

Dissertatio de motu quo cibi in ventriculo rediguntur ad formam sanguini reficiendo idoneam ... / Praeside D. Archibaldo Pitcairne M.D. ... Publicè defendendam suscipit Hubertus Deckers.

Contributors

Deckers, Hubertus.
Pitcairn, Archibald, 1652-1713.
Rijksuniversiteit te Leiden.

Publication/Creation

Lugduni Batavorum : Apud Abrahamum Elzevier, 1693.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/nynpmnbf>

License and attribution

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

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



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

DISSERTATIO

DE

Motu quo cibi in ventriculo re-
diguntur ad formam Sanguini reficiendo
idoneam.

QVAM

AUSPICE DEO,

ET

PRÆSIDE

D. ARCHIBALDO PITCAIRNE

M. D. & in Illustri Academia Lugd. Batav.

Medicinæ Practicæ Prof.

Publicè defendendam suscipit

HUBERTUS DECKERS, LUGD. - BATAV.

Ad diem 18. Apr. locò horisque solitis.



LUGDUNI BATAVORUM,

Apud ABRAHAMUM ELZEVIER,

Academiae Typographum. M DC XCIII.

DEO
TER OPT. MAX.
PATRI,
CONSANGUINEIS
AC
PRÆSIDI.

DISSERTATIONEM HAN
D. D. D.

HUBERTUS DECKERS

Resp.

Motu quo cibi in ventriculo rediguntur ad formam Sanguini reficiendo idoneam.

§. I.

Experimur omnes inediâ, & à cibo abstinentiâ corpora Animalium formas amittere, marcescere vasa, liquoresque deficere Circulationi alendæ pares: uno verbo Animalia interire. Experimentis etiam constat, Sanissimis Animalibus motu distrahi, abigique & deteri partes fibrarum, liquorum, vasorumque corporis animati speciem ostendantium; & vi naturali Sanguinis Circulantis, hoc est, conditione atque Sorte Vitæ nostræ evenire perpetuam illam per Vasa Sudorifera porosve cutis perspirationem: Cum Secretio omnis fiat per solum impetum Sanguini impressum à Corde cogente fluida exitum moliri per ea loca in quibus minor est resistendi facultas sicuti aliâ Dissertatione explicuimus. Quare si vel ad solam illam perpetuam perspirationem respiciamus, patebit tantundem debere vasis inanitis affundi & marcescentibus addi quantum ponderatione institutâ didicerimus esse amissum, Uti monuit optimè meritis Sanctorius; vel temporis observatâ intercapedine, uti fames vulgò persuasit. Ex quibus sequitur, Conditiones corporis jacturam illam refar-

A 2

cien-

cientis esse Fluxilitatem Sanguinis æmulam, & partium Compagem compagi amissæ similem, nimirum si Animal sibi simile perstare volumus.

§. 2. Respicienti verò ad ea, quæ corporum anatomicæ administrationes & actiones Animalium ostendunt, manifestum est Cibos in Ventriculo & Intestinis eam fluiditatem acquirere, quæ ipsis Sanguini admisceri permittit. Adeoque si poterimus invenire qualis cujusvè generis sit illa Ventriculi actio, vel quam similitudinem rationemvè ferat habeatque cum causis aliis, quæ magis notæ sunt aut habentur, causa illa fluxilitatem cibo in Intestinis inducens, Quæstionem hanc solvisse videbimur. Atqui in hac quæstione solvendâ videntur mihi Medici plerique errasse quoniam non satis scirent quidnam quæreretur. Non enim quæritur causa valens omnia corpora mutare in fluidum Sanguini commiscibile constansque partibus similibus iis quæ sunt amissæ, (similitudo hæc est æqualitas magnitudinis, gravitatis, & numeri) sed solum causa valens corpora quædam, quibus Homines vesci solent & ali, in Humorem Circulationi aptum convertere. Quippè cum viderent Homines aliqua Animalia esse quæ metalla & mineralia durissima Stomacho offerant atque devorent, statim crediderunt inveniendam sibi esse causam quæ ingesta quælibet in Ventriculo colliquescere cogat: Unde videaseos, aut potentes quosdam Dæmonas & Archæos, aut Fermenta & alia vario nomine fluida corporum quorumvis solutioni paria in Ventriculum contulisse. Sed si meminissent quidnam quæreretur, & causam solum optari, cognitionemvè causæ quâ corpora quædam solida (quibus vesci & ali solent Homines) possint mutari in Liquores nobis alendis aptos, hoc est, in Humores qui possint cum Sanguine circulari, & suppeditare partes

tes ejusdem ferè gravitatis, magnitudinis & numeri cum partibus vi motuum aut perspirationis extra Circulationis aream Sanguinisque orbitam depulsis; deinde si etiam observassent Animalia durissimis illis devoratis non ali; Tum profectò facile perspexissent, Solum Quæri vim partes aliorum Animalium, quæ nos alere possunt ingestæ, solidas dissolventem: sive Quomodo tales partes in Ventriculo nostro satis fluidæ possint evadere? Quod absque Dæmonis ullius aut Liquoris Stygii auxilio poterit, nisi fallor, explicari.

§. 3. Evidens enim est, ad facillimam & simplicissimam solutionem hujus quæstionis Requiri ut inveniantur solida pro alimentis in Ventriculum ingerenda quæ minimâ mutatione sibi inducta Animali alendo sufficiant: Oportet autem ut mutatio illa habeat fluxilitatem adjunctam, uti pater ex naturâ datâ vivi Animalis cui Circulatio ejus quod alit est pro vitâ. Jam cum partes aliorum Animalium quibus vescimur solidæ (quippe fluidæ non sufficiunt, præter alia incommoda) in statum fluidum sive liquorem redactæ minimâ mutatione inductâ nutriendo Animali sint pares, quoniam partes ferunt amissis similes, & ex hypothesi factæ sunt Circulationi congruæ: Idcirco manifestum est Partes Animalium aptorum solidas esse corpora quæ quærentur, Ideoque nunc quæri solum causam idoneam, seu quænam sit simplicissima vis, quæ partes illas in fluida circulari apta intra Ventriculum commutet.

Et ut quam minimum peccemus in hujus causæ investigatione adnotari volo, Eam debere esse talem quæ neque Animalis alendi Ventriculum & carnes possit dissolvere, aut aliorum partes solidas vi ignis Chymici, ut sic loquar, aut aquæ fortis promptè liquefacere, hoc enim vita Animalis non fert; Neque tam tardè proce-

data ac ea causa quâ partes Animalium solidæ nullo artificio adhibito & sibi relictæ putrescunt. Hæc omnia videor jure postulare, quod tamen statim clarius patebit.

§. 4. Videor profectò jure postulare ut causa adferatur partibus aliorum Animalium in nostro Ventriculo dissolvendis par, quæ non possit dissolvere partes Ventriculi nostri eâ actione quâ aliorum solidas in fluidas mutat; Quoniam hic non quæritur causa mortis subitæ, sed vitæ paulisper fovendæ adminiculum ferens. Unde patet nullum esse, nec pro causâ quæ sitâ haberi posse Liquidum Ventriculo inhærens, aut quavis ratione in Ventriculum illabens, quodque possit conditionibus necessariis servatis, & postulato præsertim hujus paragraphi partes aliorum Animalium Ventriculo ingestas in humorem alibilem convertere sive dissolvere. Quippe ex iis quæ paragrapho priore diximus patet causam requiri quæ partes Animalium solidas ingestas dissolvat rursus in particulas illas quam proximè, aut iis similes ex quibus à fluido reliquo separatis partes ingestæ fuerant in aliis Animalibus prius formatæ. Quapropter cum fluidum fermento foetum, aut quovis modo solvens ingestas Animalium aliorum partes solidas, non possit, non eadem operâ dissolvere partes vasorum Animalis & Ventriculi cui inhæret, aut in quem derivatur, facile sequitur in iis Animalibus quæ ingestis ali Ventriculo illæso videmus, eorumque Ventriculis nullum esse Fermentum aut Liquidum alimenta solida dissolvens, coquens & in Chylum convertens; neque tale liquidum quæstionis difficultatem amoliri: Cum semper explicandum supersit; Quâ fiat ut liquor quispiam rem objectam dissolvat in partes optatas & in eas ex quibus ultimò fuerat composita, non possit autem in easdem partes dissolvere rem aliam similiter & sæpius objectam,

etiam, siue actioni suæ semper & eodem modo expoli-
tam, licet ex iisdem partibus eodem modo & non ar-
tius unitis neque pluribus conflata? Et profectò mi-
raculi loco habendum foret si liquidum Ventriculi sol-
vens coquensque cibos, non etiam coqueret solveret-
que ea quæ non sunt solidiora cibis illis, & quæ, si ex
simili Animali alio eximantur, Ventriculoque ingeran-
tur, statim coquantur in eo. Adeò ut mirari liceat
quales illi fuerint problematum Medicorum solutores
qui putarint se methodum Coquendi cibos in Ventri-
culo ritè explicuisse, cum non explicuissent neque et-
iam explicare tentassent rationem quâ fit ut cibis in
Ventriculo coctis qui non sunt coctu difficiliore ipso,
ipse tamen ille Ventriculus non coquatur? quæ tamen
quæstio eadem est cum illâ quam Viri illi Clarissimi suo
more solverant.

§. 5. Ergò liquet, neque Liquorem Acidum siue fi-
xum siue volatilem, neque falsum aut acrem quemvis,
aut ex hisce compositum aliis siue ullius naturæ partibus,
Ciborum dissolutioni siue Coctioni in Animalium ven-
triculis inservire: Multò minùs Archæos Helmontii
Wedelique, & Lemures Dolæi opus hoc feliciter ab-
solvere.

Hinc quoque concludimus. Coctionem quæ ventri-
culi dicitur non fieri ope Liquoris siue Menstrui Dige-
storii (ut loquitur & censet Joannes Bohnius in Circulo
suo Anatomico Physiologico) elicitæ ex glandulis Ven-
triculi & salivalibus illis, non quidè acidæ, sed dilu-
tæ salis, quodque motu partium suarum intestinò & vi-
tali (vide pag. istius Circuli 149.) substantiam assum-
ptarum lactescentem & mucilaginosam suæque naturæ
congruam, alendo autè corpori adæquatam imbibit,
sibi que adaptat, atque ità Extractum quoddam consti-
tuit.

tuit. Certe Vir hic multis modis peccat; sed satis fuerit nobis adnotasse, Liquorem illum sive solvens vitale Bohnii, Wedelii, aliorumque plurium posse & debere eodem ritu sibi associare & imbibere substantiam mucilaginosam ventriculi, in quo hæret, sibi congruam & alibilem: Quod cum non fiat, Concludimus neque illud fieri quod optant cum suis & non probant Bohnius & Wedelius.

§. 6. Aliæ tamen sunt rationes propter quas Opinionem à celeberrimo Martino Listero illustratam rejicimus. Vult ille Cibos in Ventriculo putrescere, cum sint in loco calido extra Animal posito, & in hac Putredine sitam esse eorum Coctionem. Verum hæc solutio quæstioni non respondet: Quæstio enim est, quæ qualisvè causâ efficiat ut caro extra Animalis ventriculum deposita nec citò putrescat, nec putrescens in Chylum sive Succum Alibilem abeat, eadem tamen caro in ventriculo citò solvatur sive putrescat, abeatque in Chylum Succumque Alibilem? Quod enim ansam dedit Medicis de ciborum coctione disputandi hoc fuit. Videbant quotidie ea, quæ in os assumpta demitterentur in Animalis sani ventriculum, rursus elabi ex ejus ventriculo liquefacta post paucas horas, vires ejus prius fatiscentes erigi statim, ipsum ali, crescereque; Ast eadem non quidem in ventriculum demissa, sed aëri exposita calorique Animalium calore non minori, & tardius multò putrescere, & putrescentia in liquorem alibilem aut chyliformem non mutari: Quarè, qui solùm ait cibos in ventriculo putrescere, uti in omni alio loco extra Animal fit, non affert solutionem ejus quod sibi solvendum proposuere Medici.

§. 7. Et hætenùs declaratæ fuerint Opiniones eorum qui quæstionem non satis feliciter, aut qui quæstionem
ad

ad nostram nihil pertinentem pro nostrâ habentēs sol-
vere tentarunt.

Repetendum nunc & inculcandum est, quæcunque
Homines pro vitâ sive Circulatione conservandâ &
alendo Corpore assumunt inferuntque ventriculo, esse
Animalia vel Vegetabilia; id est, Animalia vel supe-
rioris vel inferioris subsellii: Cùm utraque Circulatione
liquorum gaudeant, tubulisque constent & fluidis tu-
bulos nutrientibus. Undè manifestum sit, ea quæ Ho-
mines assumunt, naturâque duce assumere debent, esse
partibus iis prædita & instructa quæ tubulorum fluido-
rumque in tubulos abire aptorum naturam exhibere
possint atque speciem. Nam quæcunque fuerit illa actio
quâ primum partes fluidi Vas aliquod Carnemve quam-
piam nutrientes mutatae sunt in magnitudinem aut figu-
ram aliasque proprietates apti alimenti & Vasi isti appo-
nendi, tamen reparando Vasi tandè partes aliquæ
fluidi nutrientis appositæ sunt & adjunctæ: Omnesque
fatentur Nutritionem absolvi adjunctione & insinua-
tione partium è fluido secretarum in loca vacua facta
discessu aliarum similis figuræ molisvè. Atque ideò pa-
tet partes Animalium solidas simplicissimò more reso-
lutas, id est, eò ordine ut quæ ultimò coierunt primæ
discerpantur, & exteriores ab extùs accedente causa
priùs attingantur, necessariò abituras in fluidum parti-
bus nutritioni Animalis (id est rei ex tubulis, & liquoribus
in tubulos abituris, conflandæ) prorsus idoneis foetum.

§. 8. Deinde notatu hìc dignum est ea, quæ neque
Animalium neque Vegetabilium corpora constabant,
Animal non posse alere, quantùmvis immutentur Ven-
triculi actione; Adeòque non apponi Vasis reparandis,
cùm non sint mutata actione Ventriculi in fluidum par-
tibus Animalium refarciendis aptum.

Ex quibus concludo, nihil aliud ad Coctionem solutionemque ciborum in ventriculo peragendam requiri, quàm ut massarum molecularumvè aliquot partes eæ à se mutuò segregentur quæ prius Actione nutritionem peragente in unum fuerant congregatæ; Neque aliud negotii ventriculo nostro datum esse quàm ut particulæ in speciem Valorum Fibrarumque conjunctæ recedere cogantur in antiquum chaos, vel eum statum quamproximè quem apponendæ partibus nutriendis habebant, Et idcirco non alia vis ventriculi est necessaria; Nam si alia foret, visque ejus corpora in novas prorsus figuras aut quasvis magnitudines mutare posset, tùm alia præter Animalia cujusvis generis alere nos deberent.

Nunc autem cum solis Animalium omnis ordinis alamur partibus, jamque ostenderimus nullum esse in ventriculo Liquidum corpus cujus operâ ad nutriendos nos cibi præparentur, sequitur solum esse motum ventriculi atterentis & comminuentis assumpta, qui Coctionem absolvat separando eas partes quæ ultimò coierant in tubulos fibrarvè formæ in Animali spectandæ.

§. 9. Quippè non licet dubitare quin ea vis, vel illi similis & æqualis, quâ partes ex Animali fluido secretæ fuerant in poros partium pro Nutritione obeunda, priusque secretis impactæ, sufficere debeat iis rursus distrahendis & redigendis in figuras haud multò minores nec multum dissimiles prioribus. Patet autem particulas alibiles & partibus apponendas apponi solò impetu cordis & arteriarum Sanguinem propellente & Secretiones omnes moliente, ut alibi est ostensum; Atque idcirco simili impetu tunicarum ventriculi, auxiliò Diaphragmatis & musculorum Abdominis adjuti, posse moleculas ità compactas in partes ultimæ compositionis resolveri quamproximè; Neque aliquid esse quod hanc comminutio-

nutritionem frustretur nisi quod non adeo sæpè facileque contactus ventriculi & assumptorum fiant in partibus parvulis, ac contactus illi partium fluidi; Undè fiet ut Chylus non constet temerè partibus adeò minutis ac Sanguis, ille præsertim qui novam Coctionem sive comminutionem subiit in Pulmonibus. Unumque est quod hic adnotari optem, nempe sicuti in Vasis majoribus & propè Cor sitis Impetus sanguinis est major, ità partes talium vasorum nutritioni fovendæ impetu illò impactæ adeò validè cohærere, ut impetus ventriculi minus facilè possit eam cohæsiōem superare, qui rursus facilius dissolvit eas partes quæ in vasis minoribus & longius distantibus à Corde accrescunt: Est enim, cæteris paribus, languidior impetus in vasis Arteriosis minoribus, quoniam sunt partes Coni vertici propiores, adeoque ibi directio motûs magis concurrit cum superficie arteriæ, sive major resistantia. Et manifestum est esse hanc facillimam & simplicissimam rationem solvendi quæstionem propositam, quoniam hæc fit ut solida assumpta liquecant facilè in ventriculo absque operâ illabentis liquidi, & tamen præter fluxilitatem minima cibo (ab Animali quippè desumpto) mutatio inducatur quâ Nutritioni celebrandæ fiat idoneus.

§. 10. Proximum est ut ostendamus causam coctionis solutionisque ciborum ab Animalibus desumptorum à nobis allatam non posse dissolvere ventriculi, in quem cibi ingeruntur, tunicas, neque comminuere. Rarò enim tunicæ ventriculi ad mutuos contactus perveniunt; & contactus qui fiunt inter cibos atterendos & ventriculi tunicas exercentur semper ab iisdem ciborum partibus, sed ab aliis atque aliis tunicarum ventriculi, quarum quoque jactura quæpiam statim reparatur à Circulante Sanguine. Verum aliud est phænomenon quod

Fermenti Digerentive Liquidi patroni concoquere non possunt; scil. Observatur ubique Hyeme frigidoque sub Jove melius absolvi Coctionem in ventriculo quam æstate: Quæ res non aliundè oriri potest quam ab auctâ musculari vi (uti eò etiam tempore majus est omnium musculorum robur) & impetu ventriculi abdominisque comprimentis. At augetur musculorum vis Hyeme frigidaque tempestate; quia tum breviores fiunt fibræ contractiles (undè eadem vi ad majorem brevitatem & inflationem perducì possunt) ab iisdem caussis à quibus ferri partem aliquot pedes longam apud nos Hyeme brevior fieri quam æstate comperimus; catenamvè ferream frigefactam brevior evadere se ipsâ candente, ut appensi ponderis elevatione patet. Accedit tamen necessariò huic rei perficiendæ varia moles perspirationis: Docuit enim nos ille optimè meritis Sanctorius, paragraphis 29. & 41. Staticæ suæ sectionis secundæ, Animalia circiter libram perspirationis Hyeme retinere quam æstate emittunt, idque quotidie. Undè manifestum evadit majorem esse molem liquidorum in musculos Hyeme influentium, quàm æstate; Adeoque eò pacto ea omnia facilè præstari, quæ frustra quis speret ab acidis liquoribus aliisque in Animal sanum non cadentibus, & à tempestate illa alienis.

§. II. Porro observare licet eos, quibus ventriculus aut quòvis liquore quamvis fluidissimò nimis tamen copiosò, aut viscidò scatet, cibos non benè concoquere, neque tum sanos esse; Quorum tamèn contraria omnia evenirent si coctio liquidi operâ celebraretur. Verum ejus rei alia longè ratio est quàm Fermentorum patroni possint confingere: Evidens enim ex antedictis esse existimo, Liquorem quemvis tam copiosum in ventriculo ut non sit ibi locus in quem facilè satis & prom-

promptè cedat, vel tam viscidum & resistentem, parumque cedentem, ut non statim & vi minimâ expellatur è loco intimam ventriculi superficiem extimamque cibi ingesti dirimente, necessario impedire & morari coctionem solutionemque ciborum. Neesse enim est, interpositò fluidò quòvis aut nimis copiosò aut ulatenus viscidò, eludi impetum muscutorum ventriculique, à quo solo, cum nullum sit fermentum liquidumvè coquens, pendere Coctionem oportet.

Et ut aliquid utilitatis ex horum adnotatione possit percipi, erit forsàn operæ-premium ulterius advertere, quod quo gravius fuerit interpositum in ventriculo fluidum, eo magis possit resistere motui ventriculi, vimque motûs contactumque frustrari, & sic Coctionem abolere; si ea sit ejus fluidi copia ut necessario mole quâdam ubique reperiatur cibo circumfusum: uti requiritur in fluido coquente & solvente. Undè sequitur, Acidos liquores cum graviores sint, & etiam Salsos, magis impedituros Coctionem; neque gravitatem hanc minimè esse causam cur tam ægrè & postremò ferè locò prodeant ejicianturque Acida ex ventriculo.

Sed & in eundem finem non erit non operæ-premium repetiisse ex superioribus ventriculi tunicas rarò ad mutuum contactum pervenire, fluidumque interpositum contactûs impedire & contactuum effectum omnem.

§. 12. Quapropter quò sæpius vasa tunicas oppositas ad contactum adducunt, quoque propius, eò magis sæpiusque locum inveniet ea partis istius absumptio, sive vasorum attritio & abrasio: Nam si vasa ferè concidant tunicis oppositis impetu quòdam tantum non coeuntibus, ità ut expulsò omni ferè fluidò intercurrente tantum media intercedat una vel altera fluidi

particula (quæ pro durâ cenleri possint unâ) tum fiet attritio tunicarum. Et quoniam hic est casus Pulmonis ejusque vasorum ut alibi ostendimus, non erit post hac mirandum sæpius & facilius contingere in Pulmone erosionem erosionisque symptomata quam in aliis visceribus. Præcipuè verò hæc iis contingent qui in aëre graviore fumisque carbonum fossilium metallicis & ideò gravioribus vasaque Pulmonum validius compressuris foeto versantur.

Ex hisce manifesta potest exhiberi solutio ejus quod sibi solvendum proposuit Thomas Willis, Quæ fiat nempe ut Phthisicis plerisque facilius sit spirare in aëre rustico, quibusdam tamen facilius sit uti aëre Urbis Londini? loquitur de Civibus suis Willisius. Evidens est eandem aëris hausti gravitate & vi elasticâ idem Animal æquali facilitate respiraturum, vel ejusdem Animalis Sanguinem æquali facilitate transiturum per vasa Pulmonis: Et si, eandem vi aëris constante, non eandem facilitate transeat Sanguis, oportere aut ita mutatam esse vasorum flexilitatem aut Sanguinis fluxilitatem ut resistentia facta sit ex parte Pulmonum major. Quapropter non erit mirum eos qui aëre feliciter gaudent rustico & virium datarum, non possint eandem felicitate pati aërem graviorem & Londinensem non solum in pulmones admissum, in quibus jugiter hærent metalla illa minutula fumorum, verum etiam corpori toti circumfusum: Neque etiam incredibile debet videri si ii, quibus aut naturâ aut morbo, hoc est, aut nascentibus aut arte vitæque genere mutatis Vasa Sanguisque in Pulmone facta sint magis resistentia, aut quâvis ratione illa minus flexilia, hic minus fluxilis evaserit, melius ferant aërem Londinensem & graviorem, quam leviolem & rusticum.

Ex quibus patet quam parum appositè loquutus sit de hâc re Willisius part. 2. lect. 1. cap. 6. de Medicamentorum Operationibus, dum eorum qui Londini felicius spirant vasa teneriora caussatur; & fumo sulphuris (quod quid sit nescit) similiumque verborum quæstionem involvit non solvit, negligens proprietatem notam majoris gravitatis in isto carbonum quam cespitum nescio quo corpore quod in fumum abit & cum aëre hauritur.

§. 13. Sed quia de Respiratione loquendi facta est occasio, explicandum est hic phænomenon Respirationis quod forte visus sum haud satis explicasse suo loco, Nempè qui fiat ut apertis adhuc veteribus canalibus in catulo, Tamen si semel inspiraverit, atque tum statim occludatur os tracheæ moriatur, quamvis non æquè citò ac Animal adultius?

Verum eâdem ratione quâ aër Pulmoni inclusus impedit omnem circulationem uti patet ex phænomeno 2.^{do} dilatato sciz. aëre vi caloris, etiam peribit catulus sed tardius. Nam occlusâ tracheâ post inspirationem portio aëris includitur quæ eousque expanditur paulatim ut nihil Sanguinis transire possit per Pulmonum vasa vi aëris nimis elastici compressa; Atqui totus circuire nequit per veteres canales quantumvis patentes, neque unquam totus per eos circumiit. Unde moritur paulatim Animal Sanguine intra dextrum Cordis Ventriculum coacto. Verum nisi ea portio aeris quæ includitur eousque expanditur ut omnem aditum Sanguini in Pulmonem deneget, non statim morietur Animal ob causas statim dicendas. Quippe haud ingratum erit ut credo explicare hîc quod suo loco ostendere negleximus, Qui fiat ut Foetus sive membranis inclusus, sive non inclusus, ita tamen tractatus ut non permittatur respirare, Tandem, licet tardius quam adulti, moriatur

tur dum & canales sunt aperti veteres, & Pulmonis vasa aëre nullo, nedum nimis elastico turgent? Is si casus sit, patet Excursum Sanguinis qui liberius fiebat per ambitum corporis in Utero aëre nullo aut debili paucoque gaudente, minus liberè fieri per ambitum illum in foetu aëri exposito licet membranis operto, & præsertim per ambitum pectoris non suffultum; Adeoque cessabit Circulatio, Foetusque morietur etiam si sine alimento quoque vivere posset. Denique ex iis quæ in superioribus de hac re diximus patere arbitror Sanguinem in exilissimis & sæpissimè compressis Pulmonum Vasis solvi & rarefcentiæ aptum fieri atque calori concipiendo, & solutionem illam imminui intra Ventriculos Cordis in quibus antea solutæ coguntur rursus partes: Adeoque deceptos fuisse qui docuerunt hauriri in Pulmones aërem ut fervor & rarefcentia Sanguinis ei à Corde inducta temperetur, cum haustus aëris calorem Sanguinis in Pulmone augeat.

§. 14. Atqui hæc attritionis ratio in aliis vasis aeri alternis irruenti non expositis locum non habet. Impeditur enim tunicarum contactus ab interfluente Sanguine, impetusque eluditur, uti de Ventriculo liquore nimis pleno diximus. Unde sequitur evidenter, Wedelium frustra in Physiologiæ suæ Reformatae cap. 9. multis verbis affirmasse sensu & autopsiâ demonstrari in Ventriculo Fermentum Salino-Sulphureum, quodque progeniem Lymphæ Vitalis esse astruit. Hæc enim si vera sint, omnia vasa sanguifera eadem ratione coquantur & solventur ab intercurrente hac lymphâ (quæ Sanguinis est pars maxima) quâ carnes aliaque vasis istis haud multò duriora solvuntur ab ipsâ in Ventriculum effusâ. Et ex hisce paucis videre est quàm inepta sit Hypothesis Acidi fermentive quæ phænomena hæc explicet, quamque
fa-

facile nobis fuerit per proprietates notiores, & de quibus certiores sumus, difficultates quæstionis hujus amoliri.

§. 15. Neminem cui hæc arrideant dubitaturum post hac arbitror, An melius absolvatur Coctio, cæteris paribus, si accedat lenis & placida aut deambulatio aut corporis recreatio non laboriosa post cibum assumptum. Nam quamdiu motus corporis ita auget & adjuvat comminutionem, ope sciz: Diaphragmatis aliorumque musculorum, ut tamen non nimis citò, hoc est, antequam partes factæ sint satis parvæ, cogatur Chylus Ventriculum deferere & Lactea subire (quo casu Cruditas oritur, quæ idcirco sita est in comminutione ciborum in nimis magnas partes, quarum tamen aliquæ possunt Lactea subingredi) Tamdiu concoctio æquè bona fit citius, & æquali tempore melius, sive in partes fluidiores & Nutritioni aptiores fit ciborum divisio. Quare neque dormientibus æquè laudata contingit ac vigilantibus in Ventriculo & Intestinis Concoctio. Et hæc poterunt sufficere explicandæ more Medico primæ, ut loquuntur Nostri, Coctioni, quæ prævia est, & eodem ferè ritu celebratur quem attribuimus alibi Coctioni secundæ in Pulmonibus Natorum administratæ. Antea autem explicueramus Coctionem illam, cujus tertia vulgò dicta pars quædam est, nempe Secretionem quæ in Glandulis atque Visceribus exercetur; cujus species est Nutritio pro tertia Coctione à Medicis celebrata.

§. 16. Non videor tamen absurdè fecisse qui explicuerim primo loco Secretionis artificium, cum ejus artificii effectus in secundâ Coctione perfectâ, qualis est in Respirantibus, eluceat, Et aliquid etiam amplius, sciz. aëris illapsus: Necessitas autem ineluctabilis coegerit de actione Pulmonum sive Thoracis aërisque disputare an-

C

tequam

tequam potuerim de Actione Ventriculi apte dilquirere, cum Comminutio in Ventriculo ope Diaphragmatis aliorumque muscutorum exercita non possit agnosci, priusquam Respiratio & celebretur & declaretur uti statim patebit. Quare quod eam Actionem ante Respirationem exposuerim, quæ Respiratione quodammodo est simplicior, & deinde Respirationis mysterium ante Ventriculi Actionem prodiderim sine quo nec exerceri hæc Actio nec declarari potest, non erit ingratum, ut opinor, iis qui norunt qui viri soleant prius simplicia & postea ex iis composita evolvere, & quam infelicer res Humanæ procedant quod tam multi sint qui legem tam æquam servare recusent. Sed ut redeam, Sequitur ex iis quæ in Dissertatione de Transitu Sanguinis per Pulmonem deduximus, Fœtum in utero non nutriri per os, cum nihil ex Amnii stagno hauriat quod non prius ipse in illud excreverat; Cavendum enim est sedulo ne aliquid ascribamus Lacteis non agnitis nec concessis: Atque idcirco licet liquoris ex Amnio portio quædam in os & Lactea Fœtus ingrediatur, non tamen eâ alitur Animal. Verum Animal nondum natum paucum admodum eget alimento, cum redeant in Animal excreta sua; illudque, quo paucum utitur, omne derivat ex vasis uteri cui innascitur.

§. 17. Sed quoniam de Nutritione sæpius sum loquutus, quæ species Secretionis revera est, iis non agnita qui multo plurima & mira super ipsâ scripsere, non pigebit ipsam etiam expedire. Fieri quippè non poterat ut absque iis quæ ostendimus de Secretione explicaretur nostro more in quo esset sita Animalium Nutritio; Neque ego miror eos, qui cœctiones omnes atque secretiones Animalium peragi credebant ope Fermentorum cuique parti propriè in hærentium, aut similitudinis vi
quæ

quæ pororum partiumque recessuum figuris committaretur, Etiam credidisse Nutritionem iisdem legibus esse devotam.

Non opusest ut multis verbis ostendam peractâ Ventriculi & Pulmonis Coctione Sanguinem aptum reddi ut eo alatur Animal, licet per Fèrmentum Figurasque proprias locorum non immutato, cum hæc adminicula nulla sint aut nullius usûs; Superest ergò ut negotium hoc absolvatur, Coctionibus quas dixi præviis, impetu solo Cordis & Arteriarum, quo fit ut particula quævis Sanguinis in eum locum secedat in quem ab aliis expellitur, modò is ejus sit capax: Adeoque cum non omnes in Excretoria possint expelli (deest enim horum numerus & amplitudo sufficiens, aut ubi sufficiens adest nulla fit Nutritio) sive vasa quæ vulgò pro talibus habentur, Necesse est aliquas secedere in spatia fibrarum vasa componentium vacua, sed tam arcta ut ingressa & à tergo ulterius compulsâ particula ad plurimum in eodem plano quiescentium contactus undiquaque perveniat, Quæ si locum se multo minorem vacuum in canalis superficie offendisset, per eum fortè expulsa contactus illos evasisset, & idèò canalem istam nullo alimento reparasset. Sequitur hinc evidentissimè Canalem intra Animal omnem fluido, quod sæpissimè vehit, nutriri. Patet enim fluidum canalisi sui latera non facile percurrere; alioquin hæc non possint canalem isti fluido deferendo aptum conflare: Neque ullum esse tunicæ vasiporum sive distractione motuque partis, sive detritione fugâve particulæ ex contactu reliquarum superficiem solidam effingentium licet quam minimè ampliaturum & auctum, (nam quamdiu orificium pori non augetur nihil vasi deperditur, nec opus est nutritione) in quem partes fluidi quod vehit non possint penetrare & se induere.

fluida subtilissima prius in Cerebro aut nescio ubi secreta à Sanguine, Illi non satis norunt ea subtilissima fluida antè extitisse talia in Sanguine quam ab osculis secernentibus & nullâ Fermenti vel Figuræ varietate instructis assumerentur.

§. 18. Oportet ergò Vas unumquodque suo fluido ali, nec arteriarum in nervos, nervorumque in arterias venasvè insertiones non illud idem confirmant. Sed ne quis hæc perperam interpretetur, Advertere proderit omnem fibram, quæ cava non est, ali liquido fluente per villum seu canalem cujus ipsa compagem cum aliis efformat sui similibus, hoc enim per se advertenti patet, adeoque villos qui simul duobus fluidis alluuntur sive partem duorum canalium constituunt, utrisque fluidis ali ob rationes hætenus expositas : Et tunicarum omnium contractilium villos esse vasa Sanguini liquidoque nerveo accipiendis opportuna, quibus etiam alantur ii ipsi villi villorumque fibræ, Quod evidenter patet ex ipsa natura villi contractilis, qui, aut Sanguine aut liquido Nervorum in sinum ipsius non influente, inflari contrahique non potest. Neque hisce adversatur, quod ligata sive arteria sive nervo, pars in quam inseritur marcescat : Nam hæc vasa sunt sola quibus fluida ad partes deferuntur, secernenda deinde in alios canales, (quorum tamen singuli aluntur fluido eo quod secernunt) adeò ut mirum non sit fontibus in alias vias aversis fluvios veteres arefcere. Denique nihil est eorum quæ disputando de methodo Secretionis affirmavimus, quod non possit eodem jure de methodo nutritionis affirmari.

§. 19. Verum priusquam negotium illud Secretionis pro satis declarato dimittam, decet difficultatem amoliri quæ minus cautis posset imponere. Nempè experimur

dam dum in eadem immitti eadem facilitate non possunt alii quidam liquores prioribus illis subtiliores & partium minorum vi pollentes aut hucusque pollere crediti. Hoc ergo cum diversæ moli nequeat ascribi, ascribendum erit diversæ figuræ, quâ corpus majus minori excluso penetrabile fiat. Ego autem longè alia ex hisce consequi censeo: Nam cum Naturæ lumine notum sit Duorum corporum inæqualium quorum unius maxima diameter sit minimæ orificii oblatis diametro æqualis, alterius verò aliqua juxta situm quo orificio admoveatur sit eâ major, prius illud cujus diameter est æqualis poterit ingredi & transire per illud orificium, excluso necessario posteriori cujus diameter aliqua est major diametro illâ orificii juxta quam orificium corpori offertur. Adeoque ex eo quod liquor hic non transeat orificium quod ille iisdem manentibus transit, manifesto sequitur illum liquorem quam hunc partibus minorum diametrorum, si-ve absolutè minoribus constare; quamvis harum partium partes plures sint magisque unitæ & grauiore, aut etiam magis conspicuæ, aliasve proprietates habeant quibus vulgus crassitiem liquorum metitur. Unde patet methodus explorandi qualium liquorum partes ultimæ compositionis sint minimæ, i. e. minimis diametris præditæ.

Ostendi itaque nutritionem esse Secretionis genus, quod profectò à cæteris ejusdem generibus non est diversum, nisi quod motus fluidi in nutritione secreti per canalem si-ve porum secretorium multò tardior sit quam aliorum fluidorum motus per suos canales. Hoc verò provenit ex eo solum quod in Secretione Nutritivâ angulus per verticem canalisi-ve pori à latiori basi orientis multò major sit angulò per vertices aliorum canalium

ut in Secretione Nutritiva maxima reperitur a por-
teribus resistentia obstaculumque progressuris partibus è
transcurrente fluido secretionis illâ separatis.

§. 20. Liceat ex his inferre, nihil neque in Ventriculo
& Intestinis, neque in Pulmone multoque minus in Cor-
de, denique nihil in ullâ Secretione ipsâve Nutritione
contingere quod alimenta mutare valeat in Spiritus
Chymicos aut Salia Volatilia &c. Nam cum cibi in
Ventriculo comminuuntur & coquuntur, semper prius
& facilius tollitur & superatur earum partium cohæ-
sio quæ minus arctè cohærent: Atqui partes ex quibus ul-
timò conflati sunt canales, vel quorum adjunctione sunt
aucti minus cohærent quam istarum partium partes;
Cum istæ à reliquis, non hæ à se mutuò, per impetum
Cordis Sanguinisque divisæ & secretæ fuerint. Postquam
verò istæ ita fuerint in Ventriculo separatæ rursus ut
fluere unæ supra alias possint facilè, tum motu Ventriculi
statim expelluntur in Lactea. Undè sequitur, nihil fieri
in ventriculo, unde quis possit pro certo statuere, aut
etiàm verisimili aut ullâ ratione credibili, ciborum Co-
ctione elici Sulphur, Saliaque & alia corpora pro Ele-
mentis venditata: Neque ferendos esse qui tam preca-
riò philosophari etiàm in Medicinâ tradendâ volunt,
quos non pudet scribere fieri in Ventriculo resolutionem
Sulphuris alibilis, & Chylificationem esse Actionem
Archæi segregantem & immutantem (beneficiò caloris
& fermenti in Ventriculo) ex alimentis Sulphur alibile
Oleoso-aquosum; & fieri in Ventriculo Analysin Acidi
& Alkali pro Sulphurei vinculi laxatione: Sulphur enim
esse Interpretem amicitia inter salia sibi aliàs contraria;
uti Lectoribus suis persuadere studet gravis Author
Wolfgangus Wedelius cap. 9. Physiologiæ Reformatæ.

§. 21.

lum si Theoriam Medicam pro rerum maiestate conde-
e, Artemque & per se nobilem & Mortalibus necessa-
iam ab abjectis conjecturis fœdâque incertitudine vin-
licare volumus. Cujus methodi exemplum nos hîc de-
limus in re quidem non difficili, sed futurum tantò uti-
ius, quantò rei difficultas ferè nulla minùs est ablatura
methodi ipsius conspectum. Quippè ad hanc quæstio-
nem solvendam methodò Medicâ manifestum est nihil
equiri præterquam ut inveniantur solida ingerenda
quæ facillimè possint reparare jacturam partium è ca-
naliculis tunicis & liquorum penu evolantium: Et vires
illas simplicissimas Ventriculi vel in Ventriculo appli-
candas determinare quæ possint ingesta solida reducere
ad fluida quamproxime ex quorum partibus iugesta illa
sunt ultimò conflata atque compacta. Pater autem ex
dictis primo quæsito respondere partes Vegetabilium
sivè omnis generis Animalium, alteri verò quæsito & de-
siderato satisfacere motum Ventriculi & Abdominis
musculorumque adjacentium, aliis auxiliis frustra advo-
catis; sed quod hîc ante alia observandum est, non
opus fuisse ad hæc definienda ullâ philosophicâ cogni-
tione naturæ ciborum sivè magnitudinis figuræve par-
tium aut pororum in ipsis, motuumve fluidi poros earum
pervadentis; Neque hîc esse utile scivisse an ullum sit
fluidum pervadens, an partes ciborum sint omnes ejus-
dem an diversæ figuræ: Verùm sufficere si noverimus
solidum quod ex conjunctione prius fluentium coaluit,
redigi posse in simile fluidum si partes illæ detrudantur
in contrarias vias quâ sibi mutuò non resistent; Deindè
in Ventriculo conatum exeri quò partes solidorum ita
detrudantur; & denique fluidum naturæ suæ priori sivè
sibi redditum eòdem modò in canales solidos evasurum
quo

quo prius in limiles evaierat. Et nimis evidens est hæc
convenire corporibus quâvis figurâ aut motu præditis,
nullamque naturæ rerum intimæ aut Philosophiæ caus-
fas physicas & subtilissimas rimantis cognitionem po-
scere.

ANNEXA RESPONDENTIS.

- I. *Ex positis sequitur Paralyticis Apepsiam naturâ inesse, & narcotica coctionem cibi impedire.*
- II. *Liquida quævis ventriculum modeste vellicantia, adeoque derivationes plures & copiosiores liquidi per nervos parientia coctionem conciliare faciliorem.*
- III. *Acibo copiosius assumpto, sicuti à poculis nimis magnis subitoque haustis, induci ebrietatis imaginem, pressâ nempe aortâ descendente.*
- IV. *Propter eandem causam ab ingesto cibo somnolentiam obrepere.*
- V. *Cum in vasis angustissimis nulla possit fieri permistio aut confusio partium liquidi, Idcirco nullam in iis celebrari fermentationem partium fluidi motu in longitudinem affecti. Patet hoc ex iis quæ de actione pulmonum dicta sunt.*
- VI. *Fluidi homogenei & immoto vasculo inclusi partes non necessario feruntur motu intestino, uti demonstravit Newtonus; & facile est ex Archimede demonstrare unde concidunt omnia, quæ Neoterici & Philosophi, & Medici motu hoc ficto sustentant.*
- VII. *Nullam secretionem fieri nisi è sanguine affirmamus.*
- VIII. *Eam ob causam dicimus lac generari è sanguine.*

F I N I S.