

Q. D. B. V.

RECTORE MAGNIFICENTISSIMO
SERENISSIMO PRINCIPE AC DOMINO

DOMINO CAROLO

BORVSSIÆ PRINCIPE MARCHIONE BRAN-
DENBURGICO RELIQUA

PRAESIDE

FRIDERICO HOFFMANNO

COLLEGII MED. h. t. DECANO

DE

**VSV RESPIRA-
TIONIS IN ARTE
MEDICA**

PRO DOCTORIS GRADV

publice disputabit

AVCTOR

HENRICVS CHRISTIANVS CRVGERVS

Luneburgensis

H. L. Q. C.

Ad d.

Decembr. Anno M. DCC. XIV.

HALÆ MAGDEBURGICÆ

Litteris **CHRISTOPH. ANDREÆ ZEITLERI**, acad. typ. 1714



V I R O
NOBILISSIMO ET AMPLISSIMO
DOMINO
CHRISTIANO
TIMMERMANN
NICOL. FIL.
SENATORI APVD LVNEBVR-
GENSES GRAVISSIMO PRAEFECTO AERARIO
ET AEDILI MERITISSIMO
AVO SVO MATERNO

OMNI OBSERVANTIAE CVLTV PROSEQVENDO

HANC DISSERTATIONEM

GRATAE MENTIS

ET

POST CINERES ETIAM SVPERFVTVRAE

PIETATIS

TESSERAM

ESSE IVBET

H. C. C.



DISSERTATIONIS
DE
USU RESPIRATIONIS
IN ARTE MEDICA
PROOEMIUM.



Anta respirationis est necessitas in omnibus animalibus calidore sanguine praeditis, vt semel inchoata pari deinceps passu cum ipsa vita ambulet, nec vnquam sine huius dispendio penitus cessare possit. Hinc accedit, vt illius disquisitio omni acui Medicos & philosophiae naturalis cultores habuerit sollicitos, nec vnquam eorum industriae crucem fixerit. Veteres, verum sanguinis circuitum ignorantes, & omnia in physiologicis nudis qualitatibus & facultatibus nominibus metientes, respirationem dicebant esse actum pulmonum, aërem tum attrahentium, vt huius frigore sanguinis feruor contem-

A

tem-

temperetur & spiritus generentur; tum eundem
 rursus emittentium, vt e vicino cordis foco natae
 fulgines una cum eo explodantur. Stetit hoc
 dogma, GALENO maxime assertore vsque ad
 HARVEI fere tempora. quo ipso sanguinis circui-
 tum in apicum deducente, alii alio modo respi-
 rationis opus explicare aggressi sunt, nonnulli et-
 iam friuolis & monstrosis opinionibus allatis of-
 fuscarunt potius, quam apta explanatione illu-
 strarunt. Nostrum iam non est, singulorum hac
 de re opiniones examinare, neque meliorem asse-
 rere, neque falsas confutare, quoniam vtrumque
 & nimis prolixum & forsân taediosum foret. Suf-
 ficiat nobis hoc loco monuisse, cum plurima re-
 spirationis sibi relictæ commoda esse in omni oe-
 conomia vitali; tum maxime illius, quae a volun-
 tatis arbitrio fit, non pauciora in vniuersa me-
 dendi arte posse expectari; haec vero a plurimis
 adhuc neglecta, paucis obseruata, a nullo denique
 condigne pertractata sunt. Quae causâ fuit, vt,
 cum altioris indaginis specimen nobis edendum
 esset, hoc imprimis dissertationis, vtî vocant, in-
 auguralis argumentum eligeremus, in quo ita ver-
 sabimur, vt primum de negotio respirationis bre-
 uiter quidem, sed quam fieri poterit exactissime
 agamus: deinde vsus eius explicemus, docendo
 quae

quaenam mutationes oeconomiae vitali ex illa contingant: hinc varios illam temperandi modos recensamus, & tandem in emolumenta quae ex his omnibus ad medendi artem redundant, inquiramus. Quae dum pro virili a nobis fient, nemo nobis vitio vertat, illa signa diagnostica vel prognostica, quae a respiratione morbo, vel alio quovis modo, nullo tamen consilio nostro alterata desumuntur, [in quibus recensendis prolixi sunt veterum plerique & imprimis Hippocrates,] vel negligi a nobis, vel obiter saltim tangi, cujus rei veniam, non tam dissimilitudo, quam utriusque argumenti prolixitas & arcti dissertationis limites facile impetrabunt.

SECTIO I. De Physiologia respirationis.

§. I.

Dum animus est de usu respirationis in arte medica tractare, nullum adeo morosum censorem fore confidimus, qui definitionem more scholarum a nobis praemittendam desideret, praesertim, quoniam & temerarium est, re nondum satis explorata aliquid definire velle, & inferius demum clare patere potest, quid per illum intellectum velimus. Sufficiat igitur indicasse, quod nemini ignotum esse potest, respirationem nobis de-

A 2

nota

notare illum actum, quo aër in pulmones intromittitur, & ex illis rursus expellitur.

§. II.

Neminem porro latebit, eam esse respirationis naturam, ut partim insciis nobis, vel saltim non cogitantibus peragatur: partim etiam voluntatis arbitrio pareat, & pro lubitu institui vel inhiberi; fortius etiam vel languidius; celerius, vel tardius: frequentius, vel rarius fieri queat.

§. III.

Quoniam itaque scopus noster est hac differatione in illas utilitates inquirere, quae ad artem salutarem ex respiratione, quae consulto a nobis fit, redundare possint, facile perspicimus, nobis non integrum esse eum attingere, nisi exploratum & demonstratum habeamus, quid sit omnino respiratio? deinde, quomodo fiat? hinc, quaenam ipsius causae? tandem, quis usus & finis?

§. IV.

Ut igitur omnia rite fiant, fac hominem tum ratione probe instructum, tum philosophiae sanioris & imprimis Geometriae principiis imbutum nihil scire de respirationis negotio, praeter illud, quod initio diximus, & quilibet in se experitur, (aërem nimirum ingredi & egredi thoracem, & hunc moveri,) ceterum inquirere in illud velle; is certe primum aeris naturam rimabitur, deinde thoracis structuram examinabit, postea phaenomena eius motuum scrutabitur, e quibus inter se collatis causas & modum fiendi horum motuum exsculpet, & tandem pari methodo adhibita de fine & effectibus illorum statuet. Nemo vero non videt, hanc metho-

methodum, utpote rerum naturae conuenientissimam, non posse non claram & distinctam totius negotii ideam suppeditare.

§. V.

Et primum quidem, quod ad aërem attinet, sufficiat nobis ex infinitis experimentis, quae ab auctoribus qui in eius naturam inquisuerunt, & solerter facta & fideliter passim recensita sunt, ea saltim allegare, quae ad scopum inprimis facere videntur & fere sunt sequentia: α) Aërem esse vaporum & effluuiorum omnis generis commune receptaculum. β) Aërem elatere gaudere seu cum quouis corpore, ipsi exposito, aequilibrari. γ) Calorem cum reliqua corpora omnia, tum aërem etiam expandere. δ) Calorem hinc expellere & excludere ita aërem, ut, quo maior ipsius gradus alicubi adest, eo aëris minus ibidem reperiat: & contra. ε) Caloris itaque atque elateris aëris reciprocum quoddam esse aequilibrium. ζ) Et cum calidorum, ea fit indoles, ut pro maiore calore maiorem etiam igneorum effluuiorum sphaeram habeant, hinc aërem eo propius remotum ab iis fore, quo minorem caloris gradum sortita fuerint: & contra. η) Aërem ad laeuiora & polita corpora minus: ad asperiora magis prope accedere. θ) Aërem per illa corpora, quae e membranis, densa fibrarum sibi incumbentium congerie contextis, constant, transire non posse.

§. VI.

Thoracis partes quam commodissime in continentes & contentas diuiduntur. Illae sunt vel cutis & reliqua integumenta communia: vel ossa & cartilagineae: vel haec connectentes muscoli & membranae: vel

his intertexti nervi: vel denique omnis generis vasa, vt de glandulis taceamus. Hae sunt viscera medii ventris pulmones & cor cum suis vasibus.

§. VII.

Jam horum omnium accuratam descriptionem anatomicam dare nobis quidem incumberet, nec ab instituti ratione foret alienum: attamen, quoniam non est, ne nimis extra oleas divagari videamur, lectorem harum partium structurae peritum postulamus, eoque confidentius huius veniam nos esse impetraturos speramus, quo maior exstat numerus celeberrimorum Anatomicorum, qui hoc in argumento sic versati sunt, vt illud plane exhaustisse videantur. E quibus Bartholinos, Loweros, Malpighios, Bellinos &c. nominasse sufficiat.

§. VIII.

Phaenomena motuum inter respirandum contingentium fere sunt sequentia: Obseruamus incipiente inspiratione 1) Eleuari sternum. 2) Costas attolli superiora versus. 3) Diametrum circuli quem costae cum vertebrae & sternum faciunt augeri eo magis, quo illae a prima vera & vltima spuria propius absunt; & viceversa. 4) Abdomen intumescere. 5) Aërem dum haec fiunt ingredi in pulmones. 6) Aërem ibidem subsistere aliquantisper, & tum motus recensitos ferri. 7) Nullum interea tumorem reliquorum musculorum, qui respiratori vulgo praeesse dicuntur, dentatorum & serratorum e. gr. animaduerti, 8) Quin imo omnibus aliis musculis in pectore & abdomine abscessis, si soli muscoli intercostales & diaphragma illaesa sint, aequae

que respirare animal, ac si nullum esset vulnus. quae
 obseruatio est *Pecqueti ap. Casp. Bartholinum de Diaphragm.
 Structura cap. II.* 9) In expiratione subsidere pectus &
 sternum. 10) Costas deprimi abdomen versus. 11) Ab-
 domen detumescere. 12) Inter haec aërem elabi e pul-
 monibus. 13) Duo haec motuum genera sic recipro-
 care, vt inter vtrumque status neuter interiectus sit.
 Haec vti potiora sunt phaenomena, quae ad actum
 respirationis naturalis, quae nobis etiam non cogitan-
 tibus fit, pertinent: ita ad eundem, dum voluntatis ar-
 bitrio temperatur, plura spectant, iam recensenda eo
 accuratius, quo propius scopum nostrum attingunt.
 Deprehendimus autem 1) Respirationem posse fieri om-
 nibus memoratis phaenomenis modo recensito sese
 habentibus, & tunc vel tempus, vel copiam admitten-
 di in pulmones aëris, vel vtrumque simul voluntatis
 arbitrio nos posse moderari. 2) Inspirationem integre
 posse fieri, thorace solum leuato, non abdomine simul,
 quin & hoc depresso, eleuandum autem eo casu forti-
 us thoracem. 3) Inspirationem posse fieri abdomine
 inter inspirandum consulto tumidiore solito reddito,
 & hoc pacto thoracis eleuationem, aut nullam omnino,
 aut perobscuram contingere. 4) Expirationem aliqua-
 lem posse fieri, thorace vel omnino non, vel obscuri-
 us saltim depresso. & hoc casu abdomen deprimi eo
 fortius. 5) Expirationem integre posse fieri abdomi-
 ne omnino non subidente, quin etiam inter expiran-
 dum intumescente magis: deprimi autem hoc casu eo
 fortius thoracem, 6) Spiritum posse comprimi intra
 pectus, nullis motibus siue in thorace siue in abdomi-
 ne succedentibus. 7) Compresso sic spiritu, abdomen
 posse

posse pro lûbitu siue comprimi magis, siue tumidius reddi: illoque casu thoracem eleuari; hoc, deprimi, & quidem vtrinque sensibilius circa costas priores veras, quam alibi. 8) Inspirationis & expirationis actum sic alternare, vt inter vtrumque status neuter interiectus & protrahi longius voluntatis arbitrio, & breuior reddi possit. 9) Quin integrum nobis esse volentibus vtrumque respirationis actum pluribus vicibus statu neutro interpolare, & sic aërem vel ingressu vel egressu prohibere.

§. IX.

Haec motuum thoracis phaenomena, si cum eiusdem structura conferantur, nos docent 1) Diaphragma esse primum respirationis organon, quoniam scil. illo solo agente, licet reliqui musculi quiescant, haec nihilominus succedit. 2) Aduuari autem illud a musculis intercostalibus, altero respirationis organo. 3) Nullas partes in hoc negotio esse reliquorum musculorum, qui respirationi vulgo inferuire ab auctoribus dicuntur.

§. X.

Patet praeterea e structura harum partium, respirationem fieri: 1) diaphragmate sphaeroideam figuram, quae ipsi relaxato propria est, cum plana commutante. Id quod fit ope fibrarum carnosarum vtriusque musculi diaphragmatici, quae in commune centrum tendinosum abeunt, illudque contractae planius reddunt: 2) Musculis intercostalibus singulas costas singulis, & omnes primae propiores reddentibus, quo pacto non solum, acuto angulo, quem cum spina descendente faciunt, magis ad rectum accedente, tota
thora-

thoracis cavitatis in omnem sensum amplior redditur, sed sigillatim etiam transuersa ipsius diameter, quae costas ultimas veras bifecat, augetur, hisce circa mediam sui partem, quam in extremis mobilioribus, atque ita altius leuandis &c. quod e cartilaginum structura, & capituli costarum cum vertebris per obscurum ginglymum articulatione, consideranti patet.

§. XI.

Dum haec fiunt, aucto thoracis ambitu, & mutato, quod ipsi cum aëre intercedebat, aequilibrio, hic minus impediendi illic inueniens, sponte sua in pulmones illabitur, illosque dilatat, non secus ac si folli inclusi essent, quod Suammerdamii est experimentum. Aër pulmones ingressus ab horum calore eo magis rarefit & expanditur, quo maius est discrimen inter ipsius frigus & horum calorem: adeoque pro huius modulo fortius etiam vel remissius in bronchiorum & vesicularum parietes impingit, eosque sic distendit, ut collapsi antea, rigidiores & tensi reddantur. Pulmonibus vero aëre turgidis, tenduntur non solum vasorum sanguiferorum maiores rami, qui iugiter bronchiorum diuarcationes concomitantur; sed minima etiam illorum vasa, quae subtilissimi retis instar in vesicularum parietibus disseminata esse vidit Malpighius.

§. XII.

Sed laxato rursus diaphragmate, eoque in cavitatem thoracis retrocedente, & subsidentibus iterum costis, quae ob articulationem cum apophysibus vertebrarum transuersis in statu coacto erant, aër iterum

B

terum

terum e pulmonibus egreditur, partim cedens collabenti thoraci & minus in circumfuso aëre impedimenti offendens, partim etiam vesicularum elatere propressus, & musculoſa tunicae bronchia & tracheam inſeſtiantis ſtructura inter exeundum adiutus.

§. XIII.

Jam, quod ad finem primarium respirationis attinet, illum non nouimus alium praeter illam sanguinis praeparationem, qua ad promptiorem eius per omnis generis vaſa curſum, nec non ad ſecretiones, & has excipientes excretionem aptus redditur. Fit autem illa unice per ipſius conſuſationem & quandam quaſi triturationem, quam vitalis hic liquor ſub vtroque respirationis actu in pulmonibus patitur, (An vero aër atmofphaericus per pulmones in M. S. intromittatur, mox videbimus.) Ceterum multa ſunt, quae ad intimam sanguinis in pulmonibus comminutionem & ſubactionem ſymbola ſua conferunt. Primum impetum ſuſtinet in maiorum vaſorum ramis, qui bronchia comitantur, ab his, aëre in inſpirato pulmone turgentibus, ſuccuſſus. Alterum mox in minimis vaſis, quibus veſicularum parietes ſcatent, qui quidem eius eſt momenti, vt in ipſius gratiam tota pulmonum compages eam, quam poſſidet, ſtructuram naſta eſſe videatur. Hunc enim ſolum ob finem vaſculorum hae myriades in pulmonibus diſperſae eſſe dicendae ſunt, vt ſanguis per ſubtiliſſima ipſorum oſcula adactus & propreſſus intimiorem ſolutionem ſubeat. At vero cum ſupremus noſtri corporis conditor optime noſſet, motum sanguinis in his vaſculis non poſſe ſibi conſtare, illumque liquorem, intra tenerriſimos tubulos admit-

ten-

tendum ipsum sibi impedimento futurum, nisi hi rite tendantur, sapientissimo consilio eos in parietibus vesicularum sic disposuit, vt his ab aëre immisso expansis, illi non possint non vna tendi, & e laxis rigidiores fieri. Sed vna hac fidelia duos dealbavit parietes. Primum enim hoc pacto maior vtique sanguinis conquassatio contingit in canaliculis hisce rigidis & tensis, quam laxis concidentibus: deinde etiam illa aëris in vesiculas explosio mirum in modum hanc sanguinis comminutionem adiuuat. Ille enim in has irruens, & a vicini sanguinis calore fortius expansus, nisibus suis contra harum parietes sanguinem denuo conquassat & quodam quasi pistillo comminuit. Tertium imperum patitur dum expiramus, cuius effectus optime a similitudine spongiae sanguine turgidae & compressae illustrari potest. Concidentibus enim pulmonibus sanguis reticulato vasculorum opere comprehensus, partim, & quidem venis incipientibus propior, in illas adigitur & ad sinistrum cordis ventriculum amandatur; partim minimas vasculorum diametros nondum praeteruectus, vel his detinetur, vel cum allabente per arterias pulmonales sanguine committitur, vtrouique intime concutiendus.

§. XIV.

Jam ex his omnibus apparet, sanguinem per tot exilissimos membranularum porulos & tubulos transadactum sic in pulmonibus atteri atque discerpi, vt qui ad coagulum antea pronus erat, iam liquidior ad cor redeat: cuius partes antea male cohaerebant & secessionem minabantur, is nunc intime mixtus & subactus deprehendatur; qui obscuriore colore praeditus erat

in dextro ventriculo, nunc rutilo, comminationis iudice, conspicuus ad finistrum redeat. Ex hac porro ipsius attritione citatiorem minimarum particularum & inprimis sulphurearum motum existere, viuidi caloris vnicum fontem & originem: cui quidem omnia fere illa phaenomena deberi, quae aëri intra sanguinem per respirationem recepto vulgo accepta referuntur, liquidissimum est.

§. XV.

Quo minus enim multorum sententiae de aëris atmosphaerici inspirati cum sanguine in pulmonibus intimiore mixtione subscribamus. IV. potissimum rationibus impedimur, quarum summa capita sic se habent. I. Nondum ab vilo vnquam aëris in M. S. praesentiam iis argumentis esse demonstratam, quae non potius de caloris quam aëris praesentia & effectu testificentur: seu, omnia argumenta hunc in finem ab auctoribus allata esse aequiuoca & caloris aequae ac aëris in M. S. praesentiam arguere. II. Sed, data tantisper aëris in sanguine praesentia, nondum demonstratum esse, ipsi nullam aliam viam praeter illam per pulmones paruisse. III. Aëris ipsius naturam obtare, quo minus intra sanguinem per pulmones recipiatur. IV. Structuram partium per quas transire deberet, intra sanguinem recipiendus, obicem ipsi ponere, non nisi ipsis his partibus destructis amoliendum. Quae quatuor argumenta partim lemmatibus innituntur §. V. hunc in finem allegatis.

§. XVI.

Ceterum, vti primum respirationis usum in oeconomia vitali posuimus, definitam quandam sanguinis

nis immutationem; sic plures admittimus sequioris conditionis & per accidens, vt scholae loquuntur, contingentes. Inter hos eminent ipsius ad integrum praestandum circulum sanguinis necessitas, quae tum e pulmonum cum corde cohaesione; tum e momento, quod sanguini per pulmones moto a respiratione accedit, facile innotescit. Scilicet, cum sapientissimo Conditori placuerit, omnem sanguinem in perfectioribus animalibus huic in pulmonibus praeparationi exponere, non poterat illud fieri, quin vniuersa etiam ipsius moles per hoc viscus traduceretur. At enim vero sic necessitate quadam ineuitabili contingit, vt vterque sanguinis motus (ille scil. qui fit per pulmones, & alter qui fit per reliquum corpus) sic a se inuicem dependeret, vt communia sint vtrique fata, & alterutris mutationem paulo post alter etiam experiri cogatur. Ex datis itaque hoc momento respirationis ad motum sanguinis per pulmones, & mutatione structurae & situs partium post primam omnium respirationem, problematis Harueani solutionem nullo negotio inueneris, reliquis omnibus, qui siue a denegato aëris in sanguinem com meatu, siue impedita accensione sanguinis precaria, siue prohibitis aut nitrosarum particularum ingressu, aut fuliginum explosione, seu denique a quavis alia causa illius solutionem repetunt, in cassum sese torquentibus.

§. XVII.

Alterna porro respiratio inseruit chylicationis negotio, & sanguinis depurationi, quae infimi ventris visceribus debetur. Diaphragmate enim alternis vicibus contracto, omnes secretiones & excretiones,

quae illorum ope celebrantur, sic iuantur, vt sine eius auxilio fere langueant. De quibus vberius disputanda occasio infra suppeditabitur.

§. XVIII.

Hicce de natura & effectibus respirationis sibi relictae, veluti per lancem saturam exhibitis, quoniam animus est, illius tanquam remedii cuiusdam vsum in arte medica euoluere atque Lectori B. exhibere, absoluta autem & principalis quidem remediorum est conditio, vt sint in nostra potestate: iam nobis hac de re disquirendum erit, & ostendendum, integrum esse iubenti Medico illam diuersimode in aegris temperare. Quod sectione sequenti facere iam ingredimur, de variis modis moderandi respirationem acturi.

SECTIO II.

De variis modis moderandi
respirationem.

§. I.

EX illis, quae supra Sect. I. §. 2. attulimus, respirationem videlicet pro lubitu vel institui vel inhiberi; fortius etiam vel languidius: celerius vel tardius: frequentius vel rarius fieri posse, apparet, primum modum moderandi respirationem a nudo voluntatis nostrae actu pendere.

§. II.

Instrumenta, quae his motibus famulantur, sunt musculi diaphragmatis, intercostales, laryngis & abdomi-

dominis, qui pro re nata nunc inspirationem, nunc expirationem vel iuuant, vel inhihent.

§. III.

Quo pacto respirationem iuuent, e prima sectione apparuit. Inhibetur vero inspiratio, vel feriantibus in totum his musculis, post factam expirationem, quo facto status neuter (no. 13. §. 8.) inter expirationem & inspirationem interiectus, fit protractior: vel, non nisi languide & remissius agentibus, quo pacto etiam expirationis necessario minor fit, & tota respiratio languidius succedit.

§. IV.

Expirationis vero inhibetur, cum spiritus intra praecordia compressus egressu prohibetur. Consistit autem haec spiritus cohibitio in statu illo neutro, qui per no. 13. §. 8. inter inspirationem & expirationem est interiectus, plus solito protracto & prolongato.

§. V.

Patet autem ex hac definitione, spiritus cohibiti causam vel a sola musculorum inspirationi inseruientium actione protracta & quasi suspensa repetendam esse, musculis abdominis & laryngis prorsus feriantibus, & tum spiritum, libero licet per laryngem itinere, tamen non egredi e pulmonibus, quoniam ad exeundum non cogitur: vel etiam in musculis laryngis obicem constrictione epiglottidis exituro ponentibus, sitam esse, spiritu ad exeundum vel a collabente solum thorace, laxatoque diaphragmate debilius: vel musculorum abdominis actione fortius compulso: & tunc spiritum coactum quidem tamen egredi non posse, ob iter a laryngis musculis ipsi praecclusum. Quae quidem illa est

est spiritus cohibitio antiquorum Medicorum & gymnastarum scriptis tantopere commendata.

§. VI.

Ultimae huic considerationi innititur illud discrimen, quod antiqui inter spiritum debilius & fortius cohibitum ponebant, de quo sic ad mentem veterum Hier. Mercurialis de arte gymn. lib. III. cap. VI. *Medici quidem vel medicorum gymnastae duplicem spirationis cohibitionem in usu habebant, alteram, in qua uniuersithoracis musculi tendebantur, remissis, qui sunt in septo transuerso & abdomine, ut facilius excrementa deorsum truderentur, alteram, in qua abdominis quoque musculi tenduntur, quo videlicet ea, quae sub septo sunt, viscera, exercitationis fructum sentirent.* Obiter hic notamus lapsos esse veteres & cum iis Mercurialem putantes, septo transuerso laxato, tensos thoracis musculos spiritum intus retinere posse, quum tamen sola larynx occlusa, spiritus sic egressu impedito, thoracem, passiuè hic se habentem, collabi non sinat.

§. VII.

Quaenam veterum de usu & effectibus cohibitionis spiritus opiniones fuerint, apud eundem l. c. videri potest. Nos eius usum in casibus singularibus infra declaraturi, hic tantisper notamus, omnes illos motus, secretionibus & excretionibus dicatos, qui vel ab inspiratione protracta, vel a nifibus, qui cum illa semper sunt coniuncti, pendent, ab ea iuari eo magis, quo siue fortior siue diuturnior illa fuerit.

§. VIII.

Alter modus moderandi respirationem per motum corporis contingit, qui vel est localis totius; vel labo-

laboriosus, partium. Huc pertinent omnia exercitiorum genera, immenso studio ab antiquis exculpta, vt corporibus siue sanitatem, siue firmitudinem & robur, siue pulchritudinem & bonum habitum conciliarent, quae *Hier. Mercurialis* doctissimis *de arte gymnastica* libris sic recensuit & explanauit, vt totus antiquae palaestrae apparatus ex iis pateat. Nostri instituti ratio non fert, vt his longius immoremur, sed potius exigit, vt doceamus, quo pacto respiratio ab utroque genere varie immutetur, infra demum eius sic mutatae vsum in arte ostensuri.

§. IX.

Effectus itaque vtriusque motus, quoad respirationem, est potissimum ejus e tardiore & rariore in celeriore & frequentiore mutatio. Haec vero vnice dependet ab aucto sanguinis circuitu, qui quidem in extremis corporis partibus exercitatis primum incipiens, fibris carnis & tendineis musculorum debetur, quibus fortius intra vasa propressus sanguis, celeriore ad cor reditu, frequentioris ipsi contractionis causa existit: quo facto, non solum reliquis, visceribus contentus, sanguis ad celeriore motum sollicitatur, sed ipsi etiam, per pulmones labenti, necessitas imponitur circuitum suum celerius absoluendi; pro cuius celeritatis gradu non potest non respiratio pariter fieri celerior & frequentior. De ipsius ita auctae vsum interea notamus, illam omnes fluidorum secretiones & excretiones, quin & partium solidarum motus, qui vtrique respirationis actui debentur, pro vario ipsius gradu diuersimode etiam iuuare.

C

§. X.

§. X.

Tertius respirationem moderandi modus is est, qui fit mediantibus tum aliis, tum inprimis thoracis exercitiis. Sunt autem fere sequentia: potus pedetentim sumptus: sternutatio & cachinnus: tibiaram inflatio: vociferatio: cantus: lectio aut recitatio clara: fermocinatio. de singulis seorsim.

§. XI.

Et potus quidem pedetentim sumptus pari modo respirationem afficit ac spiritus debilius cohibitus, epiglottidis rimula, inter potandum clausa, spiritum egressi non permittente. quapropter de illo breuioribus esse liceat. Ceterum *Hippocrates* ipse in curatione tertiae tabis *De intern. affect. cap. XIII.* vsus est hoc remedii genere, dum aegrotum aquae mulsae dimidium congiuum bibere iubet, & quidem *ἀνευσι* *citra respirationem.*

§. XII.

Sternutationis & cachinni, vti par fere est fiendi modus, ita non absimilis effectus. In sternutatione, membranarum, & inprimis organorum sensoriorum, crispationes quasi conuulsoriae ad nervos redundantes, cum diaphragmate communicantur, quo subito laxato, repentina fit expiratio, conuulsis simul colli quibusdam & faciei musculis. In cachinno a titillatione vel lepidae rei consideratione orto, non simul & semel, sed per vices diaphragma tensum, iterumque laxatum, interruptam respirationem efficit, sub qua nonnulli etiam faciei muscoli conuelluntur. Ceterum risus etiam inter exercitia relatus gymnasticae artis cultorum
in-

industriam exercuit, de quo Vid. Mercurialis lib. VI. art. gymn. cap. VI.

§. XIII.

In tiliarum inflatione exspiratio varie determinatur, in ea quippe spiritus, confertim haustus, pedetentim, & ad numeros musicos, non sine quadam contentione rursus emittitur, quod ipsi cum cantu est commune.

§. XIV.

Tria praecipue vocis exercitia respirationem imitantare apta nata sunt. Vociferatio aut cantus: Lectio aut recitatio clara, & sermocinatio. quae gradu saltem differunt. Vociferatio non vltimum locum inter artes gymnasticas olim occupabat. Illustris de illa locus occurrit apud *Aetium Amidenum Tetrab. I. Sermon. III. cap. V.* dignus qui hic inseratur, quod ex eo tum modus adhibendi vociferationem, tum commoda, quae veteres ab illa exspectabant, apparent. *Vociferatio*, inquit ille *exercitatio est pectoris, & vocalium instrumentorum, insuperque caloris naturalis purgans, attenuans & roborans, & corporis partes solidas & robustas reddens, ut non facile affectionibus impetantur. Viendum est vociferatione in anhelosis & recta ceruice spirantibus, tabidisque & doloribus diutinis pectoris ac dorsi, & in pectoris abscessibus post rupturam, & ad raucam vocem ex plurima humiditate factam, & in febribus quartanis, nam concretum humorem convenientissime excutit, & stomachi humiditatem, quam priuatum quartana febris inducere solet, expellit. Conuenit etiam stomachicis, praesertim assidue vomentibus & acidum ructantibus; at vero capitis affectionibus incommodissima vociferatio existit. Ceterum qui vociferatione usus est,*

C 2

alio

alio prius exonerata, & infernis partibus sensim confrictis, lotaque facie placide perfusa, & ubi mox a somno se moderate loquendo & deambulando praeparauerit, ita tandem ad vociferationem debet progredi. In ipsa autem vociferatione concinnitas & vocis bonitas & iucunditas nihil contulerint ad sanitatem, verum grauiorum vocum sonus utilis existit: quare in hoc se exercere oportet. Sic enim plurimus aer in respiratione attractus pectus distendit, & aluum & totius corporis meatus dilatat, unde in vociferationibus & concitatis lectionibus redundantium humorum excretiones contingunt: & in iis quidem, qui concitatus legunt, magis, & per sudores; qui vero mistus vocem intendunt, per occultam transpirationem, nam tota corporis moles in lectionibus & vociferationibus intenditur. Contingit item, propter attenuationem ex motu factam, multa resoluta, mucumque ac pituitam excerni. Porro iis, qui propter frigiditatem caliditate opus habent, quodnam commodius auxilium afferri queat, quam actio per respirationem? Oportet itaque saepe legere, & vniuersum corpus relaxare, fusaque carne ad corporis rarefactionem, asperam arteriam & alios spiritus exitus commode distendere, & grauisimas voces concinne sonare. (vertente Ian. Cornario) Orbasius quoq; lib. VI. Collect. ad Iulian. c. IX & X. haud contemnenda de ea habet ex Antyllo de prompta, quibus inter cetera modum, quo vociferatio thoracem afficiat, explicare fatagit. Cantus a vociferatione differt, quod modulus & numeris magis adstrictus sit, ceterum idem fere vtrique est effectus. Par ratio quoq; est lectionis aut recitationis clarae, nisi quod thoracem & spiritalia instrumenta remissius fatiget. Sermo autem omnium placidissime pectus exercet, & inter exercitia vix lo-

cum

cum meretur, nisi forsân fuerit concitator & contentiosus.

§. XV.

Miras vtilitates harum vocis exercitationum & imprimis vociferationis deprædicabant veteres, (quas ex mente ipsorum diligenter & docte recenset laudatus *Mercurialis de art. gymn. lib. III. cap. VII. & lib. VI. cap. V.*) in his ipsis tamen non satis sibi vbique constantes, quin & sæpe contrarii, quod *Cælii Aureliani* exemplo patet, qui *chronic. lib. I. cap. I.* vociferationem, (*ἀναφώνησιν* quam Graeci vocabant,) doloribus capitis conferre tradit, quum tamen & *Aetius* & *Antyllus* ap. *Oribas. l. c.* reliquique omnes, imo res ipsâ contrarium prorsus suadeant.

§. XVI.

Interim asserimus, recensita vocis exercitia conferre omnibus iis morbis, quibus auctior sanguinis motus & viscerum infimi ventris a diaphragmate repetitæ succussiones salutare existunt. de quibus pluribus infra videbimus.

§. XVII.

Respirationis sic mutatae vsus triplex deprehenditur secundum Medici triplicem intentionem. Vel enim ea vtimur ad explorandum: vel ad euacuandum: vel ad alterandum. De singulis sequente sectione ferissim.

SECTIONIS III.

CAP. I.

De vsu respirationis in explorando.

§. I.

Inter reliqua signa, e quibus Veteres de euentu, periculo & diurnitate morborum colligebant, non vltimum locum apud eos occupabant, quae a mutatione respirationis desumebantur. *Hippocrates* imprimis & qui illum secuti accuratiorem morborum historiam tradere cordi habuerunt, non leuem hac in re operam posuerunt. Sic *Hippocrates in Coacis Praen.* obseruauit, dyspnoeam ab Erysipelate euanescente malam. Locus ipse est: Ερυσίπελας δὲ ἐξωθεν μὲν ἐπιγίνεσθαι, χρήσιμον· εἰσω δὲ τρέπεσθαι, θανάσιμον. Τρέπεται δὲ, ὅταν ἀφανίζομενος τὸ ἐρυθήματι, βαρύνηται τὸ σῆθι καὶ δυσπνοώτερον γίνηται. *Erysipelas foris superuenire, commodum est: intro vero conuerti, letale. conuertitur autem, quum, disparente rubore, pectus grauat, & aeger difficulter respirare incipit.* Sic apud eundem occurrunt πνεῦμα πυκνόν, θολερόν, κοπιώδες, προσκόπτον, ἀραγόν, μέγα, προσπταῖον ἐν τῇ ἐξω Φορῇ. (de quo Vid. *Galen. de sympt. causis lib. II. cap. II.*) & plura alia spiritus mutati nomina: de quorum significato & nondum satis inter doctos constat, & nobis per ea, quae in prooemio attulimus, breuioribus esse licet.

§. II.

Par ratio fere est signorum, e pulmonibus recens natorum, in aquis subsidentibus, de illorum respiratione

ne & vita capeffendorum, quae pariter huc non spectant, & altioris indaginis sunt, quam vt hic veluti per tranfennam considerari queant.

§. III.

Respiratio voluntaria maxime diffusum per totum ambitum artis vsus habet, ad explorandum illa omnia, quae per olfactum a Medicis, Chirurgis & Pharmacis, ois diiudicantur. Sine inspirationis enim ope, teneriora ἀποσπύσματα, rerum odoratarum, quae aëri innatant, vna cum hoc pituitariae membranae narium imprimi nequeunt, quod nisi fiat, olfactus sensus in nobis nullus excitatur.

§. IV.

Morborum praecipui, quibus cognoscendis inferuit respiratio, iubente Medico ab aegro varie temperanda, sunt affectus pectoris. Inter quos eminent phthisis vera ex vlcere pulmonum. Negari quidem nequit, respirationem difficilem saltim aequiuocum signum, phthiseos esse, dum non solum innumeris morbis est communis, sed ne phthisi quidem semper ita propria, vt nulla occurrat, quin cum dyspnoea sit coniuncta. Obseruarunt enim auctores in dissectis phthisi extinctorum cadaueribus, saepe alterum pulmonum lobum prorsus in tabum abiisse, alterum etiam profundo vlcere fere depastum, cum tamen aegro respiratio sic satis libera fuerit. Nota est Serenisimi Iuuentutis Principis historia, cuius tabe extincti alter pulmonum lobus penitus consumptus deprehensus est, illo tamen, nisi vltimis vitae diebus, de dyspnoea nunquam querulo. At enim vero, quum vtique fieri nequeat, quin sanguinis per pulmones circuitus a profundiore vlcere sic
impe-

impediatur, vt respirationi sua libertas integra constare nequeat, praesertim, si sanguinis circuitus & cum eo respiratio a qualibet cūque causa augeatur, facile patet, libertatem respirationis eodem gradu laedi debere, quo motus sanguinis fit rapidior: Et sic posse respirationem auctam vna cum aliis phthisi explorandae inferuire.

§. V.

In pleuriticis & peripneumoniacis dyspnoea summa in reliquis affectus magnitudinem arguit. At, cum determinandum est, quodnam latus maxime laboret, tum demum respiratio, aegro, vni quam alteri lateri incumbenti, longe facilior, illud ipsum, cui incumbens respirat liberius, maxime laborare indicabit.

§. VI.

Polypi cordis nascentis indiuidua comes est dyspnoea. Cum vero illa cum palpitationibus cordis, pulsu interrupto & crebris lipothymiis coniuncta fuerit, iam confirmati mali signum exhibet.

§. VII.

Asthmatis apud Auctores duo praecipue genera occurrunt. Vnum, quod vitio neruorum spiritalibus organis implantatorum contingit, & ab eorum siue laxitate nimia, tonoque vitiato, siue etiam stricture & spasmis dependet; alterum, quod humoribus lentis bronchia infarciuntibus debetur. Illud vulgo siccum; hoc humidum vocatur. Inter vtrumque respiratio, iubente Medico paulo profundius ab aegro instituenda, distinguit. In illis enim, qui humido laborant, inter inspirandum plerumque quaedam quasi ebullitio aut sibilus in pulmonibus nasci auditur, & siue profundius inspi-

inspirandi, siue spiritum vel tantillum cohibendi summa difficultas obseruatur. In sicco asthma laborantibus, illius ebullitionis sensus, nisi malum iam fuerit confirmatum, non facile occurrit, aegrisque integrum plerumque est, spiritum paulo diutius cohibere.

§. VIII.

Nescio quid sibi velit *Io. Crato in epistola ad Theod. Zwinggerum ap. Scholzum ep. CXXXVI.* quando refert, in *Duo MAXIMILIANO II. hydrope pectoris extincto, expirationem ultimis vitae diebus sic fuisse impeditam, ut ne sesquicyathum bibere posset.* Num inter bibendum expirationis viget? an potius inspirationem legendum est? tum, quoniam vix, nisi ab hausto aëre, bibere licet, tum, quia rationi utique consentaneum, circumfusis pulmonibus aquas illorum dilatationem, quam concordantiam potius esse impedituras, quod insuper testimonio *Richardi Lovveri de corde cap. II.* patet, qui inspirationem hoc morbo laborantibus esse difficilissimam asserit.

§. IX.

Cartilagineam ensiformem vitiosa structura multis morbis ansam dare, obseruarunt iam dudum Medici. Ab ossæ eiusdem rigiditate, libero diaphragmatis motu impedito, summam respirandi difficultatem obortam esse, obseruauit *P. Paw. de ossib. part. I. pag. X. & part. II. pag. CXXX.* In huius cartilaginis laxitate nimia, & eiusdem a sterno separatione spontanea, aegros de summa inspirandi difficultate querulos, idem annotauit l. c. quod *Bapt. Codronchius* etiam ante illum viderat. Quibus quidem obseruationibus docemur, in indagandis causis difficilis respirationis, quæ satis plerumque ob-
D
scuræ

scurae sunt, huius cartilaginis vitiosum situm & structuram, aliquam etiam considerationem mereri, & in exploratione illorum morborum, qui ab illis oriri praesumuntur, respirationis laesionem syn bolum suum conferre, quum fieri vix queat, quin ob diaphragmatis cum ea connexionem, illius vitia liberum huius motum, & cum eo respirationem ipsam impediunt.

§. X.

Permulta sunt alia thoracis, viscerumque ipso contentorum vitia, quibus explorandis respiratio infuit, observante Medico mutationes, quae ab illa aegrotis contingunt. Sic in foenina, cui post obitum pericardium arcte cordi adnatum repertum est, tum difficilem & anhelosam respirationem, ad quemvis motum, doloremque grauatium circa praecordia & frequentes lipothymias, tum pulsus, post quamlibet inspirationem, intermissionem observauit *Richardus Lowerus de corde cap. II.*

Tandem in omnibus morbis, qui labem pulmonibus affricare apti nati sunt, veluti febris lentis, hecticis, catarrhalibus etc. ad explorandum, an pulmones sint illaesi, fac aegrum, quam poterit, profundissime inspirare, quod, si nullo suo incommodo facere possit, pulmones ipsi saluos esse, iudicare licet: sin minus, & ruffis hanc violentam inspirationem statim excipiat, pulmones laesos esse, concludendum est.

§. XI.

Ad conceptionem obscuram patefaciendam multa Medicorum scriptis commendata existant, quorum plerumque sublesta fides, nonnulla etiam ridicula & friuola. Omnibus carere possemus, si verum esset
ex-

experimentum, cuius a *P. Monauis* commendati in *epistola Andr. Dudithii ad eund. ap. Scholz. ep. XXXVI.* mentio fit, scilicet, cohibendum esse a praegnanate spiritum, clauso quam diutissime ore, sic enim fore, vt motus embryonis persentiat. Cuius periculum quilibet, cui id integrum erit, facere poterit.

§. XII.

Plethoram multa produnt. In reliquis non contemnendum eius indicium exhibet difficilis respiratio, quemlibet leuiorem etiam motum corporis & exercitium excipiens. Vitiatae sanguinis crasi commune quidem hoc symptoma existit cum plethora, cui vero potissimum debeatur, ex reliquis signis facile innotescet. Interim notamus, eam sanguinis vitiata crasin, quae oeconomiam vitalem turbare apta nata est, sic plerumque cum plethora coniungi, vt huius potius, quam illius culpa peccetur.

§. XIII.

Tandem in vitiis hepatis, quae tactu deprehendi possunt, aegroti leniter inspirare, & spiritum comprimere iubendi sunt, sic enim hoc viscus in hypochondrio magis prominens, infarctus & scirrhos, si quos habet, explorantis Medici manui facilius exhibebit. Haec speciminis loco de vsu respirationis in explorando dicta sufficiant. Plura iam afferre, nec tempus nec dissertationis limites permittant, quibus reliqui vsus respirationis in praeseruando & curando adhuc sunt includendi.

SECTIONIS III.

CAP. II.

De usu respirationis in
praeseruando.

§. I.

CUm in confesso sit apud omnes Medicos, conseruationē sanitatis, adeoq; praeseruatiōē a morbis opus esse Naturae, tum appetentis & affumentis ea, quae continuis motibus a corpore deteruntur & pereunt, tum fecerentis salubres & vitae necessarios liquores, & excrementis, quae vel copia molesta, vel alias corpori exitiosa forent, patet, Medici operae nihil amplius in hoc negotio relinqui, quam vt Naturae conatus adiuuet, partim appetitum prouocando, si langueat, partim impedimenta, quae vel nutritioni, vel secretionibus & excretionibus obstant, remouendo.

§. II.

Ex omnibus adminiculis, quae huic scopo inserviunt, ea saltim huius sunt loci, quae a respiratione defumuntur. Videndum itaque erit, quantum haec variae temperata tum appetitum excitet & nutritionem adiuuet, tum secretionum & excretionum naturalium negotio famuletur.

§. III.

Vt itaque fidem §o penult. Sect. I. datam liberemus, e structura & motu diaphragmatis, eiusque cum visceribus infimi ventris, & praecipue oesophago & cisterna lumbari, cohaesione, eque vicinia cum hepate
& li-

& liene atque pancreate pater, contracto diaphragmate in inspiratione 1) constringi oesophagum, 2) comprimere ventriculum, & hoc ipso illidi sibi inuicem eo contentos cibos & atteri, vnaque teneriores & satis comminutas eorum partes per pylorum eliminari. 3) Chyli ex intestinis in vasa lactea secessionem iuuari. 4) Eiusdem vltiorem progressum in vasis lacteis facilitari. 5) Cisterna lumbari contentum chylum & lympham a tendinibus diaphragmatis in ductum thoracicum cogi. 6) Succu pancreatici in intestina effusio- nem vrgeri. 7) Bili ex vniuerso hepate in vesiculam & ex hac in intestina excretionem iuuari. 8) Sanguinis e liene & venis Portam constituentibus reditum ad hep- ar facilitari. 9) Fecum denique aluinarum excretionem promoueri. In quibus quum totum chylicatio- nis negotium versetur, obscurum amplius non est, quantum illud sit commodi, quod ipsi a respiratione au- cta accedat, & quantam opem sanitatis conseruatio, quae primae concoctioni rite succedenti fere vnice de- berur, ab illa exspectet.

§. IV.

Et cohibitionem quidem spiritus huc aliquid con- ferre posse, veteribus persuasum fuit, quod ex loco *Mercurialis* allegato apparet, (in quantum scilicet ten- si abdominis musculi, & pressioni diaphragmatis contra ni- tentes, infimi ventris viscera exercent) & *Hippocrates* testari videtur cuius haec sunt *de Diaet. lib. II. cap. XLIII.*
 Πνεύματι κατάχεσις τὰς πόρῃς διαναγνάσαι ἢ τὸ δέγμα λαπύνας, ἢ τὸ ὑγρὸν ὑπὸ τὸ δέρμα ἐξῶσαι δύναται. i. e. *Spiri- tus detentio meatus disparare, & cutim attenuare & humidi- tatem sub cutim extrudere potest.*

§. V.

Vtramque vero hic paginam absoluant, quos secundo loco ad augendam respirationem commendavimus, motus corporis & exercitia, quorum summum vsum in praeservando a morbis corpore agnouerunt veteres pariter ac recentiores, quod non modo vegetior sanguinis circuitus, his ipsis prouocatus, exuberantes humores e corpore profciberet, sed respirationem quoque sic auget, vt eius fructum infimi ventris viscera percipere possint.

§. VI.

Ex illis, quos tertio loco proposuimus, respirationem temperandi modis, vocis exercitia sic nostro scopo accommodata sunt, vt fere illis, quibus per munera aliis exercitationibus vacare non licet, sufficiant. Locupletissimus huius rei testis est *Plutarchus*, qui lib. de tuenda valetud. Oper. Tom. II. p. CXXX. de illis sequentem in modum differit: *ἡ καὶ ἡμέραν τῆ λόγος χρεία, διὰ φωνῆς περαιομένη, θαυμαστὸν οἶόν ἐστι γυμνάσιον, ἔ μόνον πρὸς ὑγίειαν, ἀλλὰ, καὶ πρὸς ἰσχὺν ἔ παλαγικὴν, ἔδὲ σαρκῶσαν, ἔ πυκνῶσαν τὴν ἐκτόν, ὡς περ οἰκοδομήματα. ἀλλὰ τοῖς ζῶτικωτάτοις καὶ κυριωτάτοις μέρεσι ῥάμην ἐνδιάθετον καὶ τόνον ἀληθινὸν ἐμπούσσαν* vert. *Xylandr. Usus sermonis voce pronuntiati quotidianus mirum dictu quam vile sit genus exercitationis, non ad sanitatem duntaxat, sed etiam ad vires: non quidem athleticas eas, aut quae carnes augeant, aut extremas corporis partes tanquam aedificii, condensent; sed quia principibus corporis membris, penes quae vitae facultas potissimum est, naturale robur, vigoremque verum ingenerat.* Hinc *Plutarchus* vocis exercitia ad robur quoque, conferre aliptarum exemplo demonstrat, cohibitionem

„nem spiritus iis qui vnguntur, commendantibus. Plu-
 „res deinde huius exercitationis vsus commendat his
 „verbis: τὸ θερμὸν αὐξεί, καὶ λεπτοῦσι τὸ αἷμα καὶ πᾶσαν μὲν
 ἐκκαθάρει φλέβα, πᾶσαν δὲ ἀετηρίαν ἀνοίγει, σύσασιν δὲ καὶ
 πῆξιν ὑγρότητι ἐκ ἐᾶ περιττωματικῆς. Calorem auget, san-
 guinem attenuat, omnes venas perpurgat, arteriasque ape-
 rit, atque humores superfluos colligi non sinit. „Tandem
 „docet quomodo sit vtendum vocis exercitiis, & quae-
 „nam illorum prae reliquis praestantia & commoda ex-
 „stant.

§. VII.

Sed ne declamationes potius quam vocis exerci-
 tia loco allegato commendasse videatur Plutarchus,
 rhetoricis artibus & facundia clarus, (quod obiicere a-
 liquis posset) non patitur illustri *Cornelii Celsi* auctori-
 tas, qui conceptis verbis *lib. I. cap. VIII. Concoctionem*
tardam a lectione clara iuuari, asserit, & *Plinii* testimoni-
 um *lib. IX. ep. XXXVI. Se orationem Graecam Latinamue*
clare & intente, non tam vocis causa, quam stomachi, lege-
re consueuisse, perhibentis.

§. VIII.

Quae cum ita sint, nemini profecto mirum esse
 debet, Oratores sacros & artium Professores, qui se-
 dentariae vitae maximam partem sunt addicti, nec aliis
 aequae exercitiis vacare possunt, si modo crassos in di-
 aeta errores euitent. satis plerumque sanos degere, vi-
 ridemque senectutem attingere. Illis quippe decla-
 mationes & conciones omnium exercitiorum instar es-
 se, facile is perspiciet, qui eorum quae attulimus gna-
 rus, paulo diligentius eos perorantes considerauerit.
 Feruente enim oratione, sensim vniuersus corporis ha-
 bitus

bitus iis tollitur, tumefiunt venae, efflorescit color, sudores inter haec erumpunt, praesertim si quos persuadendi studium aut placendi gloria exstimulat. Quocirca monendi sunt omnes litterarum studiosi, reliquique, quibus per vitae rationem nec exercitiis nec concionibus aut lectionibus publicis vacare licet, ut illorum exemplo inuitati, intra priuatos parietes, quod sine vilo eorum incommodo fieri potest, sese recitando, clareue legendo, vel etiam cantando nonnunquam exercent. Cui quidem consilio si obtemperauerint, non dubitandum est, quin respiratio, hac ratione temperanda, eos a multis morbis, quibus alias obnoxii forent, sit praeseruatura.

§. IX.

Interim negari nequit, non promiscue omnibus commendanda esse vocis exercitia, & multis illa exitiosa fuisse, qui non satis ad omnes circumstantias, quae illa prohibent, animum aduerterunt. Sic v. g. multos oratores sacros & profanos, a nimia inter concionandum contentione, in haemoptysin incidisse, passim obseruatum est. Cuius non tam ipsius exercitii, quam huius temere adhibiti, culpa fuit. Iam notauimus haec de causa *Caelium Aursilianum*, in cephalaea ea commendantem, licet aliquo pacto excusandus videatur, quod *ειναφώνησιν* quidem, *sed leni exercendam voce*, iisque saltem suaserit, quibus caput fuerit plurimum releuatum. quo ipso certe ad congestiones, iis, qui cephalaea laborant, familiares, respexisse videtur. Cautiones itaque circa vsu horum exercitiorum fere consistunt in sequ. 1) Ut alius libera & reliquae excretionis sic satis sint expeditae. 2) Ut nunquam instituantur, nisi
immi-

imminuta prius plethora. 3) Vt thorace firmo gaudeant, qui illa admittere cupiunt. 4) Vt euitentur in congestionibus circa caput. 5) Vt praesente dispositione ad haemoptysin, seu in congestionibus circa medium ventrem, omni studio caueantur. Quod Hippocrates probe iam notauit, dum in pectoris morbo, ab ulcerata pulmonis arteria, *Φυλάσσειναι βόην*, vitare vociferationem iubet *De intern. affect. cap. I.* & Aetius l. c. his verbis ad mentem veterum inculcasse videtur: *Vitandum autem vocis exercitium, neque temere neque inconsiderate, sed neque praui & corruptis humoribus corpore repleto, neque in magnis & manifestis cruditatibus ad vocis exercitium progrediendum, ne amplior distributio corruptorum humorum aut vaporum in corpus fiat.*

SECTIONIS III.

CAP. III.

De vsu respirationis in curando.

§. I.

Quoniam omnis morborum curatio duplici ratione absoluitur, vel euacuando noxia, vel in ordinem redigendo, quae vel motu, vel crasi, vel structura peccant; duplex quoque nobis erit tractatio, quarum prior vtilitatem respirationis in excretionibus, posterior, in alterationibus promouendis, exhibebit. Quibus coronidis loco quaedam de ipsius in foro chirurgico vsu adicientur.

§. II.

Et de iis quidem excretionibus, quae sec. nat. contingunt, iam praec. capite dictum est: adeoque nobis

E

bis

bis saltem dicendum restat hoc loco de illorum euacuationibus, quae praeter naturam corpori inhaerentia, morbi alicuius causam continentem constituunt. Quo referenda etiam sunt, quae certo temporis spatio elapso, absolute e corpore sunt exterrainanda: feces aluinae & foetus, instante tempore partus.

§. III.

Fecum aluinarum & foetus exclusio, quamuis primario opus sit naturae, motibus quasi spasmodicis contiguarum partium eandem promouentis; illam tamen opem exspectat a nisibus, cum cohibitione spiritus inter egerendum & parturiendum coniunctis, vt sine illis fere langueat, quod eorum exemplo, qui aluo difficiliore laborant, & in parturientibus, saluati sternutationis & contrario oscitationum effectu, manifestum est.

§. IV.

Potiores esse diaphragmatis partes in hoc excretionum genere, ex iis, quae supra de cohibitione spiritus attulimus, apparet, veteresque iam animaduertunt, & inter eos *Galenus*, cui idcirco diaphragma *lib. II. de mot. muscul. ἐκκρίσεως περιττωμάτων ὄργανον*, instrumentum excernendi superflua audit. Quo ipso, tum recensita excretionum genera ab ipso iuari, tum superflui humoris per cutim eliminationem, ad quam cohibitio spiritus non parum momenti afferre credebatur, procurari, factus esse videtur.

§. V.

Plures deinceps sunt excretiones variorum p. n. cavitatibus & visceribus inhaerentium, quae a variis respirationis augendae modis, quos tertio loco recensuimus, adiumentum exspectant. Sic e. g. *Elisio spiritus*

tus per nares mucum ipsis inhaerentem eliminat. Quo confert etiam sternutatio, quae paulo violentior etiam peregrina auribus inhaerentia ex illis nonnunquam excutit. Sic p. n. asperae arteriae inhaerentia tussi eliduntur. Sic multis, qui apostematibus & vomicis laborabant, salutaris fuit effusus risus, ruptis illis a nisibus inter ridendum abortis, quod Erasmo Roterodamo, cum Epistolas obscurorum virorum legeret, accidisse referunt. Singultus nonnunquam post assumptionem acriorum, veluti piperis in pollinem redacti, oboriri obseruatur, hunc si quem alium certissime tollit sternutatio, dum valide ventriculum concutit, eiusque tunicas ab irritantibus liberat, quod ad *Hipp. Aph. XIII. sect. VI.* notari potest, qui *πταρυξες επιγινομένους λύειν τὸν λυγμὸν sternutationes superuenientes a singultu liberare perhibet.*

§. VI.

Quinimo cohibitio spiritus, & fere omnis respiratio coacta omnes nostri corporis humores, in partium fibrosarum interstitiis haerentes, sic concutiunt, ut ad excretionem eosdem stimulent atque inuident. Quod beneficium tensarum a nisibus fortioribus fibrarum fieri dicendum est, & *Hippocrates* c. l. per illud *πὸρρε διαναγνύσσει* denotasse videtur. Sic v. g. vena secta inter tussendum fortius salit. Pertinet huc historia iuuenis, qui e pedis vulnuscule sanguinem pro lubitu, cohibens scilicet spiritum, exprimere poterat, quam referunt, ni fallor, *Ephemerides* N. C.

§. VII.

Quod ad alterantem respirationis usum pertinet, quum tria eius sint obiecta, Motus scilicet, partes fluidae & solidae, de singulis seorsim agendum erit. Et

motus quidem deperditus in lipothymia saepe restitutus est a sternutatione per ptarmica excitata. Motus spasmodicos ventriculi & diaphragmatis in singultu e. g. a potu frigidae, cohibitione spiritus curari iam olim obseruarunt Medici, quod e Conuiuio Platonis apparet, vbi Erysimachus medicus eandem Aristophani singultienti commendat, & Aristoteles probl. V. part. II. confirmat. Sic assiduarum oscitationum medelam esse longam spirationem Hippocrates asseruit ἰσθηπτιον ζουχέων χασμέων μακρόπνευς Epidem. VI. sect. II. Pleuriticos etiam & sicca tussi laborantes cohibitione spiritus iuuari obseruatum est. Alterum docet Th. Sydenham his verbis: *Qui pleuritide laborant, solent tussis crebrae, quae magnum eis cruciatum, ob inflammatarum partium tensionem, affert, prima molimina repressione spiritus coercere. Oper. Sect. VI. cap. III. de Pleurit. p. 226.* Alterum obseruauit C. Celsus, cuius haec sunt lib. IV. cap. IV. de tussi: *Oportet spiritu re-tento currere, sed minime in puluere, ac lectione vii vehementi, quae primo quidem impeditur a tussi, post eam vincit.*

§. VIII.

Sanguinis, fluidi principalis, motum progressiuum varie a respiratione mutari, auctis vel sufflaminatis cordis motibus, iam supra notauimus, & ante nos vidit Richard. Lownerus de Corde. In quantum igitur intestinus motus a progressiuo dependet, in tantum pariter mutetur necesse est. Vterque si rite succedit, bene agitur de sanitate nostra: sin minus, malorum myrias adest, quae mali hypochondriaci nomine venit, & infimi ventris viscera, in quae venae Portae rami disseminantur, primum affligere obseruatur, quod non aliunde fit, quam quod

quod in his venis lentior natura sanguinis motus statim communis circuitus detrimenta experiatur & prodatur.

§. IX.

Quam grauis noxa fit in hoc morbi genere lentae & rarae respirationis, alii iam indicarunt Viri in arte clarissimi & in reliquis *Malach. Thruston in diatrib. de respirationis usu primario*, qui solerter etiam annotauit. suspiria hisce esse familiaria & pene necessaria, vt sanguis alias circa praecordia stagnaturus profunda respiratione subinde ad motum rursus sollicitetur. Quamobrem omnibus iis, qui hoc morbo male mulentur, nec reliquos augendae respirationis modos admittere possunt, non tam frequentia suspiria, quam fortem & crebram respirationem continuo filo celebrandam commendamus. Illa enim hoc incommodi habent, vt, quantum vna manu dant, tantundem fere altera demant, aegris ad genium redeuntibus, & post vnum alterumue suspirium lente ac demisse rursus inspirantibus. Haec & damna lentae respirationis praecauet, & aegros suspiriis malo omine assuefieri non finit.

§. X.

Quoniam sanguinis laudabilis crasis maximam partem vtrique eius motui rite succedenti debetur, non difficile est intelligere, quantum ad eius vitiatae restorationem conferat respiratio, cuius in temperando humorum motu tantas vires esse audimus. Respirationis igitur vsus in alteranda humorum crasi, his positus nulli amplius obscurus esse poterit.

§. XI.

Vnicum saltem exemplum vitiosae diaphragmatis structurae per respirationem emendandae proponimus.

F I N I S

mus. Obseruarunt scilicet, qui corpora eorum, quibus, a graui pectoris morbo superato, dyspnoea relicta fuerat, dissecuerunt, diaphragma ipsis plerumque, ob frequentiore & minus profundam respirationem, altius solito adscendisse, & costis spuriiis, tertiae quartaeue nonnunquam fuisse adnatum. Quibus si, post profli-gatum morbum, profundiore respirationem com-mendaueris, meo quidem iudicio non solum nihil pec-cabis, sed fortasse etiam efficies, vt diaphragma, solitis limitibus contentum, eadem, qua ante morbum, liberta-te sese expandere rursus queat.

§. XII.

Tandem, vt quaedam etiam de eius vsu in foro chirurgico dicamus. Pus aut sanguis post trepanatio-nem durae matri incumbens optime obstructis ore & naribus, comprimendoque spiritum, excutitur. In fi-stulis thoracis inter pleuram & musculos consistentibus, ne pus tam facile motu continuo vltius serpat, mi-nor respiratio necessaria putatur a *Barbette Oper. chir. a-nat. part. III. lib. III. pag. 359.*

Exspiratio minor necessaria etiam videtur in-vulneribus thoracem penetrantibus & abdominis, ne illo contentae partes tam facile elabantur, quod, nisi in-ter exspirandum fieri, non potest.

Atque sic habes L. B. quasdam veluti lineas, qui-bus respirationis vsu in praxi medica adumbrare pla-cuit. Curatius aliquando atque vberius hoc argumen-tum a nobis pertractabitur, si Deus vitam vires-que concesserit, cuius summo Numini deuo-tas grates pro praestito auxilio nuncu-pamus.

F I N I S.

Faint, illegible text on a rectangular label at the top of the page.

Qc 310

(II)

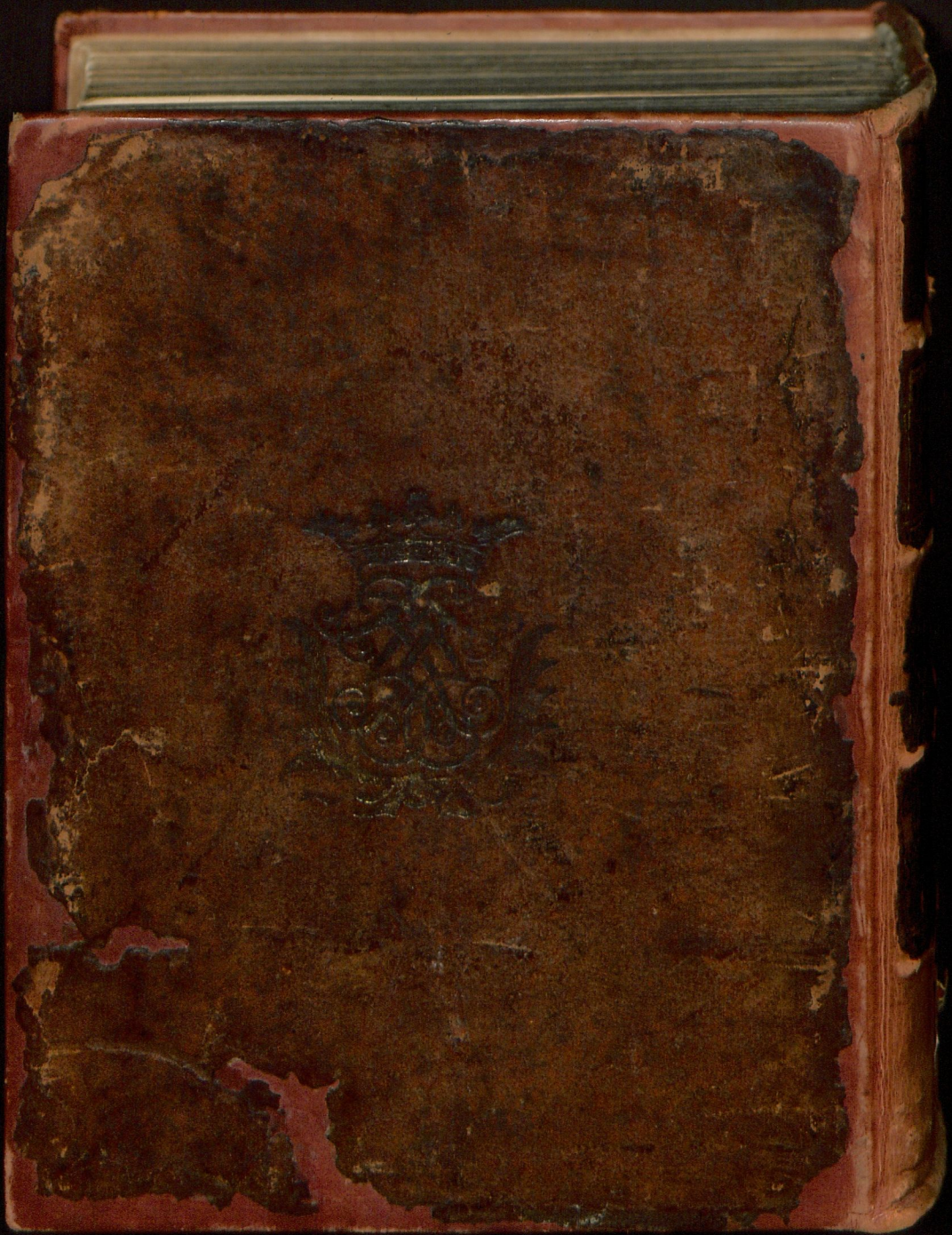
ULB Halle 3
001 540 53X

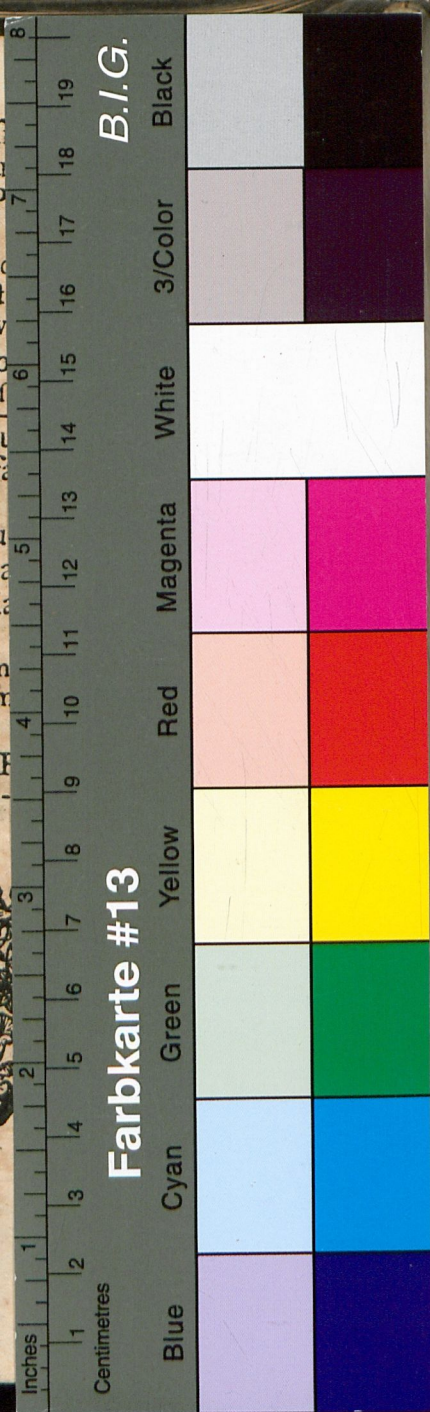


sb

V278







Q. D. B. V.
RECTORE MAGNIFICENTISSIMO
SERENISSIMO PRINCIPE AC DOMINO
DOMINO CAROLO
BORVSSIÆ PRINCIPE MARCHIONE BRAN-
DENBURGICO RELIQUA

PRAESIDE
FRIDERICO HOFFMANNO
COLLEGII MED. h. t. DECANO

DE
**VSV RESPIRA-
TIONIS IN ARTE
MEDICA**

PRO DOCTORIS GRADU
publice disputabit
AVCTOR

HENRICVS CHRISTIANVS CRVGERVS
Luneburgensis
H. L. Q. C.

Ad d. Decembr. Anno M. DCC. XIV.

HALÆ MAGDEBURGICÆ
Litteris CHRISTOPH. ANDREÆ ZEITLERI, acad. typ. 1714

