

826²

DE
**OSCITATIONIS
MECHANISMO**

DIVINI NUMINIS AUSPICIIS

ET

GRATIOSI MEDICORVM ORDINIS CONSENSV

PRAESIDE

VIRO ILLVSTRI, EXCELLENTISSIMO ET EXPERIENTISSIMO

DOMINO

D. ANDREA ELIA BÜCHNERO

SACRI ROMANI IMPERII NOBILI,
POTENTISSIMO BORVSSIAE REGI A CONSILIIIS INTIMIS.
MEDICINAE ET PHILOS. NATVRAE PROFESSORE PVBL. ORDINAR.
IMPER. ACADEM. NATVRAE CVRIOSOR. PRAESIDE
ET COMITE PALATINO CAESAREO,

PRO GRADV DOCTORIS

D. XXVII. SEPTEMBR. A. S. R. MDCCXLIX.

H. L. Q. C.

IN REGIA FRIDERICIANA

Dr. H. Fränkel.

DISPVTABIT

IOANNES DAVID CZERNIEWSKI,

GEDANENSIS.

HALAE MAGDEBVRGICAE,

TYPIS IOANNIS GODOFREDI KITTLERL

DE
OSCITATIONIS
MECHANISMO

AVIUM NAMED ASSOCIIS
ET
GRATIOR MEDICORVM ORDINIS CONSENSV
PRÆSIDIS
PRO LITTERÆ RECTORIVM ET EXAMINATORIVM
DOMINO

D. ANDRÆA BELLA BACHNERO

ET IN HONORARIÏ INSTITUTI HONORARIÏ
BOTANICORVM PONTIFICIÆ ET A CONSTITVTIS INSTITVTIS
MEDICIS ET NATVRI PROPESSORIS TVRNOVENSIVM
THEOR. ACADEMIÆ TVRNOVENSIVM. FACVLTATIS
ET CONSTITVTORIVM CENSVRO.

PRO GRADV DOCTORIS

D. KRAVCHITSKY & A. MOOKOV
H. L. S. S.
IN REGIA FRIDERICIANA
DISSEVTAT

IOANNES DAVID CERNIEWSKI

HAEC EST VERTVBI PONTIFICIÆ
THEOR. IOANNIS GODOFREDI RITTERI



DISSERTATIO INAUGVRALIS MEDICA
DE
OSCITATIONIS MECHANISMO.

PROOEMIUM.



Motus in corpore nostro contingentes ita comparatos esse docemur ab experientia, vt quidam ab ipso mentis dependeant arbitrio, quidam a sola machina perficiantur, nobis insciis vel etiam inuitis, quidam denique ex mechanica

quidem partium eueniant structura, sed alterari tamen varieque modificari pro mentis lubitu possint. Sic manus mouebis, pedem extendes, caput inclinabis, si sanus es, et nullum externum adsit impedimentum, quandocumque id tibi libuerit; sed cordis motum indeque dependentem sanguinis in gyrum actionem nec accelerare potes, nec retardare, nisi adhibitis remediis quibusdam, vel corporis uehementiore motu, vel quiete. Respirationem uero celeriore reddere vel suppressere ad tempus quidem uales, sed non ita auctiorem aut immutatam reddere, ut non facile te inuito etiam ad naturalem suum redeat statum. Causa diuersorum horum motuum in varia utique neruorum distributione quaerenda est, quorum alii ita constructi sunt, ut fluidum, quod uehunt, subtilissimum, non nisi ab animi arbitrio magis uel minus in se recipiant, alii contra continuo ueluti flumine illo irrigentur. Musculi motricem vim suam neruis debent: facile inde intelligitur, eos, qui prioris generis in se recipiunt neruos, moueri a mentis uoluntate posse, qui alterius generis neruis instructi sunt, ob continuum fluidi neruei influxum semper in motu debere esse constitutos, qui denique

que utriusque generis neruos accipiunt, utroque etiam modo motum suum exserturos.

Qui uero fieri possit, et continuus in quosdam neruos fluidi neruei sit influxus, si desideras scire, audi modo acutissime hac de re differentem Jo. Alph. BORELLVM (*): Cogitandum est, inquit, in cerebro fluorem spirituosum, aliquatenus viscidum, semper tangere et madefacere orificia neruorum ad cor pertinentium, quorum strictissimae cavitates, substantia spongiosa plenae et eodem succo spirituoso viscido sunt madefactae, et ideo ob angustiam difficile talis succus effluere potest, nisi a superflua turgentia, aut acrimonia urgeatur, aut a puncturis stimulentur ipsae fibrae, ut peristaltica contrugatione guttatim exprimatur succus ille, seu spiritus, intra massam carnosam cordis --- Cumque in cerebro copia succi spirituosi nunquam deficiat, sed perseueret, sitque eiusdem temperiei, pariterque angustiae spongiosae neruulorum eodem modo effluxum impediunt; ergo necesse est, ut morulae quietis si. itaeque temporaneae, donec succus neruus

(*) De motu animal. Part. II. Prop. 79. p. 156. Edit. Roman.

eundem gradum fluxilitatis retineat, vel non impellatur maiori violentia. *Instituti nostri ratio iam non permittit, ut inquiramus, quam vera haec acutissimi alias viri sit coniectura; neque nostrum iam est, generalem quandam de motuum in corpore humano diuersitate theoriam dare: Sufficiat nos paucis haec delibasse, ut viam nobis ad sequentem tractationem panderemus. De motu enim quodam agere constituimus, qui notatu omnino dignus est, cum in talibus contingat musculis, qui voluntatis imperio vel in totum, vel aliqua saltem ex parte subiecti sunt, & tamen citra voluntatem perficiatur. De Oscitatione pauca commentabimur, quae quamuis quotidie fere occurrat, ansam tamen ad meditationes non plane inutiles nobis suppeditat. Is autem in hac nostra tractationis ordo observabitur, ut post exposita oscitationis phaenomena, eius deinde causae explicentur & tandem pathologicae quaedam subiungantur meditationes. Faxit*

Deus, ut omnia cedant feliciter!

§. I.



§. I.



Cum bonae methodi leges requirant, ut definitiones rerum tractandarum ipsi praemittantur tractationi, initium nobis utique de *Oscitationis* definitione erit sumendum. Non possumus vero quin hic nos dissentire a magno ceteroquin viro, *Hermanno BOERHAAVE*, ingenue fateamur. Definie is oscitationem (*) tali modo, uti accidere solet si cum pandiculatione coniuncta sit. En verba doctissimi huius viri: *Oscitatio fit expandendo omnes fere simul musculis voluntarios, extendendo maxime pulmones, inspirando quam plurimum aëris lente et sensim, eum deinde retentum aliquandiu et rarefactum lente eversum et sensim exspirando musculisque statum naturalem restituendo.* Difficile vero non est, perspicere, hanc definitionem omni ex parte perfectam et absolutam non esse, cum oscitatio

(*) *Inspiratio* med. §. 638.

citatio saepe absque manuum vel pedum motu perficitur, et licet tamen ex voluntariis musculis componatur; iustam enim et accuratam definitionem essentialia tantum rei signa, quae coniuncta semper cum ea deprehenduntur, ingredi debent. Ea itaque considerantes, quae oscitationem comitari semper solent, eandem sic definiemus, quod sit, *profunda sed successiva inspiratio, quam successiva quoque et lenta excipit expiratio, iuncta cum obtuso quodam in pectore et faucibus sensu, ac maxillae inferioris vehementi dissensione.*

§. II.

Ordine itaque haec phaenomena expositari, prima de *ausa successiva inspiratione* agendum nobis erit. Incipit haec cum obtuso aliquo sensu inera pectus, paulatimque magis increfcit, usque dum dilatari thorax amplius nequeat. Hoc eo rectius ut intelligamus, repetenda ea nobis erunt, quae de inspiratione nos docet physiologia, anatomicis experimentis nixa atque suffulta. Notum enim inspirationem fieri (*) contractis muscularis intercostalibus et supercostalibus VERHEYENI; his enim contractis, singulari plane artificio costae ex situ naturali vel eleuantur, vel circa cartilagineas, quibus cum dorsi vertebrae et sterno iunctae sunt, rotantur. Fit inde spatium, quod antea thorax comprehendebat, quoad latitudinem maius. Deinde diaphragma, pars musculofo-tendinosa, quae thoracem ab abdomine separat, depri-

(*) Vid. BURBAACHII *Hydr. med.* §. 613. 614. et celeberrimi WASSERII *Comp. anat.* p. 181. Edit. Lugd.

mitur. Figura enim diaphragmatis cum quadantenus globosa sit, et convexa eius pars thoracem versus spectet, concava vero abdomen attingat, fit, ut contractis eius musculosis fibris, figura illa mutetur, adeoque magis plana euadat, hinc a thorace plus recedat, isque adeo euadat amplior. Ampliatur itaque thorax, hoc diaphragmatis motu, quoad profunditatem. Imo si verum est, quod tamen decidere non audemus, sternum eleuari et a dorsi adeo vertebrae longius recedere, secundum omnes dimensiones ampliaretur pectus. Thorace vero ampliore reddito, aer per tracheam pulmones ingreditur, eosque sic inflat. Peracta inspiratione non cartilagineas modo, elasticitate sua, eleuatas deprimunt costas, sed et infra costales VERHEYENI, vna cum serrato postico inferiore, triangularem sterni, forte etiam sacrolumbarem, actionem suam exerunt contractoriam, diaphragmatis fibrae a contractione remittunt, redeunt itaque ad primum statum, et ampliatum antea pectus denovo coarctant. Angustiore sic tandem reddito thorace, comprimuntur pulmones et aer extruditur.

§. III.

Fiunt haec sub ordinario ac naturali stato, vel is in dormientibus esse solet, ubi nulla concurrat voluntaris actio. Artificium vero illud mechanicum, quo fit, ut alternis vicibus eleuatores musculi et depressores agant seseque contrahant, tanta adhuc sepius est caligine, ut vix ac ne vix quidem illud detegi a nobis posse videatur, quam-

uis non improbabilis sine hac de re BOERHAAVII(*) coniecturae. Neque tamen vilo modo probari potest, causas has non esse mechanicas, cum ars, naturae aemula, tales quoque machinas produxerit, alternante simili motu gaudentes. Docet vero nos experientia, profundiorē saepe accidere inspirationem, vel breviorē eam esse ac celeriorē, quam est in statu naturali: et hanc auctam aut imminutam inspirationem vel a voluntate moderari, vel in morboſo ſtatu citra voluntatis imperium perfici. Sub naturali et ſano ſtatu auctior ſi debeat fieri inſpiratio, fiet hoc, ſi in nervos paris vagi, quorum ramuli intercoſtales muſculos ingrediuntur, plus liquidi nervi ingrediuntur. Deinde vero muſculi ſcaleni tres, vna cum ſerrato antico maiore et minore, quorum fibrae coſtis quoque inferuntur, ad animi nurum vim ſuam exerentes, augent coſtarum aſcenſum ac thoracis adeo dilatationem. Si vero praeternaturalis fuerit inſpiratio, cauſa adſit oportet materialis vel immaterialis, quae id efficiat, de qua inferius pluribus diſſeremus.

§. IV.

Alterum, quod oſcillationem comitari diximus phaenomenon, eſt *obtusus quidam in pectore et faucibus ſenſus*. Nullam fieri ſenſationem, niſi cauſa quaedam adſit nervos adſiciens, notum eſt ex phyſiologia. Senſationes vero miſſae variant, pro vario modo, quo nervi adſciuntur. Sic levis ſenſatio excitatur, ſi a corpore quodam leuiter tantum tacti fuerint nervi, indeque productus

tre.

(*) l. c. §. 619. pag.

tremulus motus non fuerit vehemens(*). Si tremulus ille motus tanto perſiciatur cum impetu, ut ſub qualibet vibratione ad rupturam ſere vſque tendatur fibrilla nervosa tremens, dolor oritur. Si vero quadantenus magis tantum diſtendatur nervus, abſque violenta quadam ipſum irritante cauſa, obtuſa inde oritur ſenſatio, quam alias preſſionem vel grauatiuum ſenſum vulgus dicit. Obſervatur talis ſenſus e. g. in plethoricis, ubi vaſa nimio ſanguine turgida diſtenduntur, quod vernacula exprimere ſolent: *es liegt ihnen in allen Gliedern*. Attente obſervatione ſub ipſo oſcillationis initio hunc animadvertimus ſenſum primo in pectore, deinde in ipſo ore, circa articulationem maxillae inferioris cum ſuperiori.

§. V.

Vehemens tandem maxillae inferioris a ſuperiori deſcendit ac oris diſtenſio, cum oſcillatione coniuncta (§. II.), ulterius venit conſideranda, et demonſtrandum iam nobis eſt, quinam hic poſſimum muſculi adhibeantur. Deduci maxillam inferiorem a ſuperiori, contracto muſculo digaltrico, docent nos Anatomici(**), itemque eundem pariter effectum praestare eum, qui platysma-myodes adpellatur. Prior ſemper adhibetur ſub ipſa masticatione, utriusque vero ſub vehementiori oris diſtenſione agunt. Maxilla inferior praeterea ope muſculorum mylo-hyoidis et genio-hyoidis connectitur cum oſſe hyoi-

B 2

deo;

(*) Confer. celeberr. KRISTIANI Phyſiol. Cap. XVI. §. 314.

(**) Vid. KRISTIANI l. c. pag. 177. BOERHAAVII l. c. §. 60. KRISTIANI Tab. anat. Tab. 17. conf. SCHWARTZII Diſſert. de deglutit. mechaniſmo p. 20.

deo; his igitur musculis contractis, inferior maxilla magis etiam a superiori abducitur, uti ex musculorum horum situ facile potest intelligi. Hos vero musculos sub ipso oscitationis actu contrahi, recte ex ossis hyoidis motu, qui facile sub oscitatione animadvertitur, concludimus, observante celebri quondam apud Lipsienses Medico, *Aug. Friderico WALTHERO* (*). Patet ergo ex hac consideratione, digastricum, platysma-myodem, mylo-hyoideum et genio-hyoideum musculum potissimum ad maxillae inferioris, sub oscitatione, motum adhiberi. Sed cum ipsum os hyoides deorsum simul seratur, hoc vero detrahi a sterno-hyoideo et coraco-hyoideo sciamus (**), merito inde et hos simul musculos agere concludimus.

§. VI.

Haec ergo quidem semper sub oscitatione perficiuntur; sunt vero et alii motus, qui pro subiectorum ratione variant, et non aequae necessario ad oscitationem pertinent. Sic in quibusdam videmus corrugari supercilia et ad se invicem adduci, oculos vel in totum, vel ex parte claudi, os ad unam alteramve plagam torqueri, pinnas nasi moveri, et ipsas genas variis plicis corrugari. Praeterea in quibusdam sub inspiratione sonitus quidam percipitur et veluti levis ululatus. Variant haec tamen, prout ipsi subiectorum mores sunt comparati. Sic rusticus aut ex plebe aliquis longo plures efficit faciei torsiones

et

(*) *Dissert. de Oscitatione*, pag. 9.(**) *Vid. KILMER I. c. Tab. XII.*

et reliquorum etiam membrorum incompositos motus, quam alius, qui magis ad elegantiores mores animam corpusque fixit et assuefecit. Deinde illud quoque silentio praetereundum non est, sub graviori et profundiori oscitatione quaedam accidere, quae neque pertinent necessario ad ipsum oscitationis actum, neque in leniori oscitatione accidunt. Sunt haec potissimum audireus aliquis imminutio, et salivae in os influxus. Observamus nempe, eos, qui gravius oscitant, non modo sub oscitatione dicta minus recte percipere, sed copiose quoque salivam fundere, ut post oscitationem peractam eandem ex ore reicere debeant; quamvis etiam per experientiam constat, quod in quibusdam per oscitationem restituta fuerit imminuta antea, a catarrhali diuturna defluxione, auditus facultas, quod cum vehementi quodam, veluti sclopeti explosi, lenitu, sub oscitatione intra aures observato, accidisse aegri retulerunt.

§. VII.

Expositis sic caeterim strictimque oscitationis phaenomenis, *causas* eorundem iam, quantum fieri potest, demonstrabimus. Hoc ut tanto accuratius fieri possit, mechanica primo partium sub oscitatione adfectarum structura consideranda est, cum diversis in machina quadam accidentibus motus intelligi plane nequeant, nisi structurae ac partium conformationis habeatur ratio. Cum itaque ab *inspiratione*, tanquam primo oscitationis phaenomeno, initium considerationis nostrae fecerimus (§. II. et III.), iam quoque organorum eidem intersuientium, in quantum ad oscitationem aliquid conferunt, expositio erit

B 3

prae-

praemittenda. Initium autem fiet ab ipso diaphragmate, cum ex hac potissimum parte omnium sub oscitatione motuum prima origo saepius sit petenda. Est autem diaphragma pars musculoso-tendinosa, cauum thoracis ab abdomine distinguens. In medio nempe tendinosae est substantiae, o media vero hae parte ad peripheriam tendunt musculosae fibrae, quae, cum ipsum diaphragma planum efformet curvum, curvas hinc lineas efficiunt. Connexa est haec pars cum sterno, cum costis spuriis, & per tendines, aortam, venam azygos & dactum thoracicum transmittentes, cum ipsis lumborum vertebriis. Copiosis etiam *vasis* instructa est eadem illa, quae inde *phrenica* adpellantur. Arterias enim accipit ab aorta, subclavia et intercostalibus ac lumbaribus; venas, a caua, azygos et subclavia. Praeterea quoque haec pars a copiosis *neruis*, per eius substantiam distributis, valde rediunt sensibilis: Duo enim magni nervi, a vertebralibus colli oriundi, fere toti, et praeter hos etiam ramuli ab intercostali et pari vago, in illam inferuntur. Fibra curva si contrahitur ac brevior adeo evadit, magis accedit ad rectam; quaevisque itaque demum ex causa contractis fibris diaphragmatis curvis, totum diaphragma ex curvo illo plano mutabitur in minus curvum (*). Sub inspiratione quidem contrahitur diaphragma (§. II.), sed non ita tamen contrahitur, ut vel desinat esse convexum versus thoracem, vel plane convexum fiat versus abdomen, quamvis sub violenta inspiratione id se observasse, in cuniculo quodam Indico, adfirmit BOREL-

LVS

(*) Vid. BORELII l. c. Prop. 20.

LVS (*). Cum vero diaphragma connexum sit cum sterno, vertebriis lumborum et costis spuriis, lumborum autem vertebrae et sternum cedere e loco suo, tanquam firma corpora, nequeant; sequitur, ut contractis fibris diaphragmatis, costae tantum spuriae introrsum moveantur. Ille vero motus sub placida et naturali respiratione non animadvertitur.

§. VIII.

Exposita sic diaphragmatis structura, accedimus iam ad illos *musculos*, quos *pectus dilatare* supra adfirmavimus (§. II.). Horum vero musculorum situm acque figuram fate si describere et enarrare vellemus, angustiores illae, quae Dissertationi huic destinatae sunt, paginae, vix solum hancce caperent expositionem. Sufficiat ergo nobis, situm eorundem, ut et vasa ac nervos, quibus instructi sunt, generaliter indicasse. Intercostales itaque musculi oblique fibras suas ab una ad alteram costam protendunt, ut iis contractis costae necessario moveantur. Supercostales VERHEYENI, orti a processibus vertebrarum transversalibus, inferuntur oblique in posteriorem costarum partem. His itaque contractis cum cedere vertebrarum processus nequeant, costae motui cedent et elevabuntur. Accipiant hi musculi vasa sua sanguifera ab aorta et vena caua, ita quidem, ut eorundem arteriae partim ab aortae trunco descendente, partim ab ascendente orientur, venae autem ex vena azygos, quae ex venae cauae trunco superiori ortum ducit. Nervus tandem

(*) Vid. BORELII l. c. Prop. 14.

dem a ramulo paris sexti, qui iunctus secundo ramo paris quinti, (quem *maxillarem superiorem* vulgo dicunt) constituit sic dictum *intercostalem*, originem trahunt. Sed et ab octavo pari, vel sic dicto *vago*, variis plexibus ramuli cum intercostali iunguntur et conuectuntur.

§. IX.

Iam illos quod attinet musculos, qui ad inferioris maxillae motum adhibentur, digastricum, platysma-myoidem, mylo-hyoideum, et genio-hyoideum, paucis nunc de his exponemus. Digastricus, siue bitener, ortus sub processu mastoideo, perforato musculo stylo-hyoideo, ad mentum tendit. Platysma-myoides vero, a pectorali et deltoide ortus, maxillae inferiori ita inseritur, ut saepe per totam faciem emittat musculosam membranam. Mylo-hyoides, a basi inferioris maxillae ortus, in ossis hyoides basin inferitur; ad eandem quoque tendit genio-hyoides, in medio fere menti ortus. Arterias hi fere omnes musculi accipiunt ab aortae trunco ascendente, et quidem ex eo magnae huius arteriae ramo, quem *carotidem externam* adpellare solemus; verum a subclauia, ex trunco-venae cauae superiori orta, derivantur. Nervi horum musculorum potissimum a tertio ramo paris quinti derivantur, ut et a pari tertio nervorum colli.

§. X.

Cognita sic partium in oscitatione motorum structura, ad quaedam iam accedimus ex physiologia repetenda, quae hic veluti fundamenti loco ponenda, et quibus

bus tota nostra de oscitatione doctrina inaedificari debeat. Generalem illam considerabimus legem, qua tota fere vita hominis nititur, et cuius ope omnes vitales et naturales actiones perficiuntur. Animadvertimus nempe, omnem in corpore factam sensationem excitare motum quandam huic sensationi proportionatum. Sic, si acu locum quandam pungas in cute, orietur inde rubor, qua quaelo de causa, nisi ob ingressum sanguinis in minima vascula, qui sine motu perfici certe nequit? Si vulnus corpori fuerit inflictum, inflammatio orietur, cui febris saepe vulneraria accedit. Inflammatio vero rubore suo facis declarat, sanguinem ex ordinariis, in quibus vehitur, vasis egressum, minima vascula, serum a sanguine secretum alias vehentia, inundasse. Distenduntur a globulorum sanguineorum ingressu vasa minima valde sensibilia, inde maior adhuc sensatio, et ab hac febrilis novus motus producitur. Mirum sane est, eandem hanc legem post mortem quoque observari in musculosis partibus, quoad non omnem amiserunt calorem. Maxime certe est conspicua in ranaena vel aliorum animalium exciso corde. Haec enim pars, licet ab ipso corpore fuerit avulsa, et nervi adeo et sanguinea ad ipsam tendentia vasa fuerint discissa, a WOODWARDO tamen adeo sensibilibus adhuc fuit deprehensa, ut, si acu pingeretur, validissime se contraheret. Nititur hoc fundamento omnium propemodum medicamentorum operatio. Medicamenta enim, si ea exceperis, quae sola mole operantur, activas quasdam particulas possident, cum figura sua, cum congenita quadam singulari vi operantes; efficiunt has

pro varia, qua pollent, virtute, sensationes in variis corporis humani partibus, indeque motus excitant, quo tandem efficitur, ut peculiaris ille sequatur effectus, quam ab iisdem produci animadvertimus atque miramur. De diaphoreticis, diureticis, emeticis, purgantibus, imo ipsis analepticis, notum est, ea subtili quodam magis vel minus acri principio operationes suas pericere, quo stimulant nerveam vasorum tunicam, et sensationem ibi quandam producunt, quam contractorius cito excipit motus, quo fit, ut vel contenta in his vasis propellant, vel languentes excitentur fibrae, eoque modo maius adipiscantur robur. Quae vero causa sit huius, quam constanter observamus, legis, non tam facile est indicare, et frustranea fere haec in re fuit doctissimorum etiam virorum opera. Qui eandem ex notis mechanicis principiis deducere conantur, non animadvertunt, elastica singula corpora, qualia nervi sunt et vasculorum tunicae, a sola e. g. acus punctura non contrahi, nisi vis quaedam adsit, quae tota illa contrahat et comprimat, neque vllum, ne lentissimum quidem motum, vel in maxime elastico corpore a sola punctura acus excitari. Qui vero ad animam, seu immateriale principium, confugiunt, quid ad ea experimenta, quae cum musculis a reliquo corpore amulsis instituta fuerunt, respondere possint, video plane nihil. Si enim anima, quae in cerebri residet, ut maxime est probabile, motum illum excitat in adfecta parte, quomodo quaeis agere in cor effectum potuit? Nisi dicere velis, animam in qualibet corporis parte adesse, et effectam cum corde simul animae partem fuisse. Sed

tunc

tunc anima dividi possit et extensa esset, quod utrumque tamen de immortali spiritu minime adfirmari potest. Quid igitur? si neque anima excitat hos motus, neque, quod a solo mechanismo proficiantur, demonstrari ac declarari poterit. At, licet etiam hactenus cognitae mechanicae leges huic scopo non sufficere videantur, subtiliorem tamen adhuc superesse mechanisum haud est negandum, qui, sicuti corporis nostri fugit sensus, et imprimis visum, ita mentis quoque acie indagari vix ac ne vix quidem poterit. Adesse vero mechanicam quandam, et non immaterialem causam, vel ex eo docemur, quod in plantis quibusdam etiam tale quid observetur, quod a qualicunque attractu, ob singularem quandam sensibilitatem, moleste adficiatur et ad contractionem foliorum concitentur.

§ XL

Obiici quidem posset, vel ex eo sufficienter patere, quod motus hic ab anima producat, quoniam sensationis sedes in anima esset, neque vlla contingere sensatio posset, nisi immateriale adsit ens, quod sensationis talis haberet ideam. Ad hoc vero respondemus, sensationes duplici considerari posse modo, quatenus nempe in corpore sensibili, e. g. nervo, motus contingit, et quatenus simul cum hoc motu coniuncta est quaedam in mente praesentatio ac perceptio. Idea haec in animato corpore, ob peculiarem illum a summo numine constitutum

C 2

men-

mentis cum corpore nexum, semper cum motu illo coniungitur: est motum, qui sensationem excipit, ab idea hac produci, demonstrari utique nequit. Patendum interim nihilo minus est, etiam motus quosdam semper euenire in corpore, praesente quadam in mente idea. Sed hoc non ita existimamus accidere, quod mens nescio qua peculiari vi agat in corpus secundum conceptam illam ideam: sed quia ad efficiendas rerum imagines corporis fluidi nerui particularis indiget ipsa anima, quae proinde imagines si produci debent, motus cereus fluidi nerui requiritur, qui non ab idea, sed ob ipsam ideam contingit.

§. XII.

Ex iis, quae praecedente §. exposita sunt, facile intelligitur, qui fiat, ut absque sensatione contingentes repraesentationes eundem, quem ipsae sensationes, producere valeant effectum in corpore humano. Dum enim ad repraesentationes, siue ideas formandas, requiritur determinatus aliquis fluidi nerui motus, ad sensationem vero idem quoque necessarius est, mirari sane non licet, quod ab eadem causa idem quoque sequatur effectus. Hoc tamen animaduertendum probe, quod repraesentationes viuidae facis, et non leues tantum et superficialiariae esse debeant, si idem ab ipsis, qui a sensatione, produci debeat effectus. Experientia enim constat, eos, qui vegetiorem habent cum sanguinis, tum reliquo-

rum

rum humorum motum, longe magis viuidas quoque rerum sibi formare imagines, quam si tardiore gaudent motu. Concludimus inde, gradum magis vel minus viuidae sensationis dependere a gradu maioris vel minoris humorum motus; atque requiri adeo, ut celerius moveatur fluidum nerueum, si magis viuida, quam si minus talis formari debeat idea. Fit ergo inde, ut phlegmatici vulgo sint magis torpidi et longe tardius aliquid capiant, quam cholericis. Ipsam autem hanc Physiologorum assertionem, qua viuidas in mente repraesentationes ipsis sensationibus aequipollere existimant, eundemque ab utraque causa sequi adfirmant effectum, ipsa comprobata videmus experientia, dum nauseam, vel ipsum quoque vomitum, a sola saepius imaginatione rei aduersae produci, vel ipsas etiam grauissimas inde excitari animaduertimus morbos. Atque haec videmus accidere sola illa generali de sensatione et imaginatione lege, ut nobis necesse adeo non sit, cum HELMONTIO (*) nescio quem peculiarem influxum imaginationis in stomachi os sinistrum fingere, quo fiat, ut facile a repraesentatione aliqua ventriculus subuertatur.

§. XIII.

His iam suppositis, oscitationis, quam specialius considerandam habemus, *actiologia* difficilis non erit. Dum enim omnem sensationem motus excipit sensatio-

C 3

ni

(*) Libro de febre, Cap. IX.

ni proportionatus (§. X.); sequitur hinc, musculo in actione iam constituto, et excitata in eo sensatione, sub actione tam contractorium eius motum, quam ipsam etiam actionem necessario augeri. Videmus tale quid sub ipsa sternutatione contingere, ubi nervi tunicæ pituitariæ, sub inspiratione irritati, per consensum simul nervos musculorum respiratori inveniuntur excitant, indeque, aucta horum musculorum actione, vehementer inspirationem efficiunt; cumque sub sternutatione semper adsit vel externa, vel interna vehementer irritans causa, hinc effectus is cito et magno absoluitur cum impetu. Si vero non a vehementi quadam causa et acrima irritati musculi fibras ponas, sed eo tantum modo hanc irritationem fieri, qualem §. IV. indicavimus; hoc est, leniter tantum distendi vasorum fibras autumes; motus inde obortus non erit violentus, sed potius quiddam magis placidus ac lentus. Cum igitur sub oscitatione auctior primo accidat inspiratio, cum obtuso aliquo in pectore sensu (§. I.), inspiratio vero augeatur, dum actio diaphragmatis et musculorum intercostalium VERHEYENI intenditur (§. II.); sequitur inde, sub oscitatione horum musculorum etiam augeri vim contractivam. Fit hoc, uti iam dictum est, sub irritatione fibrarum muscularium; ergo concludere licet, quod oscitatio primo ab irritatione, in his musculis contingente, producatur.

§. XIV.

Inspiratio sub oscitatione successivè fit et non cum

impetu (§. I.); erit itaque causa irritans, ipsam oscitationem producens, non acris et valide agens, sed potius leniter magis tendens (§. III. & XIII.). Hæc si paullo cura ius penstemus, facile animadvertemus, effectum hunc produci debere ab impedito sanguinis in his muscularis contingente progressivo motu. Hoc enim immutato, sanguis stagnabit in venis, hinc vasa hæc distendent, et moleste eorundem adficiet fibrillas nerveas, quæ obtusam inde producent sensationem ac motum adeo lentum. Talis itaque stagnatio sanguinis si in vasis phrenicis, vel in musculorum inspirationi inveniuntur vasis contingat, sequetur inde lente aucta inspiratio. Sed hæc paullo curatius adhuc exponenda et demonstranda sunt. Diximus in superioribus, diaphragma constare ex fibris muscularibus, non rectam aliquam lineam, sed obglobosam huius partis figuram, curvam efficiendis (§. VII.), hasque contractas diaphragma reddere magis planum. Iam si stagnationem in vasis phrenicis contingere ponas, et vasa inde distendi, ac tunc in naturali statu inspirationem fieri, qua diaphragma contrahitur (§. II.), necesse tunc est, ut, ob totius musculi contractionem, vasa comprimantur; hæc vero cum infarcta sanguine sint, necessario inde irritati debent, cumque ab irritatione magis contrahantur fibræ, hinc breviores illæ fient, et totum diaphragma dein ad planam magis accedet figuram, quam sub ordinario et naturali statu. Diaphragma si magis contrahatur, quam sub naturali fieri solet inspiratione, magis recedet a pulmonibus; hinc vacuum inter ipsum et pulmones efficitur, indeque ex hac parte non re-

sisti-

sistitur pulmonum motui. Aer itaque, per tracheam in eos ingressus, eosdem expandet magis, quam sub naturali fracta. Nouimus vero ex physicis fundamentis, fluida omnia, tanto magis vero elastica, quibus et aer accensetur, agere aequali vi in omnia vasorum, in quibus continentur, lacera: sicut ergo hoc etiam ab aere in pulmonibus. Pulmones igitur non tantum diaphragma versus, sed et versus latera thoracis magis expandentur. Ast, hic ipsis resistunt costae et musculi, lacera thoracis claudentes; ergo prement has partes. Sub inspiratione vero iam in motu constitutae sunt costae, sique corpori iam in motu constituto noua accedat pressio, directioni motus non contraria, augetur vis, qua corpus mouetur. Ergo ab hac etiam pressione similiter augetur vis, qua mouentur costae, hincque mirandum haud est, quod magis quoque expandatur thorax, et inspiratio fiat profundior.

§. XV.

Nullo negotio nunc intelligitur, vim, qua costae eleuantur, et dilatationem ipsam thoracis atgeri adhuc debere, si irritatio in musculis intercostalibus et supercostalibus VERHEYENI eueniat, cum inde horum musculorum augetur contractio. Haec vero irritatio itidem, ut de diaphragmate demonstratum est, a stagnatione sanguinis in vasis horum musculorum oriri potest: stagnatio vero haec vel iam praesens est, vel per consensum excitatur. Iam, quomodo talis stagnatio per consensum

exci-

excitari possit, dispiciamus. Diaphragma venas suas eamales accipit a vena azygos (§. XII.), ab eadem quoque suos musculi pectus dilatantes accipiant (§. VIII.), sic inde, ut, sanguineo humore in diaphragmate stagnante et minus vegete procedente, pariter quoque minus vegete in musculis his moueatur. Imo et nervi quoque diaphragmatis, cum ab intercostali et pari vago oriuntur (§. VII.), eodem modo per consensum nervos adiacent musculorum intercostalium et supercostalium VERHEYENI (§. VIII.), eosdemque sic ad contractionem inuitabunt.

§. XVI.

Eadem vero, quam causam auctae inspirationis esse diximus, sanguinis in phrenicis et musculorum thoracem dilatantium vasculis, vel per se, vel per horum consensum facta stagnatio, per excitatum inde motum discutitur et resoluitur. Idem nempe hic, quod in pluribus aliis morboris contingit motibus, accidere videmus, ut causa tollatur per suum effectum. Sic inflammatoria stasis, quae per sensationem, quam inde percipiunt minorum vasculorum tunicae, febrem accendit inflammatoriam, tollitur ab auctiore inde facto sanguinis motu: sic et ipsae intermittentes febres, auctiori facto sanguinis circulo et inde inducto calore auctaque transpiratione, eliciunt per vltimos cutis tubulos peccantem morbosam materiam, quae violentos illos motus produxerat. Acci-

D

det

det itaque hoc etiam in oscitationis motu. Suscitatus ille erat a sanguinis stagnatione; irritantur inde et contrahuntur musculi. Musculus aliquis si contrahatur, in minus redigitur spatium, indeque vasa per eundem differentia comprimuntur. Vasis compressis contentum in illis fluidum propellitur. Dissolvitur ergo stagnatio, et causa irritans tollitur, qua sublata motus quoque inde suscitatus cessabunt. Cum vero irritatio non sit vehemens, et motus ab eadem suscitatus lente et non cum impetu perficiatur, hinc etiam stagnationis discussio non repente et in momento absolvi poterit, sed pedetentim et lente fiet. Eodem lento gradu, quo dissolvitur stagnatio, desinit quoque irritatio, et motus inde suscitatus cessabunt; hi vero cum in contractione fibrarum consistant, sequitur fibras relaxari. Relaxatis diaphragmatis et musculorum pectus dilatantium fibris, venterculus, a contractione diaphragmatis compressus, se restituit, et diaphragma versus thoracis cavum denuo protrudit: costae hinc resiliunt, cum propria elasticitate, cum actione musculorum sterno-costalium VERHEYENI, indeque pulmonum fit coarctatio, quam *expirationem* dicimus. Cum autem stagnatio, uti modo diximus, non statim et simul in omnibus locis, sed lente et pro ratione contractorii musculorum motus discussatur, hinc irritatio, et inde pendens motus contractorius, non simul et semel desinet, sed gradatim remittet: fiet ergo exspiratio quoque lente et successiva (§. I.). Ex his itaque ea omnia, quae de in-et expiratione sub oscitatione animadvertuntur, satis clare cognosci atque intelligi posse putamus: super-

superest hinc ut ea modo explicemus, quae vicerius sub oscitatione accidere declaravimus, et de mechanica motus maxillae inferioris causa pauca adiciamus.

§. XVII.

Cum motus inferioris maxillae fiat per musculorum eam moventium contractionem, haec vero contractio vel ab arbitrio nostro dependeat, vel a causa irritante proveniat, insimulque sub oscitatione citra voluntatem maxilla moueatur, sequitur inde, huncce motum eodem modo, quo id de diaphragmate et musculis pectus dilatantibus demonstratum fuit, perfici debere. Eundem enim, quem sub oscitationis initio in pectore animadverti diximus obtusum sensum, in faucibus quoque deprehendere solemus. Erit itaque ibi etiam quaedam siue per se facta, siue per consensum excitata irritatio. Per se quidem haec accidere eodem modo potest, quo eandem de diaphragmate et reliquis musculis demonstravimus. Si enim eodem tempore, quo in diaphragmate stagnationes sanguinis contingunt, in his musculis tales etiam fiunt, necessario idem quoque effectus irritans et contractorius inde eveniet. Sed per consensum is excitari quoque poterit: Musculi enim maxillam inferiorem moventes vasa venosa a subclavia accipiunt (§. IX.); haec oritur e trunco venae cauae ascendente, et prope eius originem vena quoque azygos praedit, quae ramos per intercostales musculos et diaphragma

D 2

utpote manifesto molliore; deinde licet hoc quoque fieri possit, tamen inde tantum abest ut iramini audire debeat, ut inde potius magis intendatur. Atque hoc verum esse vel inde intelligitur, quod, ab aliquali coarctatione meatus auditorii, in minus spatium redigantur radii sonori, et inde auctior euadere sonus debeat. Videmus enim eos, qui auditus laborant difficultate, si vel tuba aliqua, vel manu admota in minus spatium sonoros radios compellant, melius audire. Nobis duplex potissimum videtur huius phaenomeni causa: prima in relaxatione *Eustachiani ductus* consistit, cuius ope aer in aure contentus cum aere intra os communicat. Dum enim deorsum mouetur inferior maxilla, non velum modo palatinum magis retroagitur, sed et praecipue musculus pterygo-staphylinus externus, vel musculus nouus. *tuba* a VALSALVA dictus, intenditur, indeque ipsa *tuba*, ad quam tendit, *Eustachiana*, dilatatur. Hac vero dilatata, aer intra aures a tympano commotus, qui tremulo suo motu auditus neruum adficere debebat, omnis elabitur, et minorem inde efficit partem auris internae motum. Si vero a catarrhali aliqua defluxione obstructus fuerit ductus EVSTACHII, ut vapores intra aurem collecti exire nequeant, & inde imminutio auditus fuerit infecta, tunc contingere potest, ut dilatato sub oscitatione hoc ductu, aer inclusus erumpat, et sic audiendi facultas talibus subiectis restituitur. Altera vero causa a consensu neruorum dependere videtur: Notum enim ex anatomicis est, tympanum a neruo subtendi, qui a secundo ramo paris quinti itemque pari

sepsi.

Septimo originem ducit. Dum itaque secundus ramus paris quinti sub oscitatione adficitur (§. XVII), mirum sane non est, turbari quoque sub ea audire facultatem.

§. XIX.

Quod vero inter oscitandum, praesertim si profundior fuerit oscitatio, saliu in os influat (§. VI), vel exinde cognoscitur, cum parotides glandulae sub quavis maxillae inferioris motitatione impellantur, sub eiusdem vero grauiori a superiori maxilla diductione grauius etiam comprimantur. In his vero glandulis paratur et adseruatur saliu, quae sub illarum compressione effluere necessario debet. Non possumus vero hic omittere singularem aliquam oscitationis causam, quam et WAL-THERVS (*) iam animaduertit, a nimia abundantia saliuae deriuandam. Parotis enim glandula, quae, ut satis notum est, circa aurem se diffundit, ad inferioris maxillae angulum descendit, usque ad digastrici musculi posteriorem partem. Haec itaque glandula si turgat saliuali lactice, et valde inde extendatur, fiet ut premat digastricum musculum, eumque sic irritando eius efficiat contractionem, qui per consensum dein reliquos musculos eodem modo afficiet, quo is ab his alias per consensum adficetur.

§. XX.

(*) l. c. §. VI.

versatur talis oris nimia apertio, sed quis sæpius quoque deprehensum est, a nimia maxillæ inferioris depressione eisdem contigisse vel luxationem, vel sablusationem. Si vero talis contigerit in subiecto quodam luxatio, ea non tantum manu Chirurghi tollenda est, reponendo excisum ossis caput in suum locum, sed et ligamenta deinde, ab hac nimia oris apertione tensa ac debilitata, congruis remediis sunt roboranda. Et narratur adeo siue fabula, siue vera historia, de quodam principe viro, cui ab oscitatione excisa maxilla colapso in hætho fuerit restituta: sed tale remedium neque semper securum est, neque nostri sæculi moribus accommodatum. Deinde illud quoque damnum oris a nimia oris apertione, cum profunda inspiratione iuncta, potest, ut inirent insecta vel alia leues res intra fauces et apertum laryngem, quæ quam grave imò præsentaneum periculum inducere possint, facile intelligitur, ut proinde non honestum modo, sed et curam sit, os sub oscitatione manu vel mucosio tegere.

§. XXIV.

Hæc pauca pro nostro scopo de oscitatione dicta sufficiunt. Non negamus, multa adhuc sapere esse, quæ exponi de hoc actu possent, præsertim de usu oscitationis quoad sanguinis circuitum: sed temporis ratio iam habenda est, et quæ adhuc dici possent, commodiori referenda sunt occasione. Consultari tamen potest ab eo, qui de pathologica oscitationis consideratione plura legere cupit, Dissertip Viri de Academia hæc meritißimi, Excell. Dn. ALBERTI, *de Oscitatione*, qui subius ea est prosecutus,

TANTVM.

S. D. G.

