

De diaphragmatis natura et morbis exercitatio / [Johann Philipp Struve].

Contributors

Struve, Johann Philipp.
Schenck, Johann Theodor, 1619-1671.
Universität Jena.

Publication/Creation

Jena : Werther, 1671.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/tbh7ey7k>

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>

SUPREMO FAVENTE NUMINE!

^{De}
DIAPHRAGMA-
TIS NATURA

ET MORBIS
EXERCITATIO,

Quam
Gratioso Facultatis Medicæ indultu,

PRÆSIDE
V I R O

Nobilissimo, Excellentissimo atq; Experientissimo
DN. JOHANNES THEODO-
RO SCHENCKIO,

Med. Doctore & Theoretices

P. P. famigeratissimo,

*DN. Patrono, Præceptore & Adfini pl.
observando,*

publicæ disquisitioni submittit,

ad diem Junii.

JOHANNES PHILIPPUS STRUVE,
JENENSIS.

JENÆ. TYPIS WERTHERIANIS,
ANNO M. DC. LXXI.

VIRIS

Magnificis, Nobilissimis, Consultissimis,

DOMINIS,

DN. CHRISTOPHORO PHILIPPO RICHTERO,

Jcto Eminentissimo, Com. Pal. Cæs.
suff. Vöberschütz und Lobeda/ Consiliario Saxonico Cele-
bratissimo, Decretalium P. P. meritissimo, Facultatis Ju-
ridicæ Ordinario gravissimo, Curiae Provincialis &
Scabinatus Adseffori Primario dignissimo,

ut &

DN. GEORGIO ADAMO
STRUVIO,

suff. Uhlstedt und Benigen Zehna/ Jcto Ce-
leberrimo, Ducum Saxo-Vinariensium Camera Di-
rectori & Consiliario Aulico spectatissimo,

*Domino Avo atq. Parenti suo filiali obsequio
aeternum honorando*

primitias hasce Academicas,

dat, dicat, consecrat

JOHANNES PHILIPPUS STRUVE.

DUæ præsertim me causæ, *Parentes ho-*
noratissimi, non solum impellunt, ve-
rùm etiam cogunt dissertationem hanc
vestro inscribere nomini.

Altera harum egregius vester erga præ-
stantissimas quascunque doctrinas amor ani-
musque plus quàm benevolus est, quem jam-
pridem sensi, eundemque hodienum abundè
persentio, adeò ut elegantioribus literis studiis-
que operam daturis nihil magis expedire vi-
deatur, quàm ut id, quod sunt edituri, vestro
præprimis nomini inscribatur, munerisque
ad instar devotè offeratur.

Consentaneum quippe rationi existit, ut
qui donum quoddam alteri oblaturus est, pro
virili eo annitatur, quo acceptum simul atque
gratum appareat.

Hinc cùm inter cætera Medico studio
apprimè faveatis, auctoresque illustres exi-
statis, ut idem quoque sectari inceperim, in-
dubitata feror spe, eo serenâ magis frontè o-
pellam meam vos accepturos esse, quo cer-
tius

tius artis istius nobilissimæ studium intractare
cognoveritis:

Altera, nec priore inferior, paternus
vester erga me amor audit, quo ipso nun-
quam finem facitis me diligendi ac beneficiis
innumeris afficiendi, adeo, ut si nulla alia,
vel certè unica hæc sufficeret vobis filialem
meam declarare observantiam, ejusque mo-
numentum aliquod gratitudinis in arrham
reponere.

Accipite quapropter *Honoratissimi Dn.*
Parentes quod vestro nomini natum & di-
catum specimen medicum nunc lito, filiique
atque clientis vestri primis conatibus favete,
nec imposterum eidem benefacere desistite.

Deus ter Optimus Maximus diu vos salvos
atque incolumes superesse benigniter conce-
dat, mihi autem vires largiatur iterum iterum-
que de vobis re opereque bene merendi. Da-
bam Jenæ III. Maji. M. DC. LXXI.

DIAPHRAGMATIS NATURA, ACTIONE ET USU.

Prooemium.

Uò quid è censu partium ortu & structura admirabilius: eò actione & usu fertur esse nobilius.

Exemplo sunt aures, oculi, cerebrum, cor, testes, quibus adnumera-
randa quoque musculorum est compages, quorum artificium penè Delalæum, non hominis, sed, qui omnis in omnibus est, summi opificis immensam sapientiam aperit, adeò, ut abstrusa musculorum historia nedum esse desierit.

Cujus ut aliquam saltim *σκιαγραφίην* eruditorum oculis, imprimis qui sacræ Hygiæ studio litant, apponam, secantatissimum è musculorum genere eum in scenam producam, qui à Latinis *septum transversum*, à Græcis *Μεσεν* vocatur.

Nec enim facilè ullum è societate hac reperire li-
cet, qui post cor & intercostales musculos, majus, quàm *Μεσεν*, artificium, quàm usum verò, præstantius, totius causâ, munus obeat.

Sumitur utrumque vocabulum hic *strictè*, denotans, præeunte in hoc nobis *Philosopho 1. histor. animal. X VII.* membranam *μεταξύ τῆς καρδίας καὶ τῆς ἡπατος*, inter cor & jecur sitam, qua discriminantur à se invicem.

Terminum nimirum illum thoracis, quo pars ejus inferior finitur, ut loquitur *Gal. 5. de locis affect. 3.*

Latè aliis quoque accommodatur partibus, veluti narium cartilaginibus, quibus ambo earundem foramina seu meatus discluduntur. Siquidem vi vocabuli propria, quod in re aliquà medium est, per hoc significatur. Tale quid est *septum cordis*, *septum illud lucidum*, inter duos istos anteriores cerebri ventriculos, paries veluti intergerinus, positum.

Quod observans *Casparus Hoffmannus Institut. Medicin. l. II. c. 50. §. 1. de diaphragmate* tractans rectè scribit: *hæsit vox huic parti, quamvis multis aliis accommodari possit & soleat ob non dissimilem usum.*

Indidisse autem primitus ei nomen *Διαφράγμα* *Platonem*, autor nobis est *Gal. 5. de locis affect. 3.* quamvis de hac re dubitari posse, *ajac in com. 1. de thorace c. 1. citatus Hoffmannus.*

An *septum* rectè dicatur, hæsit *Lindanus, Medicina Physiologic. cap. VI. articul. 8. §. 39.*

Neque enim, pergit ille, *sepes septum est, sed id, quod intus est.* Subnectit attamen: *nobis sufficere debet, ita veteres locutos fuisse.*

§. 2. Præter hæc duo ipsi imposita nomina, aliis quoque exornatum legitur.

3.

Illud veteres dixere *Φερίαν*, uti *Democritus* & *Pythagora* viciniore alii.

Hippocrates in fragm. lib. de morb. virgin. *Φερίαν* τὴν *Φερίαν* habet. *Vesalius* l. 2. c. XXXV. de corp. hum. fabrica, *ἀνω κοιλίαν* & *ἐξάνκιστον* appellat, de cujus ultimi tamen propria significatione nihil certi apud autores reperiri potest. *Disseptum* vocavit *Macrobius*, *Calius Aurelianus* *discrimen*, *Plinius* *præcordia*, lib. histor. natural. II. c. 27.

§. 3. *Nominum horum ratio seu origo inventu non est difficilis.*

Septum, *disseptum* ab officio dicitur; *transversum* à situ seu positu suo regionem vitaliū viscerum à naturalibus discernente & ita prohibente, ne quid ex uno in alterum naturaliter introeat, aut irrepāt, veluti compertum fuit rupto & discisso hoc sepimento, ventriculum & omentum, relictā sede propriā, thoracis cavum occupasse; inque pleuriticis exeso hoc velamento, purulentam materiam ventris inferioris vacua replevisse, ceu prius testatur observatio practica anatomica mirabilis insignita *Dn. Gabrielis Claudi Med. D. & Archiatri Altenburgi-cipimar. ad Clariss. D. Marcum Ryschium Medicum Amstelodam. perscripta Patavii Calend. Martii, Anno M. DC. LXI*; posterius autem studiosi Hildesienfis cujusdam Saxonis pleuritide hic correpti, mortui & dissecti corpus, exesum nimirum cum pulmonibus & pleura diaphragma demonstrans, ob quod materiæ purulentæ plurimum in cavum abdominis influxerat.

Cæterum utut transitum præbere deprehendatur oesophago, cavæ præterea venæ trunco adscendenti: tantum tamen abest, ut suo officio non satisfacere dici queat, cum de visceribus saltim in regione utraq; sitis,

καὶ μεσσοίαι appellatis, dictum hoc putaverit antiquitas.

Præcordiorum nomen ipsi imposuit situs quoque & officium. Antistat enim cor eidemque præest, si modò observes ejus, cor adversus, prætensum parietem, cujus involucri in homine validè satis adfirmatur.

Originationis græcæ fundamenta adfert *Galenus* 5. de usu part. 15. ἐστὶ τις μὲν μέγας σπρόγγυλος, ὃν ὀνομάζουσιν μὲν ἐν δίκη Διάφραγμα, Διάφραγίοντα τῶν τῆς τεσσάρων ἀγείων τὰ τὰ πνέματ' ὄργανα: musculus est quidam magnus ac rotundus, quem jure Διάφραγμα i. e. septum nominamus, ut qui spiritus instrumenta Διάφραγίη i. e. discludit ab alimentis instrumentis.

Apud *Aristotelem* 3. de partibus animal. X. cūm Διάζωμα legitur, ἀπὸ τῆς Διαζώνουσι illud descendit, quod est cingo, præcingo, accingo, sicque idem ac Διάζωμα. Quærit *Lindanus* l. c. utra vox signatior, Διάζωμα, an septum, respondetque, *græcum, si situm; si officium, latinum* anteponas. Istud enim nihil aliud, quàm transversum cingulum significat, quemadmodum primitivum ζώνη cinctum, cingulum, & ζῶνας, circuli sunt lati illi, cælum & terram veluti ambientes.

His omnibus antiquior vox Pythagorica est Φρένες ἀπὸ τῆς Φρήν, Φρενός, quæ τὸν ἐνεργεῖα νῦν, h. e. intellectum significat.

Ad hujus enim emotionem cūm non parumper faciat diaphragma, cūm inflammatione afficitur, aut, si *Philosophum* sequi quis velit. 3. de partibus animal. 10. quòd illis partibus sit vicinior, quæ Πάθηλον ποιεῖται τὴν μεταβολὴν τῆς Δianoίας, fit inde ut mentis mutationem aperiat. Propriè enim diaphragma ἔδωκεν συντελεῖς εἰς τὸ

τὸ Φεγνέειν, ut egregiè docet *Salmasius* in *Epicetum* p. 173. & hinc satis modestè *Hippocrates* istum veterum errorem refutavit πρὸς ἱερῆς νόσος, ubi hæc habet: εἰδὲ οἶδα ἔγωγε, τίνα δύναμιν ἔχουσιν αἱ Φεγνέες, ὥστε Φεγνέειν τὸ καὶ νοεῖν: ego quidem nescio, quam potestatem habeat diaphragma ad sentiendum & intelligendum.

§. 4. MATERIA ex qua nascitur, eadem cum illa est, quæ dissimilares partes constituit. Siquidem ut subinceps adsignabitur, ex similaribus composita pars est. Tametsi tam certò non constet, an successivè, an conjunctim omnes ejus partes simul emergant. Nec enim ista veterum de partium evolutione ac principatu sententia tam firmo stat talo, cum omnes, assertore *Harveo Exercit. de generatione animalium*, 33. & 52. ex sanguine indifferenter profurgant, nisi fortè ad sensum superficialium quis respiciens dixerit, fibrosam simul & membranofam substantiam carneam præcedere; hæc enim omnium ultimò perfectissima apparet.

§. 5. SITUM allata *Galen*i descriptio detegit, estque ea cavitatis regio, quæ inter cor & epar interjacet, non usque tamen angustis circumscripta limitibus. Nam obliquus, fastigiatus, ad transversum inclinans, in medio verò altior, quàm in extremitate musculus hic in homine deprehenditur.

Hinc ut *Ruffus* l. II. c. 9. docet, diaphragma ἀγίνεται ὀρθοπεταμένον τὸ θώρακι, λοξὸν κτ' τὰ ἀπολήγοντα τῶν πλευρῶν, thoraci attensum obliquè vergit versus fines costarum, & ita, ut *Casspar. Hoffmannus Institut. Medic.* l. 2. c. 50. scribit, situs ejus est sub costis veris, qua parte quidem thorax desinit, incipit autem abdomen. Ideò sursum quidem tegitur à pleura, deorsum autem à peritonaio.

Sed, prout ocularis hoc demonstrat inspectio, vera saltem hæc se habent secundum expansionis terminos, cum scilicet à Xiphoide cartilagine aliàs decedens, obliquo ductu versus inferiores vertebrae utrinque circumducatur, quibus ob id non minus connectitur atque costarum prædictæ circumferentiæ.

Omniū itaque rectissimè situm ejus naturalem expressisse legitur *Cassparus Baubinus*, cum *Theatr. Anatom. l. 2. c. XI.* diaphragma duabus productionibus longis à lumborum vertebris oriri docet, quæ postea sursum evectæ, sensimq; latiores redditæ, cum II. thoracis vertebra coeunt, circulare musculum constituunt, qui expanditur ad omnes costas nothas, ad mucronatam cartilagine, & in nervosum & membranofum tendinem finit.

Situs hic in homine, scribit *Riolanus*, magis est, quàm in brutis. Nam undecimæ vertebræ in brutis adnectitur, sed in ipso homine ad lumbares vertebrae, imò ad os sacrum per suas appendices carnosas progreditur.

Pro insolito habetur, cum altius costis attenditur, 3. 4. &c. veluti occurrit in Studiofo nobili Rexio, cui in latere sinistro diaphragma costarum verarum quartæ annexum spectabatur.

§. 6. Ejus ORTUS, si *Galenum* consulimus, is est, ubi nervis inseritur, est autem locus hic caput ejus, quod centrum musculi & circulare ejus membranofum. Pro confesso enim habet, omnem nervum in musculi caput inferi; quod tamen axioma universale non est, uti ostendunt ex recentioribus *Johannes Steno* & *Leonhardus Bla-*

Blasius, ipseque citatus *Galenus*, docente *Riolano Anthropol.*
l. 2. c. 4. de ortu & insertione dubius exstiterit.

Riolanus in pauca Anatomicorum consensum contrahens, caput hujus musculi esse scribit in apophysibus carnosiss & tendinosiss utrinq; bifidis & trifidis contortis, quæ ad tertiam lumborum vertebram & interdum os sacrum repunt: ventrem autem in nerveo ejus circulo seu centro, quod duos nervos insignes diaphragmaticos recipit: finem seu aneurosin in circumferentia notharum constarum.

§. 7. *Connexio immediata* accuratè traditur à *Galenus* 13. de usu part. 5. Anterior nimirum partibus superioribus ad pectus pertingit, retrò & deorsum ad lumbos; indè retrò semper ac deorsum delatum spinam contingit, cui etiam ad lumbum adhærescit.

Mediata per vasa fit & accubitus, unde non modò partibus vicinis undique consentit, sed etiam κοινωνίας τῶν αἰσέτων δέχνη, partibus tùm infra, tùm supra se positis, cordi, capiti, pulmonibus interventu mediastini, quo illud suspensum tenetur, item ventriculo, hepatis, utero &c. cùm de judicio *Riolani* & hepar, ventriculus, interdum lien, ab eo dependeant.

§. 8. FIGURA communiter ei κυκλοειδής rotunda assignatur, si nimirum caudam sive ejus productiones tendinosas utrinque descendentes omiseris. Ita enim quàm proximè ad circulum accedit; hæcque ei singularis propemodum est, cùm potissima musculorum progenies oblongo χέματι ut plurimùm spectetur.

Ne quem turbet *Johannis Stenonis* diversa tùm quæ substantiam, tùm ortum, situm, connexionem & figuram musculorum delineatio, cujus in *specimine observation. de*
 mu-

musculus & glandul. p. m. ii. & seqq. historiam Hippocratis proponit, ipsum autem, quod proprium musculi schema esse judicat, tractatu, qui *myologia elementorū specimen h. e. Anatomia musculorum geometrica* inscribitur, depingit. Sufficit enim medico ad medendum ista veterum & pridem ad aspectum dissectori occurrens musculi hujus figura, quæ non tam corporis, quàm conformationis ejusdem, ad quam situs & connexio pertinent, conditionem satis exprimit.

A *Vesalio* ampla & orbicularis forma ejus nulli musculorum respondere fertur. Subnectit tamen: universum (septum) paulò minus toto orbiculare esse. „

Secundum *Hipp. lib. de arte*, musculus definitur, caro membris circumjecta, vel, ut alii exponunt, caro in orbem conglobata. Græcus textus ita se habet: ὅσα γὰρ τῶν μελέων ἔχῃ σάρκα ὡς φερέα, ἢ μὴν καλέσσι, πάντα νηδὺν ἔχῃ.

§. 9. QUANTITAS NUMERICA communi de veterum consensu, & cui hodiè maxima pars dissectorum adstipulatur, ἄζυγος habetur. Sunt tamen ex recentioribus, quibus σύζυγος is potius esse probatur, in utroque latere unus peculiari tendine exorsus, qui in progressu tamen penitissimè per αἰμονίαν veluti coeant, adeò ut superficietenus ambo unicum modò representent corpus; quæ tamen distinctio in homine nec recenti nec adulto ita evidens est, utut in nonnullis divisionis alicujus notam non mentiat.

Continuum prorsus non est, utpote binis, secundum *Hippocratis & Galeni* doctrinam, secundum verò *Vesalium* tribus perforatum locis, quorum i. pro vertebris & arteria magna & descendenti ad ventriculi orificium stomachi-

macho viam præbet. 2. ad septi transversi medium, vēr-
sus dextrum ramum consistens, pro vena cava in thora-
cem transcendente, cujus corpori firmissimè membrana-
rum ipsis annexarum beneficio connascitur, quemadmo-
dum & hæ membranæ reliquis quoque, quibus septū iter
præbet, pertinaciter committuntur. 3. inferius, quā media
septi sedes, ad sinistrum latus modicè vergens, habetur,
pro stomacho & sexto nervorum pari ad sinistrum ven-
triculi orificium dimittendis, quorum primum tamen
rejecit *Columbus*, cum foraminis figuram non referat, sed
ut semicirculus saltem se habeat, posticè situs.

Totius quantitatis circumferentia, non numeratis
simul productionibus, ut pro animalium, sic quoque in
homine pro magnitudine eorundem, ad ætates & ampli-
tudinem thoracis, modò amplior, modò strictior & an-
gustior est.

§. 10. *Substantia* in homine *ἐπεγγερνὴς* occurrens,
quadruplicem ejus ostendit faciem, utut in piscibus dia-
phragma membranofum existat, in pennatis autem mu-
sculosum non deprehendatur. Hinc rectè notavit *Joh.*
Schvvammerdam. lib. de respir. hæc & similia variare pro
ut animalium alia volatilia, reptilia, naturalia sunt.

I. *membranea*, utrinque superficiei ejus præten-
sa, ortus attamen, ut vulgò perhibetur, bifarii; *superior*
tunicæ pleuræ, inferior peritonæi productio est, adnuen-
te simul & docente *Gal. 7. περὶ ζῴων c. 21. Riolanus* tamen
animadvers. in Bauhin. putat, quemadmodum à succin-
gente communi muscutorum membrana subjectæ mu-
sculorum carnes suam: ita quoque fieri, ut internæ partes
à simili seu analogâ, sua indumenta accipiant.

Nos in evolutione pulli ex ovo, hoc deprehendi-

mus, fieri idem hic atque cum aranæ, absolutâ unâ parte reticulari, fila inde similia ceu stamina sequentis particulæ protendunt, posteaque continuatâ texturâ perficiunt, & in unum reducunt.

II. *Carnea*, quam etsi ignorare videatur *Plinius H. N. lib. II. c. 37.* oculis tamen satis obvia est, ita ut, cur eam citatus autor omiserit, causa alia vix subsit, quàm quòd carneam ejus circumferentiam pro essentiali ac principe parte non agnoverit; ad mentis enim subtilitatem nervosa exilitas præ carnea multò aptior existit.

Hæc æqualis crassitie ut ubique non est: ita nec æquali fibrarum positu gaudet; *Illa crassior*, πρὸς τὰς πλείους, quibus adfirmatur: καὶ ἡ μέση, centrum nerveum versus verò, *tenuior*. Hæ utut lineâ rectâ per ambitum costarum excurrant, multò tamen angustiore congressu ad circulum nerveum accedentes definunt, non secus se habentes, atque radii corporum sphericorum lucidorum congregati, cum in conum angustantur. Neque enim ipsis expediebat æquali per decursum suum distantia discriminari, cum hoc si factum fuisset, tam fortiter & exactè constringi, coarctari & adduci thorax non potuisset.

Qua occasione quæri posset, num diaphragma musculus ἀζυγός potius, quàm σζυγός dici debeat? Σζυγός enim esse nonnulli ex recentioribus statuerunt, quos inter *Marcus Aurel. Severinus in Zootom. Democritica à Riolo* citatur. Verùm placita horum nemo hætenus agnoscere voluit, cum nec tendinum numerus, diversusque fibrarum positus σζυγός talem comprobet, sæpeque anatomici tum usu, tum errore, modò pauciores, modò plures musculos sectionibus suis eliciant, ut ut musculorum

inter

inter se coherentium tam arcta copula, ut ambigere non parumper soleamus, motus hujus vel illius membri, num ab eo, quem nos digito monstramus, musculo absolvatur nec ne.

Hinc, *Riolano & Schvvammerdamio* assertoribus, respiratio cum alia sit naturalis, alia violenta & coacta, diaphragmatis musculosa hæcce substantia motum sequitur quandoque eorum musculorum, quibus connectitur, ut musculis intercostalibus, pectoralibus, abdominis, seu quod rectius dixeris, dorsi &c.

In hac carnea ejus substantia, si microscopium ad-moveris, porulos infinitos spectabis, tum ad meliorem extensionem & constrictionem, tum si necessitas sit, aërem transmittendi, ob quam causam diaphragma respiratorium ventris infimi ab *Hippocrate* nuncupatum. Quod idem confirmat *Riolanus in Animadversionib. in Bauhin.* eo quod diaphragma sit porosum & aër cunctarum rerum permeabilis.

III. *Nervæ*, *νεῦρον* Græcis. Hæc pro animalium natura & ætate tensior modò & tenuior, modò crassior, quandoque pinguedine amicta. Medium tamen, quoad situm, ubique locum suum tenet, cui ipsum, mediante pericardio, cor in homine alligatum anatomicorum dissectiones observaverunt. In hoc inferuntur nervi diaphragmatis motivi.

Hæc facilè rumpi non solet: ruptæ tamen exempla non desunt. Venulis & arteriis scatet minutissimis, hinc & inde corpus permeantibus, ut proinde inflammari, suppurari & erodi, aliarum membranarum & nervosarum partium more, queat, ut allegata in Studio *Saxone* dissectio satis hoc planum reddidit.

Particulæ hujus vulnera insanabilia pronuntiavit *Galenus, ceu s. m. m. c. g.* hoc testatur, non modò quòd partes exsanguæ agrè persanabiles sint, verùm insuper quòd motu suo ad respirationem summè necessario, ad tempus pars ista vacare sensusque ejus exquisitissimus diu violentam ejusmodi solutionem ferre nequeat.

IV. *Venosa.* Vasa namque ad nutritionem, sensum pariter & motum triplicia obtinuit.

Ex *venis* quidem, *Phrenicas* dictas, à cava duas, quæ cum portæ ramis per ligamentum suspensorium hepatis, si fides *Eustachio* danda, conjunguntur, qui empyematicorum pus hanc per viam expurgari tradidit *lib. de struct. ren. cap. 41.*

Communiter tamen arteriæ expultricis causæ vicem gerunt, quo de *Hollerius*: licet ad ordinarias vias hæc semper adstricta natura non sit, quæ impedita, atque cum è re animalis esse quid videt, insolita quoque quærat, vel etiam nova fabricet. *Vide Thom. Barthol. de insolitis partus viis.*

Arteriæ ab aorta seu arteriâ magna accurrunt satis conspicuæ, incendii febrilis causa. De anastomosi harum cum venis nemo solidè quid tentavit. Parum est ab *Higmore* proditum. Cæterum tamen inflammata parte hac & sauciata, intumuisse multumque sanguinis profluxisse, dissectiones anatomicæ sufficienter confirmant.

Nervi, utroque in latere unus, satis insignes, ex quartæ cervicis vertebræ lateribus per duplicaturam mediastini decurrentes in nerveû hunc seu tendinosum circum absumuntur, quem exquisito sensu illustrant, adque motum, tum thoracis exercendum expeditissimum reddunt, sinistro quidem infra, dextro supra cor reptante.

In vivis catulis dissectis, tam diu motus diaphragmatis salvus perdurat, quàm diu integri hi nervi permanent: statim namque his dissectis & sensus & motus pereunt.

Riolanus ab intercostalibus ramulis idem diaphragmatis corpus irrigari posse admittit *Anthropograph. l. 3. c. 4.* Unde, quod in paralyfi non aboleatur motus diaphragmatis, causam suspicatur, quòd prædicti nervi interni per medium thoracis excurrant, àque calore viscerum vitalium foveantur; aut quòd motus iste potius à natura, quàm voluntate nostra dependeat, vel denique quia nervos habeat alios inferiores, qui satis roboris suppeditent diaphragmati ad motum.

De *lymphaticis* anatome nihil singulare adhuc detexit, estque obscura valdè via ista, qua ductus *cholidochus* quispiam ad pulmones & cor versus penetrare fertur. Interea cùm thoracis cavum præ reliquis cavitatibus serosâ humiditate nunquã careat, ut vel ob hanc causam sterni paracenthesin commendet *Riolanus*: vias similes dari aliquas, satis est probabile. De sero hoc lege sis elegantissimas epistolas *Julii Insolini & M. Aurel. Severini Norimbergæ* excusas.

§. II. ACTIO diaphragmatis *primaria Galeno s. de usu part. 15.* respirationem uberius exercendi gratiâ facta esse dicitur, modò tamen prorsus contrariò: dilatante enim se, concidit thorax, qui iterũ illo se constringente, elevatur. Dum autem musculis thoracem moventibus in subsidium & complementum succurrit, usu utpotè eorundem aucto, fortius movetur, evidenti, ut patet, testimonio, non liberè sed coactè & invitò actionem

nem suam, aliàs spontaneam, respirationi edendæ contri-
buere, unde ad usum respirationis nunc placidè, nunc im-
petuosè movetur, qualem in statu p. n. coactam ejus ope-
rationem agnovit *Aretæus* l. de caus. & signis diuturnitat. c.
11. inque orthopnoea, asthmate, tussi satis sic præsens.

Dilatatio tamen & constrictio thoracis non fit o-
mnibus simul unà se dilatantibus & constringentibus
ejus partibus. Se enim & costas contrahendo, thoracem
inferius angustat, superius dilatat, fitque tunc inspiratio;
laxando autem & descendendo deorsum costas ducens,
pectus superius angustat, inferius dilatat.

Modum explorandi docet *Vesalius* l. c. c. 35. Si
manum cartilaginibus costarum notharum imposueris,
& manu ipsas in dorso costas attigeris, vel etiam si vali-
disimam respirationem institueris.

Ex anatomicis tamen solliciti aliqui leguntur, an in
inspiratione relaxetur, in expiratione autem contraha-
tur diaphragma, quam sententiam adfirmat quoque *And.
Laur. in Anatom.* Rectius tamen contrariū statuitur, in in-
spiratione contrahi, relaxari autem in expiratione. Et
quanquam in demortuis supernè diaphragma revulsum
spectatur: naturalis tamen, ut docet *Riolanus*, hæc ejus
est figura, idque propter mediastini copulationem, à quo
suspenditur.

De motu ejus *Riolanus* rectè scribit, modò leniter,
modò validè moveri, & prius quidem ac frequentius
cum pulmonibus: posterius in respiratione violenta.
Enchirid. Anatomic. l. 3. c. V.

In leni respiratione diaphragma solum, in forti
diaphragma cum pulmonibus, in sublimi cum his thora-
cis

is quoque muscoli moventur. *Thom. Bartholin. Anatom. reform. l. 2. c. 3.*

Certum attamen est, in respiratione etiam levi, thoracem attolli, modo quis sterno manum admoverit. Cæterum si accurato animo consideraverimus ea, quæ in respiratione fiunt, percipiemus in aëris inspiratione diaphragma è fornicato planum fieri, sique recedit à sua cavitate, thoracem contrahi etiam absque aliorum musculorum inspirationi dicatorum intercostalium ope.

Queritur, quo motore diaphragma moveatur, in inspiratione & expiratione, an à corde, an à pulmonibus, an à virtute à cerebro demissa? & rectè respondetur, à virtute animali per nervos communicata.

Cordis pulsus non potest movere diaphragma immediate, promoveri tamen potest, ut videre est in respiratione valida, veloci, ob usum auctum, qui oritur à caliditate nimia & fuliginum copia calidarum. Pulmo dilatatur motu prior diaphragmate, ceu rectè observavit *Schvvammerdamius l. c.* & ante eum *Helmontius*.

An, dum ad suum locum & quietem naturalem iterum accedit, hoc fiat musculis propriis? ~~R.~~ non opus hic esse musculis, cum omnia pondere & natura suâ ad suum revertantur locum.

Ultimum hoc an ob tractum hepatis, veluti ad lapidē eidem appensum, eveniat, ut *Plempio* & aliis videtur, tam clarum anatomicis quibusdam non est, nisi forsan in statu p. n., cum in naturali nec epar tam grave sit, neque in aliis animalibus, volucris præsertim, tale quid spectetur, inque vivente animali omnia *ἐκ πνοῆς* sint. Admitti ta-

tamen potest & hæc causa, motu diaphragmatis à thoracis & abdominis partibus adjuta.

Johannes Antonides van der Linden Medicin. Physiol. c. 6. artic. 8. §. 48. sequutus *Casparum Hoffmannum ex Gal.* sententia, officium ejus cum reliquis musculis respirationi inservientibus, ventilationi ignis inservire perhibet. Ut enim rectè docuit *Gal.* respiratio est propter cor. Quotiescunque igitur multa vel parva ventilatione & à fuliginibus vindicatione cor opus habet, totiescunque exigente necessitate, diaphragmatis actio simul imploratur, fitque ex hoc clarum, quod respiratio motibus non absolutè spontaneis voluntariisque adnumeretur. Tamdiu enim vivimus, quamdiu respiramus, estque impossibile salvâ respiratione animal mori posse.

Quæsitum, cur non respiret foetus in utero, cui tamen nec cor nec fuligines desint? respondemus, respirationem esse tantum adultorum & utero jam egressorum: fuligines verò si quæ adsunt, per ἀδελον ἀγπνον educi. Quæ enim de respiratione foetus in utero *Schvvammerdam. d. l. sect. 2. c. 1.* dictitat, plus ratione colliguntur, quam ut ad oculum demonstrari possint. Nec opus habet foetus respiratione in utero, qui vitam primo vivit plantæ assertoribus *Hipp. & Gal.* Interea statuat de hac quæstione quilibet quod velit.

Secundum neotericos non postremus respirationis is quoque usus existit, ut spiritum seu aërem attrahat, pro continuatione tum flammulæ vitalis, tum sanguinis & caloris in omnes partes distributione, qui tamen aëris attractus ita aptus esse debet, ne copia sua & qualitate ignem suffocet nostrum & motum sanguinis opprimat. Unde reor ac primum in auram prorumpunt infantes, aërem-

eremque copiosè per os & nares ingredientem per-
entiunt, vocem emittere, quod utero inclusis si quan-
loque accidit, inter prodigiosa vulgus numerare con-
uevit. Certum siquidem est aërem nec pulmonem
ingredi nec inspirari & attrahi, diaphragmate non pri-
us sese movente & thoracem ampliante, ceu sæpius dis-
sectio hoc docuit.

Excipit actionem hanc *secunda*, quæ *Galenicis est in-
ervire excrementis prima coctionis per alvum universa-
iter exterminandis*, tum *urinae expellendæ*, tum *fœtui*,
quæ satis etiam est manifesta, licet *modus*, quo actio hæc
celebratur, obscuris involutus tenebris sit.

Pecquetus suspensoriū hepatis diaphragma esse non
ignorans, rem hanc suo accomodavit placito; factum
nimirum in eum finem diaphragma putans, ut chyli de-
scendentis ex ventriculo in intestina &c. motum adju-
vet, sicque jecoris moli appensæ in respiratione, & dia-
phragmati actione sua se unà attollenti & demittenti
haud parumper tribuit, utpote à cujus compressione
subtus sita viscera sui simul officii admoneantur, ut su-
perflua & obvia sibi protrudant.

Rectius tamen causa cum *Galeno* partim in muscu-
los abdominī prætensos, utpote qui cum thoracis
musculis firmissimè connectuntur: partim in ipsum pe-
ritonæum, quod superficiem diaphragmatis inferiorem
incingit, transfertur. Dum enim ad motum simul tho-
racis dilatantur & constringuntur, evenit indè, ut mo-
tu isto confectario ad usus hosce impellantur, exclusio-
nique eorum quæ in ventre infimo sunt validè lident.

Hinc dissectis vel etiam inflammatis hîsce abdominis partibus, ut mala se habet insimul respiratio ita & eorum quæ per alvum, urinam ac uterum depôni debent universa ægerrimè excernuntur.

Quo respiciens *Animadvers. in Laurent. Riolanus* ait non posse peristalticum intestinorum motum juvari & fæcum expressionem, nisi diaphragma in violenta inspiratione deprimatur.

In illo autem motore, quem respirando attrahimus & quem vetustatem magni semper fecisse legimus, evertendo ἐξηγήσθαι suâ acriter occupatur *Lindanus*, *Riolaneam* Πίκερσιν fundamento carere asserens, & ob id, quam æternum jubeamus valere, dignam pronuncians.

Nobis tamen à commento *Riolaneo* genium *Hippocratis* exprimente divertî hâc vice non lubet. Nec quisquam demonstrare potuit, negotium perspirationis ad vasa saltem reduxisse *Senem* sapientissimum, qui sensuum testimonia sequens, totum corpus transpirabile perhibet. Unde probatur potius sententia *G. Harvei*, *Exercitat de generat. animal.* quùm Jovis plena omnia esse apertissimè dictitat.

Transimus ad *tertiam* diaphragmatis actionem, quam accidentariam aliqui nuncupant, à veteribus quoque decantatam, pro discrimine nimirum partium vitaliû à naturalibus factam. Nimirum, ut hoc accepit *Philosophus* 3. de partibus animal. c. X. ὅπως ἡ τῆς αἰσθητικῆς ψυχῆς δέχη ἀπαθὴς ἢ, καὶ μὴ ταχὺ καταλαμβάνηται διὰ τὴν δύναμιν τῆς τεσσάρων γινωσκτικῆν ἀναθυμίασιν καὶ τὸ πλεονέκτημα τῆς ἐπεισώκεται θερμότητος: nimirum ut anima sensibilis sedes illa sa-
neat,

eat, neq̃ facile adficiatur, tùm à fumis ex alimenti co-
tione suscitatis, tùm à continuo appulsu caloris pere-
rini.

Quæ verba tamen Philosophi non sine restrictio-
ne accipi debent, idque non solum propter metuendos
umos adscendentes, sed etiam remorandos & coërcen-
dos eos, qui in vacuo abdominis copiosissimè oberrant,
quos non omnes nec confertim, sed sensim egredi o-
rtebat. Si enim eâ copiâ, qua per arterias, œsopha-
gum & asperam arteriam adscenderent, ut justè infert
Cindanus: tunc multò majorem confusionem partibus
piritualibus accessuram nemo non videbit ac sentiet.

Favere huic placito videtur aëreorum quorundam
animalium diaphragmatis lacera quandoque & atten-
tione lateribus costarum constitutio, ob quam, nisi aëris
attractione libera, frigidoque jove perfruerentur, brevi
suffocarentur, utpote non sufficientem ipsis opem fe-
rentibus tùm vasis, tùm œsophago in exclusione fuli-
ginum.

Cæterum quem prædictus *Pecquetus* pro chylo è
ventriculo in intestina pellendo, ejusque ulteriori in
vasa lactea transitu, diaphragmatis usum adducit, is in
adultis admitti quadantenus poterit; nec enim à ven-
triculo aliter, quàm ut excrementum atque superfluum
quid, chylosa quæ sunt cum fæcibus expelluntur, cui
ideò ob naturalem dependentiam motus iste diaphra-
gmatis & ventris optatò in auxilium occurrit.

§. 12. Ex enarratis autem, *quinam sint singularum
particularum usus*, haud obscurè patet, præterea quis-
nam

nam *situs, connexionis, substantia, quantitatis, figura &c.*

Nimirum cùm actionem organicam exercere debebat diaphragma, ex dissimilibus particulis constari illud oportuit.

Unde cùm motui voluntario præprimis inservire deberet, easdem, quæ ad musculi *ἐλομελίαν* concurrere deprehendimus, particulas obtinuit.

Tendines & fibras videlicet ad flectendum: *carnes, membranas*, ad continendum & colligendum: Nec prorsus carnosum esse decebat, nec nervosum aut tendinosum prorsus, sed extrinsecè ac in ambitu carneum, ad majorem colligentiam & firmitudinem: nerveum verò intus, ut aptius constringere & dilatare se posset vel etiam ne mole crassiore ponderosius evaderet. Cæterum *nervos* ad spiritum animale deferendum: *arterias & venas* pro nutritione & vita continuanda & conservanda largiter accepit. Ridiculum enim est solos musculos absque concurrente virtute animali, actionem exercere, sibi persuasum habere.

Situs ad respirationem adjuvandam, tum ad vitalium à naturalibus discrimen, perquam erat opportunus.

Connexio consensui societatis & operis correspondet.

Quantitas usus magnitudinem ostendit. *Unicus numero musculus*, aut simul amplus & rotundus, gratiâ diversarum actionum, tum quòd alieno subsidio ad absolvendum suum officium non indigeat, adeò ut sicut singulariter in his se efformatum monstret: ita mirabilem quoque & usum & actionem suam esse doceat.

§. 13. Colophonem *historiæ medicae ejus consideratio* imponit.

Morbos præcipuos quos diaphragma patitur, sunt inflammatio, tumor & solutio continui, quoties vulneratur aut eroditur.

Inflammationes ejus *συσφικὰς τῆς μεμνημένην* inducere autor est *Galenus*. An propter nervos, an vasa? R. propter utrumque, si inflammatum fuerit. Consentit *pleuritide, empyemate & peripneumonia affectis* tùm ratione viciniae & connexionis, tùm vasorum.

Phrenesin induci putat *Laurentius* propter nerveum circulum inflammatum, nervos istos duos insignes corripientem. *Riolanus* hoc pericardio & cordi, vicinis veluti & simul laborantibus adscribit. Nam tuarum agitur paries cum proximus ardet.

Sæpè *difficilem respirationem* inducit, præcludendo iter aëri, ut in asthmaticis, hypochondriacis & hysteriis videre est, spirabilitate ejus & motu valdè immutato, quo de *Highmorus tractatu singulari de affect. hypochondr.*

In continuo cùm corde motu versari diaphragma docet *Riolanus*, quod de naturali est intelligendum; in p. n. aliter se res habet.

Ante viginti circiter annos studiosus juris quidam noctu, post cerevisiæ Naumburgensis gelidæ & affatim haustæ potum, derepentè ἀφῶν & redditus, vix respirare deprehendebatur, admonitus tamen, ut si posset, ad quæsitam responderet, altè spiritum ducens clamabat *Εὐφύη* qui à propinata aqua asthmatica brevi restituebatur, referente hoc *Excell. Præside.*

Credibile etiam est motum ejus impediri haud parumper, si eidem pulmones validè sint attensi, qualis morbosæ dispositionis historiam adnotavit *Barthol. tractat. de usu pulmon.*

Durorum tumorum ad tabem concomitantium radici frequentius ejus infixorum *Fernelius autor est l. 5. Patholog.*

Vulnera ejus difficilis sanationis agnovit jam pridè Schola Medica teste *Hipp. 6. aph. 18.* Ex quibus absolutè lethalia illa secundum *Gal. in comm.* quæ nerveo ejus infiguntur circulo, suntque magna, parti utpote exanguî, sensus exquisitissimi, cumque principibus partibus semper conspiranti inflicta. Quod etiam confirmat calculo suo *Forestus l. 6. obs. 3.* Magna tamen & ampla in parte carnosâ pariter lethalia esse quis dubitet?

Gabriel Fallopius scribit in carnosâ parte solutionem continui magna ex parte lethalem; in nervosâ enim mortem citò sequi. *Ulysses Cyclopi* vulnus inflictorus, elegit locum ubi hepar adnexum est diaphragmati, docente *Gal.* Idem judicat *Celsus l. 5. c. 6.* Exempla recenset *Paræus l. 9. c. 3.*

Agkonia tamen ejus in parte carnosâ lethales esse, plura hoc in loco vulneratorum exempla hætenus confirmatum nobis dederunt.

Raris adnumeratur quod in studioso Livono observavit hac parte vulnerato *Sennertus l. 2. part. 2. c. 13. Institut. Medicina,* qui mense septembri post duos menses restitutus fuit, veruntamen anno sequenti sub mense Aprilis cum malè iterum se habere inciperet, supervenientibus vomitibus crebris, 2. Maji mortuus.

Facit huc vulnus diaphragmatis parti carnosæ inflic-
tum Nobilissimi juvenis *Georg Albrecht à Rex*, qui
& ipse tertiâ à vulnere accepto septimanâ, putrido
reddito sinistro pulmonis lobo, ichoreque sanioso cavi-
tatem thoracis opplente, vitam cum morte permutavit.

Rarissimum est rupto hoc circulo ventriculum
thoracem ingressum nullam læsæ respirationis notam
attulisse, teste studioso isto Batavo Lipsiæ demortuo.

Symptomata sunt *risus Sardonicus*, cujus de ortu &
causa *l. c.* speciosè ac prolixè disputat *Thom. Bartholin.*
Nec enim ut omnium deliriorum: ita neque convulsio-
num particularium consensus causa sufficiens dari po-
test, nisi fundamentis *Cartesianis lib. de homine*, quis in-
nitatur.

Palpitatio, vomitus, dolor per se læso vel in con-
sensum raptò diaphragmate fieri quoque observantur.
Intus si violenta, cumque vires fractæ sunt, silente &
non amplius sese erigente diaphragmate, *άναξίτης*
inhibita suffocationem infert.

Multa symptomata dispnoëica læsæ respirationis
dependent ab ista parte, quæ vulgò pulmonibus tribu-
untur *Riolan. Anthropograph. l. 3. c. 4.*

Magni usus in medicina ejusdem *ortus, actio, situs*
propter viciniam viscerum, ad dignotionem & cura-
tionem. *ibid.*

In paralyti universali difficultas respirationis si-
gnum affidens, diaphragma coaffectum designat.

§. *ultimus.* Et tantum de partis hujus præstan-
tissimæ & utilissimæ natura, actione, usu & morbis dicta
sufficiant. Deo autem à quo initium omne, medium &

finis, pro præstita sua mihi gratia laudes dictæ
sint in sempiterna secula,

Ad

*Nobilissimum nec non morum literarumque elegantiorum, im-
primis autem Artis Medicæ peritia perquam conspicuum*
DN.

JOHANNEM PHILIPPUM STRUVIUM
Jenensem, Adfinem & Amicum meum plurimum dile-
ctum, cùm cathedram publicam respondendo prima vice
periclitaretur,

PRÆSES.

STRUVIADUM gentis soboles pretiosa, parentis
magni spes optata Tui, genuina medendi
portio, & antiquæ fidei mihi pectus amicum,
egregiam laudem nec non spolia ampla referre
te, videt, indutum medicis sat fortiter armis,
miraturque tuas, quas respondendo reponis
hostibus, ingenii vires, Salanus Apollo.

Gratulor hinc partum tibi non sine laude tri-
umphum,

& precor ut simili redeat victoria cursu,
vitaque sub niveis florescat clara quadrigis.
Sit fortuna tuis addicta fideliter armis,
& capiat nullam tua fama sub orbe ruinam.
Omnia respiciant vestigia clara parentum
quæ facis aut facienda putas. Sapientia gres-
sus

dirigat alma tuos, simul ac præcordia fervet!

