Ovum an galli ponant</i>	<i>ibid.</i>
<i>Pancreas Asellii</i>	84.
<i>Pancreas ad glandulas intestinorum relatum</i>	83.84.
<i>Pancreas scirrhosum</i>	192.
<i>Pancreata privata animalia quomodo supersint.</i>	25.
<i>Pancreatis dignitas vindicata</i>	24.
<i>excisio</i>	<i>ibid.</i>
<i>ductus hydrope dilatatus</i>	182.183.
<i>usus</i>	36.98.
<i>Paradoxon de motu intestinorum</i>	26.
<i>Parastata glandulis annumerantur</i>	97.
<i>Partium usus</i>	98.
<i>Pathematum animi vis</i>	138.139.
<i>Pathologia intestinorum perficienda</i>	29.
<i>Pedes cur intumescant hydropicis</i>	184.
<i>Penis ascite intortus</i>	146.
<i>Pericardii expertia animalia</i>	154.
<i>Pericardii humor qualis & unde</i>	152.153.
<i>Pericardii pori</i>	153.
<i>Pericardium cordi adnatum</i>	148.150.153. <i>seq.</i>
<i>Pericardium justo crassius</i>	151.
<i>Pericardium raja</i>	155.
<i>Peritonæi pori aquam fundentes</i>	147.159.
<i>Perlarum à gallinis devoratarum pondus cur immittitur</i>	
<i>67.</i>	
<i>Pharmacæ quomodo operentur</i>	30.
	<i>Pharmacæ-</i>

INDEX II.

<i>Pharmacorum acrium violentia</i>	36.
<i>Pharmacorum iter per venas lacteas</i>	35.
<i>Phthisi diarrhoea exitiosa</i>	41.
<i>Physiognomia usus</i>	138.
<i>Pictura elegans quomodo recreet</i>	34.
<i>Pisces lacteis venis carent</i>	99.
<i>Pituita quid</i>	92.
<i>Pituita intestinalis ortus & usus</i>	85.92.93.
<i>Pleura porosa aqua fons in hydrops</i>	160.
<i>Polypus cordis</i>	148.156.157.193.
<i>Puella iliosae anatome</i>	47.
<i>Pulmo adnatus in ascite</i> 148. <i>Eius accretionis causa</i> 152. 155.	155.
<i>Pulmonibus necessaria libertas</i>	157.
<i>Pulmonum nexus omnes sunt præternatiales</i>	152.
<i>Pulsus myurus & formicans in ascite</i>	146.
<i>Eius rei causa</i>	156.
<i>Punctum saliens in vitam revocatum</i>	197.
<i>An polleat sensu</i>	198.
<i>Prudenia historiographi medici</i>	137.
<i>Purgantia quomodo cerebri & nervorum affectibus opin- lentur</i>	38.
<i>Purgantia quando & quibus danda</i>	40.
<i>Cur per intestina evacuant</i>	36.
<i>Purgantium odor alvum laxat</i>	37.
<i>Purgatio quomodo fiat</i>	30.
& per quas vias	35.
<i>Purgationis valida damna</i>	37.39.42.
<i>Pustula à purgantibus in cute excitata</i>	37.
<i>Puramina ovarum an à calculis</i>	74.
<i>Pylorus an clausus permaneat à pastu donec omnis cibus sit in chylum redactus</i>	120.
<i>Pylorus gallinarum</i>	75.
<i>Raja pericardium cor devinctum</i>	155. ibid.
	<i>Ranarum</i>

Rerum memorabilium.

<i>Ranarum intestina iliosa</i>	47.
<i>Rationis cœcitas in rebus corporeis</i>	98.
<i>Refectionis subitanea processus</i>	34.
<i>Renum secretio explorata</i>	118.
<i>Respirationis difficilis in ascite causa</i>	157.
<i>Rugarum in veniriculo gallinaceo usus</i>	73.
<i>Ruminantibus intestina sunt prolixa & valde glandulosa</i>	
12.	
<i>Salmonum sexus nota certa</i>	200.
<i>Sanguinis dejectio à nimia purgatione</i>	37.
<i>Sanguinis motus ad ventriculum & intestina cibis repleta</i>	
21.33.	
<i>Sapientia divina laus</i>	98.143.
<i>Scholia observationibus addenda</i>	144.
<i>Scribendi ratio in tenebris</i>	176.
<i>Scribens cœca</i>	172.
<i>Scriptura sacra compendium</i>	171.
<i>Scroti hydrops 146. Ejusque causa</i>	160.161.
<i>Scuta callosa in veniriculo gallina, eorumque usus</i>	61.
64.72.	
<i>Secretionum officina</i>	82.
<i>Sensu carent bruta</i>	198.
<i>Seri examen in hydrope</i>	158.
<i>Serum gelatinæ simile</i>	147.161.184.
<i>Spiritus in intestinis miscentur facibus</i>	28.
<i>Spiritu animalium natura</i>	20.34.52.
<i>eorundemque motus ad ventriculum & intestina cibis repleta</i>	21.21.
<i>Stomachus gallina glandulosus</i>	62.
<i>Studiorum à pastu incommoda</i>	21.
<i>Succi pancreatici vis quoique pertingat</i>	19.23.
<i>Supellex anatomica</i>	142.
<i>Suum intestina glandulosa</i>	12.
<i>Symptomatum observatio inculcata</i>	140.
<i>Tabis bovine causa</i>	101.118.119.
	<i>Talpa</i>

INDEX II.

<i>Talpa intestina glandulosa</i>	12.95.
<i>Tarda intestina glandulosa</i>	95.117.
<i>Temperamenti observatio</i>	137.138.
<i>Temperie calida & sicca præditis cur alvus durus</i>	49.
<i>Tenacissimi ortus & remedium</i>	48.51.
<i>Terror vehemens quomodo perimat</i>	157.
<i>Testes glandulis annumerati</i>	82.97.
<i>Tonsilla an mucum dent intestinis</i>	120. seq.
<i>Tormina à purgationibus</i>	39.
<i>Tormina à glandulis intestinorum tumidis</i>	53.
<i>Tormina in dysenteria</i>	44.
<i>Tumor ingens & saniosus in abdomen</i>	191. seq.
<i>Valvulae mirales ossæ</i>	161.
<i>Varices quid</i>	157.
<i>Velamentum bombycinum</i>	100.109.
<i>Vena epigastrica tumide ascite</i>	146.161.
<i>Vena lactea piscibus & avibus nulla</i>	32.99.117.
<i>Vena mesaraica avium chylum hauriunt</i>	31. 163. an idem
<i>faciant humana?</i>	32.
<i>Venter avium callosus</i>	72.
<i>Venter prætumidus ascite</i>	190. 191.
<i>Ventriculi actio & usus</i>	3.72.73.74.
<i>Ventriculi anatome Willisiana</i>	3. quam meliorem promisit
<i>Wepferus</i>	ibid.
<i>Ventriculi gallinacei historia anatomica & usus ac mores</i>	57. seqq.
<i>Ventriculi imbecillitas à studiis inordinatis</i>	21.
<i>Ventriculi infarctus gallinae funestus</i>	73.
<i>Ventriculorum differentia</i>	64.
<i>Ventriculus astaci dentatus</i>	73.
<i>Ventriculus crocea bile incrustatus</i>	47.
<i>Ventriculus gallinaceus mola assimilatus</i>	64.65.69.
<i>Ventriculus glandulis annumeratus glandulosusque dictus</i>	
<i>68.97.99.115.</i>	
<i>Ventriculus lebetti aut sacco assimilatus</i>	72.
<i>Ventriculus</i>	

Rerum memorabilium.

<i>Ventriculus lerna malorum</i>	2.
<i>Ventriculus stigmofus</i>	46.
<i>Venus immoderata nocens</i>	37.
<i>Veritas ut acquirenda</i>	87.
<i>Veritati incumbendum</i>	88.
<i>Victus mutat valetudinem</i>	138.
<i>Vipera intestina glandulosa</i>	95.
<i>Virginis cœca studia & commercium literarium</i>	171. seqq.
<i>Vita quid & quotuplex</i>	197.
<i>Virra in ventriculo gallinaceo</i>	73.
<i>Umbilico editum letum</i>	161.
<i>Umbilicus asciie prominens</i>	146. 161.
<i>Urachus apertus</i>	161.
<i>Urina mutatio in ascite</i>	162.
<i>Usus muscularum in ventriculo gallinaceo</i>	70.
<i>Usus partium cognitu difficilis</i>	98.
<i>Uteri prolabsus</i>	189. 190.
<i>Uterus tumefactus & gibbosus, cum molis seu tuberibus</i>	192.
<i>Vulpis intestina glandulosa</i>	9. 91.
<i>Zibetici cati intestina glandulosa</i>	95.
<i>Zibetum</i>	104.

Finis indicis secundi.

INDEX III,

qui est

Parergorum ipsorum.

- I. Exercitatio I. de glandulis intestinalibus cum anatomie ventriculi gallinacei, *pagina* 1. & seqq.
- II. Exercitatio II. de glandulis intestinalibus cum certamine epistolari, *pagina* 81. seqq.
- III. Methodus historiarum anatomico-medicarum, exemplo singulari illustrata, *pagina* 135. seqq.
- IV. Epistola de virginis natu cœcæ studiis & commercio literario ad medicum excellentissimum Carolum

INDEX III.

rolum Sponium, cum hujus responsione, pag.
169. seqq.

- V. Historia anatomica de muliere hydropica, cui
lien erat minimus & ductus p^ancreatis valde
amplus, pag. 181 seqq.
VI. Historia anatomica de muliere hydropica, cuius
abdomen fuit plenum tumoribus & uterus tu-
berosus, pagina 189. seqq.
VII. Miraculum anatomicum in cordibus resuscita-
tis, & de salmonum sexu quædam, pag. 197. seqq.
Indicis tertij finis.

INDEX IV.

qui est

Erratorum corrigendorum,

Indis quarti finis.



EXERCITATIONIS

de

GLANDULIS INTESTINORUM.

Procœmum.

Intr $\delta\gamma\chi\epsilon\eta\sigma\epsilon\varsigma$ seu administrationes anatomicas, quibus summa seculi ingenia strenue incumbunt, palmam jure ferre posse mihi videtur scrutinium gulæ, ventriculi, & intestinorum. Hæ namque sunt illæ commeatus viæ quarum ductu quotidie alimenta subinde etiam medicamenta, intra corpus convehuntur, indeque vicissim excrementorum proventus evehitur. Enimvero nec alimentorum vis nec medicamentorum energia in massam sanguineam & partes cum alendas tum morbo liberandas traduci potest, nisi eadem prius loca hæc subeant atque necessariam in illis alterationem adipiscantur. Idcirco quamvis labore non adeo semper jucundo constet istorum viscerum pervestigatio, adeoque delicatores multorum manus à tam utili & necessario opere detineantur; spretis tamen difficultatibus harum partium structuram probe exploratam habeat oportet quicunque sive de alimentorum in chylum conversione, sive de medicamentorum assumtorum operandi ritu & rationibus, judicia atque discursus veritatis amissi congruos ani-

A mo

mo concipere vel verbis exprimere gestit. In primis enim viis quid cum illis fiat si nescitur, arduum erit, ne dicam impossibile, quam eadem ulterius progressa mutationem fortiantur quamque vel massæ sanguineæ vel partibus imprimant determinare. Nempe vestigia naturæ in hoc potissimum negotio si quis ab initio cunctanter vel talo erroneo preiserit, fieri non potest ut eam postea per tot Mæandros technis tam variis se subducentem felici pede sequatur. - Præterea multis visum est morborum si non onium saltem plurimorum eorumque præcipuorum ortum à ventriculo tanquam omnium lerna malorum derivare. Et quidem hujus ipsius adhuc ævi scriptores Archæum quendam, sive larem sinistro ventriculi orificio familiarem, tradunt nunc somno quasi Endymionis sepultum ac segnem alimenti ingesti concoctionem negligere, unde cachexias & obstruktiones omnes nasci, nunc eundem ira percitum ac nimis agilem digestionem præcipitando pervertere; unde pleraque alia corporis mala originem ducere. Sunt & qui cum ciborum in ventriculo solutionem ab acido quodam menstruo, ut vocant, sive succo fieri existiment, morbos omnes ab acido eodem, sed morbooso ac præter naturam è domicilio suo in alias corporis partes migrante, deducunt. Quapropter ut quid his de rebus salva quantum fieri potest veritate sentiendum sit innotescat, omnino factò opus est ut oculos nostros ventriculi non unius tantum, sed plurium; nec humani solummodo, sed diversi generis brutorum, inspectioni largiamur, non neglecto simul intestinorum examine. Sic enim crebris demum experimentis inter se invicem prudenti ratiocinio collatis veri fulgor ab opinionum nebulis vindicatus emerget. De chylificatione (ita ventriculi actionem vocant medici qua cibus in chylum redigitur) ut rem exem-

exemplō confirmēm, obvium est genuitam ejus officinam tantum non omnium ore proclaimari ventriculum; at penitus tamen in veritatem inquirenti multa occurrunt quæ chylificandi munus tenuibus intestinis jure majore, saltem æquali competere persuadeant. Vero enim simile est alimenta in ventriculo tantum dissolvi, ex illis vero dissolutis chylum in tenuibus intestinis denum elaborari. Nam vasa lactea è ventriculo nulla egrediuntur; neque etiam brutorum vivis sectionibus quocunque à pastu tempore factis chylum candidum atque sincerum in ventriculo unquam fuisse repertum evinci potest; cuius loco liquamen cinerei & nonnunquam obscurioris coloris promiscue reperitur, quod interdum etiam consistencia sua aquam mentiri vidimus. Verum instituti non est hoc loco isthac omnia examinare; nec enim universalem quandam ventriculi & intestinalium descriptionem molior, quippe à compluribus jam tentatam atque nuperrimè ab accuratissimo Thoma Willis exacte satis traditam, nisi quod in ejus complementum excellentissimi viri Johannis Jacobi Wepferi nostri observationes meditationesque de gula ventriculo ac intestinalis publico jam promissas apprime facturas spes sit. Mihi post amplas tantorum virorum messes bonum Deo spicilegium agere spicasque aliquasper intestinalium districtum Jove propitio conquistas exiguo hocce manipulo luci usuique publico exposuisse satis erit. Enimvero præter eas quas hactenus descriptiones accepimus partes in intestinalis aliæ quædam occurrunt, ab anatomicorum nemine quantum ego quidem viderim satis exacte traditæ: vulgo namque tunicaceus tantum tubus aut membranarum contextus intestinalia dicuntur, neque præter fibrarum agmen quidquam in iis præterea subesse putatum est. Verum huic fibrarum stamini insuper corpora glandulosa

quam plurima passim intertexta diligens ostendit investigatio. Quanquam autem subtilissimus quoque Willis hujuscemodi glandularum quarundam in pereleganti sua ventriculi & intestinorum diagraphe pharmaceuticæ rationali inserta mentionem faciat, earumque ideam tabella delineatam exhibeat, tamen præter eas ab ipso traditas aut aliæ nobis apparuerunt aut aliter saltem atque diversimode quam ipse describit conformatae ac dispositæ. Proinde operæ premium mihi videtur paulò exactiore descriptionis methodo primum de iis in genere quædam præfari, deinde speciatim subjungere quo modo quaque diversitate in complurium animalium intestinis ipsoque tandem homine sese conspectui nostro exhibuerint; denique in partium istarum munia atque usus, quantum fieri potest genuinos, affectionesque varias inquirere: nec displicuerit descriptionis seriem uno alteroue schematismo, quantum quidem manus & styli inertia permittit, illustrari.





PARS PRIOR

Historiam anatomicam de glandulis intestinorum continens.

CAPUT I.

Glandularum intestinalium Descriptio generalis.

Envia perfectiorum animalium intestina accuratius perlustranti crebra hinc inde è variis intervallis corporis glandulosorum agmina sive plexus conspiciendo se præbent, diversæ magnitudinis atque figuræ. Primo enim exigui in intestinorum principio, deinde grandiores in ipsorum progressu, demum maximi in eorundem exitu, conspicuntur. Est & ubi ingens intestini tractus hujusmodi plexu glanduloso dense ac velut racematim consitus appet: idque circa ilei extremitatem fere perpetuum est, cui glandulæ hæ adeo videntur esse domesticæ ac necessariæ, ut quamvis cætera intestina iis subinde egeant, tamen hoc nunquam destituatur. Imo sicubi in duodeno atque jejunio desunt, in ileo defectus ille numero suppletur. Horum vero plexuum glandulosorum; facies modo in orbem concinata, modo in ovi aut olearum figuram oblongam aliamve angulosam ac magis anomalam disposita cernitur. Intra singulo-

rum autem plexuum sphæram sive ambitum glandulæ nunc plures nunc pauciores subsistunt. Aliquando decem tantum manipulatim, sæpe viginti, quadraginta, aut plures catervatim junguntur; interdum multitudine penè innumerabili in quendam quasi exercitum concurrunt atque insignem intestini tractum obsident. Ipsarum porro glandularum, ea est structuræ & positus ratio, ut basibus suis intimæ vel interdum mediæ intestini tunicae insistentes non raro per exteriorem forinsecus transpareant, sicque citra disseccationem intestinorum oculo iisdem proprius admoto conspici queunt. Apicibus autem suis tanquam exiguis papillis inter crustæ villos in ipsam intestini cavitatem prospiciunt. Apices isti poris sive pusillis foraminibus insigniti ac pervii sunt, dumque supposito digito premuntur humorem exsudant plerumque subviscidum. Quod ad substantiæ compagem attinet glandulæ hæ quibusdam molles ac veluti pulposæ sunt, ita ut muco intestinalium fortius & incautius deterso ipsarum glandularum vestigia apicesque sæpe delean-
tur. In aliis systasis seu consistentia paulò compactior notatur, utpote vel iteratæ deterionis vim impune sustinens. Magnitudo quoque glandularum pro anima-
lium mole ac ætate variat. Plerumque milii semen aut raphani, nonnunquam & lithospermi vulgaris, æquant; alibi hos quantitatis terminos aut superant aut infra eos subsistere visuntur. In recens natis, sive infantibus sive brutorum catulis non semper autdemum indagine admodum solerti reperiuntur. Color tam plexuum quam glandularum iis contentarum nunc pallidus nunc aliquantulum rubicundus apparet, interdum plane candicat, & liquor glandularum papillis expressus etiam albore imbutus cernitur. Vasa denique sanguinea, arteriarum nempe venarumque capilla-
menta,

menta hisce glandularum plexibus numerosè intextuntur; quibus necessarios in usus dubium non est nervulorum filamenta quoque sociari, quemlibet visum præ exilitate & candore fere subterfugiant. De his plexibus insuper advertere licet eos, quamvis in omnibus tenuium intestinorum regionibus occurrant indaganti, non tamen pariter intra privatum cujusque provinciæ districtum ubique reperiri. Ea enim in parte mesenterii ambitus cum intestinis cohæret eos nunquam hactenus observasse memini, sed semper in loco opposito aut lateralí. In ileo autem glandularum agmen numerosius congregari quam in reliquis intestinis supra jam innuimus. Imo præter plexus glandulosos tenuium intestinorum, quos modò descripsimus, aliud glandularum genus in crassis intestinis, cœco nimirum, colo & recto, cum brutorum nonnullorum tum ipsius etiam homini, conspicitur: quæ glandulæ illis quas jamjam designavimus nonnihil quidem grandiores sunt & ad lentis ferme magnitudinem & figuram accedunt, verū non ut priores in agmina sive plexus conglomerantur. Longius enim ab invicem distant ac velut in stationes solitarias distincte sunt, haut secus ac si hinc inde per intestina hæcce veluti per agrum dispersæ forent. Iisdem insculpta quoque sunt foramina excretoria, per quæ transitus est in exiguum cavitatem ceu loculum, quo mucus subviscidus continetur.

C A P V T. II.

Glandularum intestinalium designatio specialis.

His ita in genere præmissis sequitur jam ut specialia quædam exempla è parabilibus maximè animalibus eruta ad majorem descriptionis fidem per-

fectionemque subjungamus. Atque ut à fele domestica , quæ anno hujus sæculi septuagesimo tertio harum glandularum copiam nobis prima fecit , initium ducam , in ejus intestinorum examine statim sub pyloro quidam ejusmodi plexus , sed pusillus quippe unguem minimi digiti vix adæquans, apparuit ; pauloque post transversorum aliquot digitorum intervallo alius priorre nonnihil prolixior , quem denuo excepit parvulus è novenis duntaxat glandulis constans. Hinc in ileo quatuor aut quinque alii præcedentibus ampliores ac numerosiore glandularum caterva stipati , quarum bases nitebantur tunica interiore nervea ; quod egregie ostendit hujus ab intermedia fibrosâ detractio. Sic enim tunica illa una cum glandulis eidem insertis exiguo negotio & integra quidem abscedens harum glandularum conspiendarum ac demonstrandarum copiam optimè fecit , cum aliâs per extiores tunicas ob fibratum musculosarum crassitatem ægre transparent , neque interius facile nisi à curiosi investigatoris oculo prodantur. In postremo ilei circō plexus glandulosus quinque digitos transversos longus , sed angustus , transparuit. Ea vero intestini portio cui mesenterii circumferentia annexitur , glandulis omnino carebat. Plexus isti felibus candicant , & glandulae compressæ humoris albidi & viscidí momentum effundunt. Porro antrum intestini cœci glandulis quoque refertissimum erat , & in recto apparuerunt glandulae lenti similes albidae , dispersæ , nec in racemos aut plexus congestæ. Apud canes numerosi quoque plexus glandulosi reperiuntur , è variis intervallis & quasi manipulatim hinc in le per intestina tenuia dispersi. Eorum in cane mediocris magnitudinis nuper triginta numeravimus , eas serie dispositorum , ut minimi in duodeno , paulo majores in jejunio , maximi denique in ileo ejusque potissimum extremitate , qua in

in cœcum & rectum inseritur, prostare nōtarentur. Non solum autem in nerva tunica bases istarum glandularum subsistebant, sed quædam etiam altius radicatae ipsi tunicae fibrosæ infigebantur: quapropter extrinsecus transparentes & levi præterea tumore extuberantes fere melius foris deprehendi potuerunt quam intestino dissecto interius. Apparent tamen per facile, si contentis & muco intestinorum probè ac cautè deterso digitoque extrinsecus supposito studiose investigentur: tunc enim glandularum apices numerosis veluti capitulis surgentes in conspectum prodeunt, atque si extrinsecus quis premendo instet ē poris suis viscidum humorem exigui candoris profundunt. Iisdem glandulis ilei extremitas ad spithamæ unius longitudinem universa repletur, demta ea solūm parte cui mesenterium annexatur. Hæ autem glandulæ magnitudine magis conspicuae hic sunt quam in felibus, licet pari soliditate non utique gaudeant. Insuper & lentibus simile glandularum genus in cœco intestino canum sanguine etiam in recto cernitur. Istæ glandulæ quasi papulæ quædam aut verrucæ non intus solum prostare verum etiam extrinsecus prominere ac transparere solent, eademque fortius compressæ humorem crassiusculum & pultaceum exhibent, quem oblinendis ad commodiorem transitum fæcibus destinatum esse deinceps suo loco ostendere conabimur. His prælo inhiantibus ab exercitatissimo anatomico & medico Joh. Jacobo Wepfero, fauore æternum mihi venerando, commodum offertur splanchnotomia vulpis & leporis, in vicino illustrissimorum comitum ad Danubij fontem castro nuperrime dissecti, ubi intestinorum plexus glandulosi etiam reperti fuerunt. Historiam autem utramque ipsis clarissimi viri verbis adponam: *In vulpis intestinis tubolorum istorum (intelligit glandulas tubulatas, seu papillas glandulosas,*

fas, parum absimiles corpusculis illis glandulosis & tubulatis qualia ferme in avium ventriculis vel potius extremo gulæ sinu inveniuntur, ex quibus ad escam in ventriculo dissolvendam liquor promanare solet) seu glandularum areolas (has plexus seu agmina glandularum voco) quatuordecim reperi ad rectum usque. Primam duorum palmorum distantia à pyloro, ceteræ nunc palmo uno, nunc uncii duabus, nunc plusquam palmo, distabant. Ampliudo plerarumque areolarum erat dimidii bacii (monetæ species id nominis apud nos, cuius diameter semunciam pedis circiter exæquat) quarundam minor. Insignis est illa quæ recto vicina est & ad valvulam extenditur: longior enim palmo erat, lata parvum digitum. Omnes pressæ emitunt liquorem turbidum. album & nonnihil viscidum. In intestino cæco & circa finem recti plures quoque hujusmodi tubulos, sed solitarios & sparsos, reperi. Apud leporem vero in toto intestinorum tractu à pyloro usque ad valvulam coli solummodo sex areolas tubulorum seu glandularum inveni, quarum qualibet dimidio bacio obregi potuisse. Prope finem ilei oblongam illam aream in plurimis aliis conspicuam non reperi. In cæco & colo mira conformatio apparuit. Intestinum cæcum totum ferè ulnare fuit, à principio tres uncias latum, quam latitudinem ultra tres ulnae quadrantes servavit, ut ob hanc molem alterum ventriculum mentiretur atque versus sinistrum latus declinaret. Tum subito gracilescet, ac referebat appendicem recta protensam ad uncias octo amplitudine indicis. Porio intestini hujus lata subviridis, gracilis ex albo rubescens erat, ob plurima vasa sanguinea capillaria per totam ejus superficiem diffusa, inter quæ plures circuli minutæ rubundi pulcerrimè pellucebant. In appendice inveni mucum albicantem turbidum, quo deterso tota interna superficies apparuit foraminulis minutis prædita, ex quibus pressa foris appendice prodiit liquor albus turbidus, ac manifeste patuit

patuit totam appendicem nihil aliud esse quam corpus
 tubulosum: nam ea discissa vidi tubulos, non secus ac in
 gula avium prope stomachum, qui intus osculis aperi erant
 foris cœci. Operiebant corpus tubulosum foris præter com-
 munem etiam fibrosa intestinorum membrana. Appendix
 multo crassior erat quam reliqua portio cœci, cum ob tu-
 bulos tum ob plurima vasa sanguifera appendicem reticu-
 latim undique ambientia. Proxime sub valvula coli appa-
 ruit aliud osculum, parvi digiti apicem admittens, quod
 in ambitum incisuras rectas superficiarias habuit, ac si se
 constringeret quandoque. Patuit hoc in appendicem aliam
 & diversam prorsus ab intestino cœco, similem parvo
 ventriculo rotundo nucis juglandis capaci, colore consi-
 stentia vasorumque sanguineorum multitudine nihil à priore
 differentem, plenam quoque muco albo turbido Hac divisa
 inveni quoque eam intus componi ex tubulis quamplurimis,
 osculis in ejus cavitatem hiantibus. Verum tubuli non
 totum appendicis spatum occupabant, nam spatiola qua-
 dam illis destituebantur. Cum appendix prior tum ventri-
 culus iste videbatur fermentum quoddam, illa in cœcum,
 hic in colum, instillare. Ab ostio cœci & orificio hujus sinus
 expandebatur in principio coli area seu plexus tubularum;
 non rotundus, sed fere triangularis, latus unciam unam
 & duas longus Inde presso foris colo è minutis osculis pro-
 diit mucus albus turbidus, ut ex aliis hujusmodi areolis
 in intestinis tenuibus & appendicibus solet. Hicque plexus
 colo etiam prospicere videbatur. Hæc ex Ms. excellen-
 tissimi Wepferi, cuius viri adeo stupenda est industria
 ut quoties apud magnates valetudinis ipsorum causa
 versatur otiosas à severoribus meditationibus atque
 occupationibus horas exercitiis anatomicis assidue
 impendat, ac postea vel minutissima quæque literis
 diligentissimè consignet. Hoc exemplo juniores im-
 primis discant nunquam otiali, cum ætate jam pro-
 vectiores torque aliis negotiis involutos ista factitare
 cernunt

cernunt ac audiunt. Sed vnde digressi nonnulli sumus ad glandulas intestinorum revertamur. In suis glandulosi plexus pariter crebro apparent, & tanta est in ileo glandularum caterva ut ejus extremitas ad duas propes spithamas iis densè consita reperiatur. In ovibus itidem insignis plexum glandulosorum multitudo præsto est, atque sicuti natura ruminantibus intestinorum copia & prolixitate, ita pariter istorum plexum numero ac magnitudine uberrime prospexit; usque adeo ut intestinum ileum in extremitate sua, qua crassis inseritur glandulae fartim stipent, excepto eo tantum loco cui extremus mesenterii limbus affigitur. In reliquo tenuium intestinorum ductu plurimi alii plexus, unciam unam vel plures longi latique, item in colo glandulae non paucæ seorsim nobis apparuerunt. In capris eodem ac in ovibus modo comparatum est cum intestinis eorumque plexibus glandulosis. Discrimen tantum in numero seu frequentia leve occurrit: capris enim pauciores obtigere & minores ferme quam ovibus, atque ipsi glandularum apices minus compacti & solidi. Porro eosdem plexus etiam in bovis reperire est, quibus uti magna corporis ventrium ac intestinorum moles naturæ munere obtigit, ita insignis quoque plexum glandulosorum, iisque contentarum glandularum magnitudo & numerus in eorum intestinis passim exstare solet. Hasque boum glandulas, utpote illis minorum brutorum fere grandiores, animadverti foraminulis excretoriis iterum iterumque pertusas, ex quibus compressa glandularum basi subviscidus & turbidus humor guttatum exfilire visus est. Denique plexus illi glandulosi etiam in minoris momenti animalibus, nempe gliribus, talpis, ipsoque erinaceo vulgari, à nobis deprehensi fuere. Imo & volucrum intestinis eorundem vestigia non deesse notavimus. Quin etiam accu-

accuratissimus naturæ mysteriorum indagator Marcellus Malpighius dissert. epistolari de Bombyce pag. 48. scribit in cicadis (vili aliâs insecto) glandularum racemum ad extremum alvi locatum se vidisse. Quæcum ita sint inferre quis optime posset glandulas in omnium omnino animalium intestinis , maxime autem perfectiorum , ex naturæ præscripto ad necessaria quædam munia subesse. Verùm antequam ex particularibus ejusmodi observationibus , è diversi generis brutorum splanchnotomia comparatis , universalem enunciationem seu axioma quadam inductionis sequela formaremus , factò opus visum est ut imprimis etiam in humano corpore in plexus istos glandulosos inquireremus. Neque voto aut exspectationi nostræ defuit successus. Viri autem clarissimi Henrici Scretæ industriae debetur quod eosdem in homine perinde ac aliis animantibus dari nobis primum innotuit. Mihi enim vergente anno superiore , qui erat hujus sæculi septuagesimus sextus , apud illustrissimum Comitem ad Danubii fontem vicinum agenti sors obtulit dissecandum militis ab alio milite confossi cadaver , in quo præter complura alia notatu imo publica luce dignissima etiam intestinalium glandularum plexus indagine perquam solerti invenit , eosque à figuræ quadam analogia dactyliformes haut incongruè appellavit. Eodem fere tempore obtigerunt nobis intestina infantis hydrocephali , ab excellentissimo Wepfero τῷ πάντῳ nostro diss. &c. , in quorum tamen accuratissimo examine neque glandulae seorsim dispositæ neque glandulosi plexus integrus spiam apparuerunt ; sive jam ob exilitatem sensus nostros effugerint , sive glandularum istarum in embryone nullus adhuc fuerit usus adeoque nec conspicua magnitudo. Tandem verò plexus istos glandulosos in duorum virorum cadaveribus , quorum disse-

candorum copiam nobis fecit excellentissimus Christopherus Harderus, evidentissime conspeximus. Eorum autem alterum ascites hydrops, alterum ventriculi & intestinorum malum quoddam, extinxerat. Et quidem dissectis intestinis prima plexum vestigia statim apparuerunt in duodeno: nimur glandulae miliariæ quinæ, aut septenæ, juxta se positæ, quendam veluti racemum è totidem acinis quod erant glandulae constantem exprimere videbantur. Per jejunum districatum nullus integer plexus occurrit, sed in spatiofleii sinu continebantur plures, quorum ultra quindecim numeravimus, extremaque ilei portio palmum unum & dimidium longa è meris glandulis in plexum ingentem junctis constare videbatur. Neque virilia tantum sed etiam sequioris sexus intestina plexibus istiusmodi glandulosis praedita ac instructa sunt, quos in puella octenni quam haut ita pridem dissecui & agmine numero & magnitudine satis conspicua donatos clarissimis spectatoribus demonstrare licuit, quantum glandularum papillæ ex intestinorum morbo alicubi vim passæ viderentur. Ceterum insignis valde plexus glandulosus sub pylori valvula ibidem apparuit. Ut vero plexum istorum fabrica prout in hominum intestinis sese habeat, melius innotescat, descriptionem eorum penicillo nonnihil exactiore adumbratam subjiceret juvat. Quod ergo ad domicilium sive sedem attinet notare est eos potissimum occupare intestinum ileum, reperiri tamen etiam in duodeno ac subindenterius licet in jejunio. Quo autem ileum ad intestina crassa proprius accedit, eo plexus glandulosos frequentiores & maiores ostentat, donec in postremo circa ex meris glandulis coagmentatum appareat. Praeterea plexus isti interiori tunicae nerveæ sunt affixi, utpote cum qua tolli ac abradi possunt; atque ob id etiam exterius quemadmodum in brutorum quorundam

dām intestinis ita evidenter non transparent. Porro observare est valvulas conniventes ab exercitatissimo Theod. Kerckringio in spicilegio anatomico depictas nunquam plexus istos supergredi, sed in primo velut limine subsistentes undique circum eorum confinia terminari. Quod denique ipsas glandulas plexum incolas spectat illæ hic non perinde conspicuæ aut elatæ prostant atque in plerisq; brutis, sed nonnihil depresso sunt ac velut in latebris consistunt. Intestini tamen portione secundum longitudinem divisa atque aëri illustrato vel luci obversa glandulosorum agminum obtutu gaudere licet, quæ etiam supposito extrinsecus digito pressa minimarum papillarum specie in apicum conspectius emergunt. Compages autem harum glandularum valde mollis & delicata existit, proinde & paulo durius contrectatæ mox quasi diffluentes in pulpamentum abeunt vel plane convertuntur in pultem. Cæterum vasa sanguinea iisdem inseri evidenter conspicuntur, atque vicissim porulos ad ilei cavitatem penetrantes, per quos aliquid excerni queat, microscopiorum ope spectare mihi licuit. Supereft alterum glandularum genus in cæco, colo & recto intestino humano obvium, cuius cum in generali descriptione mentio satis abunde facta sit, prolixiori deductioni aut tardiosæ repetitioni hic non videtur esse immorandum. Addidisse tantum sufficiat impræsens numerum earum æque innumerum esse ac sunt stellæ firmamenti: deinde eas ibi etiam reperiri ubi mesenterium ac mesocolon intestinis adhæret, imò in ipso quoque valvulae Bauhinianæ limbo; idquod nuper omnium elegantissime conspicati fuimus in ascitici cadavere, cuius internus crassorum intestinorū paries colore quodam obscuro denigratus erat, ut glandulæ ille lenticulæ similes undiq; disseminatæ fucō hoc optimè proderentur. Has in alterius viri cadavere paucis post septimanis in xenodochio

chio nostro morte functi perspicere ac commōstrare
ob ejusmodi tincturæ defectum haut ita fuit expeditum.

Explicatio schematismorum.

I C O N P R I M A.

A A A. Pylorus ventriculi humani & ejus antrum aliquousque apertum.

B B. Intestini duodeni portio secundum longitudinem dissecta & in planum explicata ut glandularum plexus appareat.

C C. Circulus fibrosus pylori, valvulam mentiens.

D. Plexus seu agmen glandularum in duodeno.

I C O N S E C U N D A.

A A A. Intestini ilei portio secundum longitudinem dissecta inque planum exorrecta ut glandularum agmina in conspectum veniant.

B. Plexus glandularum oleæ aut amygdali figuram repræsentans.

C C. Plexus glandulosus alius priore major & numerosis glandulis instructus.

D D D D D. Valvulae conniventes, quæ plexus glandulosos B.CC. non supergrediuntur sed circum eosdem terminantur.

I C O N T E R T I A.

A A A. Extremitas ilei aperta & dilatata ut ejus interiora pateant.

B B. Plexus glandularum maximus totam ilei extremitatem glandulosam reddens.

C C. Valvula Bauhini dissecta, in cuius limbo glandulae solitariae ccc. annotantur.

D D D. Portio coli incisa & diducta ut ejus quoque glandulae in conspectum prodeant.

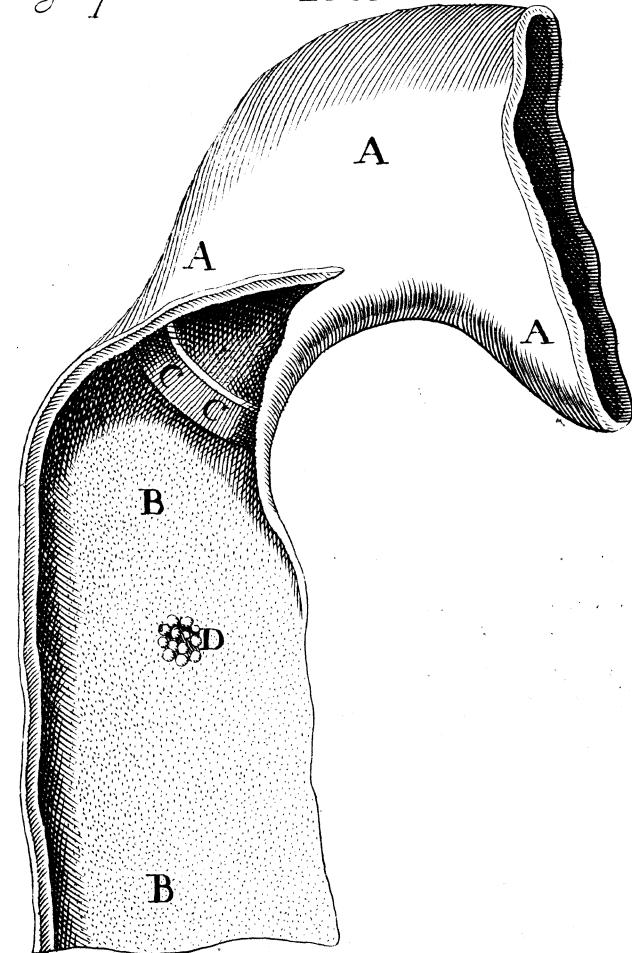
E E E, e.e. Glandulae solitariae lenti similes per colum disseminatae.

F.F. Intestinum cœcum integrum. *

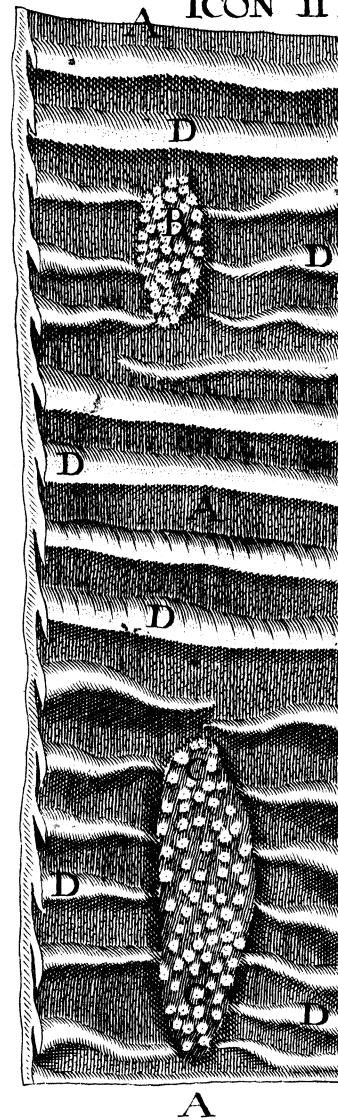
G G. Idem inversum ut ejus glandulae appareant.

Ad parergon primum.

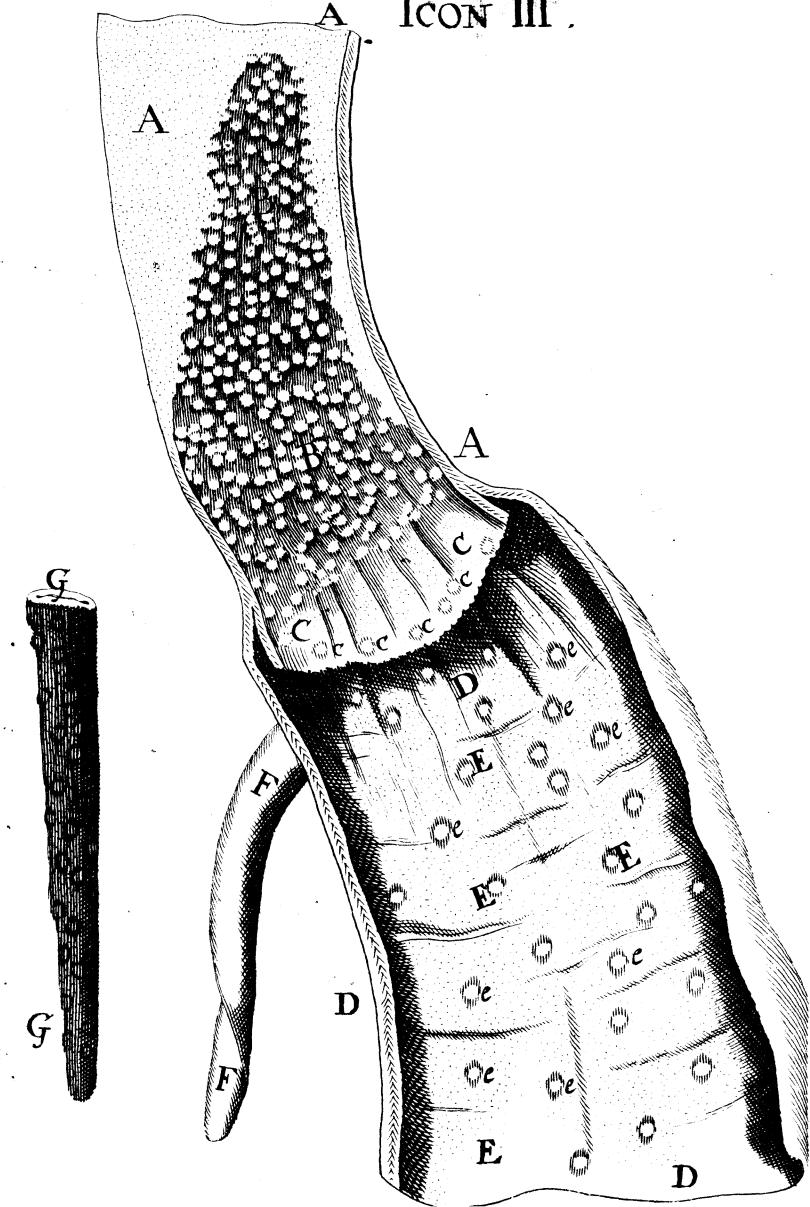
ICON I.



ICON II.



ICON III.





PARS POSTERIOR

de

Usu glandularum intestinalium carum-
demque variis affectionibus.

CAPUT I.

*Glandularum intestinalium natura & usus
seu officium.*



T hæc quidem de priore exercitatio-
nis parte, qua glandularum intestina-
lium historiam cum in genere tum spe-
ciatim pro ingenii modulo exposui-
mus. Priusquam ad posteriorem de
earum usu atque muniis nec non affe-
ctionibns variis descendam ante om-
nia definiendum esse videtur utrum glandulæ hæ con-
glomeratarum an conglobatarum numero sint infe-
rendæ, an vero potius glandularum genus quoddam
constituant intestinis peculiare? Quod si plexus istos
ex tam numerosa glandularum congerie acervatos ac
velut conglomeratos probe intuemur, insuper poros
singulis apicibus insculptos contemplamur, denique
usum ad quem eos destinatos esse postmodum ostendere
conabimur sedulo perpendimus, videntur uti-
que nobis glandulæ illæ cum conglomeratis hæt in-

epte convenire. E familia enim congregata rem, quæ lymphæ à partium & corporis ambitu in cor & venas deducendæ inserviunt, facile eximi posse videntur. Neque etiam verosimile est eas chylum excipere vel transmittere: etenim vasa laetæa è plexibus istis nulla oriri conspiciuntur, atque major harum glandularum caterva in jejunio & ilei principio, ubi chyli proventus uberior est, quam hujus medio & fine requireretur. Si cui vero visum fuerit ex hoc glandularum genus peculiare constituere, quoniam conglomeratarum structuræ per omnia non exacte responderet, atque similes hisce alibi in corpore vix inveniuntur, id quidem per nos integrum cuique erit, dummodo de usu & munere earum, quod pensum nunc aggredimur, quantum par est nobiscum conveniat. Quamvis autem minime sit dissimulandum nos casu potius quam data opera vel consilio prævio in notitiam istorum plexuum glandulosorum primum pervenisse, non tamen rationes desunt quæ tales qualiter descripsimus intestinorum structuram glandulosam evincere possent. Enimvero ab experimentis satis superque constat omnimodam alimentorum assumitorum in chylum conversionem demum in intestinis peragi, cum vero elaboratior ciborum perfectio, quam chylificationem vocant, absque liquore quodam penetrante, quem menstruum vulgo nominant Chemici, alimentorum in ventriculo jam dissolutorum massæ ubique jugiter affundendo absolvi nequeat, necesse plane est ut simul concipientur organa quorum ope fermentans iste liquor intestinis subministretur. Neque enim nobis arridet eorum sententia qui extrema arteriarum oscula in cavitatem intestinorum tanto hiatu aperiri existimant ut ex iis liquor ejusmodi immediate prodire possit. Id vero qua ratione citra ipsiusmet sanguinis arterijs inerrantis profusionem fieret? In primis

mis cum constet massam sanguineam æstu quopiaam aut incendio febrili incalescentem minimos quoque ac angustissimos arteriarum recessus pervadere ac impervios nostraro perrumpere. Nec etiam toti ciborum massæ in chylum convertendæ par esse videtur succus pancreaticus, utpote qui in duodenum & superiore tantum tenuium intestinorum districtum guttatum effunditur: verum opus est ut liquoris ejusmodi supplementa nova ex ipsis intestinis, præsertim inferioribus, per vices accedant. Atque inde forsitan est quod plexus illi glandulosi demum in ileo ejusque extremitate qua crassa subit, ceu loco à pancreaticis commercio remotiore, potissimum prostent. Porro videre licet vasa sanguinea, videlicet arteriarum & venarum mesentericarum propagines, intestina majore perreptare numero seu frequentia quam simplex nutritionis usus postulat: unde colligere primum est aliquas sanguinis arteriosi suppétias ad constituendum liquorem fermentantem in glandulis intestinorum deponi. Constat igitur haut obscurè quem nos plexis illis glandulosis usum assignemus: nempe nostra fert sententia eos liquorem perficiendo chylo servientem intra cavitatem intestinorum extillare. Hoc primo confirmare videntur glandulosæ plexum papillæ quæ præterquam quod foraminulis sive poris excernendo idoneis pervixæ sint etiam protuberare conspicuntur, qua sua facie intuentibus fidem quasi faciunt aliquid ex se potius in cavum intestinorum emulgeri quam ut ipsæ quippiam ex intestinis de chylo auferant. Per experimenta quoque nobis innotuit glandularum, apices linteo molli blande absteros & desiccatos mox denuo guttulis roscidis permadescere, si dígo extrinsecus supposito tantillum premantur. Præterea observare est animalia crassæ & duro pabulo vicitantia, ceu ad cujus subactionem dissolutio-

nemque copioso & forti liquore opus est , plexibus intestinorum pluribus & numerosissima glandularum caterva stipatis instruta esse, haut levi argumento aliquid inde suppeditari quod solidiorum ciborum massæ penitus dissolvendæ adjumentum conferat.

C A P U T I I .

*Liquoris seu fermenti glandularum intestinalium
materia sive fons , qualitates & usus.*

Cum jam abunde demonstrasse nobis videamur è glandulis intestinalium humorem quendam in cavitatem intestinalium dimanare , inquirendum porrò restat cuinam materiae is ortum suum & natales debeat , cujusnam indolis ac prosapiæ sit , quibus item virtutibus polleat & in quæ munia sive usus à natura sit comparatus. Quod ad primum attinet liquoris materia non aliunde quam ab arteriis & nervis derivari posse videtur : præter hæc enim vasa alia nulla præsto sunt quæ aliquid adducant. Nec chyli lymphæque ductus huc quicquam tribuere valent. Quemadmodum ergo duæ viæ supersunt , ita liquorem hunc è materia duplici conflari oppido verosimile est , una nempe ab arteriis altera à nervis suggesta. Arteriae quidem pro symbolo suo serum viscidum & glutinosum conferre videntur , è nervis autem spiritum animalem eo deferri arbitror , cuius cum juxta sententiam clarissimi viri Johannis Majovv indoles sit nitro aërea , ac præterea tamen ut ocyus Euro cuncta penetret atque pervadat , mobilitas ejus optime serofisi istius laticis visciditate involvitur tantisper dum se se exferere debeat provideque hoc pacto ad elaborandum chylum determinatur. Ex hoc itaque spiritus animalis cum seroso latice connubio probabile est glandula-

glandularum intestinalium succum emergere, qui cum particulis aëreis volubilibus abundet fermenti instar efficax esse & jure penetrans audire potest. Atque hæc ita se habere indiciis haut obscuris me demonstratum esse confido: etenim observare est homines complures subinde statim à pastu levi quodam horrore succuti, ac interdum etiam extrema frigescere, denique ad actiones quasvis aut meditationes arduas inidoneos reddi; quorum quidem eventum aliam reddere rationem difficillimum erit quam quod tunc temporis natura de cibi assumti digestione (magnum sanè molis & moliminis haut minoris opere) solicita omnem sanguinis arteriosi vim & spirituum animalium præcipuas copias versus intestina ventriculumque ablegat. Inde enim fit ut sanguine & spiritibus non amplius tanta copia per universum corpus diffusis extrema frigescant & corporis ambitus tantillæ molestiæ sensu leviter inhorrescat. Pariter obvium est illos qui mox à pastu literis sive rerum arduarum meditationibus diu multumque incumbunt de gravitate ventriculi, concoquendi difficultate, cruditatibus, capitis dolore, & intestinorum ac alvi flegmitie conqueri, quoniam videlicet spiritus animales ad ventriculum & intestina profecti inde ad cerebrum animæ jussu intempestive revocantur, cujus erroris causa postea universum corpus sæpe varieque multatur. Ex quibus omnibus concludere omnino licet sanguinem & spiritus ad ventriculum ac intestina cibis recenter ingestis farcta copiosius quam cum inania sunt affluere; idque haut alio, quod reor, fine potius quam ut glandulis intestinalium succus ad chylum in intestinis perficiendum requisitus qua par est copia subministretur. Quod verò ad liquoris istius facultates attinet, quem fermento similem atque ex sero sanguinis & spiritu nervorum aëreo combinatum esse

diximus, et si difficile explicatu sit quo is sapore gaudeat, quoniam seorsim colligi ac coram tribunale gustus examinari nequit, spiritus quoque aëreus à quo vis præcipua pendet in defunctis morte extemplo avolat; tamen si quid assequi conjectura datum est nullam in eo insignem acrimoniam, nedum aciditatem aquæ forti similem & nonnullis etiā in ventriculo tantopere decantatam, concipere possumus, utpote quam intestina sine labe atque irritatione vehementi, quam dolor perpetuus comitaretur, haut perferrent: ut arbitrari consentaneum sit liquorem istum ratione inclusi spiritus aërei mobilissimi & penetrantissimi potius, quam salium acidorum corrodentissimque vi ac potestate efficacem esse. Enimvero ea est particulatum aërearum spirituosalium indoles, is genius, ut massæ ciborum affatim ingestæ eorum utut compactorum pervadere compagem atque rupto vinculo sulphureo & salino totam massam in chylum redigere valeant. Pro duplici autem materia è qua succus glandularum intestinalium conflatur respectu geminus etiam usus ei assignandus esse videtur, quorum alter qui partem aëream sive spirituosam concernit efficacissimus & merito princeps habetur: serum enim quod arteriæ suggesterunt, illi tantum vehiculi simulque vinculi loco associatur adeoque officio nifallimur viiore fungitur. Nimirum de utriusque partis munere breviter ita statuendum arbitror. Quamprimum intestina ciborum in ventriculo dissolutorum massa impletur, glandulæ intestinalium succo tunc plurimum turgentes se protinus per papillas exonerant pressæ ac ad id impulsæ fibrarum motu, quem peristalticum communiter cognominant; hoc facto spiritus aëreus è vehiculo suo & compedibus erumpens alimenti massam permeat, particulasque ejus salinas & sulphuricas adoritur. Hinc bello veluti indicto quodam fermenta-

mentationis motu tamdiu pugnatur, donec crassæ portiones in minimas comminutæ & nonnihil volatiles redditæ chylum absolutissimum ipsoque quasi vitalitatis charactere insignitum constituant. Interea videtur mihi véhiculum illud viscidum dum intestinorum parietibus internè adhærescit muniminis aut propugnaculi vicem præstare, cavendo scilicet ne fælinarum sulphurearumque particularum cum spiritu aëreo colluctantium spiculis compundatæ aut vellicatæ nerveæ intestinorum fibræ doleant. Atque hæc ita se habere inde fit verosimile, quod semper magna muci intestinorum copia circa plexus glandulosos inveniatur; imo in ilei extremo contenta jam aliquam fæcum consistentiam nacta muco hujusmodi viscido penitus obducta ac incrustata vidimus,

C A P U T III.

*Objectiones quedam una cum responsionibus
ad eas.*

Verum usus glandulis intestinalium à nobis assertus multis forte suspectus videbitur, eo quod dignitati pancreatis plurimum derogat, atque insuper glandulæ ipsæ nimis procul à ventriculo distatæ ac remotæ sint, quippe demum in ileo ejusque potissimum extremitate, ubi non amplius chyli materia sed fæcum primitiæ continentur, reperiundæ. His in promptu nobis erit respondere liquorem pancreaticis non sufficere toti ciborum massæ in chylum exaltandæ quoniam succus alimentorum subinde per duodecim atque jejunium citius dilabitur quam pancreaticus humor affatim accedat. Sæpè etiam liquoris hujus copia minor est quam ut ciborum massæ sufficienter imbuendæ pat sit. Idcirco in hujusmodi defectus sup-

plementum , & ne quid utile atque nutritium ex alimento pereat , natura plexum horum glandulosorum fabricam molita esse videtur : ut scilicet ex penu hocce vires succi pancreatici , ut vocant , partim in transitu per duodenum atque jejunum fractæ partim una cum ipso , chylo exhaustæ , novo quodam veluti auctario multiplicentur sive in instaurato fermentationis processu chylificationis opus aliâs exspiraturum in ileo vivere ac vigere perget . Et revera ipsa plexum dispositio de hujusmodi officio palam testari videtur . Etenim ex observationibus supra descriptis patet in duodeno , jejuno atque ilei principio plexus aut nullos aut minoris saltem momenti reperiri , quia vide licet superiori tenuum intestinorum regioni pancreaticis opera satis prospicitur . Inde verò per anfractuosâ ilei itinera sicuti pancreatici liquoris energia quibusdam velut gradibus enervata plurimum decrescit , ita vicissim plexum numerus & magnitudo per intervalla accrescit , sive partitis vicibus fermentantis liquoris tantum denuo affunditur alimentis quantum antea fuerat absumtum . Ipsam denique ilei extremitatem , ad quam pancreaticis succus viribus salvis haut pertingit , necesse est liquore fermentante instrui eoque ex propriis visceribus suis depromto , quæ causa est cur glandulas natura hic condiderit numerosissimas . Tantum proin abest pancreas à nobis floccipendi ejusve dignitati quipiam derogari ut potius iis pretiis ac existimationis dotibus quibus jure gaudere potest insigniamus . Hæc ipsa exasciantis memoriæ meæ occurrit pancreaticis excisio , à quibusdam naturæ curiosis eventu nunc secundo nunc etiam sinistro tentata : atque memini à viro clarissimo Johanne Conrado Brunnero Diessenhofiano *συλλέχων* nuper acceptisse se proprium canem suum pancreaticum ademto truncum aliquamdiu sustentasse incolumem . Quod si verum

si verum est, uti de ingenui anatomici fide nullus dubito, admirationem utique meretur, sed vix tamen legitime inde subsumi posse arbitror pancreas esse spernendum & abjecti usus viscus adeo ut citra valetudinis detrimentum quis eo privari queat. Contingat namque canem aliudve brutum eo viscere orbatum superstes vivere, hoc tum eatenus fieri putandum est quatenus intestinorum plexus glandulosi quos descripsimus pancreaticis exterminati provincia in se suscepta majorem fermentantis succi copiam subministrando chylificationis saluti consulunt. Verosimile autem est animalia pancreaticae privatae vigore minus agili gestus suos ac saltus peragere, quoniam scilicet liquoris à pancreaticae si adesset suppeditandi defectu cibus ad eam tenuitatem difficulter redigitur quam chylus laudabilis exigit. Inde ergo sanguis etiam crassior existens penuria subtilium particularum salinarum sulphurearumque, quibus ad motus vividos ciendos muscularis in primis opus est, laborat animalque non nihil segne ac torpidum reddit. Quod vero præterea objicitur in ileo ejusque postremo circo chylosam materiam haut reperiri id cum experientia pugnare videtur: constat enim & lactea vasa, quorum notitiam Afellii industriae debemus, & liquidum cibum in illis confiniis stabulari. Si quando vero massa crassiuscula & fæculenta ibidem hæret, qualem & nos saepè vidimus, ea nondum adeo effœta putanda est ut nihil amplius conferat, quin potius plurimas adhuc utiles atque nutritias particulas velut sterquilinium Ennianum gemmas contineat, quæ demum succi glandularum ope subactæ ac evolutæ in chylum abeunt.

C A P U T I V.

Digressio de motu intestinorum.

TAndem neque silentio prætereundum est quod de motu intestinorum probabiliter concipio: nempe mihi videntur horum fibræ non tantum à parte superiore versus inferiorem constanti ordine contrahi, verum etiam in statu naturali reciprocè nunc sursum nunc deorsum blande ferri, idque eum in finem ut cum glandularum succus bilisque agitatione hac cibis penitus immisceatur, tum forte chylus quoque in vasa laetea secedat expeditius. Hunc vero de intestinorum motu conceptum animo meo suggestit primum ratio probabilis, deinde experientiæ oculataæ testimoniū. Etenim ut ciborum massa è ventriculo tenuibus intestinis infusa chyli naturam induat nonne mora aliqua sive mansione unius alteriusque horæ ei opus est, perinde ac Chemicorum filii rem quampliā digestioni expositam antequam perficiatur aliquamdiu relinquant oportet. Moram autem istam plane quietam esse neque chyli genius, qui torpendo mox vitium contraheret, neque intestinorum fert patientia. Proinde fibrarum carnearum motum ultro citroque fieri necesse est, ut una eademque pars massæ ciborum modo deorsum pulsarū modo sursum denuo compellatur. Continuato enim impetu si ad imum usque à summo devergeret contraetio quam quæso proclivis esset chylosi nectaris cum stercoribus confusi excretio, aut quotus quisque immunitatem ab affectione coeliaca vel ad unicam horam sibi polliceri posset? Quibus magis adhuc illustrandis atque confirmandis non parum momenti addit exemplum mulieris cuiusdam Biningensis ab excellentissimo Wepfero,

polia-

poliastro illo nostrate celeberrimo, cognato meo atque studiorum promotore æternum venerando, literis consignatum atque mihi nuper pro maximo suo favore & benignitate exhibitum. Misella nimirum illa mulier, quam ipse quoque præsens vidi, ex abdominis sui latere sinistro paulo supra inguen propendente gestat interaneorum magnam portionem, quippe duas & quod excurrit spithamas longam, in qua concoctionis tempore denudata deprehendimus & admota quoque manu exploravimus fibras modo superiorius modo inferius motum suum ordiri materiamque intus fluctuantem sursum deorsumque agitari, absque ægrotantis dolore vel torminibus. Sed & in diversis brutorum vivis sectionibus, quas variorum experientorum gratia crebro administramus, aliquoties notavimus intestina abdomine dissecto apricantia sese vermium ritu motitare, non tantum à superioribus versus inferiora inflexis fibris sed vice versa quoque ab inferioribus versus superiora. Verum alibi forte nobis dabitur de his fusius differendi occasio.

C A P U T V.

Vsus glandularum solitariarum in crassis intestinis.

Quantum ad glandulas crassorum intestinorum, initio quidem in ea fui sententia illas excipiens ac velut imbibendis chyli reliquiis destinatus esse, ea potissimum ratione motus quod ad ipsarum radicem persæpe invenerim humorem albido cuiusdam quasi capsulae inclusum. Verum tamen postquam nulla unquam conspicari licuit vasa, per quæ chylus inde receptus ad receptaculum commune traduceretur (vasa enim lactea in has glandulas non pertingunt) contra

contra vero coli cellulas & recti parietes oblinentis humoris copiam semper præsto esse animadverterem, magis tandem probabile mihi visum est ac experientia consentaneum glandulas istas cœi fontes ac scatrigines muco intestinorum expromendo dicari. Quamvis enim harum glandularum papillæ prima vice compressæ humorem quem in recessu continent ægre dimittant, vi tamen contrectationis paulo fortioris ac iteratae eundem largiter profundere non detrectabunt. Proinde hic præcipuus earum usus esse mihi videtur, subministrare humorem viscidum sive mucum, cuius ope cum intestina contra fæcum asperitatem & acria ac silvestria salium impuriorum spicula velut lorica quadam muniantur, tum ipsæ fæcum particulæ hoc quasi glutine coagmentatae aptius agglomerentur. Quod vero spiritum animalem concernit, putamus ejus suppetias quasdam, licet non tanta fortasse copia quanta in plexus tenuium intestinorum abeunt, huc quoque confluere: quorum spirituum aëreorum munus erit nutritias alimentorum particulæ, si quæ forte ruderibus seu quisquiliis immersæ latent, ab excrementis liberare liberatasque lacteorum osculis absorbendas propinare, qua quidem ratione ultima chyli- ficationi manus imponitur. Quod si nihil chylosi excrementorum massæ inest ipse spiritus fæcibus confusus excernitur, adeo ut recto stare possit talo Hippocratis effatum, quando excrementis etiam spiritus inesse dixit. De hoc autem spiritu id insuper velut in transcurso notare lubet, flatum quibus una alterave coli cellula nunquam non impletur proventum vix aliunde manifestius quam à spiritu nitroaëreo derivari posse: eatenus nempe, quatenus ipse natura sua flatulentus est, & præterea vi expandendi præditus, ita ut cum particulis excrementorum nitrosis sulphureisque commissus easdem vehementer opitulante loci calore exagi-

exagitet, donec contritæ ac resolutæ exhalationum volumina constituant, subinde viventibus etiam per annum prorucentia.

C A P U T VI.

De affectionibus glandularum intestinalium quædam in genere.

AT enim præter usus hactenus recensitos medico perspicaci atque solerti plures alios ponderis non contemnendi suppeditat exadior glandularum intestinalium perscrutatio. Nimirum hucusque exposuimus quam utilia atque necessaria sanitati munia glandulæ hæ tam chylum in intestinis perficiendo quam intestina ipsa defendendo exsequantur, nunc porro operæ pretium foret quid eadem aut medicamentis lassitæ, aut morborum injuria perstrictæ, turbarum non intestinis tantummodo, sed toti æconomia microcosmi, creent explicare. Nam glandulosorum istorum plexuum notitia facem adferre mihi videtur & ad explicandam medicamentorum, imprimitaque purgantium, operationem & ad dignoscendas demonstrandasque complurium affectuum naturas, quorum vel sedes certæ vel genuinæ causæ vel denique modus afficiendi cognitionem nostram fugerunt. Omnibus autem ac singulis ordine illustrandis ac dividendis si animus esset immorari næ in magnæ molis volumen opusculum meum excresceret! Neque etiam arduo huic penso ac à nemine hactenus ut æquum foret expenso pares esse possent juveniles mei utut laborum haut impatiētes humeri: quandoquidem hujusmodi operis structuram è solidis experimentorum fundamentis exsurgere conveniat. Sed quoniam seris demum venit usus ab annis tale opus vix expectandum est

est ab alio nisi quem usu vario experientia canum fecit, enixe potius rogatum ibimus venerandum excellentissimumque Wepferum nostrum ut observationum anatomicarum medicarumque fasciculos ex amplissimæ tot annorum praxeos suæ latifundiis collectos bono publico impertiri ac ad immortalitatis aram appendere velit. Ne tamen sicco præterire pede aut asymbolus me hinc subducere videar in nonnullorum morborum fontes atque symptomatum contingentium rationes digitum quod ajunt animumque intendere juvat.

C A P U T . V I I .

*De purgantium medicamentorum operandi modo,
itinere ex intestinis, effectis, noxis,
& usu cauto.*

INITIO igitur ut de medicamentorum purgantium operandi modo & rationibus quod sentio significem, quamvis inficias ire nemo possit illa vim suam stimulo quadam irritante ac fermentante potius quam hamulorum attrahentium uncis exerere, nondum tamen exacte constat per quas vias pharmaca ex intestinis ad sanguinem traducantur humoresque commoti ad alcum confluant. Nimirum apud plerosque in confessu est pharmacum ventriculo ingestum atque inde sub specie tinturæ in intestina depulsum tyrannidem suam eatenus exercere, quatenus primum vel solis particularum salinarum sulphurearumque aculeis seu virgulis nerveam intestinorum tunicam confestim adeo percellit, ut haec in auxilium vocatis fibris musculosis protinus adversus vim illatam insurgens repetitis aliquot spasmis & pharmacum ipsum & una cum eo intestinorum contenta quæque mox dejiciat: vel secun-

secundo pharmacorum nonnullorum ea est indoles, ut primas vias ut vocant, hoc est ventriculum ac intestina sine magno tumultu velut in insidiis pertransiuntia demum in massa sanguinea se prodant; ubi humores in vasis exagitando, colliquando atque rapidius circumagendo efficiunt ut cum bilis in hepate tum succus in pancreate, quibus etiam adde serosum laticem in plexibus glandulosis, copiosius secreta atque in intestina præcipitata non sine torminibus alvum proluant: vel denique purgantia quædam ejus sunt feritatis ut ventriculo ac intestinis concredita paulisper quidem velut lupus stabulo inclusus quietem simulent, mox autem rupta mora non tantum intestinorum tunicas immani vellicatione adoriantur, sed etiam ultrius grassando in massam sanguineam prorumpant. De his inquam omnibus abunde constat quomodo peragantur. Verum scrupuli adhuc hærere mihi videntur in via, per quam medicamentum purgans iter suum ex intestinis ad massam sanguineam dicit, ex eadem que cum humoribus excernendis ad intestina reducit. Accuratissimus Willius ut nulla in parte deficeret omnis generis semitas nimia liberalitate concessisse, aut citra necessitatem multiplicasse, mihi videtur. Is enim præter communem ac regium lacteorum vasorum callem alias tramites, nempe venas & nervos, agnoscit qua non chylus tantummodo sed etiam medicamentorum particulæ tam in chyli receptaculum quam immediate in venas sanguineas atque per nervos in cerebrum traducantur. Quæ duæ posteriores viæ an adeo pateant ut quippiam medicamenti vel liquoris utut spirituosi admittere possint valde est ambiguum. Et venas quidem mesaraicas quod spectat, concedi posset viro clarissimo id in volucrium genere ita se habere, utpote quibus lacteorum vasorum loco venæ mesaraicæ in cavitatem intestinorum hijant, pro-

ut id olim experimentis in anserē & gallina factis dīdici. Quoties enim flatus per insigniores venarum mesaraicarum ramos intestina versus à me impellebatur toties observare fuit hæc simul intus escere: unde aperte concludi potuit chylum ex intestinis in venas mesaraicas exceptum transmitti, quod alio adhuc experimento clarius mihi innotuit. Nempe intestini portionem mesenterio adhuc cohærentem, spithamæ circiter longitudine, in utraque extremitate filo (immissa prius in alterutram canna seu tabulo) constrictam inflavi, quo facto spiritus oscula vasorum ingrediens venas mesaraicas implevit. Etsi vero hæc in anseribus, gallinis & dubio procul etiam aliis quibusdam volucribus ita sint, inde tamen ad similem fabricam in homine & quadrupedibus animantibus perfectioribus argumentari fas non est, quandoquidem homini ac plerisque aliis brutis perfectioribus peculiare vasorum genus chylo recipiendo transmittendoque dicatam insevit natura, quo volucres carere videntur. Porro sive flatu eas infercias sive liquore spirituoso venæ mesaraicæ humanæ nihil in cavitatem intestinorum dimittunt, neque vicissim ex intestinis spiritu vini calido aut aëre impletis quidquam in venas mesaraicas transitum affectare conspicitur. Nec forte culpandus est valvularum obex, cum in venis mesaraicis aut plane nullæ aut perpaucæ occurrant. Quare munus devehendi chylum venis mesaraicis humanis non competere arbitror. Ipsa autem densa illa venarum mesaraicarum sylva, à qua tunicæ intestinorum nerveæ tot rami & capillamenta inferuntur, non tam ad exhaustiendum chylum recipiendaisque medicinarum portiones, quod existimat Willius (siquidem per venas lacteas æque promptum nec multo minus compendiosum iter ad cor pateat) quam alios in usus magis prægnantes constructa esse videtur. Primum

mum enim sanguinis hocce diluvio opus esse arbitror ad glandulas intestinorum sufficienti succo instruendas, ut ex illo debita fermenti copia ad chylum perficiendum intestinis subministretur. Quapropter cum multum sanguinis ad glandulas intestinorum per arterias tempore concoctionis maxime (uti supra jam demonstratum dedimus) assundatur, multas quoque venarum propagines dari necesse est, ad revehendum sanguinem residuum juxta periodi suæ legem ac normam. Deinde quemadmodum multi, pomacei & aliorum id genus succorum fermentatio (cui haut incongrue assimilari etiam potest chylificatio) tempestate calida melius ac expeditius succedit, & Chemici quoque res digerendas loco calido exponunt; ita eodem plane consilio & scopo videtur natura tantam vasorum copiam intimæ intestinorum tunicæ tribuisse, ut cibis blando hoc fotu perpetim incandescentibus fermentatio eorundem seu digestio peractis curriculi sui stadiis prompte ad perfectionem chylo maturando idoneam assurgat. Denique ex clarissimi Willisi doctrina constat spiritus animales in fibris membranarum hospitantes non modo sensum, sed & motum localem, ibidem ciere: quod si in gratiam Willisi admittere velimus, quanquam reapse de his paulo aliter sentiendum esse arbitremur, fatendum erit ad motus hosce peragendos etiam sanguinis præsentiam requiri; quandoquidem secundum hypothesim Willisanam motus autem agnoscatur spirituum animalium explosionem ac repentinam cum sanguine effervescentiam. Iam porro ad nervos quod attinet, negandum quidem minime putamus spiritus animales intra nerveam intimæ intestinorum tunicæ expansionem subsistentes diversimode tam ab alimentorum particulis quam medicamentorum appulsi affici, atque pro rerum appellentium indole miti ac benigna, vel è contrario minus

proportionata ac indomita, nunc in jucundos placidosque motus ac ovationis veluti tripudia agi, nunc ad excursiones prorsus anomalias funestasque rapi : tamens & nervos & eorum incolas spiritus aëreos paulo pénitius contemplamur verisimile non appareat quidquam in eos sive de chyli massa sive substantia medicamentorum immediate transire ac admitti. Ut enim jam non dicam extrema nervorum prope omnium filamenta in membranaceas expansiones, non tubulos aut oscula, terminari ac desinere ; saltem id certum esse putabo nervorum poros adeo angustos credi ut nulli rei præterquam spiritui aëreo (quo vix quidquam in animalibus datur subtilius ac efficacius) transitum facile largiantur. Adhæc ipse spirituum animalium genius extraneæ cujusquam rei à cerebro non profectæ, licet per quam subtilis esset, adspersionem meo judicio ægrè perferret. Quippe chyli particulæ salinæ & sulphureæ utut volatiles substantiæ aëreæ spirituum in nervis admixtæ ac præterea agitatæ pace in bellum conversa tranquillitatem publicam microcosmi turbarent potius quam conservarent. Quantum dein ad subitanæ refectionis instantiam attinet, qua inductus Willisius aliique judicarunt spirituosa alimenti assumti portionem è ventriculo & intestinis protinus in nervos immigrantem ipsam immediate instaurare exhaustum spirituum animalium penus: nos eam magis rationem hic obtinere posse ac debere putamus ob quam evenit ut complures solius musicæ auditu aut picturæ elegantis aspetto plurimum recreati seipsis multo vegetiores evadant. Nimirum refæctio ista probabiliter eatenus contingit quatenus opiparæ ac graterum spirituosalium particulæ, oris prium, deinde œsophagi, demum ventriculi & intestinorum calore plurimum expansæ & diffusæ balsami instar partium istarum tunicas nerveas suaviter commulcent, unde spiri-

spiritus animales nervorum incolæ ex languore in motus jucundos suscitati mox præ gaudio quasi exultantes majori vigore è cerebro in totum corpus proflunt. Interim fermenti quoque rosio seu vellicatio molestia tollitur & res spirituosa ex intestinis per venas lacteas ocyssime transiens reparato sanguine musculorum robur totiusque corporis agilitatem solide instaurat. Ex quibus omnibus abunde jam, opinor, constat neque per venas mesaraicas, quas alii ad lactearum distinctionem rubras cognominant, neque per nervos aliquid sive alimenti sive medicamenti intestinis afferti, sed pharmacorum purgantium substantiam æque ac chylum per vasa lactea & ductum thoracis ceu regiam viam ad cor & sanguinem transfire. Supereft nunc ut qua via humores à pharmaco moti iter suum ad intestina instituant per vestigemus. Hic reditus mihi itidem uno tantum sive simplici, eoque manifesto ac sufficienti, tramite per arterias peragi videtur. Non dum equidem tamen adducor ut credam ipsarummet arteriarum extima capillamenta rictu tam patulo in cavitatem intestinalium dehincere ut inde sanguinis purgamenta immediate expui queant. Id enim sine ipsius sanguinis effusione fieri non posse supra jam innuimus. Arduum insuper conceptu esset quomodo serosus humor citra sanguinis tanto cum impetu in arterias expulsi admixtionem oscula hæc transfiret. Ubiam sanguis in his arteriis contentus purpuram suam, aut quo, quiaque vi, deponit? Præterea memini me antehac factis in arterias mesentericas injectionibus horum oscularum aperturas sedulo investigasse quidem sed reperire nunquam potuisse. Quare omnino & rationi & autopsiæ magis consentaneum videtur sanguinem per arterias mesentericas adiectum prius in glandulas quasdam ceu emunctoria deponi atque demum his mediantibus à sero vi pharmaci corrupto

purgari. Massa namque sanguinea à medicamento purgante fusa atque rapidius commota se se per emunctoria sua expedire volens arteriarum pulsū magnam serī copiam primo deponit in pancreas, ubi illud sequestratum per peculiarem ductum à celeberrimo Wirsungo primum ostensum in intestina convehitur. Deinde plurimum quoque ejusdem serī una cum sanguine defertur in glandulas plexuum intestinalium, ubi pariter ope spirituum in iisdem hospitantium secretum per papillas in intestina exprimitur, sanguine residuo per venas ad communem massam & cor reducto. Hujus serī accessu non videtur tantum prioris à pancreate suppeditati copia augeri, sed probabile est ex tot plexibus tanquam præcipuo fonte maximam colluvie serofæ quæ purgando dejicitur partem dimanare. Enimvero consentaneum mihi videtur pharmaca nonnulla, quæ præter copulam fermentantem insuper particulas acres irritantes & causticas obtinent, haut secus ac vesicatoria, ut vocant, cuti imposita è plexuum glandulæ serum potenter elicere ac velut emulgere: quoniam scilicet ob spiritus animales aëreos irritationis vi confertim è nervis accerstos atque cum particulis languinis aut etiam pharmaci salinis & sulphureis efflagrantes calor intensus oboritur, quo tum sanguis fusus ac colliquatus serum facile & copiose dimitit, tum patentiores redditi papillarum pori transitum sero liberum concedunt. Adde quod & tunica musculosa ob commercii fœdus intimæ in subsidium veniens crebris spasmis & repetitis fibram succussionibus efficiat ut serum è glandularum papillis pressum copiosius dejiciatur. Atque hinc ætiologiam depromere licet cur humores à medicamento purgante commoti per intestina potius quam alia loca evacuentur. Nimirum inter alia mihi videtur peculiari naturæ solertia fieri ut hostiæ ejectionem ea qua
irru-

irrupit via moliatur, ad quod glandularum structura & situs quoque præstandum apprimè conspirat. Deinde sanguinis & spirituum animalium impetus tunc potissimum versus intestina dirigitur, idque ob calorem & dolorem vi purgantium tanquam ab admoto vesicatorio in tunica intestinalis excitatum. Itaque serum eo per arterias advectum è glandulis copiose in alvum præcipitatur, exinde foras deturbandum. Interdum vero à medicamentis nimium septicis ac corruptentibus tota sanguinis massa tanquam à veneno inficitur, atque tunc sero plurimum colliquato inque glandulas cutaneas simul effuso pustulis universum corpus foedari accidit. Præterea hinc & illud elici potest qua de causa fiat ut nonnulli solo medicamentis purgantibus olfactu sibi alvum solvi experiantur. Nempe hoc eatenus contingit quatenus spiritus narium ab ingatis medicamenti effluviis percussi ideam pharmaci olim assunti atque symptomatum id consecutorum reminiscientiam in cerebro innovant. Inde enim fit ut anima hujusmodi imaginatione occupata & cumdem irritationis stimulum quasi præsentem concipiens, spiritibus in plexus intestinalis glandulosos confertini dimissis, illico sanguinem fundat atque glandularum apicibus à calore reseratis serum copiosius exprimat, unde alvus postea laxatur. Porro in promtu quoque est ratio cur nimiam purgationem sequatur tandem sinceri sanguinis dejectio. Videlicet primo sanguis à pharmando valde fuscus ac attenuatus per glandularum poros dilatatos facile dilabitur. Secundo spiritus nervorum aërei vehementer exhauriuntur, atque glandularum crasis & fermentum inde omnino destruitur: hinc ipse sanguis per glandularum papillas prius descendit ac perfluit quam serum ab eo secernitur. Itaque glandulae intestinalis simile quid tunc pati videntur quod testiculi illorum qui nimia Venere lascivientes

exhausto spirituum & fermenti penu sanguineum li-
quorem genitalis loco profundunt. Denique à medi-
camento nimis acri & corrodente evenit crustam vil-
losam, imò ipsos glandularum plexus, abradi; tumque
simul ruptis ac apertis vasorum sanguineorum finibus
cruorem largiter promanasse experientia docuit.
Utrum autem è nervis aliud quidpiam præter spiritus
illos aëreos elici aut emulgeri possit valde etiam est
in incerto. Ex iis enim quæ jam in præcedentibus ex-
posuimus colligi manifesto posse mihi videtur per an-
gustissimos nervorum poros nihil meare præter spiri-
tum ejusmodi subtilissimum, atque adeo hypothesin
illam qua liquor aliquis spirituum vector in cerebro
& nervosis appendicibus scaturire asseritur plurimis
adhuc difficultatibus suspectam reddi. Enimvero si
forte accidat ut in affectibus quibusdam cerebri &
nervosi generis à pharmaco validiore levamen aut
etiam sanitas restituatur, id utique non tam imme-
diatae causæ continentis per nervos ablationi quam
remotioris duntaxat foci, in primis viis aut vicinis
earum regionibus, eversioni eatenus tribuendum esse
existimo, quatenus primaria & antiquior mali minera
seu scaturigo in primis viis nec procul ab intestinorum
confiniis latens hoc pacto eruitur: quatenus item spi-
ritus animales antea forte sopiti ac segnes ope irrita-
tionis in nervea intestinorum tunica à purgantibus
factæ in motus vegetiores exsuscitantur. Imo proba-
bile quoque est mastam sanguineam in coagulationes
sive concretiones, apoplexiā aliave mala parituras,
proclivem vi purgantium rarefieri atque hoc modo à
periculo ne in grumos vertatur vel nimium serescat
commodum vindicari. Cæterum non est cur quisquam
eat inficias quin spiritus animales ingentem jacturam
faciant ab exhibitis purgantibus. Illi namque per ner-
vos ad intestina copiosissime allecti una cum sanguine

arteriarum deflagrant, & juxta cum humoribus ac cæteris quisquiliis exhauiuntur, uti consequens purgationem corporis languor abunde testatur. A nervorum spiritu aëreo termina etiam imprimis excitari mihi videntur, quando ille utpote aëreus & propter irritationem fervide commotus cum particulis sanguinis sulphureis & salinis efflagrans tunicas intestinorum acrimoniâ pharmaci sauciatas in spasmos crebros atque distensiones dolorificas adigit. Ex his autem quæ de purgantium medicamentorum operandi modo & viis hactenus differuimus obiter etiam fit manifestum quam noxius sit & quam proin cautus atque circumspectus esse debeat purgantium, imprimis validiorum, usus. Fortia quippe pharmaca ventriculo & intestinis ingesta spiritus animales & machinam corporis graviter invadunt, ac ni resistendi vis admodum fortis & valida extiterit damnum inferunt prorsus irreparabile. Primo namque spirituum animalium penum enormiter exhausti, quodque ipsius reliquum est assiduo vellicationis cestro tandem in motus prorsus irregulares atque furores convellentes, quibus ægre demum aut nequicquam habenas injecris, præcipitant. Unde quanta totius œconomiae animalis pernicies! ceu tragico eventu identidem satis superque experiuntur qui (nescio quo fato vel potius fascino) se sanitatemque suam circumforaneorum imposturis aut ipsis denique carnificibus medicastris tradere minus religioni ducunt quam ut medicorum arte consilioque pollentium præfidiis uti malint. Deinde massa sanguinea sero suo plurimam defraudata in crasi, quam prius utcunque bonam ac laudabilem obtinuerat, sæpe deterior relinquitur, adeo quidem ut per medicamenta purgantia haut raro nova morborum semina corpori ingerantur. Denique & glandularum intestinalium vigor succusque injuria purgantum

tium saepe ita destruitur aut eosque exhaerit ut
deinceps neque chylificatio neque alvi dejectio prout
par esset ex voto succedat. Quapropter in omnibus
affectibus cum magna spirituum perturbatione atque
motu enormi, aut sanguinis deliquescentis incendio
ac fervore, conjunctis satius omnino fuerit à purgan-
tibus prorsus abstinere, quam novis stimulis sangu-
inem & spiritus exagitando salutem prius ancipitem
plane reddere desperatam. Nam aurei hujus saeculi fa-
cunditas atque benigna Vulcani manus nobis ex Che-
micorum praestantium officinis, ceu instructissima qua-
dam pharetra, ad morbos istiusmodi debellandos tela
multum efficaciora atque decumbentium palato ac-
ceptiora porrigit, ut opus non sit nec semper expeditat
primis quorumlibet morborum invasionibus è vesti-
gio precipitem purgantium arietem (ut per contem-
tum nobis objectant) opponere. Ne vero gratis hæc
ita dicta esse quis existimet in promptu nobis foret
noxas, imo crudas (ut leviter dicam) mortes præpo-
stero ac pertinaci purgantium usu in febribus, iis im-
primis quæ inde ab autumno anni septuagesimi quinti
hoc ævo usque ad hyemem sequentis θησημως grassate
sunt, item phthisi, cruciatu colico, hydrope, &c. ac-
cessitis exemplis variis ob oculos ponere, qui etiam
prolixo experimentorum catalogo demonstrare qua
potissimum labe jalappa, scammonium, helleborus,
& hujus farinæ alia, ventriculum ac intestina cœrum-
que plexus glandulosos afficiant, & quæ ex his in usum
præ cæteris tutius vocari queant; nisi instituti nostri
carceres verbosiore harum rerum commentatione nos
prohiberent. Certe compertum est nobis à mercurio
dulci rite parato & cum extracti cuiusdam blandi gra-
nis aliquot in pilulas redacto intestina minus detri-
menti pati quam à quoquam modo memoratorum ve-
getabilium. Sed hisce missis ordo postulat ut à deje-
-
et jo-

ctionibus vi purgantium excitatis ad spontanea alvi profluvia aut critico , ut ajunt, conatu naturæ mota descendamus.

CAPUT VIII.

*De diarrhoea, lienteria & cæliaca paſſione
quædam.*

Diarrhoeæ ex intestinorum glandulis tanquam fonte præcipue scaturire mihi videntur. Quod tum fit cum massa sanguinea sero sive sensim sive confertim adgesto turgens , aut incendio febrili liquata effervescens , sarcinam suam (quæ ob particularum crassitudinem aut visciditatem per glandulas cutis aliav espiracula evacuari nequivit) in glandulas intestinorum deponit , atque per glandulosas earundem papillas in intestina exonerat. Sæpe autem' hac oneris mole excussa valetudinem bonam antea suppressam denuo sic feliciter emergere contingit. Quod si vero sanguinis motus aut fermentatio vitalis vel repente injectis veluti compedibus cohibetur vel paulatim lento chronicorum morborum fato debilitata torpescit , ut tandem labefactato mixtionis vinculo in principia sua aut partes resolvantur ac secedant omnia, evenit ut sanguinis serum restagnans etiam per glandulas intestinorum veluti per cribrum sine obstaculo ac velut sua sponte largiter destillet & diarrhoeas quoque pariat, sed plerumque imminentis exitii nuncias ; quod phthisici, emaciati , febreque maligna & id genus aliis morbis correpti non raro experiuntur: Nonnunquam etiam fieri potest ut glandulæ intestinorum sero nimis viscido ac tenaci farcta vel ab acido aliquo succo victus culpa in intestinis genito coactæ obstruantur, aut tumefactæ abeant in scirrhos. Hincque natales suos

ex parte ducere mihi videtur cœliaca affectio , quando videlicet chylificatione ob defectum succi glandularum intestinalium prostrata alimentum dissolutum quidem at nondum perfectè elaboratum excernitur; haut secus ac in lienteria fit ciborum prout assumti fuerunt dejectio, quando ventriculi glandulis eodem modo obstructis vel induratis fermenti fontes occiduntur ut nulla plane instituantur digestio. Atque pathologiae hujus veritatem confirmare videtur ipsa affectuum istorum sanatio , quippe quæ felicissime procedit exhibitis alkalibus , ut vocant , hoc est medicamentis acidum illud coagulum absorbendo glandulas obstructione liberantibus : cuius generis sunt cum volatilia, ut spir. salis ammoniaci, C.C. &c ; tum fixicra, ut varja ex tartaro & Marte combinata medicamina, ac in primis etiam antimon. diaphoret. Martiatum ; nec non decocta ex radicibus & herbis traumaticis concinnata, quæ etiam à veteribus eodem quidem eventu at dispari plane ratiocinio ac proposito in usum vocata legimus. Hi namque cœliacam passionem ab intestinorum laxitate & facultatis retentricis imbecillitate ortum ducere rati sumto ab adstringentibus & roborantibus , utpote contrariis, auxilio curationem strictim aggressi sunt , quam adstringendi intentionem si & nos propositam haberemus, aut eam potestatem in medicamentis unice respiceremus , verendum esset maxime ne obstructionis obex , è glandulis removendus , adstringentium iectu altius impingeretur. Certe purgantia , quæ in hoc affectu ad reliquias colluviei vitiosæ penitus exturbandas à plurimis commendantur , ni statim in principiis sero nondum in caseofas massulas compacto exhibeantur ut è glandulis adhuc emulgeri possit, morbum quoque magis pertinacem & funestum quam sanabilem reddunt: nec deest ratio , nam irritatione serum ad glandu-

glandulas intestinorum occlusas intempestivè allicitur, quod viam exitu denegato haut inveniens tumores scirrhosque stagnando creat & auget, à quibus & intestinorum obstructions, & tormina, & alia mala plurima, oriri possunt.

C A P V T IX.

*De dolorificis intestinorum affectionibus,
dysenteria, colica, ilco, tenasco.*

Quod jam ad dolorificas intestinorum ægritudines attinet, quales sunt dysenteria, passio & illica & colica, tenascus ac id genus alia ventris tormina; quamvis eorum omnium causas & sedes primarias nec semper nec præcisè in glandulis intestinorum constituendas aut inde extorquendas esse contendamus, possunt tamen, meo judicio, imò solent persæpe in iis, velut minera quadam, seri paucæ quidem guttulæ ast irritantium salium aut sulphurum heterogeneorum ferocia potentissimæ vel sponte succrescere vel aliunde eo derivari, quibus adgestis atque fibras intestinorum lancinantibus variæ generis cruciatus exoriuntur. Et revera dysenterias quasvis, præsertim epidemias, haut alia ratione nasci verisimile est quam quia inquinamentum aliquod morbosum, arsenici naturam præ se ferens, postquam communi aliquo vitio in massam sanguineam traductum aut in ea genitum est, hujusque sero viscido tanquam aptissimo domicilio inhæsit, ad glandulas intestinorum per arterias disspellitur, ubi sui juris factum tyrannide seu feritate immanni cum irritando tum corrodendo in glandulas & tunicas nerveas fibrasque intestinorum fævre incipit. Quamobrem spiritibus animalibus inde per nervos & sanguine per arterias eo rapide alectis

lectis, ac inter se invicem vehementissimè excandescentibus, ignei plane torminum cruciatus dejectionibus crebris stipati oriuntur; donec tandem, ni mature succurratur, inflammationis lerna diutius grassante fatalem tragœdiæ finem gangræna imponat. Sæpè quinetiam durante illo conflictu intestinorum cruentam cum plexibus glandulosis abscedere accidit; unde patefactis arteriarum finibus ac poris ipse crux simul cum plexibus & crustæ ramentis, & intestinorum mucō, & quisquiliis contentis aliis excernitur. Atque in hujus etiam affectus curatione utramque paginam absolvunt alcalia, diaphoreticis & alexipharmacis commixta, quibus partim acida & rodentia inquinamenti illius spicula salina in glandulis franguntur, partim venenati seri reliquiæ in massa sanguinea adhuc fluctuantes discutiuntur ac ad glandulas cutis (utpote locum minus principem, nec adeo sensilem) eliminantur. Quibus medicamentis si unum aut alterum laudani opiat granum subinde adjicere non reformidaveris, quippe quo spirituum animalium ad intestina impetuose ruentium rabie sedata inflammationis augmentum non nihil inhibetur, haut infeliciter procedet sanationis negotium. Non raro tamen dysenteria prævia fluxum alvi, cœliaco non absimilem, post se relinquere solet: cuius ratio mihi esse videtur quod plexibus ilei glandulosis infecti seri acrimonia derasis fermenti ad chylum conficiendum necessarii proventus parcius evadat; quare pars cibi in chylum haut conversi tum profluit, donec glandulis & crustæ fragmento reparatis ipsi quoque fontes liquoris fermentantis redintegrentur. Dysenteriæ verò per contagium suscepτæ ratio hæc esse potest: acres & subtile ac plane volatiles inquinamenti venenati exhalationes sive ore haustæ, quod frequenter fieri solet, sive per anum exceptæ se intestinorum qua tenuium qua crasso-

crassorum tunicæ nerveæ & glandulis immediatè ob-
 jiciunt, ibique mox virulentia suæ telis in sanguinem,
 eo per arterias appellentem, & fibras nervorum evi-
 bratis illum insigniter corrumpendo hasque potenter
 stimulando symptomata acerba varia & dolores mo-
 do supra jam commemorato pariunt. Porro planè
 constat ilei horrendam & commiseratione verè di-
 guam affectionem à vehementi quoque spirituum a-
 nimalium excandescens oriri, ob quam fibræ inte-
 stinorum contentas fæces deorsum propellere non va-
 lentes eisdem magno cum impetu & præposta via
 sursum ejiciunt. Quemadmodum autem tremoræ
 descensu contenta prohibentes variæ esse possunt, ita
 non prorsus alienum à ratione esse arbitror asserere
 serum in plexibus intestinorum glandulosis aliquando
 crassi ejus vitiata indolem austera, adstringentem, at-
 que tincturæ aut extracto gallarum æmulam sortiri,
 adeo ut forte manipulus fibrarum inde percussus aut
 imbutus facta pertinaci constrictione neque excre-
 mentis neque flatibus transitum largiatur. Igitur his
 utrisque retentis ac in molem majorem usque agge-
 stis, perpetuoque stimulo ad sui excretionem sollici-
 tantibus, fæcum ciborumque confusa rejectio per su-
 periora extremo naturæ conatu tentatur: Sæpè tamen
 in ilei constrictione minus arcta nec diurna exhibi-
 tis quatuor pluribusve globulis ex electro metall. an-
 tihect. Poterii (quos clarissimus Henricus Screta no-
 ster in opere Germanico de febre castrensi ingeniosissi-
 simo experientia probatos pag. 153. commendat) sa-
 natio mature instituta feliciter succedit, quippe insigni
 eorum penetrandi vi transitus via patentior redditur.
 Ubi verò eadem intestini constrictio valdè pertinax
 aut inveterata fuerit, ita ut spiritibus animalibus cum
 sanguine arterioso tumultuarie exardescientibus in-
 flammatio, febris, ac tandem gangræna oborijatur, spes
 salutis

salutis inde admodum in angusto relinquitur. Ad majorem autem de ilei strangulatione indeque natis doloribus iliacis sententiæ nostræ fidem ac lucem non abs re fuerit experimenta quædam seu exempla hoc loco subjecisse. Labente saeculo sub ipsa anni septuagesimi sexti auspicio mulierem ex pago vallis Leontinæ Faito advenam, cui eadem exitus ex hac vita quæ adventus in urbem hora fato contigerat, in xenodochio nostro præsentibus ac insipientibus compluribus dissecuimus, diros ante obitum ventris cruciatus, cordis anxietates, dejectiones cruentas, tandemque vomitus perpeccam, uti ex ejus filiæ tum præsentis relatu nobis constitit. Patefacto abdomen ileum alicubi plane constrictum ac velut injecto laqueo strangulatum vidimus. Nimirum portio ejus quatuor digitos transversos longa, plurimum vero contracta & angustata intra proximæ portionis superioris cavitatem prorsus abscondita latebat, hacque sua facie ac figura veram ejusmodi susceptionem aut ingressum, qualis à clarissimo Francisco de le Boë Sylvio id. prax. med. lib. I. cap. XV. describitur, representare videbatur. Intus vero non intestina tantum, imprimis gracilium longissimum, sed etiam ventriculus multis quasi stigmatis notatus ac inflammatu erat. Quapropter & hinc promtum fuerit, succum aliquem acerrimum intestini fibras pertinaciter admodum coegisse, atque tandem maculas inussisse, palam non modo concludere sed insuper asserere. Postinde ac nuperius quidem Dieffenhofii præsentibus ac insipientibus viris clarissimis atque doctissimis Matthæo Hardero, Christophori Poliatri nostratis celeberrimi filio, cognato meo dilectissimo; nec non Johanne Conrado Brunnero Dieffenhofiano, amico ac fauatore singulari; item Caspare Sibello à Goor Daventriensi, tunc apud nos medicinæ operam dante, aliisque

¶ Alioquin dissecui puellam octennem, cuius tenue intestinum tres ejusmodi susceptiones aut coarctationes è distinctis intervallis spectandas exhibuit, una cum lumbricis multis ac alicubi velut conglomeratis. Ad erat quoque mucus valde biliosus & croceus; nec tantum in intestinis, sed etiam in ventriculo, cuius interiora is propemodum incrustarat. Exinde morbi fatalis ignaris quamvis judicatu tamen tunc omnino proclive nobis fuit puellam sine torminibus & praecordiorum anxietate vitam non finivisse, quod postea etiam assertione eorum qui curam ægrotantis habuerant confirmatum. Sed & torminum genesin atque modum quo intestina coarctata se mutuo suscipiunt anni superioris [qui erat hujus saeculi septuagesimus sextus] æstate ranæ jucundo admodum & utili experimento inter alia perquam curiosa oculis nostris exhibuerunt. Etenim intestina vivente amphibio lacestita in diversis locis pertinacissime mox se constringebant, contentis violenter sursum deorsumque quæ data porta protrusis atque hinc inde in cunctis quasi congestis. Inde quædam intestini portiones valde impletæ ac turgidæ, aliæ prorsus inanes & arctissime clausæ persliterunt, donec soluta fibrarum striatura meatus liberior redderetur. Intestinis autem hinc inde se constringentibus, & sive chylum sive fæces sursum deorsumve projicientibus, factum ut intestini partes quædam alicubi plus debito ampliarentur; haec ita ampliatæ ac in sacci morem dilatatae intra se receperunt constrictas ejusdem intestini alias portiones vicinas, easque sinus suo absconditas aliquamdiu detinuerunt, donec fibris se deuuo exporrigentibus intestini pars una è latibulo alterius velut è domuncula limax in propatulum pristinamque sedem rediret. Atque ita torminum utriusque generis, nempe iliacorum simulque colicorum, naturam ac oriendi modos tam

rationum momentis quam experimentis fide dignis explicatos dedimus. Supereft ut de tenesino quædam adjiciamus. Certe mucus ille viscidus , tenax , cruentus , ac aliquando purulentus , haut aliunde magis quam à glandulis intestini recti proficisci mihi videtur ; idque eatenus , quatenus glandulæ à sero atri [quale alias ulcera generare afolet] in ipsas translato aut ibidem producto primitus in tumorem attolluntur , mox vero corruptæ in saniem abeunt , quæ denudatas intestini fibras assidue rodendo atque spiritus è nervis ad anum proritando crebrum prurientemque dejiciendi conatum efficit. Inde sanie iſtius momentum sanguinis è venis arteriis que arrosis elapsi striis cruentatum una cum muco intestinali excernitur ; cui molestiæ ano-dynis atque traumaticis alcali scatentibus optimè succurritur.

C A P U T X.

De symptomatis quæ seri in glandulis intestinali penariam consequuntur.

HAutenus ergo ostensum est quomodo in variis generis alvi profluviis serum è glandulis intestinali ceu fontibus partim nimis copiosè , ut in diarrhea , partim vehementer inquinatum , ut in dysenteria , coeliaca passione & tenesino scaturiat. Nostrum dehinc erit quid iisdem fontibus penuria seri laborantibus aut exarescentibus incommodi oriator recensere. Quemadmodum itaque in statu sanitatis omnibus se rite habentibus moderatum seri viscidii proventum glandulis intestinali conducere arbitramur tam ad chylinecessariam præparationem quam naturalem alvi lævorem , ita eodem sero vel penitus deficiente vel parcus quam par est suggesto utrumque deside-

desiderari beneficium nostra fert sententia. Et revera observare est homines temperie admodum calida & sicca præditos neque alimenta assunta rite concoquere neque semper alvum ex voto lubricam experiri. Quorum quidem symptomatum rationes vix aliunde commodius quam à seri istius paucitate derivare licet: nam spiritus animales per nervos ad ventriculum & intestina confertim advecti, atque ob vehiculi serosi in glandulis defectum alimentorum massæ immediate copiosiusque affusi, quoniam fermentationem moderato velumentiorem cident & cum particulis salinis sulphureisque pugnando impense efflagrant, cibos sèpè adnidorem usque adurunt ac corrumpunt. Hinc est quod tali temperamento prædicti rebus liquidis tantum, ac iis fere quibus parum sulphuris aut salis subtilis inest, juventur: ab aromatum enim aliorumque id genus volatilium usu noxam sentiunt, quandoquidem spiritibus animalibus cum aromatum sale ac sulphure exardescientibus fervor intensus oboriatur, in ventriculo primum & intestinis, deinde etiam in massa sanguinea. Adde quod è glandulis intestinorum tunc parum aut nihil seri expromatur, atque à venis lacteis quidquid madidi ciborum massæ inest exæcte absorbeatur: hinc ergo fæcibus valde induratis alvum evadere difficulterem quid mirum? Pariter quotidianæ experientiæ testimonio patet in febribus ardentibus cibos solidiores concoctione perversa morbo somitem potius quam corpori alimoniam præbere. Cujus rei ratio probabilis omnino hæc est: ex alimentis assumtis, imprimis autem carnibus quæ cum spiritu nervorum aëreo torrentis instar ad vegetriculum & intestina ruente effervescunt, chylus admodum servidus generatur, cuius accessu febrile sanguinis incendium velut ab admoto stramine flamma foveatur ac multiplicatur. E contrario vero à potulentis

aquosis & frigidis affatim ingurgitatis levamen sentiunt febricitantes, quia ista nihil vel parum salis aut sulphuris in se continent quocum spiritus animalis decertare possit: deinde ipse latex aquosus ut ad massam sanguineam ubertim traductus est interventu suo particulas salinas & sulphureas disgregat, ut post hac ita promte coire ac in fervorem sese invicem exagitate nequeant. Aqueo autem humore recenter sic perfusa sanguinis massa, quoniam aliquotam seri partem glandulis intestinorum ad succum viscidum (quem Joh. Heurnius lib. I. meth. ad prax. ὥχημα stercoris non incongruè appellat) constituendum immittit, efficit ut fervore nonnihil attemperato alvus officio suo fungatur melius. Cæterum probabile quoque est intestinis eorum qui alvum à puero difficilem du rioremque obtinuere glandulas admodum paucas aut exsuccas inesse: hinc deficiente ejusmodi muco intestinorum parietes quasi exarescentes excrementa descensu prohibent, eaque dum remorantur magis magisque indurari faciunt.

C A P U T XI.

De clysterum utilitate, necessitate, & operandi modo.

Verum ne in vastum hunc & procellosum oceanum vortex quidam dissertationis meæ naviculam altius abripiat, neve humeris meis aut intestinorum glandulis nimium tribuere videar, tempestivum erit è tot morborum æstu in portum contendere; ubi dum vela contraho de clysterum usu & operandi modo quædam adstruam. Hoc remedii genus quanquam jucunditate sua aut gratia apud utriusque sexus ægros parum valeat, nec illis se facile commendet, necessitate

tate tamen ac utilitate omni non privandum esse mihi videtur. Excrementis enim diurna segnitie alvum constipantibus neque expeditius nec tutius (dummodo febris , præsertim maligna, absit & æger ex idiosyncrasia quadam ut vocant, enemata non prorsus abhorreat) sic curritur quam injectione clysterum duram fæcum compagem emollientium. Tenasco præterea correptis clysteres anodynæ atque traumatici crebro sed minori quantitate infusi & gregie profundunt, ita ut circa illorum opem æque feliciter ac prompte haut succedat sanatio. Porro nec inconsulto plane nec frustra semper fit enematum valde acrum injectio in catastrophicis cerebri affectibus; siquidem irritatione vehementi in tunicis intestinalium facta; indeque per nervos motus continuatione quadam ad cerebrum usque traducta, spiritus animales excusso veterno ac sopore suscitati sæpe ad motus pristinos redeunt. Imprimis autem usu venit clysteris injecti copiam aliquando tributo quodam mucoso multum auctiorem excerni ac reddi, quem mucum cum è glandulis crassorum intestinalium provenire existimemus arduum non erit judicare quantum utilitatis ac emolumenti clysteres conferant glandulis, si qua nimio mucco scatere deprehenduntur. Nec utique contemnendus aut irritus plane conatus est quando per os exhibere non licet purgantia inferne injiciendi: magnam enim humoris colluviem hoc pacto educi sæpenumerato compertum est; quandoquidem irritantia purgantium medicamentorum salia nerveas intestinalium crassorum fibras lacescendo spiritus animales è cerebro per nervos ad alvum concitant, quibus postea tam cum pharmaco quam sanguine effervescentibus mucus tenacior colliquescit & copiose prolectus è glandulis veluti mulgetur. Sanguis igitur hac arte à nimia seri crassioris & viscidæ ubertate commodum

vindicari & præstantior ac ad motum nutritionemque aptior evadere potest. Quinimo clysteres quos vocant nutrientes exigua portione sed crebro infusi, si regia alimentorum via in faucibus præclusa est, ad vitam aliquamdiu reficiendam conducunt, quod non experientia solum sed evidenti quoque ratione confirmari posse existimamus. Quemadmodum enim à purgantibus injectis bello inter spiritus animales & acres pharmaci particulas exorto fervor adeo intensus producitur, ut tota sanguinis massa incalescat & rapidius in gyrum agatur; ita verisimile est à liquore alimentario spiritus animales grata suaviterque mulceri, nec in hostilem pugnam cieri. Hac autem blanda commotione ceu pabulo spiritus gaudere, atque ex ea nonnihil emolumenti etiam in sanguinem redundare, certum est: nam sanguis benigni hujus caloris fotu fermentationis suæ tenorem ad tempus conservare potest. Si quis verò excrementis conspurcari alimentum, ac per anum corpus nutriendi conatum sic plane irritum fieri, causetur; illi respondemus nihil ex commixtione impendere discriminis, cum ubique sint bona mixta malis & chylo fæces; deinde sordes alvi non magno negotio prius elui posse. Quod si cui forte nimis sordidum videtur, hunc secum reputare volamus in hac re nihil tam sordidum esse, dummodo ad hominis sanitatem tuendam aut restaurandam vitam conferat, cuius se præfectum ac genium quasi tutelarem medicus quisque gloriatur & salutari vult, nec via aut ratio jucundior supersit, quod cum laude ac honore perfici & decenter in usum vocari prohibeatur.

C A P U T XII.

*De glandulis intestinorum alvo excretis
historia.*

AD extremum coronidis loco ut quæ de glandulis intestinorum toto hoc commentario prodita sunt magis illustrentur, illasque revera dari & multis variisque malis interdumi affici deinceps nemo sit qui ambigat, historiam unam aut alteram subtexemus de glandulis alvo excretis. A viro excellentissimo Joh. Rodolpho Burcardo medicinæ theor. Professore in Academia Basileensi, cum illic medicinæ studiorum tyrocinia agerem, accepi, puerο cuidam medicinam se fecisse qui præviis alvi torminibus carunculam rubentem & vasis sanguineis præditam figura phæseoli & magnitudine nucis moschatae per anum excreverit, sicque integrum sanitatem recuperaverit. Quid hæc caruncula aliud erat quam glandula à sero in ea coagulato atque temporis tractu in carneam aliquam massam compacto præternaturali magnitudine affecta? Hæc enim mole sua protuberans cum viæ remoram interponeret tormina peperit, factumque adeo ut ab excrementis vi transiuntibus velut ex arbore pomum decuteretur, à qua vellicatione tormina fuerunt adiuta. Tandem vero glandula penitus avulsa ac excreta puellus integre convaluit. Huic geminam habent observationem ephemerides nat. curios. Germaniæ anno II. pag. 346. à clar. Ehrenfrid Hagendorf profectam, quæ est de juvene febre epidemia tunc gravante cum hæmorrhagia narium, dyspnœa, & lipothymia creberima correpto, cui datum post badzahardica laxativum ex alvo diu obstructa deturbavit glandulas duodecim instar nucis myristicæ catenatim sibi

connexas, ægro sanitati mox restituto. Idem & hic ratiocinium valebit: ut enim in puello unica tantum glandula tumefacta fuit, atque termina produxit, non prius cessatura quam glandula excerneretur, ita probabile est integrum plexum è duodecim glandulis cohaerentibus compositum intumuisse juveni. Igitur & glandularum istarum ceu totidem obicum interpositione alvus tamdiu occlusa fuit, donec repagulis solutis ac amotis cum ægri salute recluderetur. Utrum vero glandulæ tumefactæ febri priores fuerint atque symptomatibus indenatis ansam dederint, an demum à febre & sero sanguinis corruptæ degeneraverint; id hoc loco definire non est opus. Mihi enim partibus meis pro virili jamjam defunctus video, atque pergeisse quod præstandum initio in me suscepseram, ut exercitationi huic ad finem perductæ colophonem imponere possim.

ANATOMIE
VENTRICULI
GALLINACEI.

Cui adjectum est scholium seu
commentatio.

Eleganter & nervosè magnus Hippocrates Cous
libro απεί τέχνης prope ab initio.

Ἐμοὶ τὸ μὲν τὸ τῶν μὴ ἐνρυμένων ἔξενείσκειν, ὃ τι καὶ ἐνεργὲν
πρέσσον ἡ συνέργεια τὸν ξυνέσι^Θ. Μοκέει διπλύ μημάτε τε καὶ ἔργον ^Σ,
καὶ τὸ τὰ ίμέρηα ἐς τέλο^Θ ἔργη γάλεθαι ὠσαύτως. Τὸ δέ λόγων καὶ
καλῶν τέχνην τὰ διειδέσθαι αἱλοίς ἐνρυμένα αἰχθύνειν προσυμέεινται ἐπα-
νορθεῖνται μὲν μηδὲν, διαβάλλονται δέ τὰ τῶν ἐιδότων πρὸς τὰς μὴ
ἐιδότας ἔξενρυματαῖς ἐτι μοκέει ξυνέσι^Θ. διπλύ μημάτε καὶ ἔργον
^Σ, αἱλα καταγέλιν μᾶλλον φύσι^Θ οὐδὲ τέχνην.



Iohannis Conradi Peyeri

ANATOMIE

VENTRICULI GALLINACEI.

• ० (०) ० •

C Emino instruitur gallina ventriculo, superiore quidem membranaceo, inde à colli medio ad sternum seu petus usque protenso, qui esca fæctus & protuberans etiam in vivente ibidem conspici vel tactu deprehendi potest. Minus autem proprie ventriculi nomen ipsi competere videtur, quoniam alimenta nec resolvit nec in chylum mutat, sed receptaculi duntaxat aut facci loco est, in quem sicca frumenti grana reconduntur, tamdiu asservanda donec sufficienti maceratione nonnihil emoliantur hocque pacto ad futuram in altero ventriculo dissolutionem præparentur. Rectius itaque capsula hæc distinctionis ergo ingluvies appellatur, & vernacula nostra *der Kropf*. Alter sive inferior, carnosus, prope membranulam transversam, diaphragmatis vicariam, in abdomine locatur; qui cum escam sibi concreditam in minutis terendo particulas resolvat ventriculus proprie dici meretur. Nobis omisso priore historiam tantum ventriculi

triculi legitime sic dicti , in quo alimenti fit commis-
natio , paucis complecti animus est : quam huc eo
aptius quadrare existimavi quo majorem ad penitus
intelligendum ea quæ de glandulis intestinorum in
præcedenti exercitatione differuimus inde lucem af-
fulgere animadverti. Enimvero magnitudine, figura,
colore , tota denique substantia ab aliis multum dif-
fert gallinarum ventriculus , quoniam modus etiam
alimenta subigendi est peculiaris. Etenim plerorum-
que animalium ventriculi è tenuibus componuntur
membranis , foris candicantibus & intus crusta villosa
molli & lubrica obductis. At gallinæ totus quantus è
carne solida compactus & rubicundus apparet , ejus-
que penetralia inæqualibus ac duris veluti cartilagi-
nibus incrustata exasperantur. Prius vero quam di-
mensiones ejus definiamus monendum cum ventricu-
lo gallinaceo ita comparatum esse ut quod ante disse-
ctionem extrinsecus videtur esse longitudo illud res-
pectu cavitatis internæ vocandum sit latitudo ; & quod
foris putatur esse latitudo id eodem respectu longitu-
dinem constituat. Ut igitur exacte singula scrutari
detur , ventriculus cum gulæ & intestini portione ,
tanquam appendicibus , integer eximendus est : tunc
etenim facta dimensione duplo admodum latior quam
longus deprehenditur , latitudine ad uncias circiter
tres , longitudine ad unciam unam cum semisse , cras-
sitie denique seu profunditate ad uncias prope duas
excurrente. Quamvis autem magnitudo ventriculi
perquam insignis videatur , ea tamen non ex amplitu-
dine capacitatis sed parietum crassitie potius æsti-
menda venit. Cavitas enim interna exigua est , nec
tanta ut vel nuci recipienda sufficeret. Tota porro
machina figuram ostentat ovi figuræ proximam, utrin-
que tamen nonnihil depresso extuberantibus in me-
dio quasi colliculis. Extremitates semicirculares &
æqua-

æqualiter magnæ sunt ac in obtusam quandam suaviterque rubentem marginem sive oram desinentia terminantur. His ita consideratis adeps seu pinguedo sublutei coloris, ventriculo instrata ac adhærefcens, auferatur. Ea namque diligenter ac salvis quantum fieri potest vasis sanguineis & nervis abstracta palam fit carneam illam molem esse compagem muscularum. Quo enim in loco protuberantes utrinque colliculi in cacumina alba ac veluti argentum splendentia aſurgere conspicuntur, ibi tanquam in polo aut centro fibræ è carnosæ massæ ambitu emergentes coēunt ac in tendines validissimos decussatim juncæ compinguntur. Muscularum autem paria duo præcipue constitui atque nullo prope negotio demonstrari queunt. Sunctæ præterea & alii fibrarum carnearum fasciculi, quos tamen utpote minoris momenti ac fere cæterorum propagines duntaxat, haut operæ pretium duximus in plures eosque particulares musculos dispescere. Primum par aspectui obvium vastæ molis est, utrinque lateribus ventriculi accumbens hisque fortiter adnatum hærens, quod eapropter deinceps laterale nuncupare nobis licebit. Mirum quam densa fibrarum compage & robore id polleat. Etenim qua parte in ventrem quasi & oram (cujus supra jam meminimus) extuberant musculi pollice crassiores existunt. Fibræ eorum ab uno polo sive puncto tendinum ad alterum oppositum ductu pleraque arcuato, ita ut hemicyclum describant, secundum ventriculi longitudinem feruntur, quo tamen à marginibus absunt propius eo breviores & rectiores apparent, ut jam in margine ipsa vix amplius quintam unciam partem longitudine affequantur. Ibidem observare est illas & crassiores esse & laxius aut quasi negligenter uniri. Inde verò magis productæ ad unciam nunc dimidiā, mox integrā, tandem ad uncias duas elongantur invicemque junguntur

guntur arctissime. Ex omnium denique fibrarum circa polos concursu atque ut ita dicam concentratione tendines duos valde robustos conflari supra jam indigavimus. Atque talis omnino est muscularum ita junctorum phasis aut facies ut duobus corporibus lumnatis & cornua sibi mutuo obvertentibus ac implicantibus congrue assimilari queat, ceu diligentissime notavit summus rerum naturæ scrutator Wepferus noster in anatome manuscripta ventriculi anserum sylvestrium, quam is pro maximo suo erga me publicumque favore mihi nuper communicaverat. Observandum vero est series & ductus fibrarum in ventriculo elixato melius investigari ac ostendi posse quam crudo, & si in separando diligentia adhibeatur præter fibras carneas rectas & arcuatas minutulæ aliæ obliquæ sive nervæ sive membranaceæ inveniuntur, quæ tamen abruptæ mox visum præ subtilitate fugiunt. Advertendum etiam est, marginem illam muscularum lateralium, quos jam descripsimus, fibras quasdam prioribus parallelis perpendiculariter superinductas totumque muscularum ventrem ambitu suo cingentes ostentare. In eundem marginem vasa sanguinea & nervea musculis hisce & ventriculo dicata primario quoque inferuntur. Ablato hoc muscularum pari una cum tendinibus præcipuaque mole sic detruncata alterum par multo tenius, summa & imo, hoc est dorsum ac fundum ventriculi pervadens atque tendinibus suis ad idem cum priore centrum sive polum collimans, in conspectum emergit. Horum muscularum fibræ circa medium sui nonnihil dilatatae laxius cohærent. Inde vero sensim sensimque proprius coactæ, in extremitates sive tendines, qui juxta utrumque polum in mutuos amplectus ruunt, arctantur. Ductus fibrarum hic itidem arcuatus est tamque manifestus ut ad eum investigandum elixatio hanc requiratur. Sub hisce muscularis aliæ quæ-

quædam fibræ carnosæ brevesque latentes, scutorum mox describendorum limbis supra ac infra adhærentes. Tandem in conspectum venit membrana nervorum tendinumque ad ventriculi pœntralia proxime deducens, crassa & densa eo in loco quo par musculorum laterale adnatum hæret; in fundo autem & dorso reliquisque ventriculi confiniis tenuis & delicata existit, atque interius crusta quadam è villis perpendicularibus composita munitur. Discissa hac membrana ipsoque ventriculo secundum longitudinem patet factio eadem crusta in utroque pariete, cui laterales illi musculi accrescunt plurimum indurata & minimi triplo quam alibi crassior in quædam quasi scuta callosa aut carnea sublutei coloris degenerat. Scuta hæc in externa seu aversa parte sinum vel concavitatem obtinent, recipiendis musculis lateralibus dicatam, intus vero sulcis transversis exasperantur & superficiebus minime planis aut lævibus se invicem contingunt, sed inæqualibus, ita ut eo fere modo inter se aptari videantur quo ossa nonnulla quæ capitibus suis & alia excipiunt & vicissim excipiuntur ab aliis, articulatio- nis specie ginglymus Græcis nuncupata. In ipsa autem cavitate ventriculi (quæ inter utrumque scutum valde exigua est) esca continetur, hoc est frumenti particulae, eæque vel confractæ jam & comminutæ vel etiamnum atterendæ ac subigendæ, præterea una cum esca lapilli plures præduri, albi plerumque & splen- dentes; nonnunquam etiam vitrorum & acicularum aliarumque solidarum rerum frustula ibidem præsto adfuisse memini. Quisquiliis porro amotis orificio dno tanquam commeatus viæ spectanda supersunt. Alterum horum (illud videlicet per quod alimentum ex ingluvie ad ventriculum accedit) plurima notatu digna, quippe quorum gratia universam hanc anatomen præcipue instituimus, in se complectitur. Primo namque

æsophagi extremitas antequam ventriculum subit extuberans quendam quasi bulbum rubentem representat, quem si quis forinsecus contemplatur attentius plurimis veluti orbiculis atque circellis per membranam musculosam transparentibus insignitum eleganterque toto ambitu ornatum conspiciet. Ut vero quid circuli illi designent exacite cognosci possit, membrana exterior muscosa, fibris & rectis & circularibus, ut videtur, attamen tenuibus, praedita auferatur. Quo facto, tota interior compages ex innumeris carunculis sub rubentibus, oblongis, teretibus, densoque agmine membranæ muscularæ perpendiculariter ac velut imbricatim adstructis coagmentata cernitur. Et harum bases sunt quidquid antea minutorum circulorum specie extrinsecus transparuerat. Carunculæ autem istæ, vel potius glandulæ, transversim aut per longum dissectæ tubulorum instar cavæ deprehenduntur, earumque extremi apices in gulæ cavitatem patentibus osculis conspicuis desinunt. Pressis glandularum basibus apices mucum viscidum & albicanem effundunt, quo interior bulbi hujus superficies nunquam non obducitur ac velut incrustatur. In eodem quoque bulbi sinu aut ventriculi quasi suburbio hærens interdum escæ portio reperitur. Isti glandularum phalangi orificium stomachi cingenti excellentissimus Wepferus in allegata anserum sylvestrium anatome corporis tubulosi nomen imposuit. Paulo infra bulbum glandulosum fibræ quædam, muscularum paris secundi propagines, conspiciuntur orificium ventriculi tanquam annulo ambire, quo etiam in loco interna cavitas admodum angusta appetet. Alterum orificium qua fores ad intestina patent priori vicinum ac ejusdem prope altitudinis est, & ex ampio principio aut quasi antro in pylorum fibris rectis circularibusque præditum & nonnihil retorto ductu in intestina desinentem coartatur. Limes

mes autem quidam aut sepimentum transversim interne protuberans inter orificium utrumque ponit certitur, & hic loci nonnunquam grana exacte comminuta aut liquor turbidus, chylo tamen nondum assimilandus, continetur: saepe etiam praeter viscidum mucum, aut si mavis pituitam, nihil apparet. Tandem & triplicis generis vasa in ventriculo gallinaceo ejusque duobus orificiois spectanda occurunt. Atque initio quidem notandæ sunt arteriæ è vicino aortæ trunco emergentes, quarum duo rami ad bulbum glandulosum in ventriculi suburbio mox divertunt, ejusque penetralia in plurimos divisi surculos & capillamenta denso agmine perreptant. Ejusdem arteriæ gemina propago juxta ventriculi dorsum delata factis divaricationibus ad margines quoque & fundum & pylorum usque excurrit. Quotquot vero surculi margines subeunt mox altius iis immersi ac saepissime divisi per omnem muscularum lateralium substantiam distribuuntur. Deinde contemplandæ sunt venæ è ventriculo ad cavam tendentes, quæ arteriis pari divaricationum modo ceu comites individui ubique associantur. Observare vero est harum venarum extremos fines omnes inter se conspirare atque juctos se mutuo deosculari: etenim flatus vel liquor venæ unius lateris tubulo aut siphone immissus mox per oppositam lateris venam spirabit aut effluet. Denique confundandi sunt nervi, quorum plures ramuli bulbo glanduloso & ventriculi marginibus implantantur. Hi tamen in complura filamenta illico scissi ac extenuati aut etiam in membranulas expansi ulteriore inquisitionem eludunt.



Iohannis Conradi Peyeri

SCHOOLVM sive COMMENTATIO in anatomen ventriculi gallinacei.



Anta rerum naturæ providentia est ut quo cuncta viventia pabulo nutriti voluit singulis ad conficiendum ex illo nutrimentum de convenienti organorum fabrica sapientissime prospexerit. Hinc tot fere ventricolorum quot animalium sunt discrimina. Exemplum prostat in gallinis cæterisque hujus census volucribus, quibus natura granorum & frumenti appetitum præcipue insevit. Cum enim modo haut aptiore quam molæ beneficio frumenta comminui possint provida illa mater par opus consimili fere organoru[m] apparatu in gallinis frumento delestantibus perficere studuit. Quapropter etiam spirantis gallinæ ventriculo ea quam exposuimus ratione constructo viventis molæ nomenclatura haut incongrue tribui posse mihi videtur. Interiora namque scuta dnra callosa inque plarium annorum subiecto vetulo acie cultri ægre penetrabilia molarium vice lapidum funguntur. Musculi vero scuta hæc undique amplexantes totidem quasi rotæ motrices sunt, quarum gyrationibus frumenta ex ingluvie per gulam ceu infundibulum demissa atque scutorum commissuræ interposita atteruntur. Spiritus denique animales per nervos & sanguis per arterias advectus sunt quasi ventus & rivuli molæ rotas, id est musculos, inspirantes

ac ad motum impellentes. Ut vero admirandum machinæ hujus artificium magis elucescat, operæ pretium duximus partibus ventriculi gallinacei denuo ad examen vocatis quas singulæ seorsim aut universæ conjunctim usus & actiones edant brevi oratione complecti. Nec altum quorundam supercilium vulgaria hæc, imo optima quæque temnentium sibique sublimioris cuiusdam sapientiæ typho aut fastu unice placentium ab instituto nos revocabit, quippe usu & experientia pridem eductos in rebus opinione abjectis ac usu trivialibus sæpe maximos opum naturæ thesauros latere, qui assidua mentis contentione in lucem eruti tot sapientissimi rerum architecti vestigia produnt quot nec mirari satis nec verbis aut captu assequi datum est. Revera multi hoc sæculo viri inclarerunt, qui ad amplissimos maximique momenti libros aut conscribendos aut illustrandos vel ab ipsis insecessis eorumque visceribus argumenta sumserunt. Priscos quinetiam historiæ de animalibus scriptores summa & industriæ & laboris laude extollimus omnes, qui tamen diversa præter nomina externamque animalium figuram aspergunt obviam valde pauca notarunt. Quanto itaque probanda magis diligentia est cum etiam detracto velo interna brutorum viscera multiplici voluptatis & utilitatis fœnore pervestigantur. Ut igitur similitudini cœptæ insistamus totam ventriculi gallinacei machinam dividere nobis liceat in infundibulum, molam ipsam & incerniculum seu receptaculum. Infundibuli nomine intelligimus bulbum illum glandulosum, in quo magna sæpe granorum vis aggesta reperiatur, quique ex ampio sinu in angustum sensim coactus orificium ventriculi sinistrum constituit, per quod introitus in molam patet. Atque hujus infundibuli munus est deglutita vel ex ingluvie suppeditata grana sinu suo excipere eaque aliquamdiu affervata ventri-

culo postea infundere. Ne autem uno impediu plus illabatur, quam probe comminui potest, fibris quibusdam musculosis orificium hoc in orbem cinxit natura, quarum ope & moderata adstrictione cum decubitus ille granorum temperari tum illaborum auct infusorum regurgitatio impediri queat. Præterea escam hoc in loco ideo nonnihil morari necesse est ut prius quam ventriculi tecta subit liquore è glandulis tubularis subministrato imbuatur. Etenim statuimus glandulas bulbi incolas promtuaria aut quasi fontes esse, è quibus humor ad alimenta exsucca vel emollienda ac diluenda vel insimul, quod admodum probabile est, fermentanda jugiter destillat. Hoc sane conspicui earum tubuli, patentia oscula, & mucus ex jisdem compressis emanans abunde persuadent. Cum vero innumerus prope sit harum glandularum numerus densissimaque series magnam quoque humoris ex illis quotidie stillantis copiam fore subsumere licebit. Singularis enim horæ minutis si vel unicam guttulam ex osculo quolibet manare concipiamus tantum intra unius horæ spatum effluet quantum implendo cochleari sufficit; sicque nycthemeri spacio viginti quatuor cochlearia plena ex hoc fonte glanduloso scaturient: quæ notabilis humoris quantitas utique de nobili aliquo & præstanti ejus usu testimonium perhibet. Ipsa quinetiam glandulosæ illius coronæ fabrica magni ac eximii quid promittit; tam enim affæbre omnia & subtili artificio constructa tamque eleganti ac concinno ordine disposita visuntur, ut minime credendum sit supervacaneam aut inutilem colluviem ibidem secerni vel colligi. Arduum autem est facultate sive saporem istius humoris certo definire, quoniam sine causarum nativam ejus crasin ac indolem destruere valentium interventu experimentum atque judicium de illo capi nequit. Si quis tamen conjecturæ nonnullo veritatis radio

radio fulgenti locus est non poterunt non huic humoris
eodem tribui vires quas in praecedenti exercitatione
succo è plexibus intestinorum glandulosis prodeunt
assignavimus. Nimirum videtur ille mihi ceu fermentum
spirituosum particulisque in motu positis valde
turgens escam imprægnare seu imbuere eique vitalem
auram infundere , cujus vi ac instinctu alimenta fa-
cilius postmodum in chylum exaltari ac perfici que-
ant. Enimvero nisi spirituosus ejusmodi humor non
in gallinarum tantum sed cæterorum quoque anima-
lium ventriculis admittatur , vix ac ne vix quidem
explicabit mortalium ullus quomodo sive granorum
frumentaceorum sive carnium comediarum sive alio-
rum quorumcunque id genus ciborum dissolutio &
in tenuissimum candicantemque chylum conversio
tempore adeo brevi contingere possit. Solum enim
calorem hisce perficiendis haut sufficere inconcussa ra-
tionis & experimentorum fide ac robore pridem evi-
cerunt viri clarissimi , quorum nomina cum neminem
lateant nisi inventorum hujus sæculi plane ignarum ac
rudem, adscribere supervacaneum. Non tamen fermentum
illud in gallinarum ventriculo acidum erit , aliâs
enim margaritæ devoratæ è gallinarum stercoribus in-
tegræ haut recuperarentur , siquidem eas è vestigio
dissolvant acida. Jactura vero quam perlarum pon-
deri in transitu illo nonnunquam accidere expertus est
celeberrimus Franciscus Redi nobilis Aretinus lapillis
& scutis deterrentibus potius quam acido consumenti
imputanda esse mihi videtur. Cæterum amplissimus
hic pateret campus in multorum laudibus decantata
hoc sæculo ventriculorum fermenta altius inquirendi,
nisi eo excurrere nimium esset extra oleas vagari.
Quamobrem disquisitione hac in aliud tempus reser-
vata aut doctioribus me relata id hoc loco adverten-
dum proponimus , non in gallinarum ventriculis duni-

taxat sed omnium præterea volucrum, quas haec
nus dissecare nobis contigit, ventriculis ac stomacho
glandularum ejusmodi tubulatarum catervam reperi-
ri; quæ cum plurimis arteriolis & nervulis semper
instructæ sint non poterunt non peculiarem quendam
humorem eumque spirituosum ac efficacem suggestere.
Hæ autem ventriculi gallinacei glandulæ adeo similes
sunt plexibus intestinorum glandulosis, de quibus in
præcedenti exercitatione differuimus, ut ovum magis
simile ovo esse non possit, excepta sola magnitudine,
quæ ibi conspectior est hic obscurior. Non itaque
 $\alpha\pi\sigma\tau\omega\tau$ aut alienum erit si & usū convenire utrasque vel
certe parum ab se invicem discrepare dicamus. Cum
que homo aliaque animalia uti præcipue castores
(quod primus notavit excellentissimus Wepferus no-
ster in anatome fibri ephemeridibus naturæ curiosor-
um German. inserta) glandulas obtineant ipsi ven-
triculo implantatas, videntur eæ gallinis aliisque vo-
lucribus nonnullis ante limen seu portam in stomacho
securitatis gratia locari. Secus enim metuendum foret
ne scutorum callositas & creber lapillorum attritus
glandulis ipsarumve papillis ac apicibus vim inferat.
Iam in mola ipsa consideranda se nobis offerunt mu-
sculorum paria duo, geminumque scutum callosum
cum intercedente cavitate & contentis. Abiecta aliis
videatur pars gallinæ ventriculus, nobis vel sola mu-
sculorum ejus fabrica summi argumentum miraculi
præbet. Multum sane in peruestigando cordis motu
laboratum est haecenus, obtinuit tandem eum cæte-
rorum musculorum ritu cieri. Quocunque tamen is
fieri pacto dicatur non omne cessat dubium & admi-
ratio. Pari modo si forte ventriculi gallinacei mu-
sculos cordis adinstar moveri statuam, neque totum di-
ctum est neque nihil: manet enim præcipue admira-
tio qui inter duos oppositos & æquali pollentes robore
mus-

musculos ea perpetuo vigere possit contentio aut concors quasi discordia ut alter alterum mox tanquam victorem extollat mox ceu victum deprimat subigatque. Nam cum primo statim intuitu appareat ventriculi carnem vere musculosam esse, præter movendi provinciam usum ipsi haut alium tribuere licet. Imo & rei necessitas & fabricæ constructio motum atterendis frumenti granis aptum persuadent. Videntur autem laterales musculi eo fere motu scuta sibi annexa torquere quo pronatores & supinatores manum, ita ut musculo dext: i lateris oblique deorsum moto alter oppositi lateris oblique sursum agatur & vicissim. Qua reciproca agitatione aliquamdiu continua fit ut effracto granorum cortice medulla seu pulpa exprimatur & ad farinæ subtilitatem comminuta ac humoris è glandulis præliminaribus stillanti permixta in pultem tenuem ac liquidam abeat, ex qua postea in intestinis conficitur chylus, futurum sanguinis & partium solidarum nutrimentum. Consertis vero decussatim fibris tendines horum muscularum junguntur cum ut sibi mutuo porrecta quasi manu auxilio esse possint, tum ad continenda in officio suo scuta, ne vel dehiscant nimium vel extra ordinem dilabantur. Quem etiam in finem carneis fibris acervatim congregatis & robore insigni pollutibus opus erat, valido motui & tantum non perpetuo paribus futuris. Porro cum muscularum motus utrinque semicirculum describat fibræ etiam arcuatæ & in quosdam quasi monticulos hæmisphæricos concinnatæ fuerunt. Insuperne quod ruptionis aut distortionis periculum immineret margines constructi in hisque fibræ breviores conditæ sunt & unitæ laxius. Neve summæ marginum fibræ musculosæ dimissæ utrinque tendinibus medio munimine carerent aut sibi relictae extra cancellos prossilirent, vel denique motu valido disrumperentur,

perpendiculares alias natura superinduxit , quibus
subjectæ fibræ parallelæ eeu à fascia colligantur , viri-
bus ita unitis motum potentiorem spondentibus . Hoc
probat experimentum . Si quis enim ventriculum gal-
linaceum integrum in aqua fervente diu elixet , ita ut
tendinibus se corrugantibus fibræ vehementer inten-
dantur , prius utique rumpi eas & extra ordinem di-
labi quam vinculum illud transversum solvi comperiet .
Eademque opera notare est tendines inter elixandum
abscedentes aut à fibris carneis tractione avulsas mem-
branam peculiarem mentiri , quæ tamen nihil aliud est
præterquam tendo ampliatus . Musculi verò dorsum
atque fundum ventriculi gallinacei stipantes officio
fungi mihi videntur lateralibus contrario . Hi enim
scuta callosa , ut diximus , fortiter conjungunt interje-
cta que grana conterunt ; at illi cum opus est se contra-
hendo superficies scutorum conjunctas à se invicem
dimovent , ut facto hiatu captandis ex infundibulo
granis spaciū denuo paretur . Sunt & alii horum
muscularum usus . Superior namque constringendo
sele orificium sinistrum juxta claudit , id quod infu-
sum molæ sicut regurgitare prohibiturus . Inferioris
est insimul escam molæ se subducentem , vel non-
dum probe subactam , includi reddere . Denique
cum alimentum jam satis comminutum & pulti-
culæ simile redditum itinere acclivi & incurvo è
ventriculo intestinis inferendum sit , probabile est
utrumque hunc musculum expulsiōi alimentorum
opem adferre . Omnes tandem communī opera
ad fovendum ventriculi calorem conspirant , ut mu-
tuatitio sive ab hepate , sive liene , sive omento reli-
qua que vicinia ipsi nullo sit opus . Est vero tanti feno-
ris muscularum ventriculi gallinacei contemplatio
ut pluribus altæ indaginis meditationibus ansam por-
rigat . Et primo quidem de universorum motu que-
rere

tere juvat num cordis ceu perpetui mobilis ritu sit continuus , an datis induciis interpunctus nonnulla quiete , solitusne item an animæ parens imperio ? Vulgi quidem effato quod caret alterna requie durable non est : at deterior multo gallinacei ventriculi sors esse videtur; cui nunquam vacuo iñgluvies brevissimam si modo ullam otii moram moram indulget. Quin igitur hi musculi ad perpetuos conditi labores dicantur nil obstat , tunc tamen præcipue vigentes cum & iñgluvies & bulbus seu infundibulum ingesta recens esca quam maxime impleatur. Dubium hinc cordine an ventriculo gallinarum assidui motus prærogativa competit ? Pari quidem utrumque viscus libertate gaudere verisimile est , modo libertas dicendum sit motus motus perpetui jugum ac necessitas, à spiritibus animalibus liberrime influentibus nec vel contra ire vel quiescere mandanti animæ morem gerentibus dependens. Inde fortè torquere arietem in eos licebit qui cor musculum esse aut animali motu moveri ut credant adduci nolunt. Etenim & gallinacei ventriculi carnem è musculis veris constare nemo quem in rem præsentem perduxit naturæ favor negatum ire potest, quos tamen cum corde eundem motum imperio animæ haut obnoxium , hoc est naturalem jugemque , experiri diximus. Ea vero summe ardua res est quo pacto motus in musculis cieatur definire. Vix enim mente assequi datum nobis est quis sit spirituum animalium motui præfectorum genius , quæ eorundem in fibras muscularum vis atque potestas, quæ particularum invicem ut ajunt effervescencium configuratio & natum è lucta robur. Hæc admirari cuncta quam explicare facilius : quanquam in iis perquirendis multum laborarit clarissimi Johannis Majovv summi acuminis industria , quod hoc loco indicasse quam de singulis judicasse satius erit. Cæte-

rum gallinæ ventriculus haut leve argumentum nobis
 præbet etiam in humano perpetuum quendam fibra-
 rum motum constituendi ; minime autem tantum
 quantum in gallinis adstruximus, sed blandum ac im-
 primis fervente concoctionis opere vigentem. Neque
 enim talibus musculis instructus est ventriculus ho-
 minis nec tam validus motus in eo requiritur , cibis
 in ore dentato ante comminutis quam deglutiantur.
 Quia tamen clarissimo Willisio & autopsia testibus
 media ventriculi humani tunica nihil nisi fibrarum
 muscularum compages est , aliud his tribui munus
 nequit præterquam ut motu jugi nunc corrugando
 sese nunc vicissim explicando alimenti massam agi-
 tent, agitationeque subactam sensim & sine sensu no-
 stro per pylorum in intestina exprimant. Enimvero
 minus consentanea videtur illa comparatio tritissima
 qua ventriculus lebeti aut facco assimilatus ad alimen-
 torum digestionem non plus conferre dicebatur
 quam vel lebes elixandæ carni vel saccus frumento
 contento tribuere ac impertiri potest : largimur
 equidem recondi cibos in ventriculum , ibidemque
 exceptos quandiu necesse est retineri ; verum præter
 hæc officiis adhuc aliis multo nobilioribus ventricu-
 lum fungi credimus , dum succum sive fermentum
 suppeditat cibosque blande commovet , adeo ut cibi
 quidem receptaculum ventriculus appellari queat,
 sed simul & officina sit in qua fit alimentorum dissolu-
 tio & organa ad producendum fermentum contineat.
 Quis nunc scutorum callosorum usus actioque sit di-
 stum partim est, partim dicendum restat. Quod ergo
 in mola lapides molares id scuta callosa in ventriculo
 gallinaceo præstant , propter quæ venter avium cal-
 losus audit Plinio hist. nat. lib. XI. cap. XXXVII. Ho-
 rum autem scutorum superficiebus duris & asperis in-
 ter se muscularum beneficio commissis fermentum
 sive

five esca teritur, inque particulas fracta duro nodo durum requirente cuneum minuitur. Verisimile proinde est sulcis ac rursus eminentibus rugis quibusdam illa inæqualiter exasperari ut frumenti attritio inter hos veluti scopulos minori negotio celeriusque peragatur. Scutornm dein attritæ usu substantiæ jactura fibris è membrana interiore suppullulantibus sensimque obrigescientibus refectionem suam debet, cujusmodi supplemento consumtas dentium superficies quoque reparari experimur. Postremo cavatatem è spacio quod inter utrumque scutum est resultantem recipiendo granorum lapillorumque dimenso destinavit natura, exiguum illam quidem & rimæ duntaxat speciem habentem, septam tamen & constrictam fibris, ne plus in eam illabatur frumenti quam regi vel digeri commode potest. Nimio enim hujus rimæ infarcitu musculis ab officio cessantibus gallinam aliquando apud nos periisse notavimus. Quod denique ad contenta attinet duplicitis ea generis in ventriculo gallinaceo occurunt, vesca nempe & quæ vescendo non sunt. Illa è vario plerumque frumento constant gallinarum cupediis atque lautitiis: hæc lapillis multiformibus, nec non vitrorum & ferramentorum particulis. Non autem temere sed certo consilio ac instinctu ejusmodi corpuscula heterogenea à gallinis devorari excellentissimi viri Guilh. Harvæus & Th. Cornelius Consentinus pridem animadverterunt, ut pote ad frumenti digestionem tritura quasi perficiendam accommoda: quorum assertioni & nos calculum adjicimus, persuasi glaream illam aliaque durarum rerum fragmenta comminuendis granis plurimum inservire, atque ita dentium (quibus osseis astaci ventriculus armatur) defectum provide suppleri. Quanta igitur attritionis sit vis & impetus vel ipsi docent lapilli, quos utut durissimos inserviendo consumi

certum est, experimentis etiam doctissimi Francisci Redi id confirmantibus & demonstrantibus. Nec defunt qui ad fermentum aliquod conficiendum vel temperandum arenulas atque lapillos ab hoc animalium genere devorari putant, verum minus consentiente veritate; quoniam lapillorum & vitri particularum compages durior est & virtus edendis effectibus illis inferior. Haut enim calcem vel quosvis ex trivio lapillos gallinæ absumunt, sed cum delectu durissimos tantum & crystalli instar splendentes, quibus propter summam duritiem usus alius tribui nullus potest præterquam ut eorum collisione ac attritu interpositi frumenti comminutio promoveatur. Neque majorem fidem illorum opinio meretur qui putamini bus ovorum constituendis materiam inde generari existimant, siquidem non minor lapillorum & arenæ copia reperiatur etiam in galli ventriculo, quem tamen nisi valde annosum (si quæ fides adhibenda vulgi & autorum assertionibus) nunquam aut per miraculum ova ponere accidit. Plures quinetiam in avium grege reperiuntur quæ tota vita ne lapillum quidem degustantes ova nihilominus cortice perinde ac gallinarum ova recta pariunt. Istud autem contentorum examen pro egregio specimine servit ad demonstrandum id quod asseruimus alimenta in ventriculo duntaxat solvi ac in minutias redigi, in chylum vero demum intestinalium ope ex altari ac perfici. Nunquam enim humor chylo analogus in ventriculo gallinaceo deprehenditur, sed in intestinalis plerumque: neque potest non attrita dilataque frumenti massa urgentibus undique muscularis in intestinalia mox protrudi, cuius perfectioni & maturitati cum oppido multum adhuc desit illi impetrandaæ suppetias intestinalia ferre necesse est. Tandem incerniculi aut receptaculi nomine complectimur ventriculi fundum, pylorum item cuius

cum ejus antro & intestinis. In has enim partes comminuta alimenti massa recipitur, receptaque à furfure aut quisquiliis filtrando purgatur. Est autem pylori sedes elata & exitus per illum acclivis, ne immissa molæ frumenta præcipiti labatu ante evadant aut propellantur quām fuerint comminuta. Ob id limes etiam interpositus est, quo ceu pariete intergerino attritorum cum integris confusio prohibetur: & mucum pituitamve in antro pylori verosimile est per crustæ villos [quæ ibidem mollis & delicata sentitur] transsudare: ea enim iterum iterumque detersa fuerit licet perpetuo tamen madet, non in gallinaceo tantum sed etiam humano aliisque ventriculis. Fibram vero constructio dictat orificium pylori non semper diductis quasi faucibus patere, sed moderat tantum dehiscere; ne vel nimium una vice elabatur vel quod nondum optime subactum. Quid tandem cum alimenti massa in intestinis fiat hoc exponere loco nil attinet, siquidem ventriculi tantummodo descriptionem, neutquam intestinorum, suscepimus. Restant enumeranda arteriarum, venarum, & nervorum commoda. Sine aquis & vento molendinam agitari quis vidit unquam? Sic absque spiritu & sanguine gallinæ ventriculum moveri quis credat? Sunt igitur vasa illa commeatus pro vitæ ac motus incolunitate vectores irriguique sanguinis & spirituum canales. In specie vero arteriarum munus est sanguine per muscularum recessus omnes diffuso fibras irrigare ac ceu nectare saturare. Nervorum autem est saturas perfusasque fibras immisis spiritibus magis intendere, denique motu vibratas exercere. Quod sane quo fiat pacto explicatu difficultimum est. Concipiamus enim licet particulas salinas atque sulphureas ad effervescentem aptas, statuamus insuper atque credamus vim explodentem ac ut vocant elasticam spiritum animalium

malium ; nihilo tamen minus ad effervescentiam illam inter particulas sanguinis sulphureo salinas atque nervorum nitroaëreas , quam hodie plerique admittunt , firmius stabiliendam & quomodo ea tam ordinata & momentanea esse queat evincendum magno adhuc opus erit Apolline : quanquam hisce illustrandis insignem oppido facem attulerint viri de re medica præclare meriti eruditionisque fulgore maxime conspicui Thomas Willis, Nicolaus Stenonis , Johannes Majovv, & alii qui musculturum naturam motumque describere sunt aggressi. Nisi autem in hoc negotio spirituum animalium determinationem naturalem potius admittamus quam effervescentiam cum sanguine , mens nostra cunctis se difficultatibus istic occurrentibus extricare vix poterit. Venis in gallinæ ventriculo id munera est ut sanguinem à nutritione & motu residuum ac effetum, ne stagnans impedimento sit vel corrumpatur , absorbtum ad cor revehere , ut denuo instauratus ad nutriendum vitamque conservandam idoneus evadat. Arteriarum igitur & venarum communi opera sanguinis saluti consulitur , ita ut ejus fluxus & refluxus continuo illis afferentibus his efferentibus integer ac illibatus permaneat. Quem in finem etiam venarum extimas oras alicubi jungi ac in se invicem dehiscere expedit , ne quo videlicet obstaculo interrupta sanguinis gyratio vitam motumque ventriculi pessundet , sed hac refluxe prohibito sanguini illac evadendi locus datis portis patescat. Quis denique sanguinis & spirituum in bulbum glandulosum derivatorum usus sit, ex iis quæ in præcedenti exercitatione de officio glandularum in intestinis annotavimus colligere facillimum est : ibi enim sanguinem & spiritus etiam ad conflandum pro alimenti digestione fermentum requiri diximus. Tantum de gallinæ ventriculo : cui similis est meleagridum

dum quoque & anserum anatumque tam silvestrium
qnàm domesticarum & aliarum volucrum plurium,
ut fabricam unius qui novit structuram alterius simul
intelligat, & præterea cognoscere ex his omnibus di-
scat qua ratione alimenta in animalibus istis mutentur
ac comminuantur, quantaque sit operum naturæ Dei-
que autoris præstantia & majestas. Iconibus manu
mea depictis hæc illustrari curavissem, si id commode
fieri potuisset aut postulavisset necessitas: at primo
chalcographus nobis deest, deinde gallinarum pro-
ventus ubique terrarum invenitur tantus ut quilibet
curiosus talium per vestigato archetypum ipsum par-
vo negotio & sumtu inspicere ac consulere possit. Sic
tentasse vadum satis: isthic, dum datur ultra, finis.

PARERGON SECUNDVM.

JOH. CONRADI PEYERI

**EXERCITATIO
ANATOMICO-MEDICA II.**

De

**GLANDVLIS
INTESTINORUM,**

Quæ nunc primum priōri auētarii vice ac-
cedit , cum certamine de earun-
dēm usu.

Seneca,

*Amplius est exigendum quam satis est, ut
præstetur quantum satis est. In occultis exer-
citata subtilitas non erit in aperto deterior.*



Iohannis Conradi Peyeri

EXERCITATIO II

de

GLANDULIS INTESTINORUM,

qua priori est pro auctario.

••• (o) •••

DE adenibus medicinæ apud Græcos instaurator maximus Hippocrates singulari libro pridein multa prodidit, quæ in anatomia hospitem non fuisse posteritati abunde testantur. Nec immerito ambigi posse existimò an priscorum quispiam majorem his pernoscendis operam Coo unquam navarit. Glandulas etenim abjecto ne dicam nullo fungi munere tanquam superflui aut otiosi quid male putatas, ignorantia partim, partim etiam errore, cæteri tantisper floccipenserunt, dum nostra ætate Thomas Whartonus & Nicolaus Stenonis editis scriptis cedro dignis eas primi à diutino neglectu & situ vindicatas in dignitatem masculine & docte assererent. Insignium autem virorum diligentia quantumvis multum exinde sit præclare gestum licet, adenographiam tamen numeris omnibus absolutam nondum possidemus; cui iecirco inter anatomias desiderata relata eum exoptarim autorem qui

F

præter

præter apparentem extrinsecus magnitudinem, numerum, figuram, situm, & connexionem, internæ & latenti potissimum configurationi, nec non vasorum per eas distributorum omnium proportioni ac positui, quantum fieri arte & industria humana potest, patefaciendis pro virili incumberet, tracto cortice nucleum reperturus summae & utilitatis & efficaciaz. Hac enim sola ratione tandem aliquando perveniemus ad abstrusam secretionum notitiam, quæ in animalium corpore advertentibus quidem nobis, sed causarum ac modi ferme ignaris, quotidie contingunt, parumque laude digni me judice in scrutinio humorum & mirandarum actionum plurium præstare ille potest quem glandularum natura fugit. Nam quod uno omnium assensu stabiliendum esse arbitramur apud nos ratum est in animalibus secretionem nisi per glandulas nullam fieri, atque adeo omnem ubi ubi contingit peragi glandularum ministerio. Nec igitur per glandulas aliud intelligimus quam secretioni destinata organa animalium. Ex quo manifestum est tantam omnino dari glandularum varietatem quanta spirituum, humorum, aliarumque rerum secretarum invenitur diversitas. Imo affirmare ausim à musculis & ossibus glandulas humani corporis partem componere maximam. E visceribus autem plurima quoque sunt etiamsi aliter audiant nihilominus glandulosa, ut cerebrum, hepar, pancreas, renes, testes, & alia quæ nunc silentio involvimus. Curtæ enim supellec̄tilis & juventutis nostræ concii, cum arduum sit de glandulis universis opus moliri, ad glandulas intestinorum secundas curas dirigimus, quibus opus erat ut quæ à nobis olim de iis obiter scripta fuerunt magis illustrarentur, atque nonnullorum præterea cum injustis interpretationibus tum objectionibus æquis ipsi tandem aliquando medicinam adferremus, imitati hac in parte immortalis gloria

gloriæ virum & plus quam Nestorea sapientia prædictum Georgium Hieronymum Velschijum , qui de ægagropilis , minoris quam sunt glandulæ intestinorum momenti argumento , bis scripsit . Itaque ut rem proprius attingamus glandulæ intestinorum non latuerunt Hippocratem , nec primus ego sum eas qui venditem : ita enim ille in libro *ad iudeos* conceptis verbis ; *τοις ταῦταις [έντεροι] ἀδέβαστοι οὐδὲ πλούτιοι μείζονες...* Αἱ ἀδέβαστοι μείζονες μητέ *άλλοι τε σύμφωνοι*, *καὶ νεμονται αἱ ἀδέβαστοι εἰς τοῖς οὐρανοῖς* οὐπιστέμματα τῶν αἰθαλῶν . Inde duo elucent maxime . Unum , quod magni putamus , priscis anatomis glandulas intestinorum omnino innotuisse , quamquam hoc nomine mesenterii ac omenti glandulas fere intelligerent , uti alibi jam monuimus : alterum , quod majoris , non ignorasse Coum pancreatis cum intestinis commercium , cuius tamen inventionem hodie plerique haut incelebris viri Iohannis Georgij Virsungii diligentiae adscribunt . Cæterum nova suscepimus argumentum commentarye illustraturis , cum intestinorum superficie glandulæ quædam forinsecus adhærescant aut adjaceant , penetralia vero occupent aliæ , visum est nobis glandulas intestinorum universas in externas & internas bipartiri . Externarum species quatuor notamus , inter quas hepar primas tenet , abdominis glandularum maxima : quidquid enim statuant aut obloquantur alii , jecur glandulosum esse celeberrimi Iohannis Iacobi Wepferi experientia & præcellentis operum naturę ruspatoris Marcelli Malpighii observationes commonstrant . Attestatur quoque coram omnibus fellis secretio , cuius gratia id visceris præcipue conditum , nondumque adeo ruinosum est jus hepatis ut pro Francisci de le Boë Sylvii autoritate vel aliorum libidine torqueri se patiatur , quin potius ad intestina constanter pertineat , quibus adhæret bilimque suam impertit . Dehinc varie agitato pluribus

seculis pancreati , aliis quo id referendum esset glandulasne an carnem inter dubitantibus , cæteris de eodem vana jactantibus , secundas largimur tanto confidentius quanto plures præstantium anatomicorum nunc temporis ad id conspirant : post detectum enim clarissimo Virsungio ductum & Sylvii atque hunc præceptorem fecuti Regneri de Graaf scriptis deprendicatum ejus succum , quem iste vocat triumviralem , pancreas glandularum numero excipere aut ab intestinis divortio separare nullus audebit , nisi anatomia sacrorum ignarus aut hostis experientiae . Deinde referimus huc etiam à pancreate usu & structura diversas quidem at intestinis tamen chylum transmittendo utiliter servientes mesenterii glandulas , quarum maxime Gaspar Asellius , sagax ille Gallorum anatomicus , pancreatis quoque nomen imposuit . Id quod jurene factum sit an aliquo errore , cum inter *καλλίρρειας* seu pancreas & glandulam mesenterii canini , ad quem lacteæ venæ undique confluunt , multum discriminis reperiatur , viderint alii quos talia ruspari juvat . Tertias porro tribuimus superficiei intestinorum externæ obhærentibus immensæ subtilitatis glandulis , quas aliquoties in pica , corvo , gallina , & nostram memoriam subterfugientibus alitibus aliis vidisse memini . Hominibus saepe conspicuæ fiunt illæ hydrope , quando stagnante sero & sanguine intumescent degeneres : enim vero deprehendent eæ tunc intestinis papillarum figura & magnitudine , aut mentiuntur verrucas , quod docto penicillo suo utrumque scite adumbravit Olingerus Jacobæus act. med. Thomæ Bartholini vol. III obser. LXIV . Agmen demum claudunt marsupiorum exiliū specie sub ani sphinctere utrinque latitantes glandulae omnium novissimæ , quas dupli ostio collateraliter pervias in podicem atque obolente spissò humore plenas Lutetiaz apud magnæ agilitatis & peritiaz auatomicum

micum regium Josephum Du Verney in hyæna odorifera seu cato zibeti primum conspeximus, in aliis quoque animalibus reperiendas, præterquam homine. Observavi tamen earum loco ad virilis ani marginem breves aliquot ductus, aut si mavis lacunas, viscido humore imbutas ac illis plane similes quas in muliebri natura circum urethram & alibi prostare annotavit Regnerus de Graaf tr. de mul. org. cap. VI I. Internarum vero glandularum genus licet videatur intestinis esse unicum multiplicandum forte & ipsum venit. Primo enim crusta nuncupatum aliis velamen intimum naturam glandulæ totum sapit, affine quadrantenus excusæ toties æternis Conradi Viatoris Schneideri laboribus membranæ narium fauciumque mucosæ, imo hac eadem multo adhuc potius. Universam autem intestinalorum crustam glandulosam esse censet Franciscus Glissonius in libro de gula ventric. & intestin. cap. VIII, idque ratiocinio magis, uti ipsus fatetur, quam usu & experientia edoctus, ante quem tamen idem observasse etiam alii leguntur in actis Anglorum philosophicis. Nimirum prudenter conjiciebat Glissonius mulcentem intestinali pituitam nisi è glandulis promanare non posse, neque chylum aliter colari quam per glandulosum parenchyma. Experientia denique magistra admonitus quondam industrius Amsterodamensis anatomicus Iohannes Svammerdamius crustæ intestinalorum apices seu villos, propter quos à nonnullis anatomicis holoserico assimilata atque bombycina dicta fuit, pro glandularum tubulis habuit ac eo nomine Thomæ Bartholini tradidit ut anatomicæ suæ ultimum recensitæ & auctæ ipsos insereret icuncula representatos. Glandulosam vero intestinalum naturam odoratus est quoque ad miraculum usque sagax & industrius Malpighius in epist. ad Iacobum Ruffum de org. tact. ubi hæc literis pro-

dita leguntur : *Evacuationem etiam in intestinorum oblongo tractu fieri juvantibus minimis glandulis ceterisque vasorum generibus in me ipso experior ; nam flante Austro excitatur in me totius lassudo , carnium turgentia , & liquidis copiose solvitur alvus.* Ecquid sodes de his glandulis melius & ad sententiam nostram de illarum usu, quam in præcedenti exercitatione proposuimus accommodatius à Malpighio dici poterat ? At enim apparentes in cruxa intestinorum glandulæ aliæ aliis maiores conjunctioresque novo discrimini ansam præbent : nam im omnibus intestinis quædam sparsim caput extollere & hinc inde eminere videntur , quas propterea solitarias sive sporades nuncupare liceat; aliæ autem in tenuibus intestinis maxime ita conjunctæ apparent , ut areolas , plexus , aut agmina forment , quas ideo nunc socias seu gregales vocabimus.. De illis ex professo egit in pharmac. ration. Willisius , quod in priore exercitatione monuimus , de his vero potissimum nos antehac , idque quod est cur de opella nostra ita sentiamus distinctius & uberioris quam hactenus scriptorum quispiam. Quamvis igitur alii floccipendant , nondum tamen abjicimus aut repudiamus intestinorum glandulas , hoc majorem earum curam gerendam esse rati quo pluribus hominem commodis afficiunt si bene se habent , & damnis si valent adverse. Nihil enim in corporis humani fabrica tam minutum condidit divina sapientia quod eorum attentionem non mereatur qui se medicos profitentur , nec parvi unquam ducendum est quod Deum autorem agnoscit. Sed ne acris judicii magnæque eruditionis virum Iohannem Nicolaym Pechlinum prætermittamus , cuius vitula nos primum arasse nostratum nonnemo injuste ac nullo meo merito criminatus est,cum exercitatione illam cedro dignam de purgantibus ante opusculi mei editionem neque viderim , nec de glandulis intestinorum

norum aliquid ea contineri aliunde intellexerim; tenendum plane est & illum ante nos glandularum agmina in porcinis interaneis notasse ac pinxit, ignarum quamvis ac dubium an etiam in humanis reperiantur. Quæ profecto sicuti firmamentum ac robur instituto nostro eximum nunc addit, ita tunc lucem præclaram affulisset, si modo cognita fuisset, Pechliniana observatio. Invideant ergo alii & ogganniant quantum volent, peracti me laboris nondum pœnitent doctioribus probati, neque piget de re eadem iterato scribere, hortantibus magnis viris & de literis æque ac medicina optime meritis; quin juvat potius scitu necessaria strenue iterum iterumque excutere, quæ alii intacta, ancipitia, aut imperfecta reliquerunt, quandoquidem veritati nulla litari possit ratione melius. Deinde neque silentio prætereundus est avitæ paternæque virtutis ac gloriæ gnarus æmulator Casparus Bartholinus, qui leporina exta examinans atque describens glandularum gregalium in iis à se deprehensarum mentionem fecit act. med. Hafn. vol. I. obs. CXXXVI, his verbis: *Intestini cœci extremitas ad octo digitorum longitudinem vasa sanguinea admodum conspicua monstrat, ipsaque substantia quasi ex glandulis rotundis conflata videtur; cui substantia similis alia circa tenuis intestini in cœcum ingressum conspicitur, partim intercepta inter spiras duas helices, partim elevata supra ipsum cœcum, parva castanea magnitudine.* Ni mirum & hic laboriosi parentis vestigia utiliter pressit filii sagacitas, illustratis iis quæ de circulo membranoso glandulæ simili in ileo leporis prope initium coliviso cent. II. hist. anat. LXXXVI. ille commemo raverat. Congruunt vero etiam experientiæ huic omnia quæ de leporinis visceribus in priori exercitatione è schediis Wepferianis protulimus, lubetque omnino plenioris confirmationis ergo huc annotare

in tenuibus intestinis leporis adulti maris aliquando Parisiis numerasse me glandularum areolas distinctas undecim & in colo duas. At bursæ illius propter cœcum glandulosæ penetralia discriminaverat paries quasi intergerinus seu membranea valvula, ipsæque concamerationes rudiculæ aut reti simile quid pororum numero exprimere videbantur. Inflatæ demum & exsiccatæ intestinis glandularum loco remanserunt cellulis pulmonarum raninorum persimiles foveolæ, quas aliquamdiu asservatas postmodum etiam aliis atque aliis rerum naturæ studiosis spectandas exhibuimus. Verum enim vero quidlibet impune audentibus hæc & plura alia ostentationis tantum vel dicis causa significare videbimus ac in re tenui, quod putant, æquo diutius hærere. Ast nil moramur. Habeat sua quisque sibi, cui hæc displicant, & agat pro lubitu desultorie; nos scrupuloſe ac serio cuncta pensiculantes id unum maxime curamus ut simus veraces aut certe veritatis studiosi, non facile quicquam in philosophia naturali admissuri nisi quod experientia confirmet & ipsi saepius eodem modo existere vel fieri cognoscamus. Neque enim, ut præclare monet Joh. Christophorus Sturmius dissertat. de autoritate interpretum naturæ cap. II. conclus. II, *unico experimento viri unius, etiam diligentiissimi, tantum habere fidei possumus quantum iteratis plurium cum eodem successu.* Quamobrem nihil utique etiam in medicina & anatomia perinde magni faciendum est atque experimentorum multiplicatorum collatio. Hæc antlia est qua recondita multa ex puto profundo haurimus, hauseruntque hoc saeculo tot sapientes viri, magna laude æternaque memoria dignissimi. Ut igitur nihil omittamus scopo nostro profuturum, cælulum suum nuper denuo nobis addidit inclitus Wepferus, cum yassim in magnæ eruditionis & experientiæ raræ libro

bro de cicuta aquatica, præsertim cap. IX , ubi infanticidæ decollatæ viscera exponens intestinis attente perlustratis se in recto solitarias glandulas plurimas reperisse memorat, in medio sui manifesto osculo præditas ; similiterque in colo, & has iidem plerumque solitarias, at aliquando etiam tergeminas aut quadrigeminas ; item in cœco multas hinc inde dispersas, sed plures adhuc conjunctas in extremo hujus apice. Porro in fine ilei plexum seu agmen glandularum , quale in quadrupedibus gramine & fæno vicitantibus , nec non in lupis , canibus & vulpibus aliâs viderat, observare nequivisse ; sed tantum solitarias glandulas complures , easque recti & coli glandulis minores. In partibus vero tenuum intestinorum superioribus glandularum agmina octo invenisse ampliora angustioraque , minus tamen prominula quam in predictis brutis ; plurimas adhac glandulas solitarias. Agmina quinetiam tunica nervea insculpta fuisse , sic ut in ea scrobiculi apparerent, ea parte quo^ra tunica fibrosam respiciunt cœci seu imperviis. Circum agmina glandularum in tunica nervea vidisse plexus capillares vasorum sanguineorum. Denique in duodeno notasse insignes glandulas plurimas dispersas , qua detracta tunica fibrosa appauerint conglomerata, singulis dimidiati seminis cannabini figuram & magnitudinem præ se ferentibus, & aqua mace-rata etiam octavo post illarum mortem die mucum copiose stillarint. Tum etiam in epistola d. X Januarii anno Chr. MDCLXXX Bernam ad me data ; Glandulae intestinales, inquit, mihi videntur esse vesicula faviformes, cavernulae, aut tubuli cœci, similes vesiculis seminariis, aut cavernulis in postica membrana pituitosa post uvulam vel in limbo palati ac tonsilarum, aut prostatis foeminis, non corpuscula pulposa perinde ut glandula hepatis, pancreatis, & cetera id genus. In cavernulas suas liquorem ex-intestinis nullum admittunt, sed in illa potius aliquem flellant, quia mundatis intestinis si foris premantur aliud pla-

ne quam chylum exsudant. Est ille utilis, quia stillat ex arteriarum capillamentis, quæ reticulatum operiunt membranam intestinorum nerveam. Assentitur nobis etiam experientissimus Henricus Scretus noster, nullo partium studio sed quo nihil bonis prius est aut antiquius veri amore permotus, in literis XXVII Decembris MDCLXXIX ad me scriptis: Te secundam exercitationem de glandulis intestinorum meditari à venerando Wepfero inellexi; ubi praecladubio iis suggillationibus, qua soleritiam tuam in experiundo elevare audebant, per repetitas observationes obviam ire studebis. Sententia de his glandularum usu recto adhuc stat tali, ne utiquam absorbendo chylum sed extrudendo lympham occupatas esse. Nec minorem sententia tua lucem praebet observatio Gulielmi Cole, medici Angli celeberrimi, qui jam ob eleganissimum de secretione animali tractatum orbi literato sat commendatus est: is enim experimentis accuratis invenit intestinorum fibras circulares non eo modo ut hactenus creditum fuit constitutas esse, sed observavit eas esse spirales instar serpentum elasticorum Noribergensium; ita ut unus musculus à sphinctere pylori spiralis descendat ad imum sphincterem, ejusque antagonista inde ascendat contrario modo. Tantopere quinetiam intestinorum glandulis gregalibus suffragatur præclarus Turicensium anatomicus & medicus Johannes de Muralto, ut in clavi medicinæ exercitat. VIII scribat nemini amplius dubitandum esse quin existant; quantum de cætero usus quem illis assignavimus ultro-neus impugnator, at non tamen obstinatus: nam responsiones auscultaturum spes est, à nobis qua decet animi æquitate infra suo loco amice producendas. Experimentis autem suis nostra non tantum confirmare, sed etiam ab aliorum objectionibus liberare, Johannes Jacobus Harderus Basileensis M. D. & Prof. nec non illustris academiæ Cæsareæ naturæ curiosorum socius,

socius, cognominatus Pœon, quem fraterne adamamus, instituit; uti videre est partim in ejus prodromo physiolog. cap. II & VII, partim in epistolis ad me suis, è quibus cum sint prolixiores quam ut huc totæ quadrent potissima decerpemus, exercitationi nostræ ornatum ac munimentum conciliatura. Ita vero in epistola d. VII Februarii MDCLXXX data illud animi nostri delicium fatur: *Mirari subit inventio tam aperto glandularum intestinorum quosdam ex artis nostra cultoribus tenebras offundere ac usum earum inverttere. Ego sane præterito anno vulpem dissecans sub finem intestini duodeni inveni plexus glandulosos duos, quorum alter continebat glandulas triginta, in quas inserebantur vascula sanguinea plurima. Ex iis compressis viscidus & albidus humor prodiit. In intestino jejunio paulo post initium reperi plexum longe maiorem & numerosioribus glandulis stipatum, cui aliquanto inferius minor aliis substernebatur, duodecim glandulas continens. Infra hunc conspiciebatur iterum alius oblongus, hinc rursum unus & alius. In ilei initio statim quoque unus emicabat, quem mox alius paulo minor aliusque major excipiebat. Sequebantur hinc plures majores & oblongi. Infra videbatur alius, qui spithamam longitudine aquavit; & tandem sub finem hujus intestini prominebat alius longissimus & latissimus. Summa, tam innumera in his plexibus spectanda veniebant glandulae ut merito dubium num tantus vasorum, pro quorum osculis nonnulli eas falso venditant, queat esse numerus. In intestino cæco colo & recto glandulas solitarias itidem conspicui. Deinde in cuniculorum Brasiliensium intestinis mire convolutis plexus glandulosos eosdem, sed ovo figura magis similes, in jejunio quidem tres minores, in ileo vero so tidem maiores, notavi. Id autem hic te monuisse non abs re erit quod in cæco intestino hujus animalis etiam plexus glandulosos areatim dispositos observarim. In canibus ani-*

animadversos eosdem plexus enumerare quoque possem, nisi nauseam tibi movere metuerem. Sed quod minime prætereundum est nec fœtus vitulini, quorum aliquot eodem & sequenti anno dissecui, glandulosis intestinorum plexibus destituantur, quin illos magnos & longos copiososque obrinent. Omnia autem elegantissime plexus hi se nobis ostenderunt in anatomie puelli rustici, cuius historiam in prodromo physiol. cap. VII proposuimus: hic enim per rotum intestinorum, qua tenuum qua crassorum, tractum areatim & sigillatim dispositi illi micabant; in his quidem magis in illis minus erant conspicua glandula, præterea nigricantes & duriuscule, cuius rei testes autoptas circa Iohannem Jacobum Harderum vestratem & Spekherum nostrum, φιλίατρος, qui meam in dissecando operam tunc adjuverunt. Postea mense Decembri MDCLXXIX præsente Davide Zollicofero Sangallensi & eodem Spekhero plexum glandulosum ex intestino tenui exemptum microscopio examinavi, & comparuerunt corpuscula minima, solida, ovalia, innumera, que inter linea intercedebant. Ceterum vasa lactea in has glandulas inseri nemini vel comperium vel demonstratum est, nec chylus unquam ex iis exprimitur, neque eadem est glandularum in singulis animalibus frequentia & ubertas, ut pro lacterum osculis habenda non sint. His ita expensis usum quoque harum glandularum perscrutatus sum, quem in prodromo physiolog. cap. II me illustraturum promisi. Sunt igitur ea fons pituitæ intestinorum, quam veteres excrementum prima concoctionis esse crediderunt, de generationis ejus modo & viis per quas ad intestina deferatur nihil præterea iradentes. Obscura quoque sunt partemque falsa que Fernelius de funct. & humor. lib. VI cap. VI scripsit his verbis: Pituita in solo jecore gignitur, & in utilium succorum numero censetur. Mucus autem narium aut ventriculi cerebri excrementum est. Hac potest con- coctione in sanguinem converiri, illud nunquam; sed carnis

" loris vi siccescit & in rōphos cogitur. Hujus sp̄eciem
 " pr̄ se fert ea quae in ventriculo & intestinis gigni pro-
 " creari que soleat : pituita enim non est , sed ne succus
 " quidem omnino. Concoctionis autem prima cruditas
 " est , qua evinci non potuit , vel ex cibi crassa & tenaci
 " natura , vel ex ventriculi intestinorumque imbecillitate
 " concrescens. Hac pro virili sua Fernelius : at nos ab
 experientia docti meliora pituitam intestinorum non à fi-
 citia ejusmodi cruditate neque alimeniorum tenacitate
 arcessimus , sed ex arteriis in glandulas illas derivamus ,
 quae eam à sanguine separant atque excernunt. Attigit
 hoc ipsum exc. Glissonius tr. de gula ventricis . & intestinis ,
 in eo tamen à nobis dissentiens quod organum hujus secre-
 tionis constitutus internam intestinorum tunicam seu po-
 tius eorum parenchyma , quo nomine si glandulas quoque
 inielligit senientiam non rejecerim. Addit autem Gliso-
 nius , verum per quas vias præcisæ pituita excernitur , &
 " per quas chylus recipitur , internoscere acumen sensus
 " nostri superat. Invenis jam intestinorum glandulis tan-
 ta hercule difficultas amplius non superesse mihi videatur.
 Concludam itaque pituitæ intestinorum materiam si non
 omnem , certe præcipuam , è glandulis intestinalibus prove-
 nire ; quæ quidem pituita præterquam quod in intestinis mu-
 nimenti loco sit impecum quoque spiritus nitroaërei , quo-
 cum turgescit tempore conceptionis , cohabet. Rursus in
 literis d. XXIX Octobris MDCLXXX exaratis alia
 nova experimenta de glandulis intestinorum mecum
 communicat Harderus , Musarum ocellus , quæ ita ha-
 bent : In ciconia magna , quam præterito mense oleo Ni-
 cotiana enecui , intestina tr̄ium ulnarum longitudinem
 equare deprehendi , quæ qua materiam albida gypso si-
 milēm quæ plexus glandulosos spectandos exhibuerunt.
 Horum insignem in duodeno , hinc alium in jejunio , vidè-
 mus ; quem inferius parvuli duo exceperunt , à quibus
 paulo remotior unus distabat omnium maximus , quippe
 nesciam

uneiam cum semisse longus, succedentie alio ovali. Sub ilei finem plexus adfuit longissimus. Adeo nempe provida natura etiam volucribus prospectum voluit his glandulis. Ileis fini appensum erat cæcum instar vermiculi duplicatum. In pueri epileptico, quem XXX Septembris labentis anni præsentibus clarissimis viris Theodoro Zwingero, Georgio Rollvagio, Urielio Rizio pharmacopola, Hochreutinero Sangallensi, Spekheroque nostrate dissecui, in tenuibus intestinis flatus admodum distentis ultra viginti plexus glandulosos protuberantes ostendi, qui omnes tribus vel quatuor tantum exceptis gangrenosin cum aliquali duritate contraxerant. Micabant autem hi præcipue in jejunio & ileo, maxime sub hujus finem, non admodum longi sed ovales. Inter ea & de hoc monendus mihi videris, esse qui de muco viscido quem glandulae ejicere nobis dicuntur dubitent, de harum licet existentia certi. Monstrari illum allegato Rollvagio, in chemicis aliisque recentiorum lucubrationibus apprime versato, qui excellentissimum Bohnium Lipsia experimentis pluribus eundem mucum tentasse, sed irrito conatu, asseveravit. Nostrum itaque erit veritati facem ulterius præferre eique stabilienda inhiare. Tandem in epistola V Novembr. MDCLXXX prescripta mecum ira confabulatur amicus plane fraternus: Hoc ipso mane cani masculo mediocris magnitudinis, cum aliquot horis ante bene pastus fuisset, laqueum & hinc cultrum injecti. Remotis musculis abdominis & peritoneo glandulae intestinorum manifestissime patuerunt adstantium oculis inter vasa hamagoga, qua ad instar serpentis auctedera illas undique perreptabant, micantes atque humore turgidae, ut foris etiam protuberarent, nullis tamen laterorum vestigiis ibidem se offerentibus. Quod sane mirum, si glandula dici debeant eorum oscula. Plexum horum in intestino duodeno glandulosorum conspeximus quinque. in jejunio & ileo viginti quinque Quo autem de seri in glandulis turgidulis contenti natura & copia certiores redemur,

deremur ; duos è maximis plexibus ligato prius intestino excidimus , mucoque flavo deterso glandulas præ sero lubricas leniter compressimus : inde limpidum serum ubere satis profiliit , cuius rei testes mihi erunt præstantissimus Emanuel König & Philippus Speckherus. Constat ergo hinc satis , opinor , nos temere nihil asseruisse quod non sit experientia multiplici aliorumque testimonio & consensu fide digno probatum : nec tamen observationes istas cuiquam obtrudimus , ne aliis imperare videamur , sed omnibus placide offerimus , ea tantum æquissima lege , aut si id nominis imperiosum forte credatur prece , ut benevole recipiantur tantisper dum quis certiora & meliora edoceat. Possemus equidem plurium adhuc animalium , in quorum intestinis glandulas aut ipsi reperimus aut ab aliis viis accepimus , exempla seu historias addere , nisi mallemus otio non abuti nec prolixitate esse molesti. Specierum ergo quarundam nomina saltem indicamus nostro exemplo in rem præsentem ituris. Sunt autem mulus , cervus , dama , dorcas , leæna , lupus , hyæna odorata seu felis Zibeticus , hystrix , mus alpinus , glis , talpa , fiber ; è reptilium numero cœcilia & vipera , inter aves cygnus cum ciconia & meieagridine. Pollent quinetiam glandulis intestina gallinacea , præcipue inferius ubi in cœca duo prælonga dirimuntur , ac inde usque alvi extremum : nam & cloaca tota interne glandulosa est. Melius autem & distinctius apparent glandulæ si intestina primum invertantur , deinde inflata ligatis extremitatibus detineantur aliquamdiu in aqua fervida. Adhæc in tarda ave glandulas intestinalium bis se vidisse per literas nuper mihi significavit societatis Imperioriæ naturæ curiosorum juxta & Helvetiæ nostræ Pœon Harderus. E piscibus denique nunc succurrerit memoriæ meæ mugil cephalus , cuius intestinalium superficiem interiorem glandulæ perinde asperam redunt

dunt atque est in utero ovillo foetus cingens membrana amnios , qua vergit ad funiculum umbilicalem. Est & capitoni huic pisci marino , quod animi gratia obiter hic attingere allubescit , singularis mirandique opificii ventriculus , quippe totus musculosus gallinae instar , crassus item ac tam affabre verticillatus ut motu ac robore suo conchylia minima cochleasque marinas , quæ ipsi in escam cedunt , cum testulis attire & comminuere possit , & plane falsi sint quotquot mugiles tantum limo & muco vicitare asseruerunt : quam quidem ventriculi structuram observatam quoque fuisse eximio gentis æquoreæ ruspatori Gulielmo Rondeletio lib. IX cap. II nos per literas monuit magnæ eruditionis ac industriæ mediciis Caroltis Sponijs Lugdunensis , & meminit post Gesnerium Johannes Jonstonus de piscib. lib. II artic. I cap. IV. Sed de hoc mirabili ventriculo aliisque nos volente Deo in Μηρυκολογίᾳ nostra , seu historia de ruminantibus (Johannis Aemyliani syntagmate , uti confidimus , paulo accuratiore & experimentis suffulta prestantissimis) aliquando forte plura tradituri ad glandulas intestinorum revertimur , coronidis loco ne quid desiderari posse videatur exemplo humano illustrandas. Contigit vergentis sæculi anno septuagesimo nono ut Parisiis laqueo punitæ mulieris sceletatæ , quadratæ tamen ac robustæ , viscera scrutans anatomico regio Josepho Du Verney & Alexandro Pfistero Chirурgo nostrate præsentibus , glandularum plexus novendecim in tenuibus intestinis detegerem , quorum maximi plerique ileum , mediocres jejunum , unus denique & alter pusillus duodenum incoluere. Prominebant sane glandulae milii granorum ad instar , & referebant perforatas in medio papillas , quarum bases tunica nervea perpendiculariter nixæ una cum crusta tolli ac abradi potuerunt incolumes. Pressis apicibus erupit humor viscidus.

scidus. Vasorum autem sanguineorum capillamenta in glandulas usque exporrecta erant, quippe cruentis distenta ut nudis oculis plane conspicerentur. Cum in cæteris intestinis omnibus tum præcipue cœco, colo, & recto solitariæ glandulæ præterea habitabant innumeræ, omnes ea omnino substantia præditæ quam alibi obtinent id genus aliæ, imo sensi eas multo esse firmiores cerebri glandulis, quas Malpighii acutæ detexit, non adeo tamen solidas quin durius contractatæ dissolverentur. Hactenus ergo glandulas intestinorum quas novimus enumeravimus omnes. Nunc ultra provehimur, ac eō quod nonnullis videbitur audaciæ, ut ventriculum ipsum & intestina glandulis annumeranda censeamus. Sat hercule nobis est ad paradoxon istud causæ, dum sit veniæ satis. Nam intestinis manifestissimæ omnium secretioni vacantibus ea prorsus eveniunt quæ aliter fieri posse præterquam in glandula negavimus. Deinde confirmat id etiam adenum quatundam structura similis intestinorum: unde fit ut tenerima embryonum intestina penissime contemplantibus inter ea ipsa solutumque testem vel epididymides nihil aut perparum discriminis observetur. Ne quis tamen his sinistre intellectis nos rideat objectionibusve præcipitanter impetrat, monendum est testiculos & parastatas glandulis constanter à nobis accenserit, quidquid Galeno, Whartono, & aliis, obloquatur Graafius experientissimus. Denique aliud mente assequi aut imaginatione fingere nihil prius possumus quam glandulas esse intestinorum more tortos varieque configuratos poros & meatus, in quibus aliquid secernitur aut percolatur. Quamobrem & caliculum nostrum non perlitter addimus qui poros intestinorum, per quos chylus in vasa lactea trajicitur, pro glandulis reputantes censum adaugent. Cæterum glandulæ usum intestinis multiplicem præstant: quem-

admodum enim fabri automatis suis rotulam officii exortem nullam adjiciunt, ita corporibus animalium supervacanei nihil insevit divina sapientia, mirandarum illa machinarum humanos sensus artesque longe superantum effectrix. Quapropter licet partium functiones nobis sint cognitu perquam difficiles, siquidem opifices nostri haut sumus, & in rerum corporearum notitia valde caliget mortaliam ratio, quippe propter eas non creata, manifestum tamen esse putamus cum partes alias omnes tum intestinorum glandulas ad sui & corporis cui unitae sunt conservationem facere, tantisper dum ab injuria externa aut aliqua morbi vituperatæ impediantur aut destruantur. Speciatim vero hepar intestinis bilem suppeditat, ad condiendam alimoniam alvumque laxandum, quod neminem fugit. Latet vero adhuc modus quo bilis in jecore secernitur, latebitque opinor vel post subtilissimas M. Malpighii observationes & ingeniosa Gulielmi Cole Angli cogitata, donec interna glandularum fabrica & pororum configurationes melius innotescant, quod tamen ut aliquando succedat ex voto optandum magis quam sperandum est. De pancreatis utilitate in priori exercitatione diximus, nec ita pridem sententiae nostræ calculum suum adjecit inclitus Wepferus tr. de cic. aquat. cap. XIIII scholio VII, ut opus non sit nos iisdem recensendis immorari, gnaros præterea magnæ industriae & sagacitatis anatomicum ac medicum Joannem Conradum Brunnerum, amicum nostrum, de pancreate & ejus succo experimenta singularia prope diem edi curaturum, ad quæ judicium rogati schema adjecimus, quod ipsum forte lucem etiam aliquando videbit, siquidem luce indignum non sit, saltem erit illustrans rebus accommodatum. Quid vero glandularum agmina cæteræque id genus adenæ solitariæ in intestinis commodi adserant in præcedenti exerci-

exercitatione satis superque exposuimus, nec retrahamus, etiamsi amicus noster Joh. de Muralto se nobis opponat, quem opportune hic audiri posse existimamus, ut illi tandem aliquando respondeatur provocanti. Itaque is inspectione comprobatas glandulas, ut supra innuimus, intestinis largitur, sed conglomeratas esse ac eo quem nos adstruximus usū pollere negans in diversa abit, atque in clavis medic. exercitat. VIII chylum, inquit, crassiorē per illas glandulas, tenuiorem vero per reliquos intestini tenuis poros filirari, & ad communia receptacula visorum lacteorum ducū deferri conjicio. Verum ut quod res est tibi confitear, amicissimae Muralte, sententiæ tuæ ipse met olim aliquamdiu inhaesit, quam excussis diligenter omnibus triplici de causa infirmam deprehendi. Primo vasorum lacteorum radices mihi nullæ unquam apparuerunt in plexibus glandularum quantumvis maximis. Deinde injectionibus aliisque modis iter per manifestos glandularum poros ex intestinis ad mesenterium prætentanti impetvia fuerunt omnia. Tertio similes glandulae inhabitant etiam in ventriculo & intestino recto, unde tamen venæ lacteæ nullæ aut paucissimæ prodeunt, ut taceam pisces & aves multas lacteis carere, licet non destituantur intestinorum glandulis. Sed neque chyli in tenuem & crassum distinctioni separatione locali multum tribuendum esse existimat, quippe cui experientia & motus intestinalis refragatur. Tale enim illa discriminem oculis nostris usurpare non præbet, hic indiscriminatim permiscet confunditque omnia. Ecquid vero, sodes, ad percolandum chylum tenuiorem opus est minoribus poris cum ei magis omnino pateant majores? Demum admittam equidem nec diffitebor chylum constare è multiplicibus ac varie configuratis partibus, dummodo & tu fatearis tantulas esse debere singulas ut cujuscunque

lactei vasis osculum ingredi possint : excrementum enim est arbitratu nostro quidquid oscilla hæc respunt. Pergit *Mugaltus & hac*, ait, *sententia mei fuit quondam præceptoris p. m. clarissimi Iohannis van Horne, anatomici summi, qui in primis sacculi chyliferi in homine &c. invento cluet. Velamentum is bombycinum crustosum hunc plexum appellavit & solummodo filtrando chylo inservire existimavit.* At pace tua, Muralte charissime, & pace præceptoris tui, cui æternum bene sit, dixerim Johannem van Horne nullibi monumentorum suorum glandulas intestinorum descripsisse ; de horum crista vero in microcosmo § XXII ita fatur conceptis verbis : *In tenuibus intestinis crista interior representat filium laneum pharmacopolarum, cui quoad usum valde similis est, sed à modo substantiæ vocatur velamenium bombycinum : crassorum intestinorum crista non ut plerumque tenuum plana est & aequalis, sed plicas & rugas habet plurimas, in ambobus tamen obducta est limoso, pintioso ac glutinoso humore.* Nos intestinis crustam nullatenus adimentes similiter affirmamus chylum per eam veluti per colum in vasa lactea transmitti : quando autem Horniūs illam quoad substantiæ modum velamento bombycino similem dixit, anne ad glandulas nostras ulla ratione tunc respexisse credendus est ? Alios porro nunc arietes tres ex armamentario suo adversum me producit dilectus hostis, quorum mihi ferendus erit impetus, eludere si nequeam. Primus ita invadit : *Tese quotidiana experientia obstructis p. n. his poris seu glandulis intestinalibus bonn, pancreate integro remanente, macies universi corporis oritur, quia chylus bona consistentia ad habitum deferri nequit.* Cujus teli vim ut alii quoque sentiant, amice hostis, rem omnem uti gesta est ex epistolis tuis repetitam breviter enarrabo. Contigit Tiguri ut forte fortuna hos tabescens mactaretur eō tempore quo revocandæ sub
incudem

incudem exercitationi meæ incubuit Muraltus , quæ sitaque tabis causa in intestinis glandularum obstructio se prodidit , qua istæ adeo degeneraverant ut interanea inde quasi pisis & arena conspersa penitusve salebrosa intus apparerent. Hæc illa experientia est , quam machinæ suæ accommodatam urget bellator , at vereor ut satis imbecilliter : nam si una hirundo ver non facit , quomodo experientiæ quotidianæ nomen fidemque merebitur unica & anceps observatio ? Tabis bovinæ princeps causa forte non fuit glandularum vastatio , sed alterius visceris latens inquinamentum. Quodsi tamen reæ omnino fuerunt intestinorum glandulæ , existimabo non tam impeditæ chyli percolationi quam succi ad præparandum chylum necessarii penuriæ culpam esse tribuendam , uti ex certamine epistolari infra clarius apparebit. Secundus aries hunc in modum arietat : *Vasa lactea trifida ramusculorum serie in intima tunica crustosa , qua & he glandulæ seu pori majores obducuntur , finiunt : buc autem neque venæ , neque arteriæ , neque nervi pertingunt ; & si lac tepidum per mesentericam arteriam injecris nihil liquoris per glandulas transibit , sed omnis per venas ad portam refluet : naturaliter quidem (nisi perrupitis valvulis plurimis) injectus per vasa lactea liquor ad intestinalium glandularum poros pervenire nequit.* Nostro judicio intestina vasorum lacteorum principium potius sunt quam terminus : nam radices inde surgentes abeunt in truncos. Itæ vero & simplices notantur , & bifidæ , & trifidæ vel multiplici quasi ore præditæ , quo chylum ex intestinis hauriunt perinde ac plantarum fibræ è terra succum. Deinde crusta intestinalum plexus non obducit : interjacent enim , non subsunt illi glandulæ , at incrustatas quomodo crassior chylus amabo eas permeabit ? Porro venarum & arteriarum capillaceæ minutæ obretiunt atque perreptant & glandulas & crustam intestinalum ,

oculis microscopioque testibus. Illis autem immensæ subtilitatis nervos probabiliter comites adjungi diximus , nec mutamus , quandoquidem plexus glandulosi nerveæ tunicæ adhærent , indeque fibras spiritumque animalem recipiunt. Denique lac vasorum angustias difficulter superans aut in itinere coagulatum viam sibi fortean præclusit , ut ad extima vasorum sanguineorum capillamenta glandulasque pertingere nequit. Imo cum id libere per venas reverti potuerit mirum haut est ad glandulas non penetrasse : nam ut experimenta talia prospere succedant & ligatis venis opus est , & singulari administratione , & aliis, quæ insignium anatomicorum præclara soboles Gasparus Bartholinus edito specimine cum Michaëlis Lyseri cultro anatomico nuper divulgavit. Arietum ultimus iustum hac ratione minatur : *Distributio arteriarum, venarum tum laetearum tum sanguinarum , & nervorum in intestina æqualis & proportionata est , signo munus aliquod peculiare glandulis his vix attribui posse.* (*Copiosiores & majores arterie quam pro nutritione convenit insunt quidem lieni , renibus , hepati , glandulis conglomeratis , cordi , cerebro , aliisque œconomiam corporis constitueribus partibus , intestinis neutquam.*) Hinc autem quid colligi possit penes doctiores judicium est. O inopinatam certaminis mutationem vel fabulæ catastrophen! Quod initio defendendum tibi proposueras , Achilles, glandularum singulare munus ideone amplexus es ut postea repudiares ac desereres ? Quid demum fiet de crassiore chylo tuo si glandulæ intestinorum illum amplius haut percolant , vel si colant adhuc cur id officii dubitas esse peculiare ? Quid agebas , quid cogitabas , cum partium munere publico fungentium numero intestina excluderes ? Vereor mehercules ne sententiā ægre ferentia ilia tua appellant ac protestentur: nam si veritatem amemus calculus aliter ponendus est,

est, dicendumque quod principes anatomicorum uno omnes ore affirmant, intestina ad classem viscerum corpus humanum constituentium & publicæ microcosmi saluti dicatorum æque pertinere ac cerebrum, cor, pulmones, hepar, renes; siquidem primæ concoctionis officina sint, chylumque à fæcibus separent: & præterea pluribus superbire vasis quam nutritionis privatæ usus postulat. Quod si tibi, charum caput, nimis audaciter dictum esse videtur, age eamus una in rem præsentem, ac uter vicerit ipsi potius experiamur quam decernendum relinquamus arbitris vel iudicibus: hos tamen si qui futuri sunt, ad quorum tribunal antagonista meus provocavit, obnixe rogatos velim de utrisque nobis æquum justumque sentiant, quippe veritatis amore, non odio, dissidentibus. Interim apud nos ratum constitutumque maneat glandulas hasce intestinis sumministrare succum, ad dissolvendam alimoniam, & præterea mucum sive pituitam, qua illa oblinuntur. Hæc crassis intestinis tenacior est quam gracilibus, cum & glandulæ differant: itaque sæpe succum aut humorem viscidum nominare malimus quam mucum. Semper autem apparet quærentibus, quanquam forte viventibus perinde viscidus non sit atque reperitur in extis demortuorum: lentescunt enim vel tenuissimi humorum membris extincta vita obrigentibus, & qui antea tenaces erant insipissantur magis. Fieri quoque potest ut idem glandularum succus in eodem subjecto secundum ætatis, temperamenti, victus, & valetudinis mutationes varius emergat: imo variat etiam proculdubio in unius speciei differentibus individuis, sicut plurima alia, ut talis haut inveniatur in Petro qualem exhibuit Johannes. Quid vero brutorum quorundam podici sub sphinctere inhærentes glandulæ officii exsequantur me fugit, multaque id genus tenebris adhuc involuta

latent, quæ sapientum attentionem oppido merentur: qualia recensere plura possem, si liberet; ut tamen quædam paucis attingam, quid prodest fibris utriusque sexus castorenī, illud caroticorum hysteriarumque solamen? quemnam in usum pingue excrementum, Seplasia dignorum fragrantes delicias, singularibus in pube loculis colligunt & asservant catizibetici mares æque ac femellæ? cui bono sunt cervis sub oculi cantho majore æquiparatæ olim auro, nunc sordescentes, lacrymæ? Ecquid tandem prægrandes Gallæ Narbonensis lacertas juvant in femoribus duodenæ utrinque glandulæ, contiguæ, cutem retro perforantes, structura visuque pulcerrimæ? De singulis equidem conjecturas edere possemus, sed tacuisse satius erit tantisper dum certi ac indubitati quid nobis affulgeat vel prodatur ab aliis. Quemadmodum enim hominum capita differunt ita variant quoque sensus, & inde factum etiam est ut quæ de motu intestinorum præcedenti exercitatione differuimus, stramini haut innixa licet, nihilominus displicerent amico nostro Ioh. de Muralto, quippe neganti peristalticum intestinorum motum naturaliter sursum fieri posse: quod enim inquit ad autopsiam tuam attinet aëre alteratur femina Biningensis intestinum, & ita genus nervosum patitur vellicaciones & convellentes motus, qui non amplius tam dolorifici sunt propter consuetudinem. Dein quem motum in vivis animalibus dissectis te conspexisse dicis is aliunde est: nimirum nervi abdominis & ipsum peritoneum dissectum cruciatum & convulsiones intestinis causatur. His accedit quod levis causa ciere possit vomitum, & nauseam, & tormina, & intestinorum motum inversum. Verum hæc ipsa vomendi propensio ventriculi & intestinorum motum sursum quoque tendere per naturam arguit: ubi enim & quo naturalis aut voluntarius motus in animale nullus cietur, ibi ac eo

neg

nec convulsio accidere potest, quippe quæ à sola fibrae motricis immodica & præcipitata agitatione originem trahit. Quamvis igitur misellæ illius mulieris pendulum intestinum aëre mutatum irritatumque fuisse largiamur, nihil tamen impedit quo minus intestina naturaliter quoque sursum moveantur. Denique cum bruta doloris æque ac voluptatis expertia sint, ceu cognitione sensuque carentia, in iis excitati spasmi & convulsiones de nativo fibrarum motu testimoniūm clarissimum perhibent, ut ne verbulo quidem opus sit amplius. Sed instat iterum Muraltus, & Miror, ait, *te dubitare naturali motu bilem sursum ferri ad ventriculum, cum tamen peristalticum intestinorum motum naturaliter etiam sursum fieri dicas.* Cui ego: desine inquam mirari, charum caput; motu enim intestinorum permanente naturali, hoc est blando lenique, bilis pylori angustias valvulamque superare & ventriculo illabi nequit, at excedente fit utique ut regurgitet & cholera existat ileusque morborum pessimus. Hæc autem è literario commercio nostro, ô Muralte, non tam redarguendi tui causa quam ad succurendum aliis eosdem vel certe similes scrupulos animo volventibus delibata promulgavimus, una fidelia duos quod ajunt parietes dealbaturi. Quin hoc etiam linimento duriusculam doctissimi Gualtheri Needhami sententiam mitigari nonnihil posse confidimus, disquis. de form. fæt. cap. IV acriter pronunciantis *motu intestinorum omnia versus annupelli, neque naturaliter quicquam sursum mitti.* Tandem colophonis loco Oedipum hic agemus, quo immortalis gloriae vir Thomas Bartholinus cent. IV epist. LXXXVII opus esse dixit, ad explicandam Danielis Puerarii medici & professoris Genevensis eximii historiam de mercatore quodam, qui auriginis & febris vicissitudinibus diu graviterque afflictus, imminea-

minente jam tabe, vesicis plurimis ovi columbini instar, majoribus item & minoribus, cohærentibus, & humore ut autoris dictione utar pultaceo plenis, alvo editis è morbo evasit. Nimirum intestinorum glandulæ degenerantes valetudinem bonam abolita nutritione tantisper oppreserunt, dum avulsæ excrentur: nam à mesenterio ad intestina penetrare, quod Bartholinus autumasse videtur, facile haut potuerunt.

*Finis exercitationis secundæ de glandulis
intestinorum.*



Johannis

Iohannis Conradi Peyeri
CERTAMEN EPISTOLARE

de

**GLANDVLIS
INTESTINORUM**

cum viro clarissimo

JOHANNE de MURALTO
Medico Tigurino.

M.T.Cicero de finib. bon. & mal. lib. III.

Satis esse argumenti videtur quamobrem illa quæ natura prima sunt ascita natura diligamus, quod est nemo quin cum utrumvis liceat, aptas malit & integras omneis parteis corporis, quam eodem usu imminutas & detortas habere.



CERTAMEN EPISTOLARE

de

GLANDULIS INTESTINORUM.

•8(0)8•

EPISTOLA I.

Johannes de Muralto Johanni Conrado Peyero S.P.D.

TRACTATUM TUNM ANATOMICO MEDICUM DE
glandulis intestinorum nuper accepi,
pro quo gratias tibi quas par est refera.
Elegans certe est liber ille tuus, quem
perlegi, cumque petieris de eo mentem
meam revelare amico & sincero corde
constitui. Secui hodie data ope rain-
testina vituli, in quorum principio infra pylorum spacio
media circiter ulna, opposita mesenterio sede, glandulas à
te descriptas & depictas notavi, id est massulas carneas,
latas, punctis albis velut rotidem papillis insignitas, figu-
ra ovales, quae liquorem album in se continuerunt. Ad
has glandulas sive placentulas carneas (quas Iohannes
van Horne in microcosmo suo philtro laneo pharmacopoeo-
rum quoad usum assimilat, sed à modo substantie velamenta-
rum bombycinum vocat) videbar mihi videre derivatas
undique venas lacteas (quod credo) è truncu quodam trans-
verso prope mesenterii cum intestinis connexionem descen-
dentes, quae oscula harum glandularum irifida ut plurim
mum insertione petebant. Hinc per totum tenuem intesti-

num

num pari distantia similes glandulas reperi similiaque in ea deducta vasa, quorum trunko inflato perrexit spiritus per ramos tricuspides ad ipsas usque papillas. Ex his jam verisimiliter concludo vasa lactea è glandulis intestinorum exoriri, hasque non fermentum aliquod peculiare adducere, sed chylum ex intestinis in vasa lactea percolare. Nam si prius praestarent tum maxime & numerosissima deberent esse in tenuibus intestinis, minima ac paucissima in crassis: cumque chylus è jejunio intestino maxime exsugatur, in hoc præ ceteris copiosiores glandulae requirerentur. Deinde cum arteriae ad medianam duntaxat tunicam intestinorum quæ carnosa est pertingant, nervi ad fibras circulares abeant & in tunicam nervosam absuntur, extremitates etiam arteriarum continuuntur cum fibris muscolosis, fermentum illud tuum per arterias & nervos in glandulas derivari vix poterit: ipse enim asseris per arterias mesentericas immissum liquorem nulla arte ad intestinorum cavitatem transfire, sed cito per venas refluere. Porro si liquor pancreaticus, ut putas, nullus superest in ileo & crassioribus intestinis, tunc neque bilis aderit, sine qua tamen fermentatio fieri non potest. Adeoque succus glandularum solus, quem succi pancreatici usum habere existimas, nihil perficiet. Quid quod glandulae illæ id proprie non sint quod esse putantur: nam in recens natis eas non semper inveniri notas, ubi tamen alias glandulae omnes solent esse majores. Pagina denique quadragesima sexta scribis vasa lactea in crassis intestinis nulla conspici, que chylum ad receptaculum commune traducant; pagina vero sequente a nutritiis alimenti particulæ que facibus immersæ latebant lacteorum osculis ibidem propinari. Hæc autem ut & reliqua quomodo sint concilianda quæso scribe & vale:
Tiguri XXII Februarii MDCLXXVII.

EPISTOLA II.

Iohannes Conradus Peyerus Iohanni de Muralso S.

ANimadversionibus tuis exercitationem meam probari lætor, eo collimantibus ut glandulis intestinorum alium ac à meo plane diversum usum tribuas percolandi chylum. Pertinaciter equidem haut reluſtabor, Muralte charissime, dum tu veritate me vincas oſtenſis melioribus. Ab experimento quidem tuo de vitulinis extis conſtat glandulas omnino dari in intestinis, qua in parte tu mihi aſſentiri videris; at observata tibi vasorum lacteorum in eas insertio ſuſpenuſ me tenet, quoniam hanc ego nupſiam deprehendo, licet intentatum nihil relinquam. Fateris tu ſane quod res eſt ex jejuno chylum præcipue exſugi: quia vero glandulae ibi rariores & minores ſunt quam alibi, cognosces opinore ea non eſſe transmiſſendo chylo conſecratas. Venarum & arteriarum pro pagineſ ad intestinorum crufam nullas pertingere experientiæ repugnat & Thomæ Williſii obſervationi bus in pharm. rat. part. I ſect. I. Pro nervis autem ſi fers ægre, non pugnabo mordicus, dummodo ne ſpiritus animales glandulis abarceas, quibus aditus ē tunica nervea per intermedias fibras nonne expeditiſſimus? Porro arteriis mesentericis injecti humoris licet ne gutta quidem in cavitatem intestinorum penetrarit, aliiquid tamen ad crufam & glandulas utique pertingere potuit, cum via pateat. Ileo bilis ad fermentandum forſan abunde adhuc ſuppetit, defiſciente quamvis ſucco pancreatico: illa enim hoc mihi fluida eſt, unde nec tam promte dilabitur, ſed cum ſit unctuosa alimentis hæret diutius. Cæterum felle ad ventriculum naturaliter haut ascendeſte cum ni hilominus

hilominus fiat ciborum digestio quis fermentationem
absque bile etiam in intestinis cieri posse inficiabitur?
Embryonum vero & recens natorum infantium inte-
stina glandulis omnino non desituuntur, sed oculi
nostrī eātū subtilitatem acumine suo interdum haut
capiunt. Denique licet glandulas intestinorum vasis
lacteis carere scripserim horum tamen exhortia inte-
stina crassa sciens volensque nullibi pronunciavi, quam
responsionem meam æqui consulere & valere te jubeo.
Datum Scaphusiae XXVIII Februarii anno Christi
CICICLXXVII.

EPISTOLA III.

Johannes de Muralto Joh. Conrado Peyero S.D.

Literas tuas nuperrime summo cum gaudio accepi, ex
quibus operam enervandis meis argumentis te navasse
video, ut tuearis quæ scripsisti. Rogo te unice, in malam
partem ne objectiones meas interpretieris. Quod enim ad
controversiam nostram attinet, res tua nondum est adeo
certa & rata. Heri canis strangulati interanea perlu-
stravi, ubi patentiores pori pluribus in locis mihi appa-
ruerunt, tanquam in cribro coacti. Non dubitavi glan-
dulas esse, quales nuper in vultu conspiceram. Fuerunt
autem in adversa mesenterio parte, adeo ut de existentia
harum glandularum quas tu descripsisti nullus ambigam.
Microscopio subjecta iuncta intestinorum particula innu-
meris distinguebatur poris seu punctis albis & nigris, multis
iziem vasorum sanguineorum ramulis & laciniis quibus-
dam lacteis glandulisque protuberantibus. In crassis in-
testinis nunc solitariam punc geminam triplicatamve pa-
pillam notavi quemadmodum ad linguae radicem prope
fauces: quibus microscopio etiam atque etiam examina-
tis pores & vasorum sanguineorum ramos capillares con-
spexi

spexi. Notandum enim ob strangulationem vasa fuisse turgida & perfusa sanguine. Postea tunicam tenuium intestinorum crustaceam eo loci consideravi ubi manifestae glandule nulle prostant: erat autem ea permultis quoque poris pervia & spongiosa. Pori varie figurati & colorati: nam in exigua tunica parte ad minimum octo lacinias lacteas velut lacteorum orificia videbam, & puncta nigricantia complura. Arteriae mesentericae cum venis mesentariaicis in carnosa intestinalis tunica absimebantur omnes, quod sine microscopio videre posui. Eadem aequali proportione per intestinalem fistulam universam distribuebantur. Vasa lactea nullum amplius continebant chyllum, adeoque quod nuper in vitulo feceram de illorum insertione in glandulas experimentum repetere mihi non licuit. Innupera epistola dubitavi an trifida illa vascula fuerint lactea, & adhuc me dubitare facit sententia tua, que si vera est glandula chyli non percolabunt. Sed quero jam ex te cur laciniae illae lacteae circum glandulas apparuerint, si nulla chyli vasa inde progrediuntur? Deinde cur glandulis arteria haut immittantur ptires quam aliis intestinalis partibus, si tantum usum obtinent? Miror præterea cur in duodeno parvus tantummodo glandularum plexus adsit, & in jejunio numerosæ glandulae non reperiantur, cum tamen fermentum hic requiratur maxime? Imo cur veniriculo denegata sunt ejusmodi glandulae, qui tamen fermentationis ciborum officina existit? Saliva denique cum succo pancreatico si ad fermentandum cibum sufficit quid opus est glandulis aliis, si non sufficit tum neque glandulae intestinalis sufficiunt, quia liquor harum est alienus naturæ: nam glandulae illæ proprie loquendo conglomeratae non sunt, quia non habent substantiam densam & firmam, neque contigui & inæquales globuli plurimi coalescunt in unum; ut taceam fieri vix posse ut per tam exiguos arteriarum surculos optata lymphæ copia suppeditetur. Velim ergo scias me veritatis detegenda

exercitiique gratia opinari glandulis intestinorum id esse
muneris ut chylum crassorem & magis viscidum percolent:
nam tenuiorem tunica crustacea veluti spongia imbibit.
Gracilium itaque intestinorum glandulae eam chyli por-
tionem qua per reliquos poros minores transire nequivit,
arbitratus meo recipiunt & in venas lacteas transfundunt.
Glandulae vero intestinorum crassorum cum sint diverse ab
iis quae reperiuntur in tenuibus, alio usu funguntur: nempe
prabent ista mucum intestinis, ne siccitate alvus retardetur.
Sunt enim glandulae haec structura similes buccalibus,
paristhaniis & ceteris oris famiciumque glandulis. Tu quidem
asseris tales glandulas quales intestinorum glandulae sunt
vix alibi in corpore reperiri: ego vero inde concludo usum
quoque cum reliquis glandulis communem ipsis tribui facile
non posse. Proxime autem quid ad hanc sis allaturus audiam.
Ego interea in variis subiectis porro inquiram in veritatem
ac experientia mea tibi ingenue communicabo. Tu vale.
Dab. Tiguri IV Martii MDCLXXVII.

EPISTOLA IV.

Joh. Conradus Peyerus Iohanni de Muralto S. P. D.

Objectiones tuas honori mihi duco, quas veritatis
amore abs te fieri sum persuasus. Glandulas in-
testinorum tenuiter equidem pro ingenii & styli mo-
dulo haut alium in finem publice exposui quam ut de
iis aliorum sententias quoque intelligerem vel objec-
tiones atque censuram experirer. Parum tamen apud
me fodes effeceris, ni vasorum lacteorum è glandulis
illis exortum planius demonstres. Quas enim per mi-
croscopium in cane vidisti lacinias nihil aliud sunt nisi
vasorum lacteorum pendulae fibrillæ, pori autem oscula
glandularum. Quid puncta nigricantia sibi velint me
latet, ni qua forte poros chylo vacuos adumbrent
aut

aut denigratos casu villos. Ut ut vero diligenter timeret ac expendam omnia in glandulis intestinorum lacinias tales aut vasa lactea nusquam invenio, sed arterias bene multas & venas, utique numerosiores quam poscit nutritio, quarum veteriorem distributionem prodidit etiam Willisi, licet tu contendere velis abs sumi omnes in carnea tunica. Forsan duodeno atque jejuno pancreas fermenti affatim subministrat, ut plures ibi glandulas propterea non requiri putem; quibus tamen cave credas ventriculum catere: est enim is Cornelii Consentini & aliorum praestantium anatomorum observatione glandulosus. Cæterum indulge mihi quæso glandulas intestinorum pro conglomeratis tantisper adhuc habeam, dum tu chylum iis percolari evincas. Fermentationi nihil prorsus oberit glandularum succus, etiamsi diversæ foret à saliva naturæ illa enim ut vigeat particularum & humorum diversitatem requirit. Lympham tamen eum appellari nolo; nisi hoc nomine humidum aqueum aut spirituosum quodvis complectaris licentius. Arteriarum vero surculos in intestinis ob parvitatem floccipendere nolim: & narium membrana muco interdum copioso pluit & madet, ubi nihilominus glandulae & vasa non apparent nisi minutissima. Sed nec vehementer mihi placet nova illa explicatio sententiæ tuæ, crassorem duntaxat chylum manifestis glandularum poris hauriri: quandoquidem prope exitum ilei crescente glandularum numero lactea vasa decrescunt nec conspectiora aut ampliora obveniunt quam alibi. An non jure desiderem tot monstrari mihi lacteorum surculos quot sunt glandularum papillæ & foramina in quolibet plexu? Crasso etenim chylo transitus esse non potest præterquam palpabilis & manifestus. Intestinorum crassorum glandulae si quid judicio ac discretione valeat à glandulis tenuium aliter haut differunt magnopere

quam magnitudine & situ. Leporum sane intestinum cœcum & colon plexibus glandularum æque ac ileus abundat. In quo etiam convenienter omnes glandularum officium commune quidem est secretio, at secretorum diversitas parit glandularum differentias. Quamobrem vere dici potest glandulas intestinorum, cum alibi in corpore tales non reperiantur utilemque humorem intestinis sumministrent, speciem & usum servare peculiarem. Tantum est, Muralte charissime, quod hac vice tibi respondere debui. Vale. Dabam Scaphusæ VI Martii CICICLXXVII.

E P I S T O L A V.

Iohannes de Muralto Ioh. Conrado Peyero S.P.D.

Gratissimam epistolam tuam prid. Non. Martii exaratum hac ipsa hora accepi, qua præsentes ad te scribo. Quæ in bovis intestinis heri observaverim audi. Duodenum ad jejuni medium usque abscissum cum mesenterio adferri mihi curavi probeque purgari. Hinc priorem mesenterii tunicam, quæ etiam intestina obvolvit, exterius pinguedine liberavi. Per tunicam istam nulla discurrebant vasa. Loco autem intermedio tanquam in vagina continebatur copiosa pinguedo, cui immersa erant vasa sanguinea & lactea. In principio duodeni supra orificium ductus biliarii & pancreatici notavi plexus duos glandulosos longitudinaliter pollicem æquantes & præditos osculis patentibus. In osculum autem quodvis stylum satis magnum imponere mihi licuit, tam distincta erant foramina. Præterea ad basim glandulas è trunco lacteo in pinguedine sepultas derivabantur rami, primo arcuati, postea trifidi, per quos trajectum liquorem ad glandulas penetrasse vidimus. Exstillavit autem liquor postquam obiuso instrumento abrasæ fuerunt glandulae, quo factæ oscula fuerunt tam manifesta ut ab adstan-

adstantibus haberentur pro apertis canalibus. Non erant vasa hæc arteria, quia tunicam obtinebant tenuissimam; nec vena, nullum enim aderat valvularum impedimentum ipsaque albicabant. Restat ergo fuisse venas lacteas. Unde probabiliter iterum concludo chylum crassorem per conspicua hac foramina in venas lacteas trajici. Tu tamen, mi Peyerè, quo ego te complector amore eodem me prosequere & vale. Tiguri VIII Martij MDCLXXVII.

E P I S T O L A VI.

Iohannes Conradus Peyerus Iohanni de Muralio S. P.

Admodum luculento experimento sententiam tuam de glandulis intestinorum tu stabilire visderis, cui tamen ego nondum subscribere. Fallor enim aut decepit te vena mesaraica, ut vas lacteum eam putares. Hic sane creberima illic rara & interdum nulla sunt valvularum impedimenta; nec fieri ullo modo potest ut per venas lacteas chylus aut aliis quivis humor retro adigatur versus intestina, nisi summo cum labore & valvularum amotione. Quis vero adeo subtilis sit ut proxime intestina in capillamentis lacteorum valvulas sine damno perrumpere queat? Accedit ad sententię tuę destructionem difficultas alia, glandulas in avium intestinis quoque reperiri, lacteis vasis parentium si communi multorum assertioni credimus. Narravit mihi nuper Wepferus experientissimus se Argentorati plexus glandulosos in interaneis tardę avis observasse, qui viscidum mucum pressi reddiderant. Quidquid sit sin acu rem minus tetigi occasionem tangendi aliis relinquo, auscultaturus doctos meliora. Vale & me ama. Dab. Scaphusiæ VI Id. Martii anno Christi MDCLXXVII.

E P I S T O L A VII.

Iohannes de Muralto Ioh. Conrado Peyero S.P.D.

Pridie adventus literarum tuarum dissecui intestina bovis, quorum crustæ glandulosæ erant obstructæ, dureæ, & hinc inde quasi pisces & arena confusæ. Mesenteris glandula similiter occalluerant atque nigricaverant. Bos hic loco sagitationis aliquot septimanarum spatio macilens reddebarur, unde ad macellum in tempore deductus fuit. Annon macies ideo inducebatur bovi quia chylus crassior per obstructos glandularum poros colari nequivit? Heri in intestinis vitulinis observavi sequentia. Liquorem injeci in vas lacteum, qui nullo obstaculo nullaque mora ad receptaculum ruerat, vice autem versa impulsus humor retrocedere noluit: nam valvula regressum ubique impediverunt. Flatum igitur & lac tepidum tubulo siphonis per vas lacteum aliud majuscum intestina versus adigere tento, sed frustra; pertinaciter enim valvula regressum lactis omnem intercepserunt. Erant mihi tunc etiam ad manus intestina bubula, quorum arteriis injectus liquor transivit ad tunicam carnosam, nec ultra. Injectus vena mesaraica humor liberius adhuc quam per arterias transivit ad extimas usque fibras carneas. A quo experimento constat, opinor, arteriarum sanguinem ad poros glandularum intestinalium non pervenire. Injicio in arteriam mesentericam lac tepidum, quod omne transit per venam mesaraicam, nulla effusa gutta in cavitatem intestinalium. Rursus injicio lac tepidum in arteriam emulgentem, & serum inde transit ad pelvem, reliqua pars lactis regreditur per venam emulgentem; at in glandulis intestinalium talem secretio nem nullam observo. Porro injicio liquorem aut lac in vernam canis viventis, opposito in latere sanguinem omnem educo: quid sit? lac loco sanguinis circumvehitur & omnes carnium

carnium fibra albescunt, imo canis injectio hoc liquore aliquot horas vicitat superstes, nec tamen vel gutta lactis in cavitatem intestinorum per glandulas dilabitur. Fateberis itaque, spero, sententiam tuam multis adhuc dum premi difficultatibus. Vale. Tiguri XVI Martii MDCLXXVII.

E P I S T O L A VIII.

Iohannes Conradus Peyerus Iohanni de Muralto S.

MAgni facio tuum experiundi studium ad veritatis indaginem, nec diffiteor opinionibus meis objici plures posse, quamquam à proposito nullæ adhuc me dimoveant. Bovi tabido glandulas intestinorum degenerasse indeque naram atrophiam esse ex tuis probe intellexi: at ab aliqua tenuium humorum vel salium antea dissolutorum conjunctione & coagulo perinde oriri obstructio potuit atque à crassiore chylo. Imo non tam impeditæ chyli percolationi judicio quidem meo imputanda est bovina tabes quam fermenti glandularum defectui, ni cœliaco fluxu bos simul laboraverit, de quo altum in literis tuis silentium. Confiteri tamen ipsum te gaudeo nihil per venas lacteas obstantibus valvulis ad intestina remeare. Quamvis autem arteriæ mesentericæ injectus liquor ultra tunicam carnosam non processerit, crustæ tamen & glandulis intestinorum vasa sua ideo neutiquam admuntur, quæ te in strangulato cane vidisse ipsus testaris. Differente vero partium structura à renibus ad glandulas intestinorum argumentari nefas: non enim quodlibet separatur in quilibet glandula. Multum etiam à lotio vel lactis sero distat illarum glandularum secretus humor. Sint demum exilia his glandulis vasa licet, nihil inde decedit officio, parvitatemque eorum pensat frequentia. Ultimum quod adducis expe-

rimentum, ad imitationem forte Lovveriani factum, aliud non probat quam posse motum cordis adeoque vitam animalis aliquamdiu conservari sine sanguine: tametsi enim infusâ lacte gutta nulla intestinis influxerit, glandularum usus siccirco non infringitur, quia non sunt secernendo lacti dicatae. Vale. Dabam Sca-phusiae XII Cal. April. CICICLXXVII.

E P I S T O L A IX.

Iohannes de Muralto Ioh. Conrado Peyero S.

MItto tibi clavem meam, quam si non spreveris est cur mihi gratuler de obtento fine: edidi enim hoc qualemque conatum meorum specimen ut tecum aliisque doctis viris literarum commercium excolerem. Ansam ergo quasvis in glandulis intestinorum, de quarum usu sententiam meam non tantum è microcosmo clarissimi Iohannis wan Horne evincere studeo, sed etiam privata ejus informatione. De crusta intestinorum is ita dicere solebat: Vellamentum bombycinum eam voco, quia foraminibus variis & diversæ figuræ plexibus prædita conspicitur. Cateras opinionis meæ rationes in clave ipsa exercitat. VIII pag. 353 exposui, quarum solutionem exspecto. De anatomorum inveniis quotidianis equidem multum laetor, sed certitudinem ante quaro quam sententie alicui novæ subscribam. Quare cum animantia plura dissecuisse vidi glandulas intestinorum haut esse similes iis quæ in avium stomacho & ore consistunt, sed tantum manifestos ductus porosque ampliores, qui in cavitatem intestinorum biant. Deinde cum fermentatio in ventriculo fiat pyloro clauso, nec anie absolutam chylificationem adaperto, alterius fermenti necessitas adeoque & plexum glandulorum usus intestinis perit. Ad producendum vero intestinorum mucum sufficere puto consillas glandulasque cateras in ore sitas: imo saliva

*saliva & succus pancreaticus eum adauget, ut glandulis
intestinorum ad id non sit opus. Vale. Tiguri XV Maii
MDCLXXVII.*

E P I S T O L A X.

Iohan. Conradus Peyerus Iohanni de Muralto S.P.D.

PRÆclarum edidisti vigiliarum & sudorum tuorum specimen, quod ad lectionem sui oculos nostros ad gratiarum actionem vero animum calamumque illexit. Gratias autem ago tibi non solum pro collato in me munere, sed etiam pro amore & affectu tuo singulari, quo me in scriptis tuis ad excessum usque prosequeris: neque enim nugas meas tanti unquam putavi ut seriis tuis adjicerentur. De glandulis intestinorum vero prolatum nihil abs te video in libro tuo ad quod in epistolis meis nondum responderim. Conabor tamen aliquando tibi plenius satisfacere scripto publico, favente supremo rerum nostrarum arbitro. Expressis ædepol verbis Hornius glandularum in intestinis nuspiam meminit; quodsi tamen privatim coram discipulis id fecerit, quod me tamen fugit, non repugnabo dummodo factum id esse confitearis me inscio, nec ad sententiam nostram quadrare. In elixatis autem porcorum vitulbrumque interaneis glandulae me castor apparent, latentibus in volucrium stomacho tam similes quam ovum est ovo. De cætero cibum constricto pyloro tamdiu omnem asservari in vetriculo donec sit in chylum commutatus priscorum quorundam commentum est nec lucem hodie sustinet. Quodsi nihilominus chylificationem in ventriculo perfici etiamnum credas, ecce, amabo, bili & succo pancreatici vim fermentandi tribuis? Muci intestinorum promtuarium esse nequeunt consilæ & buccarum fau-

fauciumque glandulæ. Qui enim ille suam retineret consistentiam? quo ingenio ac duce lateribus intestinorum affigeretur? Concludo hanc epistolam acroamata Pindari Thebani Olymp. od. IV, διπέργα της ποτῶν ἐλευχίας. Vale nec amare me define. Datum Scaphusia X Cal. Iunii CICICLXXVII.

E P I S T O L A XI.

Iohannes de Muralto Ioh. Conrado Peyero S.P.D:

PErstas in tua sententia de glandulis intestinorum, persisto & ego in objectionibus. Rationes valent in utramque partem, experientia vero adhuc desiderantur. Semper mihi mirum videtur quomodo in una eademque crusta intestinorum diversi illi motus humorum consistere possint, sic ut chylus ab intestinis auferatur per crustam & per eandem crustam fermentum intra intestina deferatur. Quanquam enim è ductu pancreatico & felleo intestinis aliquid infunditur, proveniunt hi ductus aliunde hauriuntque liquorem suum, quem vebunt, è visceribus exira intestina positis. Meo ergo judicio glandulæ intestinorum nihil aliud sunt nisi tubuli, ut ipse nosti, & vix glandularum nomen merentur. Positio demum rem ita se habere uui tu in libro tuo statuis, tamen antequam sententia quædam nova mundo proponatur & tempus requiriatur & experimentorum repetitio & objectionum denique solutio. Sententiam latam unicum experimentum contrarium sape in dubium revocare potest. Vale. Tiguri XXIX Iulij MDCCLXXVII.

E P I S T O L A XII.

Ioh. Conradus Pejerus Iohanni de Murallo S.P.D.

PLexibus intestinorum glandulosis adhuc implicari nos ex tuis intellexi : nec ingratum id mihi , quia magnitudinem amoris tui erga me veritatemque cognosco. Post expositam vero sententiam meam de glandulis intestinorum quilibet per me ac pace mea pro lubitu sentiat : neque enim fidei articulos composui , sed anatomica experimenta iisque non incongrua ratiocinia , quæ omnibus offerre volui, obtrudere nemini. Nuperrime Franciscus Glissonius tr. de ventric. & intest. crustam intestinorum esse glandulosam ratione sola collegit , qui & duplicem glandularum speciem ibidem agnoscit , unam chylum in venas lacteas percolantium , alteram humorem peculiarem pro intestinis secernentium. Duo contrarii hi motus contrarii nihil involvunt , quia non fiunt per easdem glandulas , utut fiant in eadem crista. Habebis itaque tu aliquando quod cupis & ego quod volo. Cæterum tubulos cum glandulas voco scias velim me intelligere glandulosos papillarum adinstar , quemadmodum sunt etiam illæ quæ reperiuntur in gallinarum aliarumque volucrum stomachis. Vale. Datum Genevæ VII Id. Augusti anno Christi CICICLXXVII.

Certaminis epistolaris de glandulis intestinorum finis.

PAREGON TERTIVM.

JOH. CONRADI PEYERI

**METHODVS
HISTORIARUM
ANATOMICO-MEDICARUM**

*Exemplo ascitis vitalium organorum
vitio ex pericardii coalitu cum
corde nati illustrata.*

Editio secunda priore correctior.

TERENT. Adelph. act. V scen. IV.

*Nunquam ita quisquam bene subducta ratione ad
vitam fuit
Quin res, etas, usus, semper aliquid apportet novi,
Aliquid moneat.*



Clarissimo viro

G. IOSEPHO DU VERNEY

M. D. atque in regia academia scientiarum quæ Parisiis est, anatomico

JOHANNES CONRADUS PEYER
S. P. D.



ON diu est, experientissime vir, cum regio in horto deambulantibus nobis multus de anatome sermo esset. Mirabar equidem tunc atque dolebam in urbe nosocomiis instructissima tot indies cadavera nemine dissecante, ut mortis causa exploraretur, terræ mandari. Et quidni doluissem? Publicum enim detrimentum & janæura ingens. Ut taceam alibi magna contentione numeratoque auro parari quod hic parvi putatur aut tanquam inutile abjicitur. Solatio nihilominus tua mihi fuit industria, qua eo te amadvertebam eniti huic unde medela damno affulgeret. Igitur quam tunc temporis tu speraveras & ego in votis unice habueram defunctos in nosocomio dissecandi potestatem primatum suffragiis te jam obtinuisse vehementer gaudeo

&

& gratulor tibi , mihi , publico . Tibi inquam cui falcem in præclaram adeo messem immittere contingit : nec dici facile potest tune istam provinciam an hæc tantum virum magis deceat . Id ratum est anatomica dexteritate & peritia vix te dari quenquam superiorem . Deinde & mihi gratulor ; nam experimentorum tuorum socio ac inspectori sic esse licet . Publico denique cuius erit rariorum historiarum mergites integris plaustris convehere tuisque muneribus suaviter frui . Quod ad obtrectatores attinet , non est cur illos metuas quibus tumet es terrori futurus : nam aut ipsi livida confecti invidia peribunt , aut aliquando ad experimentorum tuorum lucem noctuæ instar misere cœcutient . Neque enim potes ignorare Senecæ monito nunquam melius torqueri invidos quam virtuti & gloriæ inserviendo . Cujus præclara in opere quod de generatione hominis animaliumque meditaris specimina te editurum haut inaniter auguror , ad confundendum omnes qui mulierum ovario atque ovis dicam iterum iterumque scribere non erubescunt deque illis verissimam doctrinam ceu ridiculam ac impossibilem traducere . Quapropter inactus virtute , velut alter Harvejus , detectis adversariorum erroribus ad veritatem , quam alii proscribunt , ab exilio liberandam propera . Sic ex antlatis feliciter laboribus sempiterna te quondam trophæa manebunt , & Regi vestro , Academizæ , Urbique gloriosum erit tantum aliuisse civem

civem. Quod supereft, vir amicissime, ut hocce munusculum, quod tibi in amicitiae pignus nunc do ac dono, benigne accipias majorem in modum rogo. Vale decus anatomes, atque ex Pindari Lyricorum poëtarum optimi præcepto Olymp. od. V conarc rempublicam anatomicam ἱαροεῖασι κλυτᾶς δαγδάλλειν. Dabam Lutetiæ Pariforum mense Aprilis anno Christi millesimo sexcentesimo septuagesimo octavo.



Lectori S.

SIsto tibi, Lector, hanc methodum, exemplo illustratam: sed & tu gradum siste, antequam procurras, & rationes audi. Ad medicinae perfectionem nihil desiderari praterquam historiarum anatomico-medicarum sylvam amplius existimo. Satis quidem superque ab anatomicis laboratum est hactenus, omnes humani corporis fibras ac oras perlustrantibus ut genuinus innotescat partium usus & compositio. Verum in tanta aliorum ubertate anatomicis circa defunctos observationibus ad exponendam morbi sedem & causas, quod in arte medica palmarium, adhuc indigere videntur. Quibus tamen cave credas nos primam conscribendis manum admovisse. Majorum dii gentium id pridem, sed & hoc imprimis saeculo fecere; utilitatis immensitate, non rei suavitate, affecti. Integras tibi nominare societas, imperatorias, regias, possem: VVepferos item, Bartholinos, VVillisios, & alios, qui compositis id genus historiis immortalem gloriam impeirarunt. Quibus & Theophilum Bonetum stupenda diligentia anatomicas aliorum observationes omnes tum & suas quoque in unum volumen redigentem accenseo. Nam unica hac ad veram pathologiam via est, extra quam error ac opinionum ludibria. Est vero in aliis ferme omnibus, sed in hoc nulla

nulla, satietas: quo enim plures parantur eo & appetuntur plures historiae. Quippe posteriores sunt priorum veluti condimentum, & haec illarum illecebrae. Non itaque gratus quis magis & acceptus posteritate esse poterit quam huic operam rei navando. Quin sic etiam suspectae de nimis conjecturis arti mirum quantum certitudinis adjicitur, detectis insimul iis quæ obscurò sepulta tumulo aeternum latuissent. Etenim quid, obsecro, evidentius quam morborum cognitionem è defunctis uti naturalis philosophia ex ipsa rerum natura, non è solis libris, esse comparandam. Huic igitur & ego, quantum per meam juventutem licet, symbolum conferre volui; alia, si pauca hæc non displicerint, secuturis annis fortunante Deo plura collaturus. Iam perge, & vale.



Ad

nobilissimum & clarissimum
AUTOREM.

FUneribus vitam , mirum , constare salutem
Vulnere . Sed summus præstat utrumq; Deus .
Præstant & medici , misso in penetralia ferro ,
Funeris ut pretium munera viva ferant .
Artem divinam , divinas insuper omnes ,
Consobrine , tuas quis neget historias ?

P.

JOH. CONRADUS PEYER
im Hof LL. C.

INDEX



INDEX CAPITUM
hujus methodi.

CAP. I. De præcipuis argumenti nostri capitibus
& historiarum anatomico-medicarum compositione
in genere.

- II.** De rebus circa sanitatem observandis.
- III.** De rebus præter naturam.
- IV.** De cadaveris dissectione.
- V.** De scholiis.
- VI.** De ascite vitio cordis genito historia anato-
mico-medica, cum scholio.
- VII.** De dispositione historiarum.

Iohannis



Iohannis Conradi Peyeri

METHODVS HISTORIARUM ANATOMICO - MEDICARUM.



CAPUT I.

*De praecipuis argumenti capitibus & compositione
historiarum in genere.*



Istoria anatomico-medica est rerum memorabilium circa valetudinem in corpore humano durante vita & post obitum contingentium ac observatarum verbis aut literis expressa narratio. Anatomicam ideo nuncupamus, quia comprehendit ea omnia quæ post mortem in cadaveribus defunctorum ab anatomico, vel in hujus vicem medico aut etiam chirurgo, dissectis notatu digna atque à naturæ lege aberrantia in lucem veluti cæsiones ferro producuntur. Medicam autem, quoniam hominum valetudinis res prosperas & adversas, morborum ac symptomatum injurias recenset, plurimumque medicinæ perfectionis & medico in facienda sanitate commodi

accedit. Vocantur alias etiam observationes. Imo Theophilo Boneto placuit historiarum anatomico-medicarum opus suum anatomiæ practicæ nomine *maestare*; nec incongrue, dummodo practicæ epitheatum non de anatoine ipsa, quæ suapte natura talis jam est, sed de arte medica, quo collimat, accipiatur. Methodus vero ars est historias tales apte concipiendi & ordinate disponendi. Compositio singularum historiarum descriptionem, dispositio plurium in certas classes distributionem, respicit. Historiæ anatomico-medicæ componendæ alia *temporaria* sive essentiam, alia *eternæ* perfectionem pura & ornatum, largiuntur. Illa sunt morbi symptomatumque omnium recensio & viscerum ac organorum affectorum post mortem descriptio: hæc vitæ anteactæ, sexus item, ætatis, temperamenti, aliarumque id genus circumstantiarum narratio; de morbi denique & symptomatum generatione ac causis conveniens inspectioni judicium. Possunt vero duobus universa capitibus comprehendendi, priore conditionem hominis ante mortem per omne vitæ curriculum, posteriore statum cadaveris post animæ separationem, exponente. In viventibus porro duplicem juvat statum, valetudinis secundæ & adversæ perpendere: nam ex utroque invicem probe diligenterque collato non parum lucis illustrandæ postmodum aetiologiæ affulgebit.

C A P U T II.

De rebus circa sanitatem observandis.

IN scrutinio rerum secundum naturam primo investigandus personæ, cuius pertexere historiam animus est, ortus consignandique parentes. Id enim nosse refert; tunc imprimis quando transfusæ primi-

tus in foetum seu contractæ in utero labis vestigia in morbo se produnt. Cui etiam tanto incumbendum est diligentius, quanto istius communicationis ac velut transplantationis causæ & modus una cum remediiis altius nos hucusque latent. Deinde nomen adscribendum & genus: eo quippe propagata in seram usque posteritatem historiæ fide suspicio effectæ pro ingenii libidine fabulæ tollitur. Quod idem præstat quoque temporis & soli natalis commemoratio. Est vero hic etiam perinde ac in reliquis omnibus viri boni actionibus prudentia & circumspectione opus: aliquando namque propinqui defunctorum nominis & morbi divulgationem egre ferentes concepto in historiographum odio artem simul universam convitiis prosciindunt, in malam abire crucem jussis omnibus ejus cultoribus. Huic igitur incommodo, si quod metuitur, nominis proprii seu appellativi suppressione obviam eundum aliisque modis tunc ita stabilienda est relatio ut in dubium à nemine vocari queat. Post hec verbo dixisse etatem & sexum convenit, cuius observationem inculcavit etiam Hippocrates, & post eum omnes, nec sine ratione: quemadmodum enim empirici male agunt idem medicamentum uno omnibus modo sine individuorum discrimine temere porrigen-do, ita non melius faciunt illi medicorum qui de morbi unius ejusdemque generatione & causa disserentes apud utrumque sexum insuperhabita ætate eandem cantilenam recitant. Non utique parum differunt variante sexu & ætate morborum causæ, quas imprudentiores alii easdem perpetuo, sed præpostere, judicabunt. Dehinc temperamenti injicienda mentio: nec refert expressis id verbis fiat vel allatis duntaxat signis & per periphrasim. Non equidem ignoro quosdam hujus ævi philosophos, quin & medicos, explosa veterum de temperamentis doctrina sol-

licitos ejus observatores ridere. Ast è vultu nihilo-
minus & cute latentis sanguinis diathesin ac indolem
viscerumque adeo dispositionem haut fallaci judicio
colligi posse omnes fateri tenebuntur quotquot ani-
mum his diligenter advertere studuerint. Quinimo
in cadaveribus superstites quandoque lineamento-
rum charæteres de hominum dum in vivis essent ge-
nio tacite nos quodammodo erudiunt: ita Hanniba-
lem quoque ex Marcelli cadavere de forma, robore,
animoque viri judicium sumisse apud Plutarchum le-
gimus. Et quanquam auguriis è physiognomia ac
quæ ad eam pertinent metoposcopia atque cheiro-
mantia tantum tribuamus quantum anilibus fabulis,
legitimæ tamen conjecturæ quis locum denegare pos-
set? Unde ad hæc etiam non negligenter est attenden-
dum, quia interdum forte ignoti & de quo nihil fando
accepimus administranda venit disse&tio. Jam ipsam
considerare vitam reliquam oportet, quippe in cuius
tranquillitate sanitatis prora & puppis est, in tempe-
statibus naufragium. In censum itaque regio voce-
tur in qua altus & educatus quis fuerit aut aliâs diu
multumque vixerit: nihil enim verius est quam pro
cœli & soli diversitate valetudinem admodum varia-
re, nec non hujus mutatione maxime notabilem san-
guini ac universo denique corpori alterationem im-
primi. Ad hæc quæ ad victum pertinent alia juxta
seriem sex rerum, ut vulgo Arabum ductu vocant,
nonnaturalium sunt adducenda, atque ex his potissi-
mum illæ quarum anomalia morbum genitum altum-
que judicabimus: siquidem certum omnino sit præ-
cipua sanitatis & vite dispendia victus erroribus de-
beri. Et quanquam alii pathemata animi ferme pror-
sus omittere aut ultimo loco consueverunt,
nos tamen illis tam in sanitatis conservatione quam
plerorumque affectionum productione primas eo liben-
tius

sius tribuimus quo frequentius exploratum est nobis in hoc cardine utramque valetudinem s^epe unicè versari; id quod etiam eruditissimus Henricus Screta à Zavorziz in opere de febre castrensi ingeniosissimo diligenter notavit. Quod de victu diximus idem esto de vitæ genere judicium: nam & hoc accurate examinato opus est propter redundantia ex ejus bonitate vel pravitate in mortales commoda aut detrimenta; notum est enim vitam viventes in otio sedentariam infirmitate citius diutiusque premi laborem & negotia curantibus. Sed & artium nonnullas opificum valetudini tacite insidiari eos vel in phthisin vel paralysin ipsamve tandem Charontis cymbam præcipitando quis nescit. Huc denique & matrimonium referimus, in quo an quis vixerit, & quamdiu, fæcundusne, aut sterilis, scitu est necessarium, deque uxoribus puerperia.

C A P U T III.

De rebus præter naturam.

E Menso hunc in modum prosperitatis curriculo dataque rerum secundum naturam ichnographia ad statum præternaturalem valetudinis finistræ est accedendum. Hic calamitates & mala quotquot inde ab infantia hominem unquam presserunt aut exercuerunt enumerabuntur omnia: illa enim nosse expedit, ut eo felicius circa ætiologiam postea versemur; nam s^epe præcedentium reliquæ futurorum sunt semina morborum. Imprimis autem fatalis ille morbus est excutiendus qui postremo affligens disrupto vitæ filo animam superstite cadavere divulsit: quippe hujus dignoscendi ergo reliqua omnia instituuntur. Iccirco ægritudine à suis velut incunabulis d^educta principium

pium ejus progressus & tandem catastrophe diligentissime recenseatur, non omissis comitibus aliis symptomatis; quorum sane tam exigui momenti nullum esse potest quin lucis quid ad inveniendum pressius morbi genium afferat. Enimvero sicuti peritos venatores feram è solo vestigio atque ex ungue leonem mira sagacitate cognoscere usus docuit, ita summæ id in medico prudentia & sagacitatis est posse morborum latibula speciemque ex symptomatibus colligere. Omnia autem hic sigillatim recensere velle ad quæ potissimum animus calamusque dirigendus est, esset singulorum nomina morborum & symptomatum aliarumve in morbis sæpiissime occurrentium mutationum classes prolixo sed inutili catalogo describere: artis namque peritum non possunt hæc latere. Quare longius etiam eorum recensioni haut immorantes id tantum adhuc monemus non inutiliter si quidem volupe fuerit usurpata quoque remedia commemorari, quæque eorum exhibitionem secuta sunt comoda vel incommoda: nam & hoc ad faciendam in aliis eo felicius artem morbumque internoscendum ponderis nonnihil habet.

C A P V T IV.

De cadaveris dissectione.

Tandem ut ad cadaveris examen ventum fuerit eadem in describendo quæ in dissecando methodus congrue servari potest. Illi autem parti vel cavitati primum admovendus est, nostro quidem judicio, culter & manus in qua laborantem partem latere existimaverimus: verendum enim ut diuturniore in aliis mora ac inutili occupatione id negligatur aut interturbetur quod maximi ad rem præsentem momenti

fimenti foret & antea perlustrata opportune sede facile deprehendi potuisset. Itaque ne occasio quæ præceps est, forsan elabatur, cum in cerebro locum affectum ponimus ocyus calvaria, si in thorace sternum, si in abdomen ejus integumenta auferantur, ut nulla mora quidquid subest labis in conspectum veniat. Absit tamen præceps nimis impetus & ferocia: nam placida & cauta in his manu opus est, ne forte ledantur vel temere destruantur quorum conservatio fuisset ex usu. Neque vero solummodo manus & oculi, vt operentur ac videant, sed præsens quoque animus requiritur ea solerter ac ad amissim omnia observaturus retentiusque quæ à naturali constitutione tanquam Polycleti statua quovis modo deflecentur, ut postea feliciter reddi literisve mandari queant. Unde quidem satis jam apparent neminem isto dissecotoris aut historiographi munere fungi cum fructu posse præterquam in anatomie sanorum, hoc est violento fato peremtorum prius optime exercitatum. Neque id operis quod fieri assolet facile chirurgo esse relinquendum, nisi anatomica peritia & dexteritate singulariter pollenti: secus asinus ad lyram vel cœcus de coloribus. A medico igitur aut insigni quodam anatomico omnia fieri oportet, ne loco veritatis errores & mendacia, quorum nimia dudum fuit luxuries, obtrudantur. Hunc in finem adesse etiam observatorum testes expedit, ad quorum suffragia re flagitante provocetur. Bonum autem est omni ægritudinum genere defunctorum cadavera, quorum haberi copia potest dissecari atque describi. Est enim hæc unica ad solidam morborum notitiam pervenienti ratio, sexcentis verbosissimis alias systematicis artis præstantior. Peste tamen aut simili contagiosa lue confectos eviscerare religio: nam & nostra memoria nonnulli mortis causam in his curiosus

suis scrutantes mortem sibi haustis malis exhalationibus ipsi consciverunt. Neque utile solum variorum unam condere historiam, sed de eodem morbo historias plures, quia experimentorum multitudo solidissimum veritati fulcrum praebet. Quoties igitur in partium solidarum una vel pluribus anomali quid & morbidi reperitur, protenus illud solertissime considerandum examinandumque est quantum à legitima naturæ norma deflectat, ut singula postmodum literis consignari queant. Quemadmodum autem partium & viscerum sanorum substantiam potissimum & magnitudinem & figuram & situm & connexionem scrutamus, ita similiter quæ in substantia seu parenchymate, dimensionibus, numero, pondere, conformatione, positu, unitate, & aliis, vitia ac mutationes obveniunt ordine notabuntur; id quod alicubi etiam docuisse Th. Bartholinum accepimus. Quem in fine expedit etiam, dummodo libeat licetque, præter cultrum & forficem aliis instrumentis ad cavitates ac viscera inflandum & liquorem iis vel ceram injiciendum uti, quorum ab anatomicis hujus saeculi ingeniose adornata supellex utiliter crevit, ut quæ particulæ heterogeneæ quibus impactæ viscerum poris atque meatibus obice humoribus vel spiritibus posito morbum excitarint penissimè constet. Quia vero rarius contingit unicam duntaxat partem seu viscus ita affici, quin cæterorum unum aut alterum imo totum quandoque corpus simul conspiret, adeo ut ante dissectionem partis maxime læsæ sedes ambigua & incerta sit, hoc in casu juxta vulgaris methodi filium ab abdomine inchoando hincque in thoracem & caput pergendo omnia prout occurrent consignabuntur. Neque corruptorum tantummodo viscerum mentio fieri potest, sed etiam integrorum, ut ita vivis quasi pigmentis bona cum malis representata

sentata exhibeantur. Sunt porro quidam gliscentes in sanguine & spiritibus morbi , & ipsi fatales , ubi dissectionis opera ludi post mortem aufugientibus spiritibus & languine propter frigus in partes secedente videtur : veruntamen etiam ex hac anatome commodi quid resultat enimvero non continentes duntaxat partes solas , sed & contentas impetumque facientes laborare & morbis verè corripi sic certiores sumus. Sæpe autem cunctis sagaciter perlustratis labis nonnihil in viscerum quopiam tunc simul deprehendetur , quæ vel ipsa spirituum sanguinisve anomaliæ ortum prima dedit vel vicissim originem ab ista suam traxit : sanguine enim & spiritibus ægrotantibus solidæ partes diu manere non possunt in columnæ.

C A P U T V.

De Scholiis.

Quemadmodum natura nihil facit frustra , ita nec artem inanem esse convenit , cui studet medicus ut auxiliarem illi manum porrigit. Ad finem itaque universa tendant oportet. Quare suus immortali Deo honor etiam in his deferatur , cuius sicuti prima hominum creatio eorundemq; continuata per parentes in minutissimo ovo propagatio stupendam sapientiam atque potentiam , ita mortalium per morbos destructione vindicem justitiam arguit. Alter finis proximi salutem artisque saluberrimæ perfectionem respicit. Novimus equidem & ultro fatemur corruptionem omnibus ita adnatam hærere , ut nisi morte exui aut separari nequeat ; quod quidem miseris non potest non esse solatio , recuperandæ hoc pacto integratatis desiderio speque flagrantibus. Interea tamen demul-

demulcendis vite æruminis mitigandæque tantisper dolorum ac mortis acerbitatæ concessa divinitus præsidia aspernari non ingrati modo sed impii forer. Remedia vero cum in usum vocari ignorata morbi sede & causis feliciter nequeant, duce opus est anatome, quæ si priscis eque ac nostro evo cœpit excusa seculis fuisset atque ad medicinæ sacra nemo nisi in illa multum ante exercitatus admireretur, dubio procul melior esset artis & medicorum sors ac existimatio. Ad historiæ anatomicomedicæ perfectiōnem igitur multum facit scholii in calce adjectio, quod de visis succinctum ferens judicium morbi etiologiam exponat. Est enim historia velut stamen aut basis, cui verę pathologiæ filum intexitur vel superstruitur. Quare imprimis morbi letalis generatio ita est exponenda ut coram spectari videatur. Huc facit primo status secundum naturam cum præternaturali collati trutinatio; deinde partis affectus, quæ quidem ex historia anatomica sponte jam eluescit, plenior determinatio. Si vero plures eæ fuerint, uti quidem persepe accidit, ostendendum est quæ primo & præcipue quæ secundario ac velut per traducem, ut vocant, laboraverit. Posthac ipsum morbi genus aut species, præsertim ubi de eo prius exacte inter omnes non constitit, definiatur. Omnia autem diligenter explicandæ cum morbi ipsius tum reliquorum symptomatum omnium causæ & rationes: his enim cœu grato condita aromate plurimum sapit narratio. Cavendum tamen ne ex singulari quodam ac fortuito experimento universale protinus dogma exstruatur, non consentiente experimentorum multitudine: illud enim errorum atque ambiguitatis ansa fit, conspirantibus vero pluribus experimentis, hisque certis ac fidis, veritas per inductionem certo colligitur; qua parta aliorum errores modeste refutari

tari vel verisimiles hypotheses firmius stabiliri queunt. Atque sic demum historia, quæ prius nuda erat & cultus expers, nunc autem vestibus ac gemmulis quasi ornatur, in publicum prodire seseque amasorum oculis, quin & censuræ, sistere haut erubescit: cui præterea, si volupe est, comites adjungi possunt gravium autorum observationes, quas cum nostris convenire aut easdem illustrare ac confirmare posse remur; sed ita, ut intra cancellos. Est enim longum verborum syrinx & diffusa prolixitas saepe fastidio, juxta illud Nazianzeni: Κόρης λόγω πολέμου ἀναδίπλωσε τροφὴ ὑπερβολλεῖσα σώμασιν. Cavendum itaque ne quod Cephisophonti quondam fecerunt diaci Lacones idem nobis eveniat.

C A P U T V I.

*De ascite vitio cordis genito historia anatomico
medica cum scholio.*

NE methodus hæc nostra, quam in præcedentibus capitibus breviter descripsimus, exemplo careret, notabilem de hydrope ascite ex pericardii coalitu cum corde orto historiam subnectere nobis visum est, quam Basileæ literis pridem conceptam nunc autem melius exasciatam ita exhibeo. Nicolaus Schveiger adolescens sedecim annorum, Basileæ probis natus parentibus, sed pauperculis, atque ideo viliori victui & laboribus à teneris assuetus, timidus, ac eo temperamento quod veteres sanguineo pituitosum appellarent præditus, spiritum à puerō difficultiorem trahebat, præsertim cursu exercitatus. Igitur anno ætatis decimo quinto ingravescente spirandi difficultate inguinum dolorem sentit tendentem pungentemque, qui exasperabatur incessu. Una & altera

septimana post secutus est abdominis tumor, initio quidem parvus & neglectus, indies vero altius assurgens. Scrotum etiam ipsum jam intumescere, imo femora quoque & pedes. Horum tumor cuti concolor impressa digitorum nostrorum vestigia aliquamdiu servarat. In summo quinetiam femore prope scrotum serum ex ipsis cutis poris largiter stillare. Successu temporis brachium quoque sinistrum itidem intumescere visum est, iterumque sponte detumescere absque manifesta evacuatione. Venæ abdominis cutaneæ ac epigastricæ plurimo sanguine distentæ perpetuo turgebant, jamque insigne & valde conspicuæ evadebant. Umbilicus antea reconditus nunc ad transversi pollicis altitudinem extrusus prominere ac pellucere. Denique ultimo mense aqua ex scroto factis suapte cuniculis effluere, sed nihil hinc imminuto ventris tumore, qui tantus quadrimestri spacio factus est ut præ immanni distensione æger nihil magis quam disruptionem ejus metueret. Toto morbi decursu pulsus debilis & parvus erat, tremulus aliquando, ultimisque duobus mensibus intermittens atque ad extremum plane myurus & formicans. Respiratio semper difficultima cum maxima pectoris anxietate & inani tussi negotii plurimum usque facebat. Appetitus fere dejectus erat. Lotium nunc parcus reddebat, nunc copiosius, flavesiens, quandoque turbidum cum multo sedimento, aliquando lixivii instar pellucidum & coloratum. Mingebat autem plerumque cum dolore & molestia: nam genitale membrum simul tumebat ac stringente frenulo intorquebatur. Sensuum omnium & mentis functiones ad vitæ finem usque illibatae manserunt. Moveri tamen corpus propter immensum sarcinæ pondus difficulter potuit, incessu jam inde à tribus mensibus plane abolito. Pleraque medicamenta in cassum adhibebantur. Topicis autem immi-

imminens scroto & inguinibus gangrēna summota fuit. Tandem vero tot tantisque miseriis fractus vi-
et usque adolescens die X I V Maji anno Christi
MDCLXXIV exspiravit. Nō tu cadaver ab excellen-
tissimo Henrico Glasero , anatomes tunc professore,
τῷ νῦν ἐν αἰώνι, dissecabatur me una cum aliis præ-
fente & auxiliares manus præbente. Detracta primum
abdominis cute serum hanc inter & musculos obver-
sabatur , potissimum autem versus lumbos , ubi &
frequentes aderant hydatides seu membranacei aqua
scatentes folliculi. Serum etiam inter pubis cutem &
musculorum abdominis tendines , nec non inter scro-
tum & propria testium involucra stagnabat , idque
membranulis crebris alicubi interceptum inque sub-
stantiam gelatinæ similem sic quodammodo condensatum.
Intra elytroidem erytroidemque tunicas nihil
seri inventum. Musculi abdominis à peritonæo facile
separabantur intercurrentibus aquis. Iam patefacto
abdomine maxima seri vis tanquam è fonte prorupit,
qua non mensuræ duntaxat aliquot , sed integra am-
phora impleta fuit. Urinam id colore referebat, quam-
vis degustatum neque tam acre neque falsum sentire-
tur. Exhaustis aquis infimi ventris viscera preter om-
nem exspectationem haut multum corrupta vel vitiata
deprehendimus. Epiploon equidem labem , sed fere
unice , contraxerat : nam & orini spoliatum pingue-
dine ac insuper putridum erat , versus dorsum præci-
pue atque ventriculum. Peritonæi quoque superficies
interna asperiuscula , porosa tamen creberrimisque
sanguineis vasis distincta & rubens apparuit. Hepa-
forinsecus atro rubicundum intus ex pallido flavesce-
bat , absque scirrhis tamen aliove vitio. Lien & renes
aliquantum flaccidi , cætera sani ac illæsi. Ventriculus
& intestina cum pāncreate omnium calculo integra ac
illibata judicabantur , excepto mesenterio , cuius glan-

dulæ alicubi putrefactæ levi digitorum attritu in amputcam convertebantur. Thoraci inerat potissimum letna malorum. Amoto enim sterno pulmo dextræ lateris pertinaciter & pleuræ & diaphragmati & pericardio adhæsit, ut inde nec manibus avelli nec integre cultro separari posset. In sinistro latere liber à pleura is erat, sed pericardio tamen ac septo transverso affixus. Hunc inundavit aqua subcruenta in sinistro thoracis cavo ad uncias octo restagnans. Nullum in pulmonibus pus, sed cerebri croris grumi, hærentes in ipsorum valvis. Pericardium valde crassum penitusque carnosum apparuit, extrinsecus diaphragmati, uti solet, sed & pulmonibus insueto nexu ubique adnatum; intrinsecus autem superficie cordis præterea adeo arcte undique adaptatum adglutinatumve ut multo demum negotio inde avelli separarique potuerit. Spatium itaque nullum inter pericardium & cor relinquebatur, in quo hoc sese libere motitaret, nec humor uilus qui superficiem cordis humectaret. Cor ipsum pallidum & flaccidum multoque cruro distentum erat & polypo gemino, quorum major sinistrum minor dextrum ventriculum occupavit. Substantia utrique compacta, alba, inque filamenta ductilis. Pedes sive processus eorum sese tam in aortam quam venam cavam & pulmonum vasā extendebant. Carunculæ denique & columnæ carneæ, quibus thalami cordis & auriculæ iunctus cancellatæ ac veluti fornicatæ aut clathratæ alias esse solent, hic fere penitus detritæ atque obliteratae evanuerant ut nonnisi pauca eatum vestigia superessent. A cerebri examine temporis angustia nos exclusit, in quo tamen parum aut nihil adfuisse labis constans sensuum & rationis integritas fidem facit.

S C H O L I U M.

Hominem veteres universi compendium dixerunt: nec extra oleas, cum plurimum omnino analogiae seu affinitatis interfit. Ut autem sidera quoque adessent, cor microcosmi Phœbum sive solem nuncuparunt; siquidem ex hoc veluti fonte manantes spirituum sanguinisque rivi totum corpus irradient, fovent, conservent. Quemadmodum vero sol in macrocosmo nonnunquam sive agglomeratis circa eum maculis turbatus sive nubium cortici involutus sive aliis denique modis offuscatus nostro è conspectu eripitur, ita cor hominis suos quandoque manes ac velat eclipses pati ex ea quam retulimus historia appetet. Enimvero adolescentis istius vitalia ac spiritalia organa omnium prima imo forte statim ab utero laborasse verisimile est, utpote in quibus præcipua maximaque labes fuit inventa. Quin difficilis etiam à puero spiritus de nativo quodam pulmonum impedimento coram testatur. Non equidem tamen adducor ut credam inde ab infantia eam extitisse cordis conformatiōnēm qualem post mortem invenimus: secus enim ad quindecim annos usque protrahi vita haut potuisset. Est enim ad hoc necessaria cordis libertas. Unde & veterum plerique hominem affecto corde diu superstitem esse non posse bene tradiderunt: errasse tamen istos in eo quod à morbis organicis cor propter substantiæ suæ robur prorsus immune crediderint vel hac conficitur historia. Est quidem, fateor, cordi tanquam munitæ arcij validove musculo quoddam roboris præsidium; verum fortissima quoque moenia sæpe vinci ab hostibus quis nescit? Neque igitur vibrationum constantia, neque spirituum & sanguinis concentrata vis aut efficacia, neque compacterarum denique fibrarum

potes^{tas}, propulsandis à corde injuriis omnibus sufficit; sed suæ sunt cordi venæ ac arteriæ, per quas æque ac alias in partes pravi humores interdum adducuntur, & quanto cordis moles est compactior tanto humores illi pororum angustiis semel immis^si hærent pertinacius. Idem & aliorum hujus sæculi medicorum observationes confirmant, quas inter notatu digna est Harvæi illa de carne fungosa cordis cono adnata, quam descripsit gen. anini, exercitat. LII. Lovverus etiam historiam de pericardio cordi fortiter adhærente in tract. de corde cap. I I recenset. Et illustris Wepferus noster in literis die VI Octobris MDCLXXIV Basileam ad me datis se duos secuisse juvenes scribit, scilicet Iohannem Georgium Agricolam die VII Aprilis MDCL circiter viginti quatuor annos natum, & Andream Bley Palatinum die XXIX Aprilis MDCLXXIV præterpropter viginti duorum annorum, quorum utrique pericardium ætissime cordi accrèverit, multo sero in pectore & cavo abdominis stagnante. In centuriis historiarum anatomarum Thomas Bartholinus affectorum cordium itidem aliquot exempla passim annotavit, quæ sigillatim recensere nimis longum foret. Non possum tamen silentio involvere insignem illam ab Olao Borrichio act. medic. Hafniensium Bartholinianorum vol. I obser. LXXXIX traditam de Valentino Boccatio, centurione, triplici hydrope confecto, cuius pericardium ita ampliatum distentumque fuit ut tres libras & quod superat acris turbidique humoris sinu suo complecteretur. Ipsum autem cor non modo membrana propria spoliauit, quam acrimonia humoris absumperat, sed & ita profunde exesum ut exterior ipsius substantia in lacinias & villos carneos putrescentes abierit, reliqua interiore contracta, flaccida & marcescente. Quam quidem historiam ideo etiam adducere placuit quoniam illi haut absimilem anno

MDCLXXIII Basileæ notasse memini in adolescentiæ phthisico & hydropico , cui nomen erat Nicolaus Stohler , ab Henrico Glasero b. m. dissecto : pericardium illi triplo imo quatrupliciter crassius erat quam pro naturæ norma , & aqua farctum loturæ carnium simili , cor autem permagnum & inæquali superficie horridum , nam carnei velut lemnisci plurimi illud externe cingebant , in aqua pericardii natitantes & branchias piscium quodammodo mentientes . Quippe & rubicundi erant & à basi latiuscula in acutos apices fastigiati serie multiplici . Propriam cordis tunicam alicubi quidem corrosam soluta fibrarum compage vidimus , sed alibi carunculæ istæ integræ superficie adnatæ hærebant , aliquando semunciam altæ . Totumque adeo cor fungi speciem exprimere mihi visum est quam cavernosam appellant , mensis multorum , etiam principum , expetitam . Ex quibus jam satis ut opinor manifesto liquet haut usque adeo raras & infrequentes cordis affectiones esse , sed & eadem opera hinc elucescit in hydrope sæpen numero cor salvo hepate ac liene primario atque unice laborare , omnibus diluvij undis ex hoc fonte manantibus . Et sane in adolescentiæ nostro haut video cuinam visceri ascitis ortus adscribi possit aut debeat , præterquam cordi : nam in hoc maxima fuit inventa labes . Imo virginem aliquando Basileæ dissecuimus robustam prius & bene valentem sed oborto repente ascite inopinato mortuam , in cuius corde tantum intaminatis reliquis visceribus omnibus vitium latuerat . Ergo nunc etiam statuimus asciti cordis destructionem & huic pulmonum corruptelam prævisse . Et pulmonibus quidem ab ortu pravam diathesin & præposteros adhæsisse nexus certum est , quibus crescente ætate auctis respiratio usque difficilior reddebat : quippe stringentia pulmonem dextri lateris vincula efflorescentem cum ætate san-

guinem angustatis viis plurimum cohibuerunt. Unde is circum præcordia retentus nec pleno gurgite inde se proripere aut expelli valens difficilem spiritum ac timidum præter morem adolescentem fecit ; nam audacia à diffuso cum impetu sanguine in cerebrum & extimas corporis oras penderet. Huc jam impurus crassiorque victus, qualis eorum esse solet quibus res angusta domi, accedit ; ex eo namque suggestus chylus sanguinem ponderosum torpidumque reddendo iter ejus ac motum testudine tardiorem effecit. Quare oppressos tardigradi sanguinis mole pulmones verisimile est parvas in extremitate rimas hinc inde egisse, è quibus transfludans viscidum serum aut etiam lympha injectis veluti laqueis visciosis vicinam pleuram contiguumque pericardium cum diaphragmate irretivit atque ceu glutine sensim adunavit. Quod eo quidem adhuc facilius accidere potuit quo sarcus sanguine pulmo pressius usque diaphragmati & pleuræ & pericardio accumbens unionem citius maturavit. Id vero quo minus sinistro in latere perinde atque in dextro evenierit ratio forsitan est majus illic pulmonis robur : nihil enim verius quam uni laterum imprimi nævos posse altero incolumi. Quibus minus bene consideratis pulmonum cum pleura unionem plurimis naturalem esse nec mali quidquam portendere perpetram in anatome sua asseruit Diemerbroeckius : sint enim nativa aliquando illa vincula non tamen vitii aut nævi naturam exuunt, quippe ex hoc velut seminio aut malo ovo særissime phthisis, nî quis fatalis morbus aliis intercurrat, excluditur. De pericardio nostra fert sententia liquorem ejus inde prodire unde ab antiquo denominationem suam habuit, videlicet ex ipso pericardio : nam alias indagare vias etiam post inquisitionem diligentissimam hucusque non possumus, ex densatis autem vaporibus illum conflari semper

semper nobis suspectum fuit , quia sepius numero turbidum , crassum , tamque copiosum eum invenimus ut fieri nequeat à vaporibus talem suppeditari ; qua in re consentientem Lovverum, exactum cordis scrutatorem, habemus. Exploratum quinetiam est optimum pericardii humorem ignis ope inspissatum coire ac densari, quod compositis è vapore minime contingit. Possem hic de liquoris in pericardio natura & ortu eruditas aliquot epistolas inserere , quibus Johannes Jacobus Harderus Philosophus & medicus Basileensis amice me exercuit , sed quia brevitati nunc studendum alium illis locum servato quod merebantur pretio alibi tribuemus. Id vero crebra experientia nobis etiam innotuit pericardii superficiem internam adinstar foliorum hyperici vulgaris innumeris foraminibus seu poris perviam esse, sed tunc demum conspicuis quando supposito forinsecus digito pressa minutis aquæ guttulis sudant. Quæ cum ita sint facile jam colligimus in adolescente nostro crassum sanguinis serum angustos hos poros ad restaurandum pericardii humorem amplius transire nequivisse : quare latens illud & inhærens angustiis ac præterea stagnando corruptum pustulas primum excitasse mihi videtur, analogas illis quæ aliâs in cute saepius ex acri sanguine efflorescunt ; quibus demum in ulceris conversis manante illinc sanie seu ichore pericardium cum corde coaluit , eum prope in modum quo exulceratas palpebras nonnunquam oculi bulbo accrescere accidit. Et illud quidem tanto etiam facilius fieri potuit quanto propius ac pressius turgidi pulmones capsulam cordi perpetuo aprarunt. Postea vero arrosa jam per saniei vim ipsa cordis superficie mixtu nutrimento sanguis profusus est , quo in fibras abundante pericardii moles insigniter aucta crevit , ut in unam massam cum corde tandem converteretur. Qui-

bus amplius illustrandis ac confirmandis confortat appositorum, bruti quamvis, exemplum cuius copia in vicino regis Christianissimi vivario nuperrime & clarissimo Josepho Du Verney, anatomico solertissimo, & mihi facta est: nimurum immolatae feris in corde vaccae sartoriam acum unciam unam cum semisse longam invenimus, dextro ventriculo transversim infixam, penetrante versus interiora cuspide; erat autem acus nigra prorsus multaque ferrugine incrustata, ut certum sit illam diu vivente adhuc vacca istic hæsisse. Pericardium vero undique cum corde intimo nexu coaluerat, quod à sanguine & succo nutritio è compuncti cordis & pericardii vulnere stillante factum fuisse evidentissimum arbitramur. Nolo jam in pericardii necessitatem atque humoris ejus naturam ac usum longo sermone digredi, quoniam alias præfixos cancellos ob rei ubertatem me transmissurum video: id saltem tetigisse sufficiat, quod alii quidem ante me etiam notarunt, erinaceo terrestri pericardium non esse, cuius tamen subsidium tam necessarium putavit Lovverus, ut illud in omnibus vel minimis animalculis nunquam deesse crederet. Sed & in hominibus cor sine capsula Columbus atque Brodbeckius, ut ex Thomæ Bartholini cent. IV hist. XX apparat, observarunt; quanquam opinari fas sit pericardium aut pulmonibus aut ipsi cordi potius ita tunc adnatum præter naturam hæsisse ut distinctum videri non potuerit: nam & in nostri adolescentis cadavere cor primo intuitu expers involucri putabatur, quod postmodum diligentior inquisitio adunatum detexit. In anguillis autem pericardium apici cordis intercedentibus fibris semper laxe devinciri aliquoties observavimus, atque in ejus anatome, rudi quamvis & ferme duntaxat superficiaria, quam una cum aliis meis observationibus ac epistolis suæ insertam clavi medicinæ

cinæ publice extare legique Johannes de Muralto voluit, descripsimus. Rajæ marino pisci negat pericardium esse Nicolaus Stenonis de ejus anatome in epistola ad Pisonem, sed in qua solum cor hospitatur succincta pectoris cavitas liquore madens alterius involucri defectum usque adeo supplere mihi videtur, ut alterius pericardii formatione luxurie i potius quam necessitati consuluisset natura. Cæterum quod de anguilla modo asseruimus in raja etiam notare est cordis conum & latera non ab omni prorsus nexu libera existere. Utut vero hæc in brutis suas ob rationes se diversimodi habeant, homini tamen ad bene valentum necessaria est cordis capsula, eaque vinculis omnibus præterquam cum diaphragmate & superne cum vasis soluta, nec uspiam cordi continua: secus devincto & mancipato corde mala omnia ipsamque mortem nasci funestus hic docet eventus. Quia enim cor pericardio, istud pulmonibus, hi diaphragmati & in dextro latere pleuræ vehementer adhæserunt, oppido hinc palam fit quantopere cum in motu suo cor tum in respiratione pulmones detrimentum ceperint, adeo ut jam unum alteri impedimento existens in diversa tanquam os à duobus canibus distraheretur. Qua quidem inani contentione non potuit non malum augeri. Etenim vellicatis hac ratione modo pulmonibus modo pericardio & corde serum & sanguis inde tanquam ex refricato vulnere semper denuo emanans inque fibras concretum copulam usque majorem pertinacioremque reddidit. Præterea ex hac jugi cordis se extriccare sat agentis lucta fractis fibram viribus flacciditatem & marcorem cum auriculis ejus contraxere ventriculi, adeo ut eminentes intrinsecus columnæ & monticuli carnei superstibus dunt taxat paucis vestigiis ferme penitus evanescerent: cuiusmodi obliterationem ante hac etiam observavi

in quodam phthisico ad hydropem vergente , cui cor adeo fuit extenuatum ut sinister ejus thalamus vix mediocre corium dexter vero simplicem tunicam parietum crassitie æquaret. Ita nimurum solers domicili sui conservatrix natura rem quamquam molestam sentiens vel in actionibus suis interturbata ad impedimentum è medio tollendum fibras omnes & nervos quo potest usque constanter intendit. Rebus itaque adolescentis nostri sic stantibus pulsus in corde alias cieri , quam initio debilis & parvus , postea tremulus ac inæqualis, denique myurus, nequivit : parva enim duntaxat siebat diastole negato dilatandi spacio , in systole autem renitente pulmone ac diaphragmate tremor ex ancipiti lucta. Hic autem qui cordis dilatationem à rarefacto sanguine , non fibrarum relaxatione , proficiisci existimant per velim mihi tantisper explicitent quomodo in hoc adolescente fieri potuerit diastole , cum & sanguis ejus torpidus ac segnis & cor tot tantisque vinculis obrutum constrictumque fuerit ? Nullum sane ni vietas dent manus erit effugium. Pulsus etiam debilitandi magna fuit polyporum in corde potestas , è concreti sanguinis fibris aliquamdiu ante mortem genitorum. Hos unquam in viventibus dari negat contra Nicolaum Tulpium ac Th. Bartholinum Theod. Kerckringius spicileg. anatom. obs. LXXIII , existimatque illos demum post mortem ex concreto sanguine fortuito nasci , fretus experimento injecti in venam canis viventis spiritus vitrioli. Verum enimvero quamvis certum sit sanguinem ablata anima & spiritibus in corde & vasis sæpe concretum grumescere inque canibus affuso spiritu vitrioli coire , nondum tamen hinc evincitur in viventibus id nunquam accidere: nam magnum est inter grumos & polypum discrimen ; illi enim fibris paucis ac laxè confuseque unitis instructi rubent , hic instar fere adipis

adipis candidat & densa atque ordinata fibrarum serie ac robore pollet. Neque polypi reperiuntur in omnibus defunctorum cordibus, etiamsi sanguis & grumi adsint. Porro illi ipsi polypi in canibus viventibus excitati repentinæ mortis causa potius quam effectus esse mihi videntur, qua etiam ratione humanus sanguis quovis modo in acorem degenerans cordis oppressionem inferre potest mortalibus. Et sane ex ingenti terrore subita mentis consternatio ideo quosdam è medio tollit quia sanguine in polypos abeunte cor ita mox intricatur infarcitur ut expedire se non valens à motu repente cesseret. Nec varices ex multorum sententia aliud sunt quam venarum polypi. De his autem plura differendi amplior forsitan campus alibi dabitur. In nostro adolescente polypi eo generari facilius potuerunt quo impedita cordis systole restitante in thalamis perpetuo sanguine magis magisque elanguit. Alter comes difficulti respirationi individuus fuit præcordiorum anxietas & tussis, tam ex cordis angustia quam ligati diaphragmatis impedimento nata: nam & alibi magna dyspnœa confeci adolescentis pulmones undique pleuræ, diaphragmati, sterno, & pericardio affixos observavimus atque descripsimus. Simili quoque anxietate premebatur juvenis ille Joh. Georgius Agricola, cuius supra mentionem fecimus, quiq[ue] teste excellentissimo Wepfero nunquam nisi pronus in genua provolutus & cubitis suffultus dormire imo respirare valuit. Est enim ad vitam prorsus necessaria uti cordis ita pulmonum quoque libertas. Ultimus denique & fatalis morbus ascites extitit, læsæ respirationis & motus in corde ac sanguine languentis fœtus: neque enim certius ex ovo pullus quam è principiis istis hydrops excluditur. Quoniam igitur sanguinis massa usque tantum in pulmonibus, præcordiis, & majoribus vasis agglomera-

glomerata hærens in ambitum corporis & emunctoria sua tardius emicuit, sero per cutaneas glandulas insensibiliter eliminando retento vel restagnante, hydropis stamen sive diathesis jaæta est, quam pituitofus natura sanguis facile admissam constanter retinuit. Quin chylus etiam cum in corde & pulmonibus subigi ac ad debitam usque perfectionem evehi nequiret, in pituitam abiit, non verum sanguinem: quocum laxe tantum unita illa ex hujus sinu iterum elabi facile potuit. Ergo aqua sic in majorem indies molem aggesta, nec vasis sanguineis amplius coerceri se patiens, quia per habitum corporis iter non patuit, in cavum abdominis secessit; ubi datis jam viis brevi temporis spacio in immensum congesta est, excitato primùm inguinum dolore, ob peritonæ & musculorum abdominis illic adhaerentium distensionem, mox totius imi ventris tumore. De viis per quas serum in abdomen confluxit ambigui hæremus, utrum lymphæ vasa an alia fuerint? Expeditissimum quidem à ruptis lymphæ vasis colluviem derivare: veruntamen fontem hunc rarius aperiri multa nobis persuadent, de quibus volente Deo alibi. Id solummodo nunc advertimus aquam istam in abdomine & sapore & colore à lymphâ plurimum discrepasse, nec ruptorum vasorum vestigia uspiam apparuisse. Ceterum experimento alibi didicimus aquam ex hydropici viri abdome acu eductam, quantumvis spiceri coloris esset, evaporante super prunas in scutella parte ejus tenuiore reliquam in glutinosam quandam substantiam concreuisse; id quod à Th. Bartholino in disquisitione medica de sanguine vetito pag. LXI similiter observatum descriptumque reperimus. Verum hoc nondum sufficiens esse arbitror pro lymphâ extra vasa sua errante argumentum: nam evaporatione exhalantis multo major est quam in gelatinæ speciem concre-

concrecentis humoris copia , & color etiam à lymphā alienus , quanquam negari non possit hanc animalibus nonnullis circa hepar flavescere. Interea nihil dicamus aquam si non omnem certe magnā ejus partem à peritonæo destillasse judicamus : siquidem hoc porosum plurimisque sanguineis vasis distinctum fuerit , quæ natura dilatasse ac multiplicasse videtur ut hac redundans serum commode exantlaret. Ita sèpenumero etiam cor magna aquarum vi obtutum inundatumque vidimus ex ipso pericardio profectarum. Et qui inter utramque cerebri meningem humor aliquando reperitur nostro judicio ex dura matre est. Ceterum quia omentum adolescenti nostro perinde atque aliis hydropicis plerisque omnibus , quos hucusque dissecare nobis contigit (contingunt autem plusculi) extenuatum putridumque fuit , non videtur utique de nihilo esse quod Hippocrates de aquis hydropicorum illinc scaturientibus pridem differuit. Plura tamen experimenta prius facienda nobis restant quam de his certi quid publice definimus. Quantum autem respirationi antea jam valde laboriosæ obstaculi dederit nova hæc sarcina facile unusquisque intelliget , quem modo diaphragmatis structura & motus non fugit ; qua de re potissimum legi meretur Casparus Bartholinus Thomæ filius , qui diaphragmatis structuram novam singulari libro haut ita pridem eleganter exposuit. Adhæc transversi abdominis musculi , qui & ipsi respirationi facilitandæ inserviunt , apud adolescentem nostrum vehementer distenti ab officio suo cessarunt : quare diaphragmatis & costarum motu in totum fere sic abolito spiritus sive aër creberrimo nisu paucus per solam asperam arteriam agebatur , constringentem sese ac vicissim dilatantem ope fibrarum motricium , quas Casp. Bartholinus de diaphr. struct. cap. II sect. II addiçā

addita iconē representavit, itemque Thomas Willis in pharm. rationalis parte posthuma. Imo aquæ pondus thoracis viscera fortiter comprimens horum coailitum oppido multum firmavit & auxit, ut tot districto cumulatoque malis adolescenti necessario pereundum fuerit. Aquam quæ in sinistra thoracis cavitate restagnavit possemus equidem è laceratis superficiariis pulmonum diaphragmatisque lymphæ vasis derivare, quam admixta una alterave sanguinis gutta cruentam reddidit: verum quia etiam è pleuræ poris eam manare potuisse haut inaniter suspicamur, donec certius quid innoteſcat, hęc in medio nunc relinquimus. Scroti, femorum, & extremorum pedum tumor à sero, eoque partim sub cute collecto partim in muscularum interstitiis hęrente ac alicubi in hydatides congesto, originem traxit: quia enim sanguis ex arteriis in venas reducendus diuturniorem in partibus moram neētens lentissime promovebatur ipseque nimio sero imbutus atque ad nutriendum inidoneus erat, exundans sarcinæ portio in declivia hęc loca decubuit, in quibus restitans atque membranulis intercepta plena liquore vesiculos & alicubi gelatinæ haut dissimiles effecit; cujusmodi plurimas quoque intestina & mesenterium universum occupantes dissecto adolescentे, quem phthisis tandemque hydrops confecerat, se vidisse Joh. Jacobus Harderus Basilea pr̄terito anno ad me perscripsit: qua de re integrā historiam ex Theophili Boneti anatomia practica, cui volupe est ac libet, haurire licet. Harum vesicularum generationem artificialis hydrops in bruto ad oculum commonstrat: nam ligatis vivo cani jugularibus venis, ut sanguis pleno gurgite deorsum ferri nequiret, & sic aliquamdiu dimisso cane multum aquæ passim sub cute capitis in membrana adiposa atque muscularum intercapedibus

nibis congeritur ; uti post Richardum Lovettum ad Willisium etiam nos observavimus. Est & aliud hujus rei experimentum, quod norunt omnes qui circa viscera dealbationes curiosas, præprimis ventriculi ac intestinorum, nec non liquorum aut ceræ in vasa sanguinea injectiones crebro versantur : nam vel maxime invitis sœpe accidit ut adactum siphone in arterias fluidum, quia eadem celeritate venas capillares subire nequit qua infunditur, vel harum trunci ligati sunt, intra membranarum anfractus duplicationesque profundatur, ubi restagnans substantiam gelatinæ persimilem mentitur. Quinimo virginis illi, cuius in precedentibus jam meminimus, alia subitanei hydropis & mortis causa non erat quam ejusmodi vinculum arteriæ venosæ injectum : quippe mitrales valvulae degenerantes occalluerant in osseam plane substantiam, ostium ita præcludentem ut sanguis in sinistrum ventriculum penetrare nequiret. In scrotum aqua non per peritonæi processus, ut vocant, defluxit ; sed per ipsa sanguinea vasa. Patuit hoc imprimis inde quia exonerante se per cuniculos scroto abdomen nihil imminutum est. Umbilicus autem extumuit, vix aquarum protritus. Doleo nos tunc festinante cultro haut animadvertisse utrum aqua quæ umbilicum distenderat eo per ruptum dilatumve peritonæum immediate emerserit, an vero per urachum, quem constat in fœtibus urinam vehere & hydropicis nonnunquam denuo aperiri. Sæpe enim loquentem audivisse memini celeberrimum Wepferum de viro, quem se nosse & etiamnum vivere dicebat, pro lubitu ex umbilico ad distans atque cum saltu mingente. Abdominis venæ turgebant propter stagnantem in illis segniterque promotum sanguinem. Appetitus adeo nullus potuit, quia nulla diaphoresis nec ingestorum dissipatio. Adhuc sanguis aqua multa adeo dilutus

erat ac obnubilatus ut fermentum excitando appetitui & digerendis cibis idoneum producere non posset, ac hydropi fomitem potius quam corpori alimoniam præberet: unde & superiores artus atrophia correpti emarcuerunt. Quod autem sinistrum brachium aliquando intumuerit fiebat à seroso sanguine, non statim per venas subclavias propter angustatum iter refuente. Postea vero laxata nonnihil via motoque sanguine iterum detumuit. Urinæ mutationes à varia sanguinis constitutione pendent: etenim fiente ascite turbida minxit cum multo sedimento, quippe tunc omnia turbata atque confusa erant in sanguine & salinæ sulphureæque particulæ nimio sero diluebantur atque abripiebantur per renes. At vero depositis aquis & ascite jam consummato sanguis acrior factus ac incensus urinam paucam, acrem, & lixivii instar tintæ reddidit. Mirum autem est in adolescenti nostro organis vitalibus adeo destructis & sanguine depravato spiritus animales bonos atque ad sensuum externorum internorumque munia aptos nihilominus vel ad ultimum usque vitæ halitum generari potuisse: siquidem inter cor & cerebrum tantam officii necessitudinem ponat Lovverus ut neutrum sine altero superesse posse existimet. Hęc autem absit ideo à me dici credantur quasi istam commercii legem in dubium revocem, quippe experimentis firmiter nixam, sed tantummodo ut ostendam admiratione non omnino carere quod summus ille motus in corde languor nulla animo deliquia pepererit. Pallor hepatis cæterorumque viscerum à tinturæ purpureæ defectu est: siquidem ipse sanguis nimio sero perfusus atque dilutus nec ob interceptum in pulmonibus aëris symbolum rite efflorescens expalluerit. Cui accedit quod superveniente hydrope sanguis adhuc dilutior redditus atque purpura omnis è viscerum

rum recessibus eluta fuerit, perinde ac evenit si aquam siphone (sive illum sumas quem Regnerus de Graaf tr. de vir. org. pridem descripsit , sive quem nuper in diaphragm. struct. nova Casparus Bartholinus , nil refert : est tamen posterior ad hoc opus priore commodior) per arterias & venas aliquoties injiciamus: nam vel rubicundissimum jecur aut lien nigritimus maxime scilicet melancholici , inde albescit. Glandulas mesenterii atque omentum illuvies serosa , postquam per integrum semestre in aqualiculo subsisteret, corruptione invaserit. Enimvero inficias neutiquam imus s̄apenumero ab harum glandularum pr̄ternaturali tumore hydropem primario exoriri , cuius rei evidentissima exempla in aliis nostris observationibus & historiis anatomico medicis de hydrope , siquidem Deo ita visum fuerit , publice aliquando proponeamus. Ex dissectione autem patet in adolescentे nostro illas ita corruptas fuisse ut levi digitorum attritus diffuentes in amurcam facesserent , quod substantiæ glandularum istarum flacciditatem duntaxat arguit, induc tam à circumfusa colluvie. Per illas tamen chyllum nihilominus usque & usque transivisse fidem medicamenta faciunt , suas in sanguine vires licet incassum exserentia : neque enim Svammerdamio & venas lacteas & nutritii chyli ex intestinis per eas ad commune receptaculum iter in dubium vocanti haec tenus ad stipulari potuimus. Largimur equidem involucribus plerisque & fortassis etiam in piscibus chyllum per venas mesaraicas , quod in exercitatio- ne I de glandulis intestinalium parte posteriore cap. VII demonstravimus , ad hepar deferri , id que suas ob rationes : quia tamen idem in homine & quadrupedibus brutis iisdem experimentis stabiliri nequit , tamdiu cum Th. Bartholino ejusque filio hanc opinionem relinquemus donec ma-

nifestioribus speciminibus extra dubium ponatur.

CAPUT VII.

De dispositione historiarum.

Quod ad alteram methodi nostræ partem , vide-
t̄ et historiarum dispositionem attinet , multi-
plex hæc quidem sed ferme arbitraria existit : nam
quia universalem omnium morborum historiam con-
texere non unius hominis nec ætatis unius est , suas
quisque observationes vel prout alveari se ingesserunt
vel aliud in ordinem congruè digestas postea pro-
lubitu reddere poterit : quibus enim multa occupa-
tione distraetis vix historiam conscribendi nedum di-
sponendi facultas aut otium relinquitur , h̄i ne publico
& posteritati opera sua desint , historias ea qua for-
tuito & suapte temporis decursu coaluerunt serie pro-
ment , quod præsertim nunquam peritura nominis sui
gloria exstructis historiarum aliquot centuriis Tho-
mas Bartholinus præsttit . Aliis verò otio magis
abundantibus non suas tantummodo sed & aliorum
quoque observationes conscripsisse ac in classes distin-
xisse laudi erit , botanicorum solertiam collectas her-
bas in sua genera & species eleganter utiliterque di-
stribuentium imitantibus : qua in re primas Theophilo
Boneto utilissimum historiarum anatomicomedica-
rum de omnibus pene morbis à capite usque ad cal-
cem thesaurum ea propriodium norma edenti qua
Sennertus , Riverius , & alii praxin composuere , me-
dicina debet . Est demum & alia plurimum emolu-
menti adferens ordinandi ratio quando concinnatis
de uno eodemque , sed gravi quodam & frequenti ,
morbo multis historiis in scholii vicem integra exer-
citatio universalisque de malo illo disquisitio institui-
tur ,

tur, quale specimen illustre de apoplexia publico dum exhibuit Wepferus noster venturis temporibus dante vitam Deo plura additurus. Iisdem etiam vestigiis sed diverso modo insitentem sagacissimum Thomam Willis præclara monumenta æternum celebrabunt. O utinam plures Bartholini, Wepferi, Willisi, Boneti, exsurgent talibus rem medicam cimeliis qui locupletent.

*Methodi historiarum anatomico medicarum
Finis.*

PARERGON QVARTVM.

JOH. CONRADI PEYERI

EPISTOLA

de

Amitinæ suæ ab infantia prima oculis
captæ studiis & commercio
literario,

ad medicum excellentissimum

CAROLVM SPONIUM

•um hujus responsione.

M. T. Cicero de nat, Deor. lib. II.

*Animo multis modis variisque delectari licet , etiam si
non adhibetur aspectus.*



De Virginis ab infantia prima oculis captæ
studii & commercio literario

E P I S T O L A

ad

virum excellentissimum

CAROLUM SPONIUM

—
—
—



Alutem nomine tuo plurimam mihi officiose nunciavit Theophilus Bonetus, ego interminam reddo & tibi & nuncio rum optimo, utrique immortalitatem adepto ac ob præclaras virtutes eruditio nemque felicitate dignissimo. A te sane medicorum principe constanter me sic adamari nec oblivioni tradi id unum summis habeo in deliciis & votis. Quod vero amorem esse cœcum vulgo ferunt ipse cum fructu verum superior: nam canis tuis infantiam, ruditatem doctrinæ, atque splendori obscuritatem meam non displicere amoris cœcitas efficit. Quæ cum tanta possit noli admodum mirari si de ea nunc ad te pluribus. Illud admirare magis cœcam inde à cunis virginem nobiscum paria literarum commercio facere. Viderisne tu simile quid unquam vel audivis equidem ignoro. Tanti pol res mihi visa, quæ ad te æstimanda deferretur, rerum naturæ & artis per tissimum. Genevæ seculi post Deum in carne pate factum

factum sexti & decimi anno sexagesimo , die octava
 Novembris , parentibus edita tam propria virtute
 quam avito stemmate conspicuis consobrina mihi
 dilectissima Esterà Elisabetha à Waldkirch oculis labo-
 rare ut primum vitali aura frui cœpit , superstitum
 bonæ indolis ac spei fratum trium sororisque unius
 natu maxima. A partu recenti tumebant illi conni-
 ventes utrinque palpebræ , cumque triduo post eccle-
 siæ Christianæ sacris imbuenda publice in templum
 deferretur , flante impetuosis Boreæ , usque eo exas-
 perabantur ut intercepta quam mediocriter admise-
 rant luce penitus coalescerent. Clausas per mensem
 magna cum matris solicitudine accitus Genevensium
Machaon Bonetus natu major tandem reseravit colly-
 riorum adspersione & sotu. Nihil tunc præterea labis
 oculi contraxisse visi. Brevi autem immutato rerum
 statu cum remissionem moxbus simularet , pustulis &
 maculis in cornea succrescentibus obnubilata turbari
 lumina & chara filiæ pupilla jam matris conspectum
 fugere , dextra primum , deinde sinistra. Quibus ita
 periclitantibus auxiliorum generi parentes optimi &
 implorata ab his medicina nulli pepercit , ut tempori
 succurreretur. At summoveri tamen impendens ocu-
 lis discrimen haut potuit , nec arte caveri ne grassare-
 tur ulterius ; quin potius deleta cornea pelluciditate
 tristem utriusque lumen offunderet albuginem. Sen-
 suum itaque præstantissimum ex ophthalmia in cunis
 non sine parentum mœrore perdidit vixdum bime-
 stris infans , indeque jam adulta novendecim annorum
 virgo cœcitatem etiamnum laborat immedicabili. Con-
 spiciuntur sane hodieque in ejus palpebris inflamma-
 tionis ac exulcerationis pristinæ vestigia seu stigmata:
 dextrarum enim cilium inferius contortum est ac fere
 pilorum expers. Pupillis autem ex adverso positæ
 albugines candicant albi oculorum instar , discurren-
 tiaque

tiaque vasorum capillamenta rubra illas huic reddunt tam similes quam ovum est ovo. Neque cornea tunica ab adnata distinctio ulla nisi superius remanet, ubi servata portiuncula transparens splendoris momentum exiguum oculis immittit, magno cœcutientis solamine, diem à nocte atque tenebras à luce hac ratione utcunque discernere gnatæ. Quandoquidem vero diligentibus Deum omnia cedunt in bonum Apostoli effato, visus caliginem mentis perspicacia virginis huic nobili compensavit Deus optimus & maximus. Sit enim oculis capta licet tamen ingenio & memoria plus una videt ac valet oculatis centum. Psalterium sane totum quinquennis non recitare modo sed etiam cantare scivit. E sacris vero literis docente matre pientissima inde ab unguiculis tantum præterea hausit quantum in admirationem auscultantes rapere possit. Fœderis quippe novi omnia & veteris præcipuam partem memoria tenet, de quibuslibet ad salutem pertinentibus scitissimè responsura. Quam filiæ charissimæ diligentiam plurimum quoque adjuvit nobilissimus pater, universæ scripturæ sacræ compendio ex Anglica pro libéris suis in Gallicam linguam translato, qui liber omnibus utilis publica luce fruitur. Memoriæ robur atque promtitudinem illam spiritibus animalibus & cerebri fibris tribuendam sentio objectorum visibilium in cursu non interturbatis neu fractis. Linguarum porro etiam & literarum bonarum studio operam dedit Musa hæc nostra, mente, non oculis, Calliope. Unde Germanice, Gallice, & Latine, tam bene expediteque loquitur ac si omnes tres linguæ ipsi forent vernaculae. Patrem fermè Romano, Gallico matrem cum domesticis, exteris denique Germanos suo compellat idiomate. Quinimo & Italicam callet plus quam mediocriter. Ad linguarum cognitionem paulo post logicæ præcepta & cum philosophia naturali metaphysicæ

taphysicam, ethicam, musicamque adjecit, sapientiam unicum esse vitæ condimentum rata. Quia in re manuductoribus primo uia est parentibus, deinde conductis etiam ad hoc magistris Frejo, Wasero, Bernoullio, Grynæo, & aliis : sub quibus paucō tempore adeo profecit, ut ipsamet fratres suos dulcissimos postea doceret. Fidibus insuper & tibia canere organaque concinniter pulsare addidicit, magno suo & audiētūm oblectamento. Quin crescente cum annis eruditione, cogitationes suas præsentibus communicasse non contenta, animum ad scribendum ultimo convertit, ut si ullo fieri modo posset cum absentibus per literas confabularetur. Principio difficile creditum, ne dicam impossibile, tandem ex voto negotium hac ratione successit. Parabatur inventoris patris diffamine trabecula lignea, cui altius insculptarum literarum tractus digitis & stylo tantisper explorabat scripturiens virgo, dum iisdem sponte formandis assuereret. Postea aliud instrumentum è ligno fabricatum, quo & charta detineretur immota, cui inscribendum erat, & linearum rectitudo indicaretur, dimensurandarum adaptatis eum in finem vertibulis. Plumbagine autem pingit, non atramento, ne qua scripturam ~~com~~maculet. En jam, honorande fautor, copiam tibi facio epistolæ ab ipsa Scaphusiam nuper ad patrem meum datæ :

Nobilissime, amplissime, colendissime domine Avuncule. Plures sunt qui te norunt, verum pauci te vident: ego vero quamvis non videam, te video. Solamina tua, admonitiones, quibus mei gratia literas ad patrem adornare voluiſti, ita me ceperunt ut ierum atque iterum animo eas volvere fit mihi summis frui deliciis; Et si nullo alio, certe grata mente, pensabo. Perge quæso tua in me propensionis edere pignora, precibusque tuis ad salutem meam pertinentia annexere dignare, sicut & ipsa affidue

Deum

Deum precabor, ut diuissime te nobis servet in columem.
Vale & fave.

Nobilissimi nominis tui observantissima

Esteræ Elisabethæ à Waldkirch.

Cum verò nec ingratum tibi responsum fore putem
illud etiam subjungo.

*Ad nobilissimam virginis Esteræ Elisabethæ
à Waldkirch, ex sorore neptis oculissima,
oculis natu fiderata,
Epistolam αὐτογραφον.*

Capta oculis tu, mira fides! scribisque videſque;

Scripta nec illa vides: diffusa plura vides.

Nam tua ſic perhibet mihi, neptis, epiftola nuper:

Quamvis non videam, te video. Euge tibi!

Macta animi radiata oculis, ſpe freta fideque:

His etenim ſolis qui vides, ille videt.

Nimirum hi penetrant cœli penetralia ſoli.

Lynceus his cassus ſi vides, anne vides?

His pia mens ſolis cœlumque Deumque inuenit.

Lyncea & hifce, infis, lumine at orba, Deo:

Te ſine nil video, ſapio nil; tu mens es ſol

Solus, tu mens es ſal, mea ſola ſalus.

Scaphus a.d. XVI Aug. CICICLXXIX.
cum omniſe fundebat

Job. Cunratus Peyer Senr. at. 62.

Carminis hujus prælectio amittinam meam tanto-
pere affecit ut ob matris infirmitatem antea valde tri-
ſtis mox ad patrem ſuum conversa; quam diverſimo-
de, exclamaret, *animus meus agitatur!* Heri ſalfas, jam
dulces effundo lacrymas. Quo parens meus intellego
ultimum poëmatis ſui diſtichon ex Audoëno repetiit,
ideam-

idemque Gallice simul & Germanice præcindendum
 cum notis musicis ovanti transmisit. Sed ne nimium
 excrebat facienda finis epistolæ. Tu cœcarum more
 palpantis scripturam ex inclusis perspicies, quam ut
 boni consulas nobilissimi virginis parentes obnixe
 mecum te rogam. Vale, medicorum princeps &
 favore tuo atque responzionibus porro me dignare.
 Dabam Genevæ d. XXII Novembris anno Christi
 CICICLXXIX.



RESPONSIO



RESPONSIO.

Postrema tua litera, inclusis à preclara virgine Waldkirchia profectis gravidae, primo aspectu magnam mihi latitiam afflarunt, utpote quæ te nostri etiamnum memorem palam contestentur. Verum has ipsas perfectas variis animi motibus me affecisse inficiari non possum: verecundia quippe sensu, mox sollicitudine de dubia tibi visa nostra oportunitas hyparxi, nec non commiseratione, admiratione atque paraclesi super persona Waldkirchia ante laudata, charissima tua consobrina, cuius histioriam depingis. Enimvero quod laudibus parum mihi congruentibus me prosequeris, invidioso scilicet principis medicorum titulo me compellando, verecundari omnino cogor ipsumque plane recusare, tanquam prater meritum mihi tribuum: mecum enim habito probeque novi quam sit mihi curta suspellex. Quod vero amorem in te meum cœcitatis suspetum habes, ac si præ hujusmodi cœcitate pluris te facere videar quam debeam, eo ipso meum amorem non satissimamente te intelligo; qui nunquam in amicitiam admisi fortuitum quenquam, priusquam ipsius pretium penitus cognorim, neminique quod sciam indigno ex puro puto imperio aut sympathia me applicare volui, ut faciunt non pauci: quinimo pro philtulis genuinis semper mihi virtutem aut eruditionem hominum proposui, ad amoris sinceritatem cum iis concipiendam ac stabiliendam. Quo sit ut meum in te amorem legitimum esse, neque cœcire, persuasum habere in posterum debes, cum tuam non modo

modo philomathiam sed & polymathiam ac callimathiam tum ex colloquiis tecum habitis, tum ex epistolis, tum ex tuorum opusculorum lectitatione abunde exploratam habeam. Et certe indecorum, si quid aliud, foret nec rationi satis consentaneum, si tali amori cœco indulgeret homo medicus, cui serpens Epidaurius acerrimo visu præditus pro symbolo non injuria esse debet. Tristissimus ille casus eximia pueræ Waldkirchia, præ quo uiriusque oculi videndi facultatem jam inde ab incunabulis amisit, summo doloris sensu ac miseratione non sine causa me affecit: & sane quis talia fando vel audiendo temperet à lacrymis? At vero doles ingenii luculentæ, quibus jacturam tam pretiosi sensus rependere ipsi voluit Deus ter opt. max. dolori omni leniendo incredibile præstare debent paregoricum, tum patienti ipsi, tum parentibus cunctisque qui tanti infortunii accepti memoria tanguntur. In primis vero admiratione dignissima mihi videatur industria literas animo inculcandi ac depingendi, qua docilis virgo ab ingeniosissimo patre fuit erudita, ita ut hac ratione commercio literario suo modo vacare posset, quod cœcis hactenus negatum fuit. Memini ante hos quadraginta annos non incelebrem quendam verbi divini illo tempore præconem, nomine Le Veilheux, domi ad manum habuisse pulpitum quoddam quadratum, suis hinc inde claviculis confixum, quibus fides seu chordula minuta attensa erant, beneficio quarum dirigebatur calamus scriptorius, quoties nimis aliquid notari dignum ad acroamata divina, quæ parabat, conveniens per noctem decumbenti suggerebatur, quod memorie causa, absente lumine, charte illuminandum judicabat: à qua machinula non abludere mihi videtur ea quam excogitavit vir solerissimus ad prefatum scriptiorum negocium. Memoria felicitatem qua pollet eximia virgo, tecum libenter reuulerim ad animalium spirituum integratatem, quos objecta visibilia suis incurcionibus

sionibus non turbant nec inquietant, ut ita à contemplationibus aliarum rerum non avocentur: quem etiam in scopum Democritus Philosophus dicitur quibusdam sese elucificasse, ut Laberiano verbo utar apud A. Gellium cap. XVII lib. XIX N. A. si modo istud credere fas sit. Adjunctum epistolium ut ornatissimæ virginis tradas cum officiosissima salute oro rogoque. Vale, meisque verbis excellentissimum Bonetum salvere jube. Dat. Lugdunæ Gallor. mense Decembri CICCLXXIX.

PAREGON QVINTVM,

five

HISTORIA ANATOMICA-MEDICA

de fœmina ascitica, cuius lien erat minimus
& ductus pancreaticus maximus,

ad

virum celeberrimum

THEOPHILUM BONETUM
Medicum Genevensem.

Q. Horat. Flaccus lib. I epist. XIII.

Quam scit uterque, libens, censebo, exerceat artem.

Et lib. II epist. I.

• Quod medicorum est
Promittunt medici.



De muliere ascite defuncta cui lien
fuit minimus ductus autem pan-
creatis maximus.

HISTORIA ANATOMICA

ad

Virum celeberrimum

THEOPHILUM BONETUM.



Aut invitus, spero, feres, ô Theophile, cum magno semper honore me affeceris, nomini tuo observationem hanc inscribi, quæ quidem mea non est, sed præceptoris mei quondam Henrici Glaseri, magna laude æternaque memoria dignissimi. Reddo vero quod debeo & quod tibi pridem consecratum fuerat. Memini enim probeque recordor beatum Glaserum historiam hancce eum præcipue in finem condidisse ac scholio illustrasse, ut ea sepulchretum tuum inviolabile exornaret. Quid autem postea obstiterit quo minus tibi traderetur, utrum negotia viri occupatissimi an mors præveniens, equidem me fugit. Apographum sane inter schedas meas alias forte fortuna nuper inventum tanti mihi visum est ut inde pietatis erga præceptorem & mei in te amoris monumentum erigerem. Ita vero illud sonat ad verbum: *Inter cadavera quæ hastenus pro more in aca-*

demia nostra recepio hyeme quotannis mihi dissecanda incubuerunt, anno MDCLXXII mense Ianuario unum mihi obtigit mulieris cuiusdam sexagenaria majoris, macilenta, fusca, quæ ascite extincta fuerat, in cuius apertione sequentia notatu digna se obtulere. Removendo imi ventris integumenta communia cuticulam passim à subiecta cu-te separatan, perque hujus poros transssudans serum deprehendi. Quin & membrana illi ac pinguedini substrata hic illic hydatibus scaebat. Praecateris vero partibus frequentes ista in regione lumborum conspiciebantur, ubi serosus humor diurniore mora condensatus gelatinam specie referebat, cire circumquaque livida, corrupta, serum tenuius copiose transmittente. Dissecto peritoneo hepar quidem & pancreas sua quodque magnitudine, figura, substantia atque colore, pro etatis hujus ratione, satis naturalibus præditum reperi. Lien quoad hac omnia naturaliter habere quoque visus est, una excepta magnitudine, qua fabam maiusculam non excedebat; sed & membrana illum investientis partem circiter sextam puire serum exederat. Contra foramen in jejunii intestini principio, quod hic ductui pancreatico pariter & poro bilario commune erat, tantæ reperium fuit amplitudinis ut diti auricularis apicem immittere liceret. Denique venarum, arteriarum, nervorumque huic visceri insertorum diversicationes breviores esse videbantur quam pro naturæ lege. Historiam dedimus. Scholium ab autore pro modulo suo adjectum ita habet: *Quemadmodum in musti fermentatione faces crassiores secernuntur & ad dolii fundum deturbanter, sic dum chylus in corde, hepate, & liene coquitur atque fermentes scit faculentus humor, melancholicus vulgo dictus, necessitate inevitabili generatur. Hunc viscera non pro inus ut genitus est extra corpus eliminant; sed crebris per ea periodis & circuitibus calore suo copioso magis magisque attenuant & perficiunt, perfectumque cum aquosa sanguinis parte miscendo in serum convertunt, quod dein-*

deinceps ad glandulas conglomeratas salivales & pancreaticas per arterias delatum in salivam succumque pancreaticum, ad glandulas vero conglobatas eorundem vasorum ope appellens in lympham facessit. In illo quidem munere obeundo lieni primas partes tribuendas esse existim; quippe in cuius cellulis fax hæc subsidit, tamque diu moratur, donec sufficienter attenuata & aquosa sanguinis parti permixta fuerit, ac quoad subtiliores sui partes in vasa lymphatica è liene emergentia distribuis, quoad paulo crassiores autem una cum sanguine in venas remeare possit. His ita suppositis (quæ sufficientibus rationum momenis facile confirmarem, si temporis & instituti ratio pataretur) manifestum est in hac famina lienem mole minimum toti melancholice faci recipienda & attenuanda imparem fuisse; hincque adeo factum, ut serum rotius massa sanguinea salsum nimis ac tartareum evaserit, quod cum à glandulis pancreaticis in succum justa consistentiæ converti non posuerit ductum pancreaticum prima etate adhuc tenerum continuo transiui dilatavit & amplificavit. Ceterum ascitem & qua inde pullularunt symptomata iis quas nunc subjiciam causis adscribenda esse puto. Nempe cum præfatorum viscerum robore non solum crassa attenuari, sed & inutilia expelli per loca convenientia debeat, accidit ut calor eorum ingravescente etate maximam partem absuntus & hinc succrescente indies majore facultorum humorum copia pene suffocatus tandem oneri succumberet, sicque serum hoc præternaturale in massa sanguinea retentum in abdominis cavitate, nec non pedibus, femoribus ac lumbis stagnaret. Id autem duobus maximè modis contingit verosimile est, immediate inquam & mediate. Immediate quidem serum statim à sanguine secedens eò redundavit: cum enim arteria languidius in hoc corpore effœto pulsarint sanguis quidem spirituofior per poros partium in venas propelli potuit, serum autem frigidius in mediis viis hast, aut si in venas transsumum fuit illuc ob lendum

sanguinis motum nimiam moram agens venarum tenues tunicas distendendo per diatrophiam trans sudavit. Medianis ictibus vero vasorum lymphaticis idem accidere potuit, quatenus lympha ex sero hoc nimis salso & acri acrior genitazenuissimam vasorum suorum tunicam corrosit, & in vacua abdominis spacia viam sibi patefecit. In pedibus autem asciticorum tumor ferè incipere solet, quod hæ partes frigidissimæ sint, utpote à corde ceu sonie caloris procul remota. Quare cum sanguis motu admodum lento eas transseat serum hoc maxime frigidum & spiritu fere omni destitutum dicitur ob causam hinc stagnare necesse est. Sed & peculiari de ratione tumores ejusmodi in pedibus frequentiores fiunt, quia serum tartareum innata quidem gravitate facile descendit, sed difficiliter ascendit. Lumbos potissimum id infestavit, quod proper decubitus in eam partem majore impetu serofus sanguis affluxit. An vero & per cæcos occultisque meatus serum ex abdomen eo penetrarit, iis astimandum relinquo qui non ignorant in tuba fracturis saniem interdum ex profundo usque ad superficiem propelli & fascias cruri fractio circumvolutas inficere. Hydatides in membrana adiposa oborta sunt, sero pelliculas à subjecta pinguedine divellente, quod si diutius immoratur tandem subtilioribus partibus à calore dissipatis in gelatinam concrescit, uti in multis cadaverum dissectionibus in nosocomio nostro una mecum studiosi, quos eo nomine illuc deducere soleo, sepe observarunt. Idem serum cuticulam à cute diversis in locis separavit. Lumborum autem cutis livorem & puiredinem contraxit, quia calor natus ob decubitum in eam partem & majorem serosi humoris afflum suffocatus fuit. Tantum est quod in hanc historiam autor commentario proditum reliquit in apographo nostro : nos addere plura, quædam etiam magis illustrare ac emendare possemus, si instituti ratio id ferret. Quare hæc aliaque id genus exercitatio- ni singulari de hydrope reservantes coronidis loco mone-

monemus optandum esse ut Johannes Jacobus Stæhe-
linus defuncti socii sui observationes anatomicas &
medicas edi curet, longe plus commodi ac laudis pa-
rituras quam tractatus ille posthumus de cerebro,
quanquam neque hunc inutilem aut vituperandum
esse censeam. Novimus enim ab isto & sagaci & labo-
rum patiente viro præclaram experientiæ thesaurum
fuisse congestum, haut alium in finem quam ut publi-
cæ utilitati aliquando exponeretur. Forte autem an-
sam hinc captabunt curiosi quidam de liene parvo
differendi, cum alii non desint qui de magno scriple-
runt: quod ut fiat est cur optemus potius quam operi
manum ipsi nunc admoveamus, quippe id genus ex-
perimentis propriis parum instructi. Erit tamen ali-
quando favente Deo unde curiositatem nostram pa-
scere simul & desideria multorum implere forsan po-
terimus. Cæterum de liene parvo unam alteramque
historiam ex Thonero & Spherero quidem anatomiae
tuz practicæ, Herculeo plane aureoque operi, inser-
tam esse novimus, sed tantæ exilitatis splenem, quan-
tulum hic dedimus in adulta & vetula muliere, hacte-
nus fortassis nemo observavit.

Parergi quincli finis.



PAREGON SEXTVM.

hoc est

JOH. CONRADI PEYERI

HISTORIA ANATOMICO-MEDICA

de

Muliere hydropica, cui abdomen fuit
plenum tumoribus & uterus
tuberosus,

ad

clarissimum virum

IOHANNEM DE MURALTO
Chirurgiæ & Medicinæ Doctorem.

Petron. Arbiter.

*Priscis temporibus, cum adhuc nuda virtus plan-
ceret, vigebant artes ingenuæ, summumque certa-
men inter homines erat, ne quid profuturum sœculis
diu lateret.*



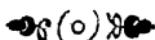
De tumore abdominalis hydroperico cum
tuberibus in utero

HISTORIA ANATOMICA

ad

virum clarissimum

JOHANNEM de MURALTO.



Um iustitiae sit suum cuique tribuere
reprehendi plane nequeo quod ob-
servationem istam utpote tuam tibi
dedicem, Muralte charissime; nec
tu aliter potes quam benevole ac-
ceptam rem omnem æqui bonique
consulere. Nam quæ dedisti eadem
& redbo, ast aliis verbis & subinde aliter hortatu
tuo à me disposita, ut concinnior prodiret narratio,
si quid modo gratiæ ac concinnitatis est stylo meo
tenui. Sed ad rem. Vitæ in otio ac cœlibatu sedenta-
riæ assueta femina Episcopicellana E. R. cum ad men-
struorum enormitatem uterique prolapsum inde à ju-
ventute sibi molestum emendandum thermis Baden-
sibus Helveticis infeliciter usa esset pessime exinde
valuit. Reducem quippe gravia uteri tormenta, lum-
borum

borum totiusque abdominis dolores acerrimi, denique convulsiones ex intervallis crebro affligere atque per vices modo remissius nunc intensius exagitare, cum paulatina temperiei naturalis sanguineæ in pituitosam mutatione, qua cachexiæ via strata. Menstruum tributum sanguineum, quod sequior sexus naturæ debet, sexagenaria major adhuc persolvit, exactioritati rigido & accurato ut nunquam deficeret saepeque solventem triduum vel quatriduum præ cruciatu tortis lumbis lecto mergeret. A pubertate ad senectutem nihil emendata transiit uteri procidentia, cuius mali pudore virgo matrimonium oblata quavis occasione recusavit. Interea autem neque medicos spernens neque advolantes undecunque circumforaneos, datas à singulis panacéas spe sanitatem recuperandi diligenter in usum traxit, absque tamen emolumento. Menstruis enim ultimo vitæ suæ quadriennio jam deficientibus convulsiones & cruciatus hystericos indies vehementiores perpetua tandem epigastrium cruraque interdiu sibi tumere sentit, detumescere noctu. Inde vero ab autumno præterito anni à Christo nato supra millesimum sexcentesimum septuagesimi noni abdomen universum usque eo constanter intumuit, ut ægra semper decumbere teneretur, atque ob tumoris incrementum sensibile suapte incedere vel negotiis domesticis amplius vacare nequiret. Quo in discrimine consulti medici arduum putarunt immedicabili morbo auxilium invenire: nam medicamentis frustra obnitentibus venter quotidie magis magisque crevit, donec sesquipedem tensus extaret. Lotium ægra citra difficultatem reddidit, sed turbidum cum sedimento farinaceo. Fuit & alvus illi perpetuo libera. Pulsus autem celer & frequens. Respiratio laboriosa difficultaque anhelitus. Vomitu etiam ingesta saepe rejicit, nec non bilem tenacem seu viscidam. Facie

cie demum plane degenerante , & toto corpore præter abdomen valde extenuato , cum sanitas victa succumberet mors languoribus finem optatum imposuit. Nuncio obitus accepto matrona nobilis Cleophea Schobingera Sangallensis , medicinæ & anatomiae amore singulari flagrans , atque ob præstitam mulieribus in diffili parti opem multiplicem clara, desiderium & curas ad cadaveris illius dissectionem convertit. Igitur ut voti compos fiat defunctæ consanguineos adit, precibusque orat humaniter, perlustrandum sibi id concedant quod nequeant negare vermisbus. Qua interpellatione assensu propinquorum impetrato præstantissimus Sylvester Samuel Anhornius Medicus Sangallensis consectoris munus in præsentia nobilis matronæ jam laudatæ obivit. Filo tunc commensuratus venter ulnis duabus cum semisse amplius extumuisse visus est. Dextro mollius sinistrum hypochondrium livebat , & hypogastri regio tactui renitebatur. Tumebant vero præter naturam quoque pedes , sed impressorum tamen vestigiorum neutiquam tenaces. Abdominis integumentis communibus divisis emanarunt seri unciæ aliquot. Hic etiam panniculum , quem vulgo carnosum appellant , glandulæ complures à dextris stiparunt, molles, latæ , & seri plenæ. Musculis dehinc ablatis , qui propemodum ad membranæ tenuitatem emarcuerant , sub peritoneo latens tumor singularis omnia fere intus impletivit , quippe sacci specie intestina operiens intestinisque præterea bonam partem sursum ad diaphragma compulsis dorso perinde adnatus hærens ac peritoneo. Ex aperto tumore isto sanies vini rubri fæcibus tam consistentia quam colore similis proruppit , tanta copia ut media amphora adimpleretur , quæ quantitas nostrates pintas circiter duodecim constituit. Constatbat autem ille ex crassa tunica tanquam cortice , &

ce, & divisus erat intercedente membrana intergerina in binas cavitates, non æquales penitus, sed alteram altera non nihil majorem. Præter hunc omnium vastissimum tumores seu abscessus alii minores delituerunt in abdomen, qui juglandem aut anserinum ovum vel etiam pugnum magnitudine singuli haut excedentes itidem farti turgebant viscida ac sanguis illuvie. Omenti nihil prope superfuit, quippe putredine consumti. Ventriculum & intestina gracilia humor viscidus ac biliosus impievit. Mesenterii ea portio quæ cum intestinis tenuibus committitur inflammata apparuit, & glandulæ ejus pleræque induratæ. Colon intestinum inflammatione corruptum. Lien paulo tumidior æquo. Pancreas scirrhosum. Bilem vesicula fellis pallentem nec valde amaram in se continuit, præterea calculos aliquot minutos, friabiles, betæ semen & colore & magnitudine & figura quodammodo referentes. Hepar plane variegatum: nam pars ejus quædam alba, alia rubicunda, pars denique fusca fuit, & portæ sanguis in grumos coactus. Tumorum maximo vesica urinaria tantopere adhæsit ut sine disruptione separari integra non posset. Tumorem vero stiparunt etiam vasa sanguinea, utrinque circa testiculorum vel potius ovarii muliebris regionem exorta. Uterum naturali quadruplo majorem mihi reque gibbosum seu inæqualem illustris Schobingera Johanni de Muralto Medico anatomico atque chirurgo per quam sagaci examinandum misit Tigurum: ubi præsentibus medicorum filiis Philippo Conrado Heideggero, Antonio Schachtlero, Bartholomæo Schobingero, aliisque præclaris & doctis viris, nempe Jacobo Ruetlinger & Rudolpho Pestalozzio, observata fuit enormis durities, quasi uterus scirrhus esset totus. In vagina & collo matricis hydatides aliquot minutæ stabulabantur, nec non

non tenax mucus copiosus. Uterum vero occupabant globosa quedam corpora, venis & arteriis praedita ac utero ipsi adnata, numero quidem plura, at magnitudine diversa, ceteri in apposita icona videre est. Illis molarum nomen imponere libuit, quarum maxima ovum anserinum magnitudine adaequavit. Ipsi vero supparalia crustae lapideae flavescenti ac inaequali involuta erat, admirationem pariente spectaculo. Ceterae omnes qua exemptae qua in utero relictae juglandis instar fuerunt, vel certe juglande parum majora minoraque ac esse substantia tenaci fibrosoa membraneave compositae, similes ovo. Uteri tuba dextra insigniter patuit, sinistra existente clausa. Ovorum humanorum vestigia quedam palpabantur in utero que testiculo. Vulvae labia tumebant. Pulmones ater crux stagnans corruperat, nec non abscessus & scirrhosa quedam tubercula. Cordi paucum sanguinis restitit, in sinistra quidem cavitate fluidi, in dextra vero coagulati; ubi etiam morari visus polypus non spernendae magnitudinis.



Schematismorum explicatio.

ICON I.

- A A A. Uterus inæqualis & tuberosus.
 B. Tuber seu molecula carneæ vel potius massula in externa uteri superficie superne prominens.
 C. Matricis apertæ cervix.
 D D D. Tubera seu molæ in utero reliquæ.
 E E E E. Foveæ sive sinus à tuberibus exemptis residui.
 F. Testiculus seu ovarium dextrum.
 G. Tuba uteri.
 H. Ligamentum rotundum cum vasis sanguineis.
 I. Vesica urinaria reclinata.
 K K. Ureteres.
 L. Intestini portio.

ICON II.

Tuber seu mola maxima utero exempta , cuius superficiem perreptant vasa sanguinea complura,
 & a a a a notata.

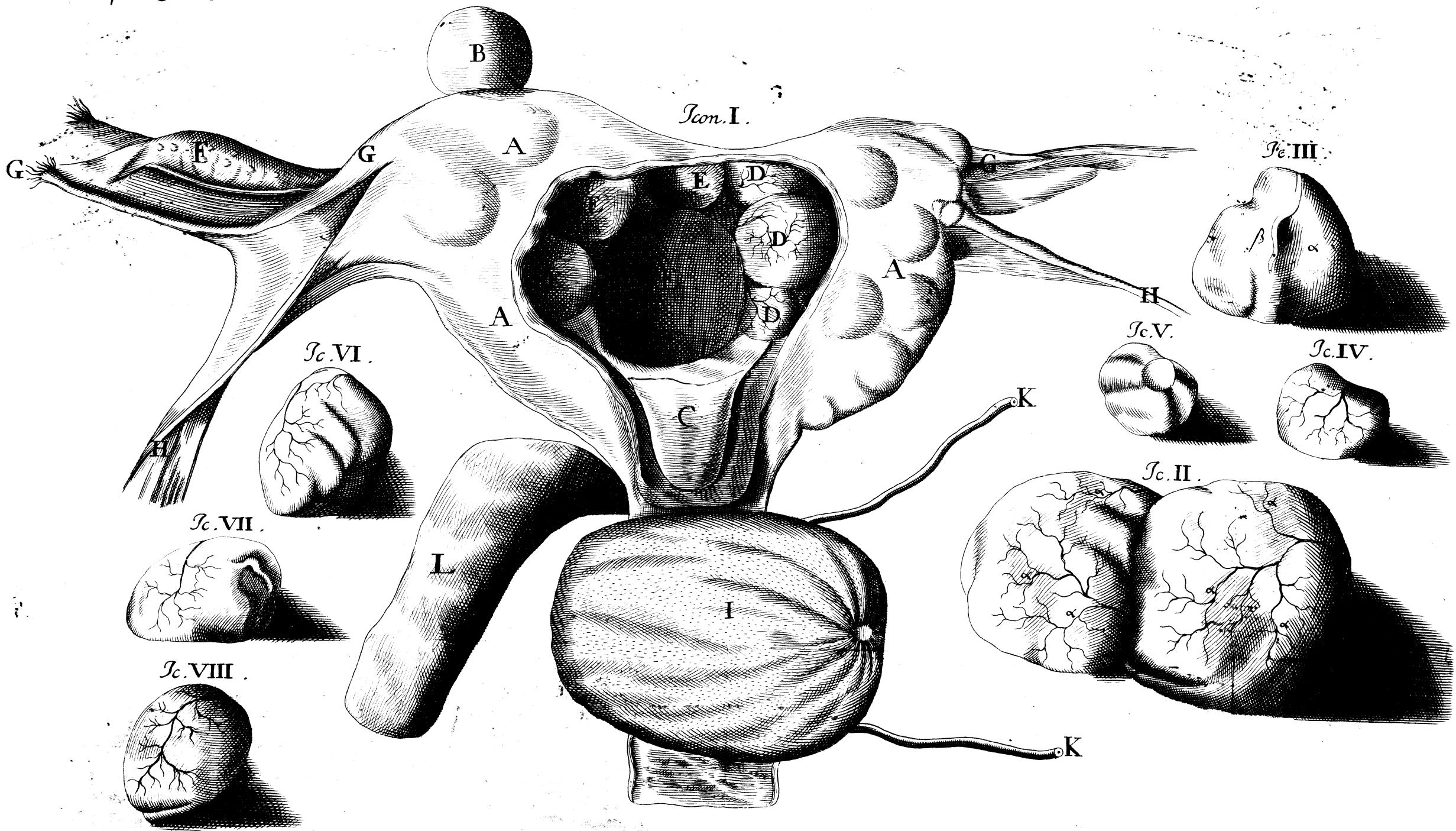
ICON III.

Tuber seu mola minor , cuius pars & incrustata erat quasi cortice testaceo flavescente & aspero ; pars a se habebat uti reliquæ massulæ.

ICONES IV. V. VI. VII. VIII.

Molarum cæterarum utero exceptarum species representant figura ac magnitudine diversas.

Ad parergon sextum.



PARERGON SEPTIMUM.

hoc est

JOHANNIS CONRADI PEYERI

MIRACVLVM

ANATOMICUM IN CORDIBUS
resuscitatis

ad

experientissimum doctissimumque virum

JOH. JACOBUM HARDERUM

Basileæ M. D. & P.P. nec non illustris academiæ
Cæsareæ naturæ curiosorum socium,
dictum Pœonem;

cum hujus additamento.

Præclare & sapienter M.T.Cicero quæst. Tuscul.I.

*Nos ne nunc quidem oculis cernimus ea quæ vides-
mus: neque enim est ullus sensus in corpore; sed ut
non solum physici docent, verum etiam medici, qui
ista aperta & patefacta viderunt, viæ quasi quedam
sunt ad oculos, ad aures, ad nares, à sede animi per-
foratae. Itaque sâpe aut cogitatione aut aliqua vi
morbi impediti, apertis atque integris & oculis & au-
ribus, nec videmus nec audimus; ut facile intelligi
possit animum & videre & audire, non eas partes quæ
quasi fenestræ sunt animi, quibus tamen sentire nihil
queat mens nisi id agat & adsit.*



Miraculum anatomicum in cordibus resuscitatis
& de Salmonum sexu quædam

ad

JOH. JACOBUM HARDERUM
Basileæ M. D. & P. P.



Itam amamus omnes , pauci quid
& quotuplex ea sit bene intelligunt.
In animalibus fons ejus cor esse
vulgo creditur ; nec absone , si no-
mine vitæ prodit sanguis , qui etiam
anima brutorum dicitur in sacrissi-
literis æque ac philosophorum optimorum libris . Hi
enim negant animantibus animam esse diversam à
sanguine & spiritu , quem animalem vocant , præter-
quam homini . Animal igitur communiter tunc vivere
judicatur cum machinam ejus vel membrum quoddam
inclusus sanguis ac spiritus aëreus agitat . Sed longè
alia potiorque vita est quam vivunt mentes creatæ ,
utpote mori nesciæ , & Deus , qui vivit ab æterno in
æternum . Nos de peritura vita corporea hic tantisper
agemus dum potiamur æterna & beata . Agemus au-
tem tanquam per ludum , cum vita hæc ipsa nisi lu-
dus non sit ; ita tamen præterea agemus ut operam
incuriose haut ludamus curiositatibus . Ovi gallinacei
quatriuum incubati corculum postquam à motu
omni cessaret , nullumque vitæ specimen amplius ex-
hiberet , vitæ reddidisse inclytus Harveus gen. anim.
exerc. XVII legitur , cum ovatione glorians se pro-
libito

Jibito misellam animam vel morti tradere vel in lucem revocare potuisse. Eximum plane facinus & cum tanto viro tum admiratione omnium dignissimum. Elucescit vero in primis hinc perinde ac ex observationibus nostris in medium postea conferendis quanta sit fibrarum cordis ad motum propensio, quæ licet investigatu difficultima testimonium tamen ipsa perhibet latentis artificiosæ compositionis, muscularum que fabricam arguit esse tam exquisitæ subtilitatis & diversi apparatus, ut ingenii humani hebetudinem æternum sit fugitura. Probare quidem Harveus etiam instituit corculum illud saliens pollere sensu : verum cur ei refrage-
mur sat nobis causæ est, si veniæ satis. Fieri namque motus iste sine sensu potest, & ad eum in corde cien-
dum spirituum animalium vel objecti alicujus extra-
nei impressio sufficit ; at sensus animam supponit, eam-
que immaterialem hoc est mentem sentiendi facul-
tate præditam, quam brutis denegamus : nec fieri unquam posset, si vel maxime largiremar, ut anima semel à corpore disjuncta postliminio ad nutum no-
strum rediret. Quod autem in majoribus ac adultis animalibus hominibusque aliquando experti sumus prope ad miraculum accedit. Contigit enim nobis eorum corda aliquamdiu intermortua in vitam revo-
casse : non quidem reducendo manes ab orco, quod hominum potestatem superans divinas aut magicas artes saperet ; sed fibris egrediis motum denuo inspi-
rando, quem diu post continuarunt. Hac de re jam olim quædam in dedicatione exercitationis nostræ de glandulis intestinalium obiter diximus. Plura deinde Joh. Jacobus Wepferus laude summa dignissimus Hist. Cicut. aquat. cap. VIII pervulgavit, significans pæterea generum quoque suum Ioh. Conradum Brunnerum, magnæ sagacitatis ac peritiæ medicum & anatomicum, experimenta nostra imitando feliciter affecue-

asscutum fuisse. Primum autem quod patravimus miraculum casu editum est in fele, postquam abortum fecisset demorta. Hic cum diu jam obriguissent omnia, abdomine ac pectore reserato, cilternam chyli & lymphæ inflantes observavimus cor non tantum impleri vento ac tumescere, sed etiam auriculas primo & paulo post se totum sæpiissime horis plusculis vibrare. Tandem aucta rei novitate, ut in aliis caderibus, etiam humanis, eodem successu eadem evenire vidimus, è fortuitis miracula nobis succrevetunt arbitraria. Aliis tamen facilius corda alia resuscitantur. Sæpe præter aërem insufflatum, quem calidum esse expedit, opus est externo fotu. Hunc vola præstet, aut spongia fervente aqua calefacta. Tripudiant autem diutius ac fortius vel brevius & remissius, pro animalis fato. Suspensorum corda facile motum recipiunt servantque recuperatum diutissime: nam fibras non fregit morbi vis aut diurnitas. Nonnunquam flatus etiam per venam cordi traditus idem præstigit quod inspiratus in chyli receptaculum. Satius tamen est venas nullibi hiare, ne qua aër infuctuose prolabatur. Sed quorsum hæc omnia? Non aliquorum hercle potius quam ut erroris è re præsente denuo convincantur, quotquot præjudicationi suæ tenaciter adhærentes, insuperhabitibus rationibus fortissimis, cor putant ab anima sentiente moveri, atque negant id salire homini posse ubi semel mens è corpore discessit. Apparet deinde etiam quanta sit aëris in movendo corde efficacia, qui præterquam quod sanguinem rerefaciat ventriculosque cordis dilatet fibras ipsas ingreditur & motum instaurat. Nam constans quoque sententia nostra fert spiritus animales, à quibus cordis motus primario dependet, naturæ esse aëreæ. Quodsi ergo morte defunctorum cordibus spiritus animales hærent superstites, pauci licet atque ad quietem com-

positi, ab aëre tamen inspirato excitari facile poterunt, motusque ciebitur, tamdiu duraturus quamdiu aëris & spiritus aderunt agitandæ cordis molli pares. Cæterum cor salmonis femellæ triquetrum postquam à corpore avulsum diuque jam conglaciatum fuisset memini accedente calore & fotu manus meæ iterum iterumque tripudiasse. Constat vero piscium plurimos nec non insecta & alia quædam animalcula motus sui aut virtutæ admodum esse tenacia, adeo ut in partes quoque dissecta fese aliquamdiu adhuc motitent, infra primis si exhibito stimulo insuper lacescantur. Quo ipso luce meridiana clarius apparet motus istos sine sensu edi: quis enim animam sentientem dividi aut sectione multiplicari posse existimet? Salmonibus autem apud nos certa & constans est sexus nota, maxillæ inferioris aduncitas, quæ in omnibus maribus semper observatur; femellæ os perinde uncum non habent: tamque indubitatum est hoc signum, ut nec pescatores fallat, ad id unice attentos. Quod quidem hic annotare operæ pretium judicavi, ut praeter Ioannis Ionstoni opinionem ex rostri curvatura sexum tuto distingui posse manifestum fiat. Melius quoque pescatorum indigenarum fide quam Kentmanni ambiguis narrationibus niti potuisset Gesnerus, si voluisset. De Rondeletio vero atque Bellonio dicendum est aut lapsum esse utrumque, quandoquidem de sexus discrimine nostris plane contraria scripserunt, aut eorum salmones aliter quam nostris visuntur fuisse conformatos.



JOHANNIS JACOBI HARDERI ADDITIONUM

ex literis d. XI Februarij CICIDLXXXI
Basilea ab ipso ad me datis.

TN ciconia veneno enecta hora post aëre per arteriam aortam insufflato cor pulsare feci. Motum hunc magis evidenter vidi aliquoties in cuniculis Brasiliensibus, pluribus post eorum strangulationem horis. Aliam licet diligenter ruminatus sim causam indagare non potui quam spiritus animalis ope substantia nitroaërea in fibris cardiacis resuscitacionem. Et quid de cochleis meis dicendum, quarum frustulatim fere discessarum corculum, multo tempore post, aëre per arteriam infuso, motus ingeminare vidimus sepius? Memini quoque demonstrante ante annos plures generationem pulli ex ovo excellentissimo Glasero p. m. punctum saliens emortuum pruna ovo supposita resuscitatum fuisse. Ast quis heic sane mentis animam aliquam sensuivam, non quo ad essentiam sed dependentiam materialem, uti crasse philosophantur nonnulli, reliquam accusare audebit? Oportebit ut talis nondum omnino redierit in potestatem materiae, ex qua multo cum labore fuit educata, cum tamen animali mortuo hoc ut fiat illico necessum sit, imo mors ipsa per redditum hunc accersatur. Vita in sanguinis versus singulas partes motu consistit, cui in bruis spiritus nitroaëreus accedit, vitam nobiliorem efficiens. Id animum agitavice

*cavis jam multoties quod Hippocrates lib. ἀρχὴ καρδίνες scri-
ptum reliquit : Γνώμην γὰρ οὐ τοῦ αὐτού θρόπου πέφυκεν εἰ τῷ λαγῆ
κοιλίᾳ, καὶ σύχει τῆς ἄλλης φυχῆς πρέφεται καὶ σπίσσοιν εἴτε πό-
τοισιν δέοτα τῆς νηστίς, ἀλλὰ καθαρῇ καὶ φωτοειδεῖ παρεκπομπή γεγο-
νέναι τῆς διακείσεται τὸ αἷματος. Mente sinistro cordis
ventriculo includere absurdum, absurdius adhuc illam
sanguine nutriti afferere. Non crediderim Cei hanc
fuisse opinionem, sed cum de animabus aliis his loquuntur po-
tius existimaverim.*

Parergi septimi finis.



KIRKLEAD / DOROTHY
2 SONG IN PLATE
Manchester 1881

