

De irritabilitate vasorum lymphaticorum ... / [Bernhard Nathanael Gottlob Schreger].

Contributors

Schreger, Dr., 1766-1825.

Publication/Creation

Lipsiae : 'Ex officina Solbrigiana,', 1789.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/nxtt43pc>

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>

117
14 DE 9

IRRITABILITATE VASORVM
LYMPHATICORVM.

SCRIPSIT

BERNHARDVS GOTTLOB SCHREGER

MED. BACC. CIZENSIS,

LIPSIAE, MDCCCCLXXXIX.

EX OFFICINA SOLBRIGIANA.

TRITABITATE VASORVM

LYMPHATICORVM

SECRET

BERNARDUS C. LEB. SCHNIGER

MED. MAG. CANTONIS

DE OFFICINA S. P. L. A. M.

V I R O

ILLVSTRI EXPERIENTISSIMO

IOHANNI EHRENFRIED
P O H L I O

MEDICINAE DOCTORI, SERENISSIMI ELECTORIS
SAXONIAE CONSILIARIO AVLICO, BOTANICES IN
ACADEMIA LIPSIENSI PROFESSORI, ORDINIS MEDICI
ASSESSORI, SOCIETATIS NATVRAE CVRIOSORVM
ET OECONOMICAE LIPSIENSIS
SOCIO

M V N V S A R C H I A T R I

SERENISSIMI ET CELSISSIMI PRINCIPIS
ELECTORIS SAXONIAE

PIE GRATVLANTVR

NVPERI QVIDAM EIVS AVDITORES

MENZ, Med. Doct. Longof. TREVTLER, Budiff.
CVNITZ, M. B. Zittau. OHLEMANN, M. B. Dresd.
RICHTER, M. B. Zittau. BRAVNE, Nebran.
WOOST, Leilit. Misn. HAERING, M. B. Varfou.
EYSOLD, M. B. Libst. Misn. PVLVERMACHER, M. D. Vrat.

SOCIETY OF LONDON MEDICAL

Sol fugit, blandum caput altiori
Inferens orbi, fugiuntque flores,
Ingemit coelestibus orba flammis
Marcida messis:

Non secus, testor gemitus et vdas
Vos genas, TE Plissiacis ab oris,
O Pohli, nuper tulimus vocantis
Fata dici.

Nubilum hunc, hunc, Mnemosyne, ferentem
Spes graui fractasque sinu, seueris
Obrutum et curis caput, hunc perenni
Pinge colore!

Perditum vt per templa Deae suasque
Ambiunt lugere decus per aras,
Heu sacerdotis vacuas amati
Thuribus aras!

Moesta Lucinae en pepla, pallidas en
Vestibus stellas, piceisque Floram
Serta mutantem atque rosas cupressis
Signa doloris!

Quis tuas nos, Pronuba virgo, acerras
Ferre, quis Florae calathos docebit,
Quaue sint Parcae rigidae piaculis
Arte litandae?

Nunc inaccessas dat opes relictis
Pergamus, frustraue ducem Camoenas
TE petunt, apto ad sacra Coa gressu
Ire timentes.

Aurea o quondam studiisque felix
Optimis aetas, Epidauriis qua
Nos TVIS salua auspiciis caterua
Lusimus agris,

Qua fides nil ficta TVA, et serenam
Ambiens frontem bonitas, saluti
Risit et nostrae patrios amores
Aemula cura!

O Pohli, quam plena TVI TVISque
Corda liquisti meritis, nec vllus
Nos dies horum immemores nec vlla
Arguet hora.

Sed noua cui luce iubar coruscas,
Digna quam plaudit TIBI Dresda, plausus
In pios nostrum, rapiens sequacem
Illa dolorem!

Sic dies laeto augurio futuros
Cernere Augusti Pyliamque vitam
Iam licet, tot supplicibus petitam
Vocibus vnam.

Hoc colente, hoc, fidite Saxones pii,
Non fugaci Ruta vigore stabit,
Dulce rerum praesidium sacrisque
Vmbra Camoenis.

Quid relati pro patria triumphi,
Quidue frontis vulneribus decorae
Laurea? — Heu laurus, madet heu cruore
Pompa triumphi!

Dignius ter ilice, dignius ter
Marmore honesto, placida salutem
Arte spesque omnes populi in Vno
Vota tueri,

Hac via amplos Gunziades honores
Carpsit, hac TV Saxoniae ferente
Ibis insignis Genio sacrandum
Nomen ad astra.

Surge ter felix! placidos remittens
Coetibus vultus animosque nostris! —
— Sic vago Phoebus beat et remotas
Lumine terras. —

Sicuti de vi, qua sanguinis per orbem circuitus dirigitur, multum diuque physiologi disputarunt, ita, ex quo systema lymphaticum studiosius exornari coeptum est, quaedam etiam eorum dissensio ad principem lymphae motus causam videtur esse delata. — Liceat igitur in hanc rem paulo diligentius inquirere. — Et habent quidem ipsi canales lymphatici proprium atque innatum sibi qualemcumque vigorem, quo in propellendo per huius systematis vniuersitatem humore vtuntur, et alia motus praesidia extus iis accedunt. Haec autem, in quibus aestimandis fere solet modus excedi, vbi consideraueris, talia esse intelliges, quae licet ad subleuandam lymphae circuitiorem aliquid valeant, tamen, praeter subsidiariam hanc opem, nihil solidae facultatis ad hanc naturae actionem habere videantur. — Etenim, quod tribuunt arteriarum vicinitati, non videtur magni faciendum, cum constet, hunc ferri fere vbiq[ue] in corpore ordinem, vt absorbentia vasa venas comites habeant, arteriis
nerui

nerui propiores vagentur ^{a)}). Musculorum autem vasīs adiacentium actiones et succussus quis est, qui nesciat saepe diu otiari, ut somni tempore, hinc eorum ministerio lymphae motum non adeo iuvari? Quare et in viuo animale inciso, ubi omnis praeli abdominalis vis sublata est, lymphatica intestinorum rite deplentur. Quid? quod tam parum auxilii afferri putem subuehendae lymphae arteriarum et musculorum motibus, ut saepe infringi et opprimi ^{b)} iisdem posse videatur. Quod ad valuulas denique attinet, eae, licet ob communem cum ipsis canalibus naturam communem quoque vim ideoque ad protrudendos humores non mediocrem efficaciam habent, vix tamen in omnibus vasīs adesse videntur. Non raro enim, ait HALLERVS ^{c)}), vasa lymphatica absque valuulis

a) Arteriarum opem imprimis demonstrari volunt vicino ductui thoracico aortae situ. Sed nec hic semper ita positus est, ut vim pulsantis arteriae experiatur. Saepe enim dexteriores aortae locum occupat, multa tela cellulosa interspersa, quod et ego vidi in cane. v. Exp. VII. Neque a pulmonum et thoracis motu lymphae per hunc ductum progressus multum adiumenti habere videtur. Etenim mediastinum posticum, ubi latet canalis, nullam in respiratione mutationem subit, ideoque etiam pulmones in illud spatium non agunt. De crurum diaphragmatis, aortae et arteriarum in vniuersum vicinia v. quae disputat Cruikshank in the *Anatomy of the absorbing Vessels* Lond. 1786. p. 153-155.

b) Quare valuularum copiosiorum subsidia iis vasorum tractibus, qui musculis praeprimis agitantur, addita esse, Monrous contendit.

c) v. Elem. Ph. T. I. p. 156 ed. a. MDCCLVII.

uulis sunt, vt circa pulmonem, in hepatis conuexa parte; carent iisdem retia lymphatica; etiam ductus thoracicus absque nodis ^{d)} plerumque apparet. Valvularum omnem apparatus lymphatico piscium systemati denegant ALEX. MONROVS ^{e)}, HEWSONVS ^{f)}, et SHELDONVS ^{g)} omnia animalia sine pulmone viuentia valuulis carere asserit. Caeterum non raro iniquius eas vaforum absorbentium lumen clau-

d) Nisi omnibus careat, certe saepe rariores habet. In ductu enim thoracico, inquit *Hewsonus*, minus sunt numerosae, quam in systematis ramis; vnde facile posset credi, quo magis a trunco versus extremos ramos progrediamur, eo nos illas frequentiores reperturos esse.

e) cf. *Vergleichung des Baues und der Physiologie der Fische mit dem Baue des Menschen und der übrigen Thiere* übersetzt v. I. G. Schneider. IV. K. Nur am Ende, inquit, hat das ganze lymphat. System der Fische Klappen, sonst nirgends, V. K. Da bei dem Seeigel sowohl als bei den Fischen keine Klappen in den Lymphgefäßen zu finden sind, so müssen diese wohl mit Muskelfasern versehen seyn, um die Lymphe fortbewegen zu können.

f) Exp. Inqu. P. II. containing a description of the lymphatic system ed. lat. van de Wynperse. Traj. ad Rhen. 1783. p. 75.

g) Quae vero pulmonibus aërem hauriunt, hinc quoque testudines, iisdem instrui, v. the History of the absorb. System by I. Sheldon Lond. 1784. p. 28. Idem de testudine marina *Hewson*. l. c. pag. 64. Contra quos *Cruikshank* l. c. p. 66. nulli omnino vasi lymphatico deesse vnquam valvulas contendit, eas autem p. 177. dicit in minoribus ramis non tam accurate vaforum caua occludere, quam in maioribus. Vid. quae attulit *Exc. Ludwigijs* in germana *Cruiksh.* versione p. 61.

claudere notum est, neque adeo sollicitam esse earum custodiam, ut non facile e truncis versus radices propelli mercurius et in ipso viuo corpore lymphæ possit retroire. Vim tandem lymphæ a tergo accedentis commemorant, sed hæc non ad liquorem ipsum, sed ad canales eum urgentes omnis pertinet. Quare cum tanta sit horum adiumentorum imbecillitas et inconstantia, alii ad vim tunicarum elasticam ^{h)} prin-

^{h)} Fere vnus in recentioribus elasticitatis patronus *Mascagnius* contra irritabilitatem vasor. lymphat. differit. Sunt autem hæc fere eius argumenta ab experimentis ducta: „Cum aquam *calentem* seu imbutum colore seu destitutum in vasa sanguinea iniecissem, post 40 mam a morte horam vasa lymphatica humore exsudato repleti ac turgescere deprehendi, ac deinde, liquido ultra propulso *paulatim* exinaniri atque euanescere etc. Porro hæc vascula mercurio distenta ac in spiritu vini asseruata post aliquot annos per vulnusculum ut mercurio deplerentur curavi. Dum mercurius effluebat, vasa *paulatim* coarctabantur, ita ut parietes ad se mutuo accederent, idque æque constanter accidebat, cum aliis substantiis repleta fuerant. In demortuis pariter iniectiones coloratae in lymphatica introducuntur ac usque ad glandulas prouehuntur.“ — Quis quaeso non videt ex his experimentis vim elasticam vasorum lymphaticorum egregie quidem patere, ad irritabilitatem autem refutandam nequaquam ea sufficere? Pertinet enim hæc omnis quaestio ad viuum, non ad inanime corpus. Qui ergo possunt adhiberi corpora mortua ad reiiciendam rem, quae nonnisi corporibus vita praeditis propria esse solet? Aut recte de quocunque musculo statui potest, eum, quia satis diu post mortem irritabilitatis iacturam fecit, et in viuo animali omni virtute irritabili carere? Neque, dum hæc vasis lymphaticis tribuitur, elasticitas ipsis negatur; illa vita superstita agit, hæc mortua vis est. — Resorptam autem aquam fuisse in
priori

principem motus causam transtulerunt. De cuius quidem efficacia in C.H. quid sit statuendum optime edocebimur, ubi perpenderit, si de eius actionibus disputatur, non de rebus, quae ad mortuum, sed ad viuum, non ad inanime, sed quae ad corpus anima instructum pertineant, disputari. In vniuersum, qui omnem corporis viui motum a communibus illis materiae facultatibus pendere arbitrati sunt, in eo potissimum errasse videntur, quod cum effecta motus viui ad mechanicas quasdam leges reuocare recte possent, causas etiam se hoc modo explanasse opinati sint. Hinc, vt hoc vtar, multum

priori illo experimento mirum non est, cum facilis eius fuerit introitus in orificia vasorum a morte patula, eaque accedente quidem aquae calore dilatata. Pergit *Mascagnius*: „cum praeterea nihil in lymphaticorum tunicis assequi potuerim, quod ad fibrarum muscularium genus esset referendum, — ac lymphatica stimulo mechanico percita ne vllam quidem vis contractilis partem exhibeant, ad aliam etc. Nec magni faciendam existimauerim obiectionem, quod ad olei vitrioli attractum vasa lymphatica contrahantur ac celerrime euacuentur. Nam causticum illud acidum corrugat etiam partes a quibus omnis abest suspicio irritabilitatis. Butyrum vero antimonii cum mitius se habeat, quoad corrugandi potestatem, nullam omnino his vasis mutationem inducit teste ipso Hallero.“ — Ad remouendam hanc Auct. obiectionem cf. quae ad Exp. VI. et passim alibi notauit. V. egregii Operis Mascagniani p. 27 et 28. — Insignem hydatidum molem, quam elasticitatis testem posuerunt *Wernerus et Fellerus* in descr. vasor. lact. et lymph. Fasc. I. p. 13 mallem ad summam tunicarum tenacitatem et dilatationis patientiam referre.

tum de muscutorum cum vectibus similitudine disputatur, aestimanturque eorum vires densitatis, angulorum, ponderum renitentium etc. ratione. Recte quidem haec omnia disputantur, si ad effecta eorumque modos ac fines spectes, causa autem et virium, a quibus haec omnia pendent, natura nullo modo sic declarantur. Certe, si elatere vasis nostris commodi quicquam affertur, id omne in renixu quodam contra nimiam atque immodicam distensionem positum est. Etenim saepe vidi, vbi tanta humoris accumulatio accidebat, vt praeter modum turgeret pars vasis aliqua, ope elasticitatis eam in tantum coisse, in quantum nimis fuerat extensa, nunquam vero prorsus contractam esse omni liquore expulso i). Qui denique contractilitati vasorum lymphaticorum partes has tradere maluerunt, vereor, ne vocabuli tantummodo aliquam nouitatem attulisse, rem vero ipsam plenius explicuisse vilo modo videantur. Quicquid enim effici hac vi sua credunt, ad irritabilitatem vel saepissime ad elasticitatem referendum est k).

Vt

i) cf. Expp.

k) Talis enim, quam intelligunt, ab omni virtutis nervosae commercio plane remotam, nihil est nisi elasticitas ne subtilius quidem cogitata sed mutato tantum expressa nomine. Dicunt quidem differre eo contractilitatem ab elasticitate, quod hanc communem cum reliquis in rerum natura corporibus corpus animale habeat, illa vni solido *vino* insit. At quae cogitari potest vita animalis sine nervis? Ergo cum vim nerveam

Vt autem de elasticitatis et quae fere eadem est, contractilitatis in dirigendis motibus vitalibus infirmitate persuadeamur, qua conditione solidae C. H. partes eaeque viuae motus edant, dispiciendum est. Et primum requiri quidem videtur stimuli vis parti illata, huius deinde aliqua perceptio, quam ipsius partis commotio seu renisus quidam insequitur, qui ad amoliendam rem irritantem spectat. Etenim cum ab ipsius vitae notione sensus notio separari nullo modo possit, facile intelligitur, non posse parti, quae vitae vigorem habet, alieni quicquam inferri, quin eius qualiscunque perceptio, id est, per nervos vitae sensusque illos administratos ad cerebrum sursum facta propagatio sequatur. Quae ubi e parte ob certam quandam structurae proprietatem ad motus peragendos apta, seu, quam dicunt, irritabili, originem traxit, contraria et quasi refluua actione conspicuam eius commotionem efficiet, seu, laceffita pars irritabilitatis signa edet. E quibus patet, omnem vitalem motum esse fere nihil aliud

ueam abesse volunt a contractilitate, quis non videt omnia eius effecta a vi elastica esse repetenda? Quare vix assenserim Cel. *Blumenbachio*, qui in *Inst. Physiologicis* nullam vasis lymphaticis (certe de ductu thoracico disertè id ait p. 342. §. 433.) cum nervis familiaritatem intercedere et in iis solam illam contractilitatem vigere asserit p. 343. Nec praeter antea allatam illam satis ambiguam notam ullam adiecisse Cl. *Virum* video, qua eadem ab elasticitate satis distinguatur, v. p. 32 et 36-38.

aliud quam perceptionem accommodato partis naturae modo exsertam atque manifestatam, recteque iudicari, non prius stimuli turbis ad motum inuitari partem viuam, quam harum aliqua perceptio fuerit exorta. Quodsi igitur vasa lymphatica viuis C. H. partibus solidis summo iure adnumerantur, quis non intelligit, omnem eorum in prouehenda lymphæ contentionem esse vitalem et in irritabili eorundem natura positam differre quam maxime a mechanicis illis elasticitatis motibus, qui nullum omnino sensum, nullam animi societatem adiunctam habent, et in mortuis etiam corporibus peraguntur? Ad demonstrandam autem horum vasorum irritabilitatem quamquam alienus sim ab eorum intemperantia, qui communem hanc qualibuscunque corporis partibus esse, quin ad ipsam telam cellulosam pertinere statuunt, vix tamen eandem putem vno talis structurae muscularis seruitio vti, cuius quandam a grandiorum carniū molibus deductam imaginem animo tenemus. Videntur enim utique huius structurae varii esse modi atque ordines, ad singularum, quibus accedit, partium commoditatem diuersimode concinnati, qui licet externa specie atque figura multum inter se dissentiant, naturam tamen et vim eandem habent. Etenim ne ipsis quidem musculis, qui ossibus adhaerent, in vno eodemque corpore tanta est fibrarum conformitas, vt non possint ii varia harum specie facile a se inuicem discerni. Cum quibus si quis comparare velit quicquid carnei

appa-

apparatus inest ventriculo, intestinis, vesicae, non modo hunc perparum illis similem esse, sed etiam harum partium carnes vel inter se ipsas discrepare inuenient. Quam denique non obscuram huius structurae diuersitatem in variis animalium brutorum generibus *M V X S I V S* annotauit! ^{l)} Quis autem distinguendis et rite definiendis singulis illis modis par erit, quis, qua in re potissimum haec diuersitas cernatur, dispiciet, cum et fibrarum insignis tenuitas et cum partibus concretis confusio id impediatur, cumque ne de vniuersa quidem musculi structura ab anatomicis satis certi quicquam statui posse videatur? ^{m)} Nec raro fieri potest, ut tales fibrae motrices adeo ab exempli sui similitudine recedant, ut suam quandam peculiarem speciem prae se ferant. Quare cum ipsam naturam in adornanda fibrarum motricium compage minus sibi constare intelligamus, nimia quadam iudicii seueritate vtuntur, qui, cum fabricae muscularis formam ad carneas musculorum fibras accurate expressam in vasis lymphaticis

^{l)} De carnis musculosae structura. L. B. 1730.

^{m)} Hinc ambigere ipsum *Albinum* Annot. Acad. Lib. IV. c. VIII. p. 32 et 33. videmus in definiendis illis, quas musculosas vulgo dicunt, arteriarum fibris; neque enim carneis musculorum, neque tendineis similes, nihilo tamen minus irritabiles esse affirmat. Pariter *Crampius* Diff. de vi vitali arteriarum Arg. 1785. de fibris arteriarum musculosis differens, eas musculosis analogas appellat.

ticis non videant, vel ideo omnem ab iis irritabilitatem volunt esse remotam. Simili modo cauendum quam maxime est, ne, qua tingi solent pleraeque fibrae carnae, rubedini tantam vim tribuamus, ut perpetuam ac constantem musculi notam in ea positam esse arbitremur. Quodsi vero haec ita disputata esse videantur, ut nec fibrae muscularis nomen ad huiusmodi fibras traduci possit, non repugno, sed demto licet vocabulo rem tamen ipsam saluam stare opinor. Et ne vere quidem haec denominatio nisi ad eas fibras pertinet, quibus tori illi, quos musculos vocant, constantur; reliquas igitur formae artificio diuersas si motricium, aut musculosis analogarum, aut carnearum nomine insigniuerimus, lis quodammodo erit disiuncta. — Accedit et hoc, naturam in ipsa hac varietate, si quidem haec varietas, quae non ad ipsam rem, sed ad eius tantum superficiem spectat, iure dici potest, celebratam illam suam simplicitatem mirifice tueri, qua quos pares sibi effectus edi voluit, ii ut vnus generis instrumentis peragantur, sapienter curauit. Quare extra dubitationem fere positum est, nullas corporis animalis partes, quae aliqua motuum vitalium i. e. eorum, qui vi nerueae subsunt, aequabilitate, promptitudine atque constantiaⁿ⁾ (quae certe in vasis lymphaticis non deside-

ⁿ⁾ His notis satis distinguuntur hi a motibus pariter vitalibus v. c. scroti, cutis, etiam, nisi fallor, ductuum excretoriorum, in quibus partibus nec structurae musculi-

derantur) eminent, structura qualicunque irritabili vacare, et quicquid fibrosi insigniori quodam modo ac definito ordine dispositi, licet a vulgari illa muscularis fibrae forma aut rubore abhorreat, in iis deprehenditur, id omne ad eam debere referri.

De nervis horum vasorum separatim non dicerem, nisi esse alios intelligerem, qui omne nervorum commercium vna cum irritabilitate vasis denegent, alios, quorum ea est de irritabilitate opinio, vt, licet non modo hanc, sed et ipsam structuram muscularem vigere in vasis lymphaticis contendant, eadem tamen virtutis nervosae expertia esse arbitrentur. Sed ortus mihi videtur horum error partim ex incredibili illo nervorum contentu in explicanda irritabilitate; partim ex eo, quod ipsam fibram muscularem a partibus, quae omnem eius naturam absoluunt, et extra quas haec nulla est, cogitando separarent et sui generis fibram fingerent, quae illas partes, nervos intelligo et vasa adiunctos quasi comites tantummodo haberet. Si igitur, quod supra asserere studuimus aliique vberius demonstrarunt, recte iudi-

culosae quicquam, et ne texturae quidem hanc aemulantis aliqua regula apparet. Neque hae aptissimo hoc ad motus peragendos instrumento indigere videbantur, cum ad rariores motus natura eos destinaverit et voluerit nonnullis tantum stimulis respondere. Viget igitur in his telae cellulosae actio nervorum vi animata nec vacua ipsius animi imperio, seu *viua contractilitas* quaedam, distincta quidem a supra illa dicta. Cuius manifestissimum exemplum in scroti motu videmus.

iudicatur, a neruorum vigore atque integritate non modo repetendam esse omnem irritabilitatem, sed recte cogitari etiam non posse ab interiori medullae neruosae commistione seiunctam fibrae muscularis structuram, non facile assentimur CRUIKSHANKIO, qui, quanquam stimulis commoueri vasa lymphatica non neget ^o), tamen, cum statuatur, ea et post mortem aut ligatis ideoque a cerebri societate diremtis neruis munere suo rite fungi ^p), nullum sibi esse videri virtutis neruosae in horum vasorum actiones imperium, satis declarauit. — At, vt taceam, nec finem vitae, nec ipsa mortis initia certo constitui posse, verendum est, vt illa vis post mor-

^o) Ita enim habet p. 61. Lymphatics and lacteals have coats which are irritable and muscular, et p. 154. the principal force propelling the absorbed fluids is to be attributed to the muscular powers of the absorbent vessels themselves.

^p) Cui assertioni vt fidem adderet Auct. pag. 60. *Hunteri* experimentum protulit, quo subligatis mesenterii neruis absorbentia vasa intestinorum a sugendis ex eorum cauo liquoribus nihilominus abstinerunt. Quod idem expertus est *Cruiksh.* qui iniecto post quinque minuta ab animalis morte vinculo, quae inania reliquerat vasa lactea duabus horis post rediens pellucido fluido turgida reperit. — At scimus, non tantam esse principii vitalis a morte festinationem, quin vel in ipsis calidi sanguinis animalibus, de iis, quibus sanguis friget, ne dicam quidem, per duas horas, imo diutius retineatur. Deinde ipse *Cr.* ait: partes animalis eo tempore, quo experimentum cepit, nondum fuisse frigidas (the parts were not cold); quamdiu autem calor partibus inhaeret, tamdiu nondum sufflammatam esse et ipsam vim vitalem non levis suspicio oritur.

mortem superstes ad viui animalis irritabilitatem recte transferatur; deinde quod dicat vasorum efficaciam facta etiam neruorum deligatione esse superstitem, hoc nihil aliud efficitur, nisi vt intelligatur, medullam nerueam separatim et seiunctim agentem insita sua facultate vti, quae vinculo non extinguatur consumaturue q). Alio loco, vbi an vasorum lymphaticorum tunicis neruosi aliquid contigerit, disquisiturus est, vnum ductum thoracicum paris vagi et intercostalis ramis cingi tantum et circumiri asserit; quid autem haec cingula ad iuandam eius actionem valeant, ipse non intelligit: et profecto ea, cum nonnisi in partium superficie collocata his ipsis minime intertexantur, ad horum structuram non videntur pertinere. Illorum autem mechanico quodam impulsu vasa constringi, ab ipsa neruorum natura penitus abhorret. Neque minus ex Halleri experimentis, in quibus stimulis tum duri illi, tum vasis lymphaticis allatis animali dolores non excitati sunt, interdictam neruorum cum vasis nostris societatem patere, videtur esse arbitratus. Partium autem sensibilitatem experimentis in viuis animalibus institutis docere, aut e dolore edito metiri velle, quam fallax et ambigua res sit, multis argumentis facile posset demonstrari, e quibus simul eluceret, viuas corporis partes, licet sensus signa con-

q) Haec v. in Cel. E. Platneri Diss. de principio vitali p. 24 et 14.

conspicua nulla prae se ferunt, sensu tamen eiusque instrumentis minime carere ^{r)}). Largior quodammodo videtur fuisse Cel. BLUMENBACHIVS, qui nonnullis certe systematis absorbentis partibus sensilitatem adiudicauit ^{s)}). Ego vero non video, qui fieri possit, ut res, quae eandem ubique naturam habet, non iisdem omnis utatur virtutibus. Etenim quoduis corporis animalis instrumentum semper ita est fabricatum, ut muneri suo obeundo sufficiat: cum igitur omnem systematis absorbentis universitatem ad eosdem usus natura destinaverit, non potuit non simul quam maxime cauere, ne quae per eius partes dominetur structurae diversitas, quippe quae omnem tolleret actionis conspirationem atque constantiam. Quod si igitur haec perpenderit, nec sensus expertia esse vasa lymphatica, nec ad aliquos tantum horum tractus eum pertinere intelligemus. At, quaerent, qui effici quicquam posse negant, nisi cuius causam manibus tentent, aut contrectent oculis, cur in expiscandis harum partium nervis anatomici frustra laborent? Haud inepte his respondebitur, eos, cum subtiliter diuisi non rudiorum fasciculorum compage nitantur, longe ultra scalpelli aut microscopii vim positos
nec

^{r)} vid. quae hac de re differit Exc. *Hebenstreitius* in physiologicis annotationibus ad librum: *Felix Fontana Beobachtungen und Versuche über die Natur des thierischen Körpers. Leipzig. 1785.*

^{s)} *Instit. Phys.* p. 168.

nec facile sensus incurrere, et tam intime partibus implicitos esse, vt a reliquis fibris, quibus ipsa harum textura efficitur, non possint discerni ^o). Quod idem in arteriis accidit, de quarum sensilitate irritabilitateque nemo vnquam iure dubitabit. Sed videntur illi partium vigorem e neruorum volumine diiudicare et hanc sibi naturae finxisse legem, vt, quo acriore sensu aut intensiore motu excellat pars, eo grandiores postulet additos sibi neruos. At vero cum singula fila medullaria, quae neruos illos demum conspicuos formant, continuo itinere a cerebri fonte ad fines vsque propagentur, patere videtur, illam ramulorum nerueorum gracilitatem non quadam ipsius materiae medullaris extenuatione contineri ^u) sed frequentiori tantum filo-

^r) Cel. Platnerus in Appendice ad *Anton Fabre Untersuchungen über verschiedne Gegenstände der etc. Leipzig 1788. p. 609.* ita habet: *Ich würde eher annehmen, dass die Lebenskraft nicht allenthalben in der Hülle sichtbarer Nerven erschiene, als dass man einem lebenden Theile im thierischen Körper die Lebenskraft absprechen sollte.* — Fortasse, qui principio vitali materiae electricae naturam tribuunt, statuerent: quemadmodum corpora electrica corporibus non electricis vim suam vicinitate communicant, ita partes corporis animalis neruis destitutas adiacentium neruorum effluuiis animari et ad sua munera apta reddi. — Pertinerent scilicet haec ad hypothesen, quas de efficacibus partium c. a. effluuiis machinatus est *Bordeus*.

^u) Quid? quod *Vicq. d'Azyr* docet pulpa plus habere neruum minorem, contra minus maiorem. v. *Eius Experim. facta quoad sensilitatem inserta Memoires de la Soc. Roy. de Medec. Paris 1779. p. 342 sqq.*

filorum medullarium a se inuicem secessu atque separatione. Quae cum ita se habeant, tam aequaliter diffusa est per omnes medullae tractus infita vis, vt, qui maiores truncos inhabitat, non minor eius modus vel ad tenerrimos horum ramulos dimanet. Et si formae diuersitas efficaciae quoddam discrimen afferret, profecto neruorum subtilitati plus huius tribuendum esset, quam eorundem vastitati, quippe quae multo illa aegrius rerum externarum impulsu commoueri posse videtur. Quodsi autem varios illos vis neruosae gradus ac modos non in se ipsa positos, sed a partium, quibus inhaeret, diuersa indole repetendos esse recte statuitur, facile quisque dabit et hoc, quo subtilius diuisi quoque penitus partis structurae intertexti sunt nerui, eo etiam alacriorem huic vim illam inesse, cum quocunque irritationis aliquid inciderit, ad promendam eam obuii ubique nerui facile inuitentur. Vt autem vel vnum sensilitatis testimonium afferam, dolores illos commemorabo, qui in inflammatis lymphaticorum vasorum et glandularum intumescentiis excitantur *), nisi horum omnem causam ad cutem incumbentem transferre malis. Verum vel ipsa inflammatio neruorum vim satis declarat, quippe quam sine hac accidere vnquam posse, dudum subtiliores pathologi negarunt.

Ob

*) v. *Herselius* P. II. p. 14. Multa de inflammatis vasis nostris habent *Cruikshankius* et nuperrimus eius interpres *Exc. Ludwigius*.

Ob imminutam sensilitatem HEWSONVS ait glandulas lymphaticas venenis v. c. venereis, variolosis, dum corpus ingressa sunt, non semper affici, et quae alio tempore pessima symptomata produxissent, alio has glandulas sic transire, vt inflammationem non producant. Plura ad hunc locum infra moncho.

His expositis non incongruum videtur quicquid de tunicis omnique vasorum lymphaticorum structura compertum habemus paucis enarrare. Cum autem magna sit harum tunicarum subtilitas atque teneritudo anatomicorum studio vix effici posse videbatur, vt facta rite earum separatione numerus certo definia-
tur. Quare ad NVCKII vsque tempora de vna tantum eaque omnis organicae fibrae experte tunica mentionem faciunt. NVCKIUM primum esse videmus, qui duas laminas vtcunque fibro-
sas depinxit y). Inter omnes autem nuper SHELDONVS z) structuram penitus extricasse sibi videtur. Commemorat quidem hic internam tunicam densam, leuem, reticulari substantia mediae annexam, lymphae transsudationem impredientem a), valuulas formantem.
Quam

y) Adenogr. p. 42. Tab. XX. XXI.

z) l. c. Chap. II. p. 26.

a) Non adeo densam hanc tunicam esse, vt omnis exsudatio prohibeatur, vulgari quodam experimento cognoui. Repletum enim aqua rubra ductum thoracicum canis et duplici vinculo clausum die post collapsum paulisper reperi, et rubicundo vapore vel per poros in-
orga-

Quam iisdem fere verbis describens HEWSONVS ^{b)} similem dicit internae vasorum sanguiferorum tunicae, cum qua et comparare solent anatomici ante NUCKIUM. CRUIKSHANKIUS ^{c)} idem statuere videtur. MASCAGNIUS ^{d)} nihil in ea conspexisse se ait, praeter elementa, quae in membranis, quas lymphatica componunt, visui se offerunt. Deinde muscularem SHELTONVS habet, fibris diuersis praecipue circularibus conflata ^{e)}. Talem non dene-

organicos, vel per vasa lymphatica ipsius ductus (de lymphaticis lymphaticorum habent *Cruiksh.* p. 57 et *Affalini* Essai medical sur les vaisseaux lymphat. Turin. 1787.) effuso extus madentem. Quod bis eodem euentu repetii. — Caeterum ad valuulas paulo tenuiorem eam esse obseruaui.

b) l. c. P. II. Ch. II.

c) l. c. p. 61.

d) l. c. p. 26.

e) Eas in primis in ductu thoracico equi manifeste oculis patere hic idem Auctor testatur. Ibidem fibras annulares conspexit *Heisterus* Eph. N. C. Cent. VI. obs. 2. *Nuckius* et *Bergerus* de natur. hum. Vit. 1781. p. 83. valuulas musculosas pronunciant. *Cruikshank* p. 59. I have, inquit, sometimes seen fibres in the human thoracic duct. Nihil dicam de carneis fibris, quas glandulis affluerunt *Malpighius*, *Mylius* et *Santorinus*. — Ipse vidisse mihi visus sum in vaccini ductus thoracici superiore parte, ad methodum *Cruikshankianam* cylindro vitreo intensa atque praeparata qualescunque fibras, ab intersperso celluloso musco satis dignoscendas, rariores et exiliores in valuularum vicinia, nec integre circulares, sed ita dispositas, ut altera in alterius quasi amplexus rueret et ansae formari viderentur. Postea vituli et canis ductus per duos dies aqua nitrosa, qua carni pallidiori rubor quidam solet conciliari, detinui, sed

denegasse his vasis HALLERVM eius experimenta diserte loquuntur. HEWSONVS quoque eius ope lymphae circulationem promoueri asseruit. A CRVIKSHANKIO fibrosi aliquid admistum visum est, cui quidem licet nescit vtrum fibrarum carnearum nomen tribuendum sit, tamen e stimuli impatientia irritabilem vasorum naturam patere declarauit ^{f)}. Nullas omnino fibras conspiciere potuit MASCAGNIVS ^{g)}. Tandem externam ille nominat, membranae pleurae aut peritonei similem, quae teste MASCAGNIO innumeris cellulis oleosam substantiam continentibus et subtili vasorum rete ornatis scatet, quod vasa vasorum appellare placuit CRVIKSHANKIO.

Vim autem horum vasorum irritabilem vtcunque cogitatam, qua vel ipsas venas et arterias superare ea dixit, variis experimentis ^{h)} illu-

sed ipsa ductuum exilitas et macerationis vis omnia confuderat, vt nonnisi in vno vituli ductu quaedam fibrarum transuersarum vestigia apparerent. Grandiorum animalium copia denuo mihi non data est. Addo his obseruationem amicissimi *Fischeri*, Professoris in Theatro Anat. Lipsiensi, qui, cum praeterita hyeme hydropicum cadauer incidisset, truncum aliquem lymphaticum lumbarem ad insignem magnitudinem distentum oculo armato perlustrauit, in quo fibrarum circularium apparatus satis distinxit.

f) p. 61.

g) l. c. p. 26.

h) cf. Opp. min. T. I. P. II. p. 378. 379. Exp. 246-251. et quae disserit de vi irritabili vasor. lymphat. p. 165. §. III.

illustravit HALLERVS, auctores in eodem labore occupatos afferens IOH. NIC. PECHLINVM, qui in vasis lacteis motum quendam peristalticum vigere suspicatus est, et CAROL. LE NOBLE. — Quaedam etiam de vasorum lacteorum agilitate expertus esse videtur FOELIXⁱ⁾. In lymphaticis et lacteis vasis anseris irritabilitatis testem HEWSONVM habemus^{k)}. Nec omit-
tendi sunt HVNTERVS, CRVIKSHANKIVS, SHELDONVS, qui lymphatica vasa ceruicalia canum, a quibus vt omnem a latere pressionem remoueret, vicinos musculos et vasa seiunxit, tanta cum vi contrahi vidit^{l)}, vt omnis eorum cauitas penitus occluderetur. DARWINVM quoque quaedam experimenta cepisse legimus^{m)}. His igitur mea qualiacunque experimenta liceat addere, in quibus instituendis qua circumsp-
ctione vsus sum, ea in recensendis iisdem fide sum versaturus. — Quae si peritis minus satisfaciant, ipsius laboris difficultate quodammodo me excusabunt.

EXP. I.

§. III. El. Ph. T. I. et de vi insita vasis lacteis et ductui thorac. ibid. p. 234. T. VII.

i) de motu peristaltico intestinorum, in Hall. Fasc. disp. Vol. VII. p. 82.

k) l. c. p. 12.

l) l. c. p. 27. not. z.

m) In Account of the retrograde motions of the absorbent vessels of animal bodies, germanic. vers. in *ausersl. Abhandl.* 6. B. 2 St. p. 341.

EXP. I.

Catuli lacte bene pasti ad quartam fere post pastum horam abdomen incidi et explicatis rite intestinis mesenterii laminas perlustraui. In sinistra eius parte vel acerrime intuenti mihi nihil visum est, in dextra striae variae albæ transuersim supra intestinorum superficiem ad eorum oras sursum properantes apparuerunt. De quibus vt certior fiam, dum in liganda mesenterii radice paulo diutius versor, omnia harum striarum vestigia rursus euanuere. Incipio conquassare leuiter intestina tenuia et en video processisse liquorem album in quinque circiter vasa, quae satis cito per tres fere pollices ita turgescentia sunt, vt vesicularum speciem prae se ferrent. Dum dissoluere conor laminam mesenterii, e vulnere vni horum vasorum inflicto effluit cito omnis liquor, penitusque euanescit vasis lactei pars citra vulnus; quae ultra id erat, oleo vitrioli laceffita constringebatur: soluto vinculo rami mesenterio adhuc inuoluti stimulo in nonnullis tantum locis obsequiosi sponte fere oculis se subduxerunt.

EXP. II.

Muri domestico ope siphonis lactis magnam copiam per os inieci, vt abdomen inflari inciperet. Quod vbi hora praeterlapsa satis detumuisset, incidi. Valde tremulum animal conuulsionibus torquebatur. Obtulit se mihi mesenterium eleganti striarum albidarum multitudine pictum. Tam viuידam lactei liquoris fugam

fugam expertus sum, ut mox antrorsum, mox, quod notandum est, retrorsum ferretur, praecipue facta aquae calidioris asperzione; tandemque omnes hae striae oculos penitus effugerunt. — Ductum thoracicum non inueni. — Ventriculus et intestina stimulo minus commouenda, musculorum contra voluntariorum summa irritabilitas.

Muris altera post pastum hora mesenterium frustra disquisiui, ne vlllo quidem viso vase.

EXP. III.

Canem, cui rari erant in pelle crines, post horam, qua aquam lacte mistam per fauces inieceram, capite exserto in tepido balneo ex aqua succo heliotropii tincta parato per bihorium fere retinui. Postea remoui quam citissime partes venae, quae animalibus loco subclauiae est, circumpositas, duplicemque ligaturam huic ita inieci, ut ductus thoracici insertionem mediam inter utramque comprehendi sperare liceret. Abdomine inciso intestinorum volumina multa vi proruperunt ad tactum spiritus nitri perquam irritabilia. Radicem mesenterii deligavi, vidi supra tenuium tunicas varicosa vascula albida migrare, oras deinde intestinorum legere et ad aliquot pollices intra ipsas mesenterii laminas protendi. Multa remotiora ab intestinorum oris incipere, inani post se relicta canalis parte, quam iam emensa erant. In his liquor paene immotus stetit: cum ramum reliquis maiorem spir. nitri vexarem, vidi oscillatorii motus

tus aliquid in eo oriri, quasi multum et anxie in auertendo hoc stimulo laboraret; quo quidem id affecutus est, vt paululum cederet liquor; reliqua vero rami pars radici mesenterii propior eo magis turgeret; turgida perstitit. Soluta ad radicem vinculo coit aliquantum haec, spiritu nitri illito fortius coarctabatur, vt omne liquidum effunderet. Alia lactea vel ipso vinculo adhuc iniecto, facile sponte euacuabantur. Remotis visceribus in confiniis primae circiter lumborum vertebrae in oualem satis magnam ampullam offendi, quam primo intuitu glandulam aliquam lymphaticam esse putavi. Sed leuiter contrectatam eam scalpelli apice tactui se subducere vidi et ad dimidiam fere partem in se redire. Altius persequutus eius iter per diaphragma, thorace aperto perueni ad ipsum ductum thoracicum serpentino modo ascendentem liquore repletum. Quem vinculis cellulosis satis extricatum cum spirit. nitri lacefferem, nec vlla contractionis signa apparuerunt, quod idem accidit admoto vitrioli oleo. Dum autem in fine eius proxime ad insertionem in venam rescindendo verfor, (animal nulla doloris signa dedit) tam crebrae fere per omnem eius longitudinem oriuntur commotiones, vt multum liquidi exiret. Postea ab inferioribus denuo repletus idem diuersis in locis oleo vitrioli manifeste ad se contrahendum inuitatus est, aegrius iis in locis, quae antea iam eodem oleo vexaram. Ramuli nonnulli lymphatici inserti a latere ductui thoracico ad
quod-

quoduis stimuli genus hebetes quieuerunt; vidi tamen sponte aliquem effuso in ductum liquore coarctari. In anteriori utroque et posteriori crure sinistro frustra lymphaticis operam dedi; in dextro nonnulla se mihi obtulerunt coerulescente colore tincta prope venam non procul ab ipsius ingressu in peluim ludentia, quae vel ad olei vitrioli tactum torpuerunt, cum quod mirabar, eodem irritata vena manifeste contraheretur. — Dum venae renali sinistrae ex improviso quasi spiritum nitri allino, paulo altius canales duos, cui tertius a latere adiungebatur, e cellulosa tela emergentes liquore repleti videro, eodem spiritu eos celluloso textu aliquantum euolutos irritato, duo manifeste constringuntur exonerantes contenta sua in ampullam supra commemoratam, quae iterum iterumque laceffita omnem irritabilitatem deposuisse videbatur. Ortum horum ramorum inuestigaturus cellulosam telam extricare pergo, sed oculos effugerunt. Opinatus autem sum, fuisse haec lymphatica renalia aut ipsa lactea supra venam emulgentem migrantia, quae spirit. nitri allato ad motum excitata fuerant.

EXP. IV.

Postridie canem lacte pari modo nutritum et lauatum examini subieci. Migrantem per mesenterium ramum insigniorem lacte turgidum, deinde in duos ramos diuisum glandulae illi canibus solenni ad radicem mesenterii posita

tae

tae inferi oleoque vitrioli obsequiosum esse vidi. Alius ramus arteriam mesenterii transscendens, licet satis valide aliquoties arteria pulsaret, tamen rigit; post huius demum quietem sponte depletus est. Minores alios ramos frustra irritavi. Ductum thoracicum superius ligatum inde a loco insertionis turgidiori persequutus sum; per decursum valde tenuis hic fuit, insulam circiter in medio formans; vinculo venoso soluto coit paululum locus turgidior; accessit ad hunc ab inferiori ductus parte sese constringente nova lymphae vnda, quam hic brevi post arctior factus altius sponte promouit. Cum inferiora ductus digito comprimerem, deinde vinculo colligarem, ne denuo humor accederet, coarctatus ille locus remansit, qualemque reliqueram, talem post quatuor horas adhuc esse cognoui. In pectore vidi venae cauae superioris prope cor spontaneas quasdam contractiones; iugularis internae nec agilitatis signa, nec prope eam vasa lymphatica conspexi.

EXP. V.

Feli senectute et inedia diutiori confectae multum lactis deglutiendum dedi. Quarta fere post pastum hora abdomen apertum est. Intestinorum sopor lacte adhuc multum turgentium acrioribus stimulis vix excutiebatur. Aderant quidem in mesenterio quaedam lacteorum striae, sed aegerrime processit in iis lymphae, haesit saepe, ut in percurrendis vix

tribus pollicibus tertia fere minutae pars consumeretur *).

EXP. VI.

Canis famelici eodem quo ille ad Exp. III. modo praeparati tribus horis praeterlapsis injecto venae subclaviae vinculo, abdomen incidi: omnem mesenterii campum vacuum vasis lacteis reperi. Intestini partem lacte praeprimis turgidam duobus vinculis intercepi, alii parti, postquam eam facta incisione faecibus liberaram, spiritum vini rectificatissimum syrupo violarum tinctum infudi vinculoque duplici oclusi. Haec violento motu peristaltico agitabatur, ut variis in eius locis stricturae solito diutius perdurantes orirentur, locis intermediis praeter modum turgentibus. Paulo post penitus quieuit. Ligatura radici mesenterii injecta est. Interea vesicam vrinariam distentam scalpello rasi, immota mansit, sed cum aqua calida oblinerem, ea licet omni diaphragmatis et praeli abdominalis auxilio destituta veluti per gradus se contrahendo omne liquidum effudit. Vena cruris dextri posterioris pelle nudati laceffita per totum decursum contractionem non exhibuit; nec vasa lymphatica quaerentibus nobis oblata sunt; sinistri

*) Quam longe haec celeritas ab illa differt, qua vidit *Cruikshankius* in cane chylum quatuor pollices intra unam horae secundam percurrere. v. *Fortsetzung von Cruiksh.* Zusätzen zu seinen Anmerkungen über die Clarische Methode etc. in 7 B. 1 St. Sammlung. auserlesner Abhandl. zum Gebr. prakt. Aerzte. Leipz 1731. p. 12.

firi femoris arteria parua fuit, coarctata, sponte deinde pulsus rediit liberior. Respexi ad partes illas intestinales antea dictas et vidi plures ramos lymphaticos egregie lacte turgentes, quorum duo, cum eos spiritu vini rectificatissimo praesertim in locis valuulis interfitis irritauimus, manifeste constringebantur, ita vt partes irritatae oculos statim effugerent, et in vltiores partes lac transpellerent, quod deinde nullo addito stimulo sponte celeriter euanescere vidi. Perscrutati nunc partem intestini spiritu vini repletam, rubicundam valde reperimus, sed vasis lactei vel diligentissime anquirentibus nobis nihil oblatum est. Ligavi radicem et venam subclauiam. — Auocatus a continuando experimento dum post quatuor horas redii animal mortuum inueni. Nihilo tamen minus sternum ablatum est; cordis ventriculus vterque nulli stimulo obediuit; aqua calente superfusa cordi motus quidam tremulus et palpitatio exigua sinus anterioris conspiciebatur; noui motus nulla vi erant extorquendi: muscoli omnem irritabilitatem amiserant. Nec ductui thoracico adhuc pleno vel olei vitrioli ope commouendo par fui, nec vlla diametri mutatio sequuta est, praeter eam, quae semper fibris acore chemico vexatis accidit, i. e. quaedam earum crispatio et telae cellulosae ambeuntis corrugatio *). Superior ductus pars reli-

*) Non igitur tribuendos esse vasorum lymphaticorum constrictiones, quae in experimentis obseruantur, mechanicae stimuli vi et fibras corruganti naturae, vel inde patet, quod idem stimulus non idem producat in mortuo corpore, quod in viuo.

reliquo amplior ab vberiore lymphā magis extensa; rescidi illum prope insertionem in venam. Effluente statim e vulnere liquido cum nimiae distensionis causa tolleretur, resiliit ductus superior pars ope elasticitatis tantum, quantum praeter modum extensa fuerat: simili sed obscuriori modo reliquus omnis canalis quodammodo est collapsus cedente sensim versus vulnus contento liquore: in minorem autem diametrum nec ullius stimuli chemici impetu potui redigere. Neque vero tanta fuit eius coarctatio, ut quod in viuo animale cognoueram, lumen deleretur, sed ut liquoris multum per omnem ductus decursum pelluceret.

EXP. VII.

Experimentum cepi cum cane, quem lacte multo bene nutritum lacte aqua calida diluto per horam fere immerseram. Remoto sternō venae subclaviae vicem gerentis lumen altera manu coarctare, altera sinum anteriorem cordis statim post eius contractionem comprimere adstantem quendam iussi: ipse interea venae cauae superiori inferiorique, nec non arteriae pulmonali valde contractae ligaturas iniicio, ne profluente sanguine in disquirendo turbarer; cor rescissum ab his vasis ad sinistrum latus remoueo. Frustra diu oram dextram aortae descendens oculis legi, ut ductum thoracicum, quem propius adiacentem hactenus videram, inuenirem; inueni tandem, dum cellulosa caute resoluo ad dimidium fere pollicem dextrorsum
ab

ab aorta remotum, multa cellulosa interiecta et eundem obuelante. Butyro antimonii prope diaphragma ipsi admoto e quiete deturbari non passus est; pergo in extricanda textura cellulosa, butyri eiusdem nouo attactu excitatur stritura, quae post breue temporis interuallum rursus aliquantum dilatari videbatur. Ligavi hoc loco ipsum ductum. Nunc et pulmones a partibus adiacentibus liberaui, vt vltiorem canalis progressum persequerer, quod eo facilius erat, quo vberiore fluido turgebat. Cultri acie irritaui, butyrum antim. variis in locis adieci, obscurior quaedam oscillatio orta est. Ablato adstantis digito venam subclauiam, et, vt nunc vidi, ipsius ductus finem comprimente, obseruaui in arctius nonnihil spatium redire canalem; oleo vitrioli proxime supra valuulam aliquam irritatus manifeste constrictus est, vt liquidum per sequentem valuulam transpelleretur. Ita motu quodam peristaltico per tres valuularum stationes ad finem ipsius ductus in ampullam oualem extensum peruenit lympa; ibi haesit paululum, impedita sine dubio a valuula ostio ductus chyliiferi praefixa; butyro antimonii tacta haec pars constringendo citius se exoneravit. — Abdomen cum incidissem plenum reperi mesenterium vasis lacteis, quae soluto illo ductus chyliiferi, quem simul discidi, vinculo, satis cito, sed tardius, quam in recte valente animali sunt depleta; nonnulla ad oleum vitrioli, alia et quidem mesenterii laminis caute soluta vel ad ipsius butyri antim. tactum mobilia in-

inueni, multa inertia erant. Quaedam expresso suo liquore nouo ab intestinis accedente repleti et eundem iteratis contractionibus propellere vidi. Loca semel chemico stimulo vexata, rursus allatum eundem sensisse non videbantur. Effusum deinde reperi omne liquidum in thoracem. Contractum ipsius ductus rescissi ostium. — Magna fuit intestinorum segnities: venae in abdomine sanguine turgidae, arteriae multae durae et rigidae.

EXP. VIII.

Canis famem diu perpeffo lac bibendum dedi, eidemque, ut an in intestinis crassis lymphatici vasis aliquid expiscarer, viderem, lactis magnam copiam per anum inieci. Cum autem properandum mihi esset, iam post horam vnam praeterlapsam cultro eum subieci. Cui meae festinationi tribuo, quod tantum abfuerit, ut in intestinis crassis quicquam deprehenderem, ut vel ipsorum tenuium mesenterium frustra perscrutarer. Nec feliciorem fuisse me fateor in inuestigando ductu thoracico. In vena iugulari sinistra apparuit dilatatio illa et collapsus, respirationi consentanea: eadem olei vitrioli attactu satis ibi contracta est. Varias alias arterias et venas laceffiui, partim ad constrictiones pronas, partim inertes.

EXP. IX.

Canis macro lacte pasto et aqua lacte diluto immerso postquam tribus horis peractis venam
sub-

subclauiae vicem gerentem duplici vinculo cin-
 xeram, sinistri colli latera pelle denudaui. Dum
 magis magisque turgentem venam iugularem
 internam attente intueor, in loco venae cellu-
 losa tela rariori obfita replentur irruente lym-
 pha quaedam vascula. Extricata caute cellulosa
 vidi glandulam, cui haec inferebantur et euane-
 scere simul ipsa haec vasa in venae superficie
 plexum quodammodo formantia: dum quae
 exeant e glandula disquisiturus sum, inferentia
 illa vasa denuo replentur, quae cum aqua feruida
 leniter attingerem statim vere constricta sunt;
 vnum duobus in locis simul contrahi vidi; aliud
 simplex vbi ad eius diuisionem in duos ramos
 lympham haerere paululum viderem, admoto
 eodem stimulo promptissimum ad prouehen-
 dam lympham expertus sum. E glandula non
 adeo parua vnum modo vas conspicuum egre-
 diebatur ad sinisteriorem oram venae conuer-
 sum, quod, dum penicillum aqua feruida im-
 butum applicaturus eram, sponte oculis se sub-
 duxit. Glandula nec pressa nec stimulis chemi-
 cis affecta ad promendos plures lymphae riuos
 mota est; forsan vero his ipsis vexis, quominus
 proderet, impedita est. Ad venam iugularem
 dextram lymphatici vasis nihil expiscatus sum,
 licet corpora quaedam glandulosa ei incumben-
 tia distinguere mihi viderer. Caeterum haec
 spectaculum illi in Exp. VIII. simile exhibuit. —
 Ductui thoracico indagando non par fui, vt
 cogitarem, eum in hoc animali a consueta via
 deflectentem alibi insertum, et cum nullo vin-
 culo

culo impediatur, depletum omnem fuisse. Nec in mesenterio conspicuum quicquam erat; ligaturis tamen arctioribus quaedam eius vasa sanguifera circumdedi; post quintam horam rediens ad vnam: modo ligaturam lympham coaceruatam inueni; soluto vinculo coit non-nihil elasticitate sua, postea immotum riguit multo adhuc liquore repletum; cessit hic paululum antrorsum cum vitrioli oleo canalem pertinaciter vrgerem; incidi postea vas eodem loco, verum non modo nihil liquoris exiit, sed fere in coagulum (a vitrioli forsan vi) conuersum illum reperi; cum citra hunc locum vulnus nouum vasi inflixissem, collapsis vasis parietibus liquidum fere omne effusum est. — Musculi corporis irritabilitatem omnem exuerant.

EXP. X.

Pauca, quae nunc sum narraturus, amicus quidam per literas ad me retulit. Hic e mamma canis feminae grauidae rubia tinctoria per duos menses nutritae anteriore sternoque proxima versus sternum procedere vidit ramos aliquot lymphaticos ad scalpelli rasuram contractiles. Qua autem vltius progressi hi sint, non indagauit ad vterum vnice intentus. Post mortem discidisse se ait ductum thoracicum vinculo antea ad venam posito inclusum et vidisse adeo, vt e superiore eius parte contrario valuulis itinere lymphae e vulnere prodiret, et canalis consideret, magis fere, quam inferior pars.

pars. Ad quae ipsa eius verba sunt: „penitus tamen contracta neutra pars mihi videbatur.“

EXP. XI.

Vitulum paulo ante ab vberibus matris distractum mactanti lanioni adstiti. Statim finito sanguinis profluuium abdomen apertum est, sed frustra diu in indagandis vasis mesenterii lymphaticis occupatus fui. Quo patientius stimulos intestina et ventriculus ferebant, eo clariora vitae signa dabant vesica urinaria, nec non fellea, praesertim haec in collo. Praeprimis autem memorandum est, vreterem sinistrum pinguedine extricatum variis in locis oleo vitrioli leuiter infestatum magis, quam mechanica stimuli vi effici posse videbatur, se contraxisse. — Festinantius interea excisis a lanione pulmonibus cum corde, inueni diu quaesitum ductum chyloferum inter aortam et venam aliquam sanguine aliquantum adhuc liuentem paene mediam et quidem valde nodosam; disciderat ipsum lanio; discissum locum consideraui. Contracti luminis vix vestigia mihi oblata sunt; stylum ostio immitto nec vi, nec tantum, qui praeter modum distrahendo parietum elaterem delere videbatur: extracto stylo aliquantulum quidem coit, neque vero tam in arctum spatium, ut ante *). Cor, quod remotum e corpore statim
aqua

*) Vix igitur putandum est, supra dictam diametri immi-
nutionem soli elasticae virtuti deberi. Quod si enim
haec huius causa extitisset, quidni eadem canalem et
nunc

aqua calida immissum fuerat, extus irritatum perpetuam inertiam prae se tulit; dum intus stylo laceffo, moueri aliquantum coepit.

EXP. XII.

Obtinui ab eodem homine, vt vituli lacte antea bene pasti statim post vulnus ceruici inflatum abdomen aperiret, ne cum omni sanguine omnis vita efflueret. Vasa lactea primum nulla conspexi, sed postquam proxime ad radicem mesenterii vasa nonnulla sanguifera et partes mesenterii ab utroque latere ipsis affines ligaturis complexus eram, post aliquod tempus geniculata vasa albido liquore plena apparere vidi, quae quo propiora erant vinculo, eo magis turgebant. Demo ligaturam vnā, deplentur vasa subito ita, vt, quamprimum liquor partem aliquam vasis reliquerat, haec oculis se subduceret, quin eius vestigia vlla superessent. Microscopium, quod admoui, emanante vapore infectum lumen negauit. Ante quam aliud quoddam vinculum resoluo, acubus ad vtrumque latus vasis lymphatici prae reliquis grandioris

nunc ad pristinas angustias redegit? — Postea cognoui, de simili re visa *Heresonum* idem iudicasse. P. II. p. 14. ed. lat. „In asino, inquit, cui sanguinem ad mortem vsque misi, magis contractae fuerunt arteriae, quam eorum tunicae per solam elasticitatem poterant; nam renum arteriae sine vlla cavitae erant, chordas referentes. Hanc vero contractionem fuisse a vi musculari, apparebat mihi, cum manu distentae patulae manserint, sicuti in mortuis animalibus solent.“

ris' mesenterio infixis iter eius caute notavi; detumescit vas sponte; lustratum posthac armato oculo fibrae crassitiem vix aequare id vidi. Aliud vas aequo vinculo praepeditum cum inde ab eo loco, vbi vinculum erat, oleo vitrioli paulo constantius vrgerem, lac superatis valuulis retrogredi vidi; discisso autem vinculo solennem viam relegere. Plura ob temporis breuitatem et pinguedinem copiosiore non obseruavi.

EXP. XIII.

In vaccae corpore disquirendo frustra sum versatus. Recens maectatus bos, quae huc pertineant, fere haec obtulit. Ductum thoracicum e mediastino postico laboriose euolutum ad dimidiam fere partem liquore nonnullo adhuc distentum saepissime oleo vitrioli fortiter irritavi; praeter factam fibrarum crispationem nihil mutatum est: digitis eundem compressi, adeo vt lymphae pars quaedam discederet; sed ad veram contractionem adigere non potui.

EXP. XIV.

Canis admodum vegeti lacte pasti et in aqua succo heliotropii tincta per bihorium fere retenti abdomine inciso vasa iliaca externa tres fere pollices ab exitu e pelui amplis ligaturis, quae multum telae cellulosae simul comprehenderent, constrinxi. Idem feci in radice mesenterii, deinde et in vena subclauia. Perfecto hoc labore femur dextrum pelle denu-
daui,

daui, at, quod quaerebam, nihil visum est; a sinistro femore dum superius pellem caute separo, offertur vasculum ipsi cuti adhaerens, rescindo, resiliit nonnihil, telae cellulosaе immersum persequor et laetus video esse illud lymphaticum caerulescente liquore repletum eundo magis magisque crassescens, ipsa vasa iliaca transcendens, cum iisdem in pelvim properans; conspicio simul et alios lymphaticos ramos eandem fere viam legentes, praecipue ad ligaturam turgidos, vesiculari forma facile dignoscendos. Soluta vinculo paululum coiere hi rami, maxime vbi prope vinculum turserant; ibi autem oleo vitrioli minus ad contractionem prompti fuerunt, quam in reliquis locis, vbi vel ipso antim. butyro adeo afficiebantur, vt constricti subito omne liquidum breui expellerent. Altius persequendis iis non par fui. Ad dextrum crus rediens euoluto solertius textu celluloso ramos nonnullos lymphaticos oleo vitrioli facile ad constrictionem incitavi, aegrius, vbi prope ligaturam magis extensi fuerant. Arteria paene sanguine vacua sanguine in eam immisso riguit, scalpello rafa duobus locis simul contracta est, loco intermedio turgidiori. Venae tumida aliquoties oleo vitrioli irritata immota mansit, deinde sponte sanguinem euacuabat et filamentum instar coarctabatur. Multi rami lymphatici in mesenterio oblatis sunt, fuga liquoris vinculo praecclusa; nec solui vinculum. Segnior intestinorum vita. — Reliqui abdomen superinducta ipsi pelle; cumque satis vegetum esset animal, operae pretium

tium duxi et ipsum pectus aperire. Cor viuide palpitauit vel ipso oris afflatu excitandum. — Omnes fere mediastini postici latebras frustra excusseram, cum in mentem venit comprimere paulo fortius versus superiora mediastinum, vt, si fieri posset, sursum compellendo liquido turgidior, hinc magis conspicuum redderem canalem thoracicum. Nec spes me fefellit, distinxi enim ad quartam circiter dorsi vertebrae duos canaliculos tenues ad sinistrum latus retortos, deinde in vnum paulo crassiores truncum confluentes, plenos liquido, sed ad olei vitrioli accessum perparum contractiles, vt nollem inde quicquam colligere. Vi retroprimere liquorem conatus sum, sed effusus est hic per vulnus vel vi adhibita vel iam antea mea imprudentia inflicto. Simul etiam ab inferioribus profluere vidi liquorem, subligatum locum, vnde effluxit, persequutus sum vsque ad ampullam in abdomine sitam, quam satis repletam inueni; vinculo hoc soluto breui post ampulla constrictionis spontaneae signa dedit. Aorta obriguit. Respiciens ad femur dextrum et mesenterium omne lymphaticum vas euauisse cognoui. — Vtrum liquor viam quandam vinculo non interceptam inuenerit, an retropulsus fuerit in ipsum intestinorum cauum, nescio.

EXP. XV.

Canis valde macilenti sed vegeti eodem modo quo in Exp. XIV. praeparati vasis iliace in vtroque latere ligaturam satis amplam inieci;
breui

breui post conspicua reddita sunt plexuum lymphaticorum vestigia: neruum cruralem dextrum a quo sine dubio haec vasa suos ramos fortiuntur, in pelui scalpelli acie rasi, pressi; conuulsiuos motus validos musculorum adstantis manus femur tenens sensit; agitabatur etiam aliquamdiu reliquum corpus: sed nulla vasorum lymphaticorum commotio vel acerrime intuenti mihi visa est. Dum altera manu vinculum soluo, altera neruum vno ictu discindo, perhorruit quidem animal, sed aperte fateor, nec retardatam, nec incitatiorem fuisse vasorum constrictionem: certe si quid vidisse mihi visum, motus aliquantum tardior videbatur: sed huius multae aliae causae accidere poterant. Nec alia in sinistro latere obseruare mihi licuit, quamuis neruum per gradus quasi dilacerarem, seu discinderem. Nec lactea nec ductus thoracici vestigia aderant. Quem antea e vena caua superiore prope cor incisa per tubulum aurichalceum sanguinem in patellam miseram, lineis albidis striatum postea vidi.

EXP. XVI.

Sex intestini tenuis particulas (quaeuis IV pollicum fere longa) cum adhaerentibus mesenterii laciniis satis longis e suis corpore excidi; singulas aqua succo heliotropii tincta totas repleui, vinculoque duplici clausas mensae imposui. Die post in harum particularum duabus A et B vidi aliquot vasa lactea humore colorato turgida, pollice nonnihil longiora supra intestinum

num decurrere; in tribus omnino nihil conspici-
 ebatur, in vna C ramum ad tres propemodum
 pollices repletum inueni. De diuersitate huius
 phaenomeni cogitans, positam eam esse suspi-
 catus sum in diuerso harum partium situ; parti-
 culae enim A et B cum reliquis illis horizonta-
 liter mensae impositae fuerant, vna haec C forte
 quadam decliuior iacuerat innixa limbo ligneo
 reliqua mensa multum elatiori. Quare haec
 ipsa decliuitas liquoris progressum multum iu-
 uasse videbatur quippe qui ipse suo pondere de-
 lapsus erat. De eo vt certior fierem, partes A
 et B filis ita suspendi, vt summae mesenterii la-
 ciniae ad perpendicularum mensam attingerent,
 particulam C horizontaliter eidem imposui.
 Altero die reuisens particulas in partibus A et
 B duobus fere pollicibus longius lympham pro-
 cessisse cognoui; ex vnus rami breuioris discis-
 so sine liquor caeruleus effluxerat, vt mensae
 guttae aliquot inhaerent, eiusdem initium
 transuersim supra intestinum procurrens reple-
 tum adhuc erat, siue is denuo resorptus liquor
 fuerit, siue ab antea hausto residuus. Ramum
 alium non procul ab eius descensu supra inte-
 stini conuexam partem ad mesenterium leui in-
 cisura aperui, effluxit satis cito liquor, cum
 praeceps eius esset supra intestinum iter. Alius
 ramus partis B, quem per mesenterium hori-
 zontaliter mensae impositum decurrentem in-
 cidi, paulatim euacuatus est, nec constringeban-
 tur eius parietes sed collabentes potius sibi ap-
 plicabantur. Microscopio enim lustrato ramo
 pau-

paucam accidisse vidi diametri illius, quem repletus habuerat, diminutionem *). In particulae Cramo antea memorato liquor vix supra dimidium pollicem ulterius processerat. — Videmus igitur in aestimando liquorum post mortem progressu, quem MASCAGNIUS contra irritabilitatem attulit, situs quoque partium rationem esse habendam.

Cuniculi corpus disquisitum nihil obtulit, quod ad hunc locum pertineat. — Neque in gallina perscrutanda felicius fui.

EXP. XVII.

Repetii DARWINI experimentum **). Vescicam urinariam suillam recentem ita inuersam, ut interior superficies fieret exterior, aqua succo heliotropii tincta usque ad tensionem repleui. Reuifens eam extus valde quidem humore caeruleo madidam inueni, sed vasis lymphatici simul repleti nulla indicia, ne post tres dies quidem.

Haec

*) Cum contra in illo animali (Exp. XII.) cui multa adhuc vita erat, ramum, qui repletus huius suilli crassitiei valde superabat, euacuatum ad fili tenuissimi gracilitatem rediisse viderem.

**) v. l. c. p. 262.

Haec igitur sunt, quae vtrum ad probandam aliqua ex parte rem nostram sufficiant, lectores diiudicabunt. Certe inter reliqua passim in superioribus notis allata non leue irritabilitatis argumentum in vasorum lymphaticorum erga stimulos chemicos obsequio positum esse videtur. Ab hoc enim irritamenti genere uti quam maxime abhorret elasticitas, ita eam sci-
mus tensione tantum vel compressione adhibita sese efferre, neque sui praesentiam, nisi mechanica vis adfit, contra quam nitatur, prodere. Nec valde curauerim eorum obiectionem, qui omnem hanc tunicarum constrictionem a venenorum chemicorum impetu et corrugandi fibras potestate deriuandam esse arbitrentur. His enim partim Exp. VI, XIII et aliis satis responsum videtur, partim eos refutat ipsa quorundam stimulorum natura, a qua illius atrocitatis suspicio longius abest. Ita enim vel cultri mucronem, spiritum vini, mitiorem aquae calorem et languidiorem butyri antimonii vim in commouendis vasis nostris minime otiosa esse comperi, dummodo id curarem, ut satis denudatis iis et telae cellulosae inuolucris exemptis illa accederent. Praeterea licet ex ipsis experimentis intelligimus, pertinacem valde fuisse aliorum vasorum ad quoscunque stimulos hebetudinem, alia laceffita non nisi per singulas partes vigoris signa edidisse, haec tamen omnia cum et in reliquis corporis organis iisque vere irritabilibus usu eue-

niant^{a)}, et contraria non pauca experimenta adfint, neutiquam sententiam nostram infringunt. Me quidem visa primum hac effectus varietate non infiteor paululum animo fluctuantem in eam paene cogitationem fuisse abreptum, vasa resorbentia passim et per vices irritabilia esse et elastica. Scilicet tunc fere opinabar, non vbique per omnem canalis tractum naturam irritabilem dominari, sed ipsis hac praeditis spatiis expertes eiusdem plagas intercedere; cum igitur humore suo stimolata fuerit pars quaedam vasis irritabilis, hanc percepto stimulo reagere pellentem humores in partem proximam mere elasticam, quae a fortiter impulsis humoribus distenta nonnisi mechanico renisu ulterius contenta sua promoueat. Sic quicquid humoris subsidaria quadam partis elasticae opera languidius propellatur, ei vim nouam fortiolemque adiungi irritabilis proximae partis ministerio. Quodsi igitur chemici stimuli vis forte in eum vasis locum incideret, qui vno elasticitatis beneficio frueretur, non aliter fieri posse arbitrabar, quam vt contractionis signa nulla appareant. Verum antiquaui ipse hanc sententiam ad meos magis vsus effectam, quam suppeditatam a natura. Neque vero re propius con-

a) Id passim me ipsum expertum fuisse ex allatis experimentis patet. Plura huius rei exempla v. ap. *Hallerum* et in *Gualth. Verschuir* Diss. de arteriarum et venarum vi irritabili. Groning. 1766.

considerata difficile est, veriores varii huius euentus fontes inuenire. Vt enim irritabilitas non vbique pateat, quadam indagantium culpa videtur accidere, qua satis apto singulis vasis stimuli genere non semper vti iis licet. Etenim cum lymphatici humores, penes quos est irritandi vasa sua facultas, tam variam indolem habeant, vt, quam v. c. cutanea lymphae prae se fert, ea redux a visceribus latex careat, hanc ob causam alia vasa resorbentia aliud stimuli artificium, quo commoueantur, videntur postulare. Sed quis, quae a natura tacite parantur, imitari et assequi arte vnquam poterit? — Sicuti autem qui experimenta haec instituunt, stimuli qualitate non recte adhibita spe sua excidunt, sic eiusdem quoque copia et modus raro videtur ita arte dirigi posse atque definiri, vt ad naturalem quam proxime accedat. Quare vbi stimuli mensura non recte vfi fuerimus, vel nimia eius debilitate leuitateque aut pigrius aut plane non excitabitur vasorum irritabilitas, vel immodica acritate atque vehementia ita opprimetur, vt attonita quasi obstupefeat. Cum autem intima omnis lymphatici systematis sit conspiratio, facile fieri poterit, vt affecta violentius alia vasis parte stupor hic ad aliam transmigret, quae particeps eius facta posthac et ipsa admotam stimuli vim illudet. Denique interdum etiam temporaria quasi inertia et quidam virtutis vitalis sopor vasis nonnullis incumbere videtur, quo excusso mobilitas reuiuiscit.

Hinc

Hinc quem frustra antea irritauimus vasis locum, eundem postea facile ad motum prouocari videmus. Nec multo infrequentius minori maioriue ipsius animalis sensilitati, variis, quibus ipsum experiundo affligitur, cruciatibus, aliarumque rerum, v. c. aëris, frigoris accessui tanta haec euentus varietas videtur esse tribuenda. Saepe etiam, vt plures causas omittam, cur non possit vel excitari vel perspicui vasorum absorbentium actio, in eo positum esse putauerim, quod vel telae cellulosae spissitudo vasa obuoluens stimulos arceat, vel quia ob pelluciditatem suam certi eorundem limites vix possint distinguui.

Ne autem his experimentis omnem ad persuadendum vim tribuere videamur, ad alia irritabilitatis argumenta transaturi ab analogia quidem ordiamur. Quodsi enim canales in corpore animali positos eosque ad promouenda strenue contenta sua destinatos circumspicimus, hos fere omnes ad id efficiendum irritabilitatis ministerio vti reperimus. Hac facultate instructi in prouehendo sanguine laborant canales arteriosi, nec eius omnis venae expertes sunt iudicandae. Quidni igitur eadem virtute polleant vasa lymphatica, cum ad idem fere officium natura haec destinauerit? — Quod enim pulsu non agitentur, vt arteriae, conceptam de eorum irritabilitate opinionem neutiquam tollit. Posse enim canales, quamquam non
mi-

micent, inquilina prouehere, et minorum artieriarum et venarum et ipsius oesophagi exemplo abunde declaratur, cum cuius contractione, si qua cum alia, lymphaticorum vasorum motus optime possunt comparari. Hunc autem quis partium irritabilium numero iure eximet? — Eadem denique vi ventriculus et intestina reniuntur.

Neque etiam ipsum resorbtionis negotium, nisi irritabilitati multas in eo partes concedamus, recte satis videtur posse intelligi. Vt enim nihil dicam de ampullis LIEBERKVHNII, quas voluit chylo imbutas spongiarum more hunc in orificia lacteorum exprimere, nec de fuga quadam vacui, quae BOERHAAVIO et, nisi fallor, etiam HEWSONO ^{b)} resorbtionis causa esse videtur, in magis vulgari eorum hypothese, qui hanc naturae actionem legibus attractionis, quae physicorum tubis capillaribus inest, subiiicere studuerunt, considerata versabor. — Sicuti autem in obeundis fere omnibus negotiis legibus suis regitur oeconomia animalis, ita et in peragenda resorbtione propria sibi iura solet obtinere. Posito autem eo attrahendi modo, quo tubi capillares vtuntur, quis non videt, omnem vitam et efficaciam animalem ab illa
na-

^{b)} cf. quae contra hunc monet Cruiksh. in *Samml. auserl. Abhandl.* 6. B. 4. St. p. 737.

naturae actione prorsus remoueri, et relegari omnino vasa resorbentia ad inanimas mortuasque machinas? Tubi enim capillares subire liquores caua sua patiuntur nulla vel ad retardandum vel ad accelerandum eorum introitum addita sua opera. A qua inertia longissime abesse canales lymphaticos exempla inferius adducenda docebunt. Caeterum quoque ea est illorum tuborum indoles, vt quicquid liquoris ipsis obtruditur, ad id hauriendum, dummodo iis sint immerfi, fatali quasi necessitate adigantur; cum contra orificia lymphatica quadam in feligendis ac comparandis sibi humoribus cura atque sagacitate vti videantur, eaque interdum, licet humoribus inhient, a suctione tamen per satis longum tempus abstineant. Neque minori iure quaeri potest, vnde vasis nostris flexilibus quidem et ad collabendum pronis tam perpetua accedat rigiditas, qua tubuli illi e vitro confecti ad attrahendum apti redduntur? Nam licet ea in villis intestinalibus vi humorum ad circumiecta iis vasa sanguifera adductorum effici posse videatur, reliquis tamen lymphaticorum vasorum radicibus tanta est structurae ab his diuersitas, vt similia tensionis praesidia vix vlla in iis contineantur. Quae porro ad physicam attractionem requiritur pressio suscipiendis liquidis extus illata, haec in cellulis ossium rigidioribus omnino nulla potest cogitari. Resorptionis tandem quaedam vestigia nec in cadaueribus deesse, nihil aliud est, quam liquores patentia

a morte orificia facile incurrere. Quorum altiore in his progressum quantum ipse partium situs subleuet vidi Exp. XVI. Quo autem lubentius dederim, ea extincta demum vita in hauriendis humoribus morem tuborum capillarium sequi, eo iniquius videntur agere multi illius attractionis patroni, qui quam superflite vitae vigore ipsis vasorum lymphaticorum truncis tribuunt animalem facultatem, eandem horum initiis disputando volunt eripere.

Quoniam igitur haec a physicorum decretis repetita sententia inanimae potius machinae, quam viuo corpori conueniens ad explicandam resorbtionem minime sufficit, quae sit verior et natura animali dignior eius causa, restat vt disquiramus. Egregie sane HVNTERVS vasa resorbentia cum animalibus viuis comparauit, eaque pari modo, quo v. c. hirudines victum suum sugendo acquirunt, solidas fluidasque partes recipere asseruit. Nec infelicius insectorum proboscides et innatam ipsis apprehendendi facultatem, aut molitiones illas, quibus infantum ora ad lactis suctionem vtuntur, ad declarandam lymphaticorum vasorum resorbtionem attulerunt. Haec enim omnis comparatio, quippe et ipsa a viuis corporibus deducta non modo aptissima est et rei quam maxime accommodata, sed tantam etiam illustrandi vim habere videtur, vt quod a sensibus remotius est naturae negotium eius ope veluti ante oculos
omne

omne ponatur. Sicuti autem haec antea dicta instrumenta ad fugendas res oblatas saporem ipsis inditum ducem sequuntur, ita similem quandam grati ingratiue sensum naturales appetitiones et auersiones adiunctas habentem in vasorum nostrorum initiis vigere admodum est probabile et nuper a Cel. PLATNERO subtiliter demonstratum ^{c)}. Ob neruorum autem, quibus hic sensus inest, cum ipsis vasorum fibris intimam consertionem aliter fieri non potest, quam ut varia ipsius sensus affectione etiam hae ad consentaneam motus varietatem impellantur. Quodsi igitur talis est allati humoris natura, quae suauitate sua vasorum fines ad se appetendum inuitet atque alliciat, eo statim dirigetur omnis canalium nisus, ut amico sibi hoc hospite potiantur. Accedente autem molesto et iniucundo stimulo motus illis antea dictis contrarii orientur, et fere tales, quibus gustata vel primis labris nauseosa materia deglutitionis instrumenta agitantur; quo euomendi molimine excitato vasa quicquid taediosi et aduersi ipsis imminet respuant et a se repellant. Videtur etiam interdum accidere, ut stimulo, praepriis si atrocitatis et violentiae admistum aliquid habet, adeo perturbetur orificiorum vitalis ille vigor,

c) In utroque Programmate: Dubitationes quaedam de imperio cordis in venas, — et; Secretio humorum ex Stahlianæ disciplinae principiis illustrata.

vigor, vt spasmodicis constrictionibus vrgenti molestiae se subducere et ita cauere annitantur, ne alieni quicquam vasa introgrediatur.

At vereor, ne opponant, vasa lymphatica ad fugenda varia, quae multum vehementiae et alienam valde naturam habent, mirifico quodam impetu ferri, a quibus, si nonnisi iucunditatem sequerentur, quam maxime abhorrent. — Sed cogitandum vtique est, nihil a natura agi, in quo non aequè exitii ac vitae consilium appareat, eamque, quas vias ad conseruandam tuendamque vitae salutem parauit, iisdem ad euertendam et destruendam vitam omnemque machinam vti. Deinde etiam non omnia, quae corpori nocent, a lymphaticis canalibus suscipi putanda sunt, sed neruis, illis vitae custodibus, vim inferendo agere videntur; quo varia miasmata, quo venena illa pertinent, subita virtutis vitalis oppressione necantia. — Praeterea confundi aut hebescere interdum sapor ille orificiis inhabitans videtur, vt nullo habito delectu pari cupiditate ad obuia quacuis ferantur, quandam tantummodo plenitudinem quaerentes. Cui simile aliquid accidere videmus in faucibus et in ipso oesophago, qui cum catarrho laborant licet non omnem in promouendis ingestis vim deponunt, horum tamen sensu neutram in partem afficiuntur. Neque minus sententiam hanc illustrare videntur peruersi illi teterrimorum et multum nauseae habentes.

bentium ciborum appetitus et deglutitiones in variis morbis. Denique etiam orificia materiae paulo diutius vrgenti licet graui et iniucundae ita videntur adsuescere, vt tandem molestiae sensu superato eandem suscipiant. Hinc fortasse variorum venenorum, v. c. rabidi canis, variolosi miasmatis tam diuturna est in vulnere mora, priusquam resorbta malos effectus producant. At e contrario fieri etiam posse videtur, vt stimuli consuetudine nimis diu protracta et iterato eius accessu ita obtundantur vasorum orificia, vt posthac omnem eius vim prorsus illudant. Ob talem quandam cum stimulo familiaritatem, quanquam huius rei et alia caussa esse possit, seniores, licet veneream infectionem saepius subeant, rarius tamen infici suspicarer. Fortasse humorum inquilinorum admisione aliena ita parantur, vt violentiam quodammodo exuant. Neque a veri similitudine abhorret, in quibusdam hominibus aut aetatibus quandam vasis resorbentibus idiosyncrasiam insidere, qua stimuli cuiusdam incommoditatem quodammodo ament ac praediligant. Sic corpora iuniorum praeprimis prona et adaptata esse videmus ad fugendum virus variolosum. Haec autem idiosyncrasia vti in aliis peculiari amore sese effert, ita in aliis propria ac inuicta rei cuiusdam auersatione. In quo exemplum praebere videntur homines, qui licet impura venere saepe fruantur, nunquam tamen per omnem vitam eius damnis muletantur.

Quis

Quis autem denique vnquam accurate definierit, qua vi singulae res varias sensiles viui corporis partes aggrediantur, in quamue partem hae ab illis commoueantur? Sic enim multa, quae os linguamque vehementius affligunt, nisi suauitatis multum, certe nihil incommodi ventriculo et intestinis afferunt; sic qui stimuli cordi commouendo pares sunt, in vesica v. c. vrinaria nihil efficiunt. His ita consideratis non recte videtur concludi, eas substantias, a quibus aliae corporis partes abhorrent, insipidas et inimicas esse orificiis lymphaticis. Quid? quod differre videtur ille ipse sensus gradu et modo in singulis vasis lymphaticis, vt in aliis acrior atque delicatior paucos et suos tantum stimulos appetat, a reliquis moleste afficiatur, in aliis paululum a natura sit obtusior, quo plures stimulos, quos illa aegrius susciperent, impune haec ferre videntur ^{d)}. Ita sensus illius subtilitate

^{d)} Ita etiam, quo simplicioris et, vt ita dicam, imperfectioris structurae animal est, eo hebetior vasis lymphaticis sensus videtur esse, vt quicquid ad ea accedit, promiscue fere sugant. *Der Polype*, inquit *Girtanner* in *Abhandlung über die venerische Krankheit* Gött. 1788. p. 240. *eine einfache hohle Röhre, saugt von aussen Feuchtigkeit aus dem Wasser ein, in dem er lebt, und von innen Nahrungsjaft aus den Würmern, welche er verschluckt. Man wende ihn auf einer Stecknadel behutsam um, so dass die innere der Röhre nach aussen, und die äussere nach innen gekehrt wird: und er übersteht die Operation nicht nur glücklich, sondern lebt und pflanzt sich nach wie vor fort.*

litate v. c. pulmonum vasa lymphatica cutis vasa quodammodo antecellunt.

Neque vero existimandum est, hunc grati ingratiq̃ue sensum vn̄is horum vasorum initiis contineri, sed per omnem canalium vniuersitatem diffusum late dominari. Hoc enim recte valente regitur, hoc sustinetur omnis irritabilitas et in promouendis liquoribus contentio. Cui vel id solum non leuem fidem facit, quod saepe destructis et abolitis per morbum ramorum lymphaticorum radicibus resorbendi munus ad ipsos superstites ramos transferatur, qui summa alacritate eodem fungantur ^e). Omnis autem huius negotii obscuritas analogiae luce optime illustrabitur. Sicuti enim pharynx, oesophagus et ventriculus ad deglutienda suscipiendaque alimenta saporis blanditiis impelluntur, et horum auiditatem fibrarum suarum intentione quasi exprimunt et ostendunt, ita, vt ingrati saporis aut cuiuscunque alius molestiae causam excutiant et amoueant, vomitu seu motus inuersione vtuntur. Eadem est lymphaticorum canalium ratio. — Hanc igitur vel
fo-

^e) cf. *Cruiksh.* l. c. p. 114. Quae res etiam *Hunterum* mouit, vt exulceratas superficies optime resorbentes appellaret. Et communi experientia satis docemur, venena varia et miasmata cutem integram tardius permeantia, si exulceratae vel vulneratae parti allinantur, longe facilius corpus subire.

folam analogiam ducem fequuti facile perfuademur fieri interdum etiam poffe, vt inuerfis vaforum reforbentium motibus humores in iis contenti retro voluantur; vnde copiofiffimae in locis, e quibus originem ea trahunt, deftillationes exiftant. Qua quidem re DARWINVM^{f)} ad explicanda plurima phaenomena pathologica non infeliciter vsum fuiſſe, medici norunt, deque retrogrado venarum motu Cel. PLATNERVS nuper egregie verba fecit g). Neque proſecto tam infrequens eſt humorum in vafis reuerſio, quin eam vel in ipſis arteriis et venis accidiffe perſpexerint HALLERVS, VERSCHVIRVS et alii. Quid? quod dubium et anceps lymphae iter ipſe expertus ſum, ſubitamque chyli fugam, quam

f) Quemadmodum *Darwino* non ſine cauſſa ſaepe obiectum eſt, multa retrouerſo lymphae motui ipſum tribuiſſe, quae maiori iure ab arteriis aut etiam a venis retromotis repetantur; ita altera ex parte eius ſententiae multum roboris accederet, ſi, quae de denegando venis reſorbendi munere *Hunterus*, *Cruikſh.* aliiſque diſputarunt, vltius comprobarentur. Hoc enim poſito fieri non poſſet, vt v. c. a vafis portarum, cum patulis orificiis in inteſtina non hient, retromeantis materiae morboſae quicquam effunderetur, ſed quicquid eius ipſis inhaeret, longiori itinere amoliendum eſſe eoſque peracto tandem per arterias in inteſtinorum canalem deſtillare. — Fortaſſe igitur, quae tardius fiunt eiufmodi deſtillationes aluinae arteriarum effecta ſunt, quae ſubito accidunt et recentis materiae notam habent, retrouerſo lacteorum motu procurantur.

g) ad *Fabre Unterſuchungen etc.* 582-611.

quam vel ligata arctius mesenterii radice in experimento cognouit Cel. BLUMENBACHIVS, eius in cauum intestinorum regressui tribuendam esse arbitratur ^{h)}). Imperfectioris autem huius motus, quem destillationes in caua sequuntur, causa duplex partim ad solidas, partim ad fluidas partes pertinens accidere videtur. Altera posita est vel in vniuersa quadam virtutis nervosae conturbatione, quae sicuti omnes partium animalium motus confundit, ita etiam ad inuertendum vasorum lymphaticorum motum vim habet; vel in ipsa eiusdem in singulis vasis perturbatione, eaque a malignitate et nauseosa humorum stimulantium indole exorta ⁱ⁾). Altera, quam et DARWINVS attulit omissa quodammodo illa priori, vel ad nervorum languorem et paralyfin, qua prouehendi humoris facultatem vasa amittunt, vel ad ipsam humorum inertiam, imbecillitatem et saporis quasi inanitatem est referenda.

Qui

^{h)} Inst. Phys. p. 341. not.

ⁱ⁾ Quodsi nimia oppletio nauseosi stimuli vim habens canales ad inuertendos motus sollicitat, (quod in ventriculo cibis obruto manifeste videmus) facile explicari potest, cur in illo *Blumenbachii* experimento omni chyli exitu vinculis praecluso et accedentibus continuo nouis eius vndis tandem retrogrado molimine ab oppletionis molestia vasa sese liberare annitebantur.

Qui tales retrogradi motus sicuti in canalibus inanimis et vi mechanica tantum agentibus ne cogitari quidem recte possunt, ita praeterea multa sunt, quae virtutis nervosae in vasa lymphatica imperium diserte doceant. A variis nervosi systematis conditionibus, quae ad singulas hominum aetates pertinent, varium quoque lymphaticorum vigorem pendere experimur ^k). Etenim, in quibus insignior nervorum alacritas ad omnes corporis functiones dimanat, infantes laetiori resorptione lymphaeque motu utuntur. Postea ubi accedente pubertate robur et omnis vis vitalis denuo quasi incenditur, novus etiam lymphatico systemati vigor conciliatur. Tunc scrophulas antea obortas naturae fortioris beneficio discuti videmus; et ob auctam tunc resorptionis vim adollescentes ad recipiendum virus venereum propeliuires videntur. Quin si in contrahenda corporis obesitate languori resorptionis nonnihil tribuendum est, forsitan omissa illa, quae pubertate fit, corporis commotio ad eunuchorum ob-

k) Consopita quodammodo ad tempus videntur iacere quaedam vasa lymphatica; sic v. c. pulmonum huius generis vasa post natiuitatem demum recte vivere dicenda sunt, alia aetate succedente explicantur magis atque ad sua munera aptiora redduntur, v. c. vasa lymph. extremitatum, genitalium, mammarum; multa denique vigent in iunioribus, quae in adultis certe maximam partem evanescent, v. c. thymi, partim etiam capsularum atrabiliarium.

obesitatem aliquid facit. Quo autem longius procedit aetas, eo magis vna cum neruorum agilitate labefactari videtur lymphaticum systema, ut in senectute admodum hebescat. Hinc forte arthritici decubitus prouectiori aetati magis solennes, hinc senibus scrophulae redeunt, senes vix venere inficiuntur. Neque etiam temperamentorum ratio negligenda est. Ita cholericos, in quibus omnia rapide aguntur, raro pinguescere videmus, cum contra phlegmatici, quorum aequae sensus hebet ac motus torpent, facile ad obesitatem perueniant, cum inter alia debilitata iis videatur esse vasorum et cellulis adiposis resorbtio ¹⁾. Quod quidem non ita dictum velim, quasi omnem pinguedinis causam ab hoc languore repetam; eum autem vna cum reliquis causis agere, non incon-

- 1) Videntur dici posse vasa lymphatica, uti nutriendo et destruendo corpori inservire, ita recte valente eorum vi nimium corporis incrementum et quasi excrecentiam impedire. — Referrī ad superiora illa possunt, quae *Dippelium* expertum fuisse legimus (cf. *Baldingers neues Magazin für Aerzte* 6. B. 6 St.) spiritus vini crebriori destillatione ab herbis aromaticis fortioris redditī vsum hominibus prius insignem maciem, diutius autem protractum tantam obesitatem conciliare, ut paene hac suffocentur. In quo explicando non negligendum putauerim, excitata et incensa potus illius spirituosī stimulo vi vitali auctam quoque fuisse vasorum lymphatic. ad obeunda munera sua alacritatem, nimiam autem huius agitationem tandem languorem sequutum esse, aut stimuli ei assuetos nervos tandem eodem non tam fortiter, quam antea commotos esse.

congruum puto. Neque dubitandum est, quin pro sexus diuersitate varia sit resorbtionis vis, sicuti etiam diuersum diei tempus multum discriminis ei affert. Ita matutinum tempus, in quo neruorum vigor eminet, resorbtioni maxime fauet, ideoque id ipsum ad inunctiones mercurii praeprimis opportunum eligendum esse suadent medici ^{m)}. Per somnum vti omnium partium moderatior est actio, ita et lymphaticis vasis placidus quidam sopor videtur incumbere, quod, nisi fallor, inter alia declarat faciei et reliquarum partium levis intumescencia somni tempore exorta. Porro etiam experientia docet, potu inebriatos citius venere infici ob magis vegetam aucta vi vitali resorbtionem ⁿ⁾. Contrario modo post morbos conuulsuos, quibus neruorum vigor quam maxime opprimitur, hydropes, oedemata pedum oriuntur, quae saepe roborantibus remediis curantur. Hypochondriaci aut hystericae feminae non raro hydrope afficiuntur. Sed
vti

^{m)} *Cirillo* Osseruazioni pratiche intorno alla lue venerea, Napoli 1783. p. 143. vespertinum tempus post peractam atque absolutam concoctionem inunctionibus convenientissimum esse putat: huic contrarias obseruationes affert *Cruiksh. v. Samml. auserl. Abh. zum Gebr. etc.* 7. B. 1. St. p. 18. Mane venereum virus facilius communicari *Girtanner* l. c. p. 64.

ⁿ⁾ cf. *Girtanner* l. c. p. 63.

vti videmus suppressa aut labefactata vi nervosa hunc morbum procreari, ita et excitata auctaque eundem nouimus curari. A diutiori moerore orti hydropis subita laetitia curati exemplum affert FABRE °). Hydropes ira sanatos alii auctores commemorant. Sub epilepticis insultibus aucta per nervorum commotiones resorbtione oedematosos pedum tumores solutos esse, obseruatum legimus. Huc etiam podagricae materiae resorbtiones, et recessus lactis e mammis subita ira exorti pertinere videntur. Cum igitur ex allatis exemplis animi et nervorum vis in vasorum lymphaticorum ministerium luculentius pateat, sequitur omnem eorundem motum eo minus ad elasticitatis effecta posse referri, quo magis constat, hanc nonnisi stimulis corporeis iisdemque ipsi parti proxime applicatis ad agendum impelli.

Non leue tandem vigoris horum vasorum vitalis argumentum repeti potest ab ipsa remedium natura, quae variis systematis lymphatici morbis solent opponi p). Sic quae in obstructis vasis et glandulis adhibentur, resoluentium actio in eo cernitur, vt moleculis suis ad commouendum et excitandum aptis vim nervorum ita euehant, vt haec viuidiores vasorum
motus

°) l. c. p. 233.

p) cf. Cruiksh. l. c. p. 13. sqq.

motus et fortiozem in protrudendis impactis
 humoribus contentionem producat. Nonne
 eodem consilio emetica, roborantia v. c. in
 hydrope, aut mercurius in hydrocephalo inter-
 no proponuntur? Quin emesin spontaneam
 a natura ad augendam sustinendamque in
 hoc morbo resorbtionem excitari videmus.
 Nec inauditi aliquid est, excitato artis ope
 vomitu pus abscessui inclusum satis cito remo-
 tum esse. Quod idem vomitus vehementio-
 ris a nauseosa idea exorti beneficio accidisse,
 ipsemet exemplo edoctus sum. Quibusdam
 remediis vasa motu eorum inuerso excitato
 molestiis exonerari non est vero ab simile. In
 quorum numero sunt purgantia, etiam emetica.
 Ita autem agere videntur et haec, et alia, vt
 dum in aliis vasorum tractibus resorbtione
 suppressa motum inuertunt, in aliis resorbendi
 et sese recte mouendi vim augeant. Neque
 vero id in vnis lymphaticis accidit; non raro
 enim et alibi in corpore ab vno eodemque
 stimulo contrarii motus nascuntur, vt in cho-
 lera vomitus aluique profluuium. Emetica
 etiam aluum vt plurimum simul soluunt. —
 Aliorum efficacia eo redire videtur, vt con-
 trarium morbofo stimulo stimulum vasis affe-
 rant. In quibus vel vnus mercurii ad euer-
 tendum virus venereum vtilitatem nominasse
 sufficiat, cuius in irritandis vasis vis ex aucta
 per eius vsum pulsus celeritate satis apparet.
 Pari modo cum frictionem arteriis et venis
 stimu-

stimulum quendam adicere videamus, quo sanguinis circuitus multum acceleratur, eius ope idem in vasis lymphaticis effici tumores oedematosi pedum fricando soluti probabile reddunt. Quare et ipsa frictionis strenuitate et alacritate mercurii vim augendam et duplicandam esse non male chirurgi praecipiunt.
