

PALAEOPHYSIOLOGIA  
DE INSPIRATIONE  
PRINCIPII VITALIS

---

S C R I P S I T

O R A T I O N I S A D I T I A L I S

I N D I C E N D A E C A V S A

E R N E S T V S P L A T N E R

---

A. D. VII. DECEMBER. CCCCCCLXXX. H. IX

I N A V D I T O R I O M A I O R I

---

L I P S I A E

EX OFF. LANGENHEM. HAERED. ET KLAUBERTHI

Physiologiae III. 10

physiol.  
0,32.

Sächsische  
Landesbibliothek  
Dresden

P A L A E O P H Y S I O L O G I A  
D E I N S P I R A T I O N E  
P R I N C I P I I V I T A L I S

---

**C**um Physiologia hoc in primis saeculo maximis incrementis §. I. Recen-  
locupletaretur, tum a physicorum et mathematicorum sol tiores phy-  
lertia, tum ab anatomicorum sagacitate: hac nouarum diuitiarum siologi cur  
possessione quasi elatior et superbior facta, multa et amplissima pri- principium  
stinae disciplinae bona contempsit, contemtaque prorsus amisit; vt vitale in re-  
nesciam, an iacturam accessio consoletur. Enim uero cum ad sin- spiracione  
gularum partium functiones et necessitudines omnis nuper differen-  
di et obseruandi diligentia conuerteretur: generales illi interim  
ac principes physiologie loci, in quibus summa naturae huma- negle-  
nae versatur, deserti propemodum ac derelicii, vel certe mechani- rent.  
corum erroribus facti sunt horridi atque inculti. Quibus errori-  
bus nisi obstitisset G. E. Stahlii, subtilissimi atque doctissimi homi-  
nis, constantia, verendum erat, ne omnis notio viui animalis in  
physiologia euansceret, eiusque apud ipsos naturae humanae scru-  
tatores memoria extingueretur. Ipse Hallerus, vir infinitae scien-  
tiae omnis generis doctrina et obseruationibus partae, cum irritabi-  
litatem illam suam, in qua vis esset vitalis motus vni fibrae  
musculari tribueret, eamque vim ab omni tum neuorum actione  
tam animi societate prorsus seiungeret: mechanicorum discipli-  
nam videtur non tam destruxisse, quam sua quadam subtilitate ex-  
poluisse atque exornasse.

A 2

Cum

Cum igitur omnes naturae humanae functiones ad mechanicas leges exigerentur, id etiam in respirationis doctrina factum est; adeo ut in aestimando usu aëris per pulmones hausti, de vna eius elasticitate quaereretur; adiicientibus nonnullis chemicam quandam de materia aëris disputationem: tanquam in elasticitate et mixtione omnis huius principii nos ambientis natura et ad sustentandam animalium vitam efficacia comprehendenderetur. Itaque haec in primis quaestio agitata fuit, de aëris elastici per pulmones ad sanguinem transitu. Cum autem Swammerdammi doctrina hunc aëris transitum affirmantis primo repudiaretur propter elasticitatis metum, tum aliorum observationum nouitate vinceretur, omnis aëris vis et actio ad pulmonum diducendorum, sanguinisque impellendi ministerium quoddam coepit reuocari; pracluso ad omnes caeteras partes corporis humani aditu. Nam Hallerus etsi nec ipse dubitat, nec quemquam dubitare existimat, quin aëris elasticitate sua orbatus ulterius progrediatur: quae tamen sit eius vel sanguinem, vel nervos per uidentis ratio et virtus, minime omnium exponit; eorum decreta qui vitalem quandam virtutem aëri tribuerant, obiter tantum et in transcurso commemorans.

**§. II. Effe** Hoc clarum atque apertum est, aëris adflatu omnium animalium vitam refici atque sustentari, coque ademto concidere re affirmatur, idque in physiologia c. b. non debere prae-terminitti. Quam cum haud negem a sanguinis mouendi consilio quam maxime pendere, qui pulmonum contractionibus et diductionibus adiuuatur: temperare mihi tamen non possum quin statuam, esse in aëre subtiliorem quandam vigorem, et quasi communem vitae materiam, per pulmones ulterius propagandam, et cum omnibus sentiendi ac viuendi instrumentis nostris communicandam. Veteres

res

res quidem physiologi cum aëris fluiditatem, grauitatem, elasticitatem aliasque proprietates in quibus mechanica huius elementi potestas sita est, minus accurate exploratas haberent, aliam fere aëris notionem atque doctrinam constituerunt; quae etsi ad physices usum nimis tenuis erat, huic tamen corporum animalium physiologiae valde apta erat et accommodata. Non enim physices huius et nostrae physiologiae eadem est ratio. Physica enim inanimis materiae mixtionem, structuram et vim inquirit; physiologia, viui hominis actiones et facultates contemplatur; itaque vitae notio a nulla physiologiae quaestione abesse potest. Ut autem unde digressus sum redeam, veteres physiologi in omni quaestione de respirationis utilitate aërem considerant tanquam spiritum quendam subtilem, praeditum insigni quodam vigore, vitaeque ac sensus in omnibus animantibus administrum. Rursus concedo, hanc rationem physicorum disciplinae haud consentaneam esse. Quare hi non sunt reprehendendi, quod suffocato et quasi extinto illo spiritu, omnem de aëre disputationem a fluiditate, grauitate et elasticitate ordiuntur. Nec item improbo chemicos, qui hunc spiritum non tollunt illi quidem, sed suae disciplinae adaptant; eum vel adiecto ignis alimento inflammantes, vel acida, sulphurea, nitrofa aliae materia vestientes. Sicuti vero utriusque illi apte hoc et commode faciunt: ita physiologis quoque licet aerem, vel quaecunque est materia nos ambiens et ad spirandum sollicitans, ab ea quasi parte considerare, a qua eius cum animali natura necessitudo apparet.

Quod mihi veteres rectius et ad physiologiae usum opportunius videntur fecisse, quam nostri. Illi enim, quem supra dixi spiritum in aëre vigentem haustumque a pulmonibus, eum statuerunt in sententia.

bant per totum omnino corpus diffundi, nostrique spiritus materiam existere. Haec res communi veterum scriptorum testimonio declaratur. Ita Pythagoras (Diog. Laërt. VIII. 27. 30.) vetustissimus medicus et philosophus peculiari quadam ratione vitam ab anima se iungens, vitam a calore repetit, animam autem ab aethere eius caloris partice; utramque vitae et animae materiam in aëre nos ambiente collocat: *καὶ διὰ τοῦτο ζωοποίειν πάντας, καὶ Σὺν μὲν πάντας, ὅσα μετέχει του Θερμός.* Illud autem Θερμὸν a vi quadam solis deducebat, aërem, quem ψυχὴν αἰθερα appellabat, peruidente; ex qua calidi cum aëre combinatione ipsa anima (id est principium vitale, s. fluidum nerueum) efficeretur. Ex hoc etiam intelligi potest, quae sit Empedoclis, medici ac philosophi Pythagorei ratio, dicentis apud Aristotelem (de An. I. 2.) animam esse in minutissimis illis substantiis (*ξυσματα*) in aëre volitantibus. Eandem fere sententiam Leucippo et Democrito Aristoteles tribuit (l.c. cf. de Resp. C. 4.); nam hic dicuntur in caloris et animae conseruatione praecipuam respiracionis utilitatem posuisse. Huc etiam spectat illud Asclepiadis, graeci hominis, tempore tertii triumviratus Romae clari, decretum, respirationis usum esse την της ψυχης γενεσιν, vel, quod aptius a Praxagora Erasistrati praceptor enunciatum est, *γενεσιν.* Galen. VI. Respirat. 5. p. 413. Tom. I. Ed. Charter. Omnium vero luculentissime ipse Hippocrates (de Morb. sacr. 4. p. 480. Tom. X. Ed. Charter.) ὅταν γαρ ἐπιλαβῃ αὐθεωποσκατατο σομακού τους μυκητας το πνευμα, πρωτον μεν ἐσ τον ἐγκεφαλον ἐρχεται — ἐπειτα δε εις τον πνευμονα — καὶ ἐπι τας φλεβας καὶ ἐσ τα λοιπα μερεα. Idem spiritus C. 8. p. 485. vigorem et sensum (*ἀκμὴν, γνωμὴν*) dicitur cerebro impertire. Heraclitus idem hoc principium vitale,

*κοινον*

κοινὸν λόγον καὶ θεῖον solebat appellare, cuius doctrinam Hippo-  
 crates praecipue secutus esse perhibetur. Hunc autem κοινὸν λό-  
 γον inspiratione hauriri ille dicebat. vid. Sext. Emp. adu. Mathem.  
 VII. p. 398. Ab his parum discrepat Aristotelis sententia (de  
 Respirat. C. 8.) Nam θερμὸν illud in quo vita et anima conti-  
 neatur, spiritu sustentari affirmat, sic tamen ut eo refrigeretur, non  
 incendatur; quod etiam Philistioni atque Diocli, quorum ille  
 Hippocratis aetate, iste autem breui post clarus fuit, ipsique Ga-  
 leno (de Resp. C. 1.) horum placita commemoranti, videtur  
 placuisse. Galenus enim non est existimandus principii vitalis in-  
 spirationem negasse, qui non ad substantiam aëris, sed ad eius  
 quandam vim et qualitatem respiciendum esse dicat. Namque  
 haec ille aduersus Erasistratum disputat, qui sane videtur ipsum  
 crassum et elasticum aërem intellectisse. Galenus itaque non sub-  
 stantiam aëris, sed qualitatem, ποιοτητα, id est vim, vigorem com-  
 memorans, nihil aliud indicat nisi hoc, non crassum elementum, sed  
 subtilius quoddam principium per pulmones ad cor et arterias per-  
 meare. Quamquam enim Galenus omnem respirationis usum ad  
 sanguinis refrigerationem videatur reuocare: fatetur tamen ipse in  
 loco supra allato, hanc suam sententiam nihil differre a Prax-  
 agorae ratione et aliorum, qui animam dixissent spiritu corroborari;  
 et alibi (Vf. Part. VI. 4. p. 417. Tom. IV. Ed. Ch.) claris verbis  
 indicat, cor non tantum refrigeratione, sed ipsa aëris substantia  
 indigere, quod idem est atque illud, quod in eodem libro (VII. 9.)  
 ait, respirationis usum cerni tum in caloris innati conseruatione,  
 tum in spiritus animalis nutritione ( $\tau\delta\ \psi\chi\mu\alpha\ \pi\nu\epsilon\mu\alpha\tau\alpha\ \theta\gamma\epsilon\psi\iota\varsigma$ . cf. Galen, de Hippocr. et Platon. decret. II. 4. Tom. V.) Prae-  
 termitto similia Platonis atque Stoicorum placita, ne nimis longus  
 sim.

## VIII

sim. vid. Plat. in Tim. p. 78. Tom. III. Ed. Serr. Lipsii Physiol.  
Stoicor. II. Diss. 7.

§. III. Qua  
via hunc  
spiritum  
deduxer-  
rint.

Hunc spiritum veteres physiologi tum per nares ad cerebrum euolare, tum per os in pulmones illabi statuebant; quod communni omnium veterum scriptorum consensu manifestum est. Vnus, quod ego sciam, Erasistratus negabat talem spiritui aditum ad cerebrum patere; teste Galeno. (An sanguis in arteriis continetur 20. Tom. III.) Spiritui autem viam ad sinistrum cordis ventriculum commeanti, venam pulmonalem inseruire existimabant, quam quia mollis esset, et, sicut opinabantur, vna tantum tunica constaret, arteriam venosam appellabant. Ex hac igitur spiritum a corde receptum, per arteriam aortam vna cum sanguine propelli ad omnes vbiique partes. Nam obiter hoc loco monendum est, turpiter a nonnullis errari, qui hanc veteribus physiologis communiter sententiam tribuant: arterias exsangues esse et nihil omnino praeter spiritum continere. Nam haec vnius Praxagorae atque Erasistrati peruersitas fuit, a Galeno in peculiari libello quem modo indicauimus (An sanguis in arteriis) ac saepe alibi vituperata. Monendum etiam est, πνευματος vocabulo ipsum sanguinem haud raro significari. De arteriis non modo in cerebrum et in nervos, sed etiam in venas, id est in minimos ramos venae cauae, arbitrabantur hunc spiritum deferri: sic ut cum pulmonum ministerio cordis et arteriarum motum, cum hoc venarum quoddam officium coniungerent; de qua re alio loco fusius dicetur; allatis etiam veterum locis huic explicationi nostrae fidem plenissimam facientibus.

§. V. An aë-  
rem cra-  
sum et ela-  
sticum in-  
tellexerint?

His expositis, elasticumne aërem an subtiliorem quandam naturam in eo diffusam intelleixerint, disquirendum. In qua distinctione difficultas haud exigua nascitur a vocabulorum πνευματος,

αιρεσι,

αἰρεσος, αἰθερος, πυρος, θερμης, ψυχης aliorumque similium ambiguitate. Ut apud Hippocratem, etiam apud Stoicos, πνευμα nunc ipsum crassum aërem significat, nunc principium calidum, i.e. aethereum cum illo aëre coniunctum; ψυχη modo vim vitalem, modo mentem; θερμην modo eandem vim vitalem cordi et nervis insitam, modo aduentitium sanguinis in corde incandescentis ardorem. In uno αἰθερος vocabulo constantiores sunt; nam eo, quod ego sciam, semper intelligunt subtile quoddam principium, a crassiore aëris elemento diuersum. Attamen Pythagorei aërem ψυχην αἰθερα, aquam, παχυν αἰθερα appellabant. Hoc clarum et apertum est, veteres physiologos subtile quoddam principium, (aetheris, animae, calidi plerumque nomine insigniunt) a crasso aëris' elemento seiunxisse, ita tamen, vt in hac nostra atmosphaera in utroque vtrumque esse dicent. Pythagoreae sententiae perspicua explicatio apud Diogenem legitur (VIII. 27.), eiusdem et aliarum apud Stobaeum Ecl. Phys. p. 53. 54. a quo alibi (l.c. p. 2.) etiam hoc recte animaduersum est, Anaximenem illum, aëre suo, quem omnium rerum principium diceret, vim quandam corporibus insitam, ideoque non illam crassorem materiam indicasse. Non etiam, neque a Platone, neque ab Aristotele hoc discriminem praetermissum est, quorum alter in Timaeo (Tom. III. p. 78. seqq. Ed. Serran.), alter in Meteorologicis (I. 3.) fuse de ea re disputat, sed minime omnium ab Hippocrate, nobis praeter caeteros commemorando. (de Carn. Cap. I. T. V.) Hippocrates igitur (l. c.) primum declarat, se θερμη nomine, veterum physiologorum aetherem intelligere, cuius quidem maxima pars superiora occupet; ita tamen, vt non parum huius calidi in hac quoque nostra terra insit. Nempe hoc dicit, calidum, id est illud principium vitale nobis circumfusum et aëri  
 craffiori

crassiori admistum, a subtiliore quadam et excellentiore materia proficisci, extra huius mundi circuitum collocata. Eodem modo Pythagoras a sole aetherem illum deriuabat, (Diog. Laërt. l. c.) Anaxagoras a stellarum ardore, (ap. Aristot. Meteorol. I. 3.) Aristoteles autem hanc illustriorem substantiam ( $\tau\omega\ \alpha\gamma\omega\ \sigma\omega\chi\epsilon\omega\$ ) de extremo coelorum circuitu duxit; quam substantiam nollet ex communibus mundi elementis compositam esse; quintam quasi naturam, ut Cicero ait, excogitans. Itaque calorem etiam animantibus infusum, non a vulgari igne repetit, sed ab illo stellarum elemento. Eadem Stoicorum quoque ratio est, ignem sive aetherem et spiritum in extremo mundi circuitu commendant a crassiore aere distinguendum. vid. Lipsii Physiol. Stoic. II. 13. 14. 15. Veteres igitur physiologi aetherem, id est principium vitale, tali modo distinguentes a crasso aere, in quo illud contineretur, dum spiritum dicunt per pulmones ad arterias deferri, vix aerem, ergo multo minus illum elasticum intellexerunt, ab Hallero aliisque nuper physiologis recte, ut arbitror, repudiatum. (vid. Halleri El. Physiol. Lib. VIII. Sect. V. §. 4. Tom. III.) Interim tamen Hippocrates videtur ipsi aeris elemento nimium tribuisse, omnium fere partium corporis hamani, et praecipue venarum inflationes, ( $\varphi\omega\tau\alpha$ ) in toto illo libro  $\pi\epsilon\varrho\iota\varrho\varphi\omega\tau\alpha$  repetens ab aeris inspirati potestate. Igitur Galenus etiam (Vf. respirat. C. 1.) Hippocratem inter eos refert, qui substantiam aeris corpori humano prodesse dixerint: quod cum in hoc libello a Galeno negetur, alibi autem, nempe in loco illo superius (§. II.) a nobis allato, affirmetur: apertum est, Galenum  $\tau\eta\tau\ \tau\delta\varrho\omega\ \vartheta\sigma\tau\alpha\omega$ , in altero loco pro ipso elemento, in altero autem pro subtiliore quodam principio sumfisse. Multo minus Erasistratus poterit ab illius erroris culpa liberari,

liberari, qui cum nihil sanguinis in arteriis contineri statueret, totas eas aëre expleuit. (Galenus l. c. et in libello: An sanguis in arteriis contineatur.) Eum tamen, huic, elasto aëri per pulmones ad arterias commeanti, subtilius quoddam principium adiunxit, verisimile est. Certe ab Hippocrate id factum esse, loca illa §. II. a nobis allata clarum faciunt.

Hippocrates quidem in libri de carnibus exordio, *θερμω* §. VI. *Quo* suo, id est principio vitali per aërem diffuso, proprietates paene di-<sup>sensu diui-</sup>  
*vinas tribuit; praesentium ac futuorum scientiam, imo ipsam im-*<sup>na quae-</sup>  
*mortalitatem: δοκει εἶναι, ὅ καλεομένη θερμόν αἰθανάτον εἶναι, καὶ*<sup>ra, huic</sup>  
*νοεῖν πάντα, καὶ ὁρεῖν, καὶ αἴκουειν, καὶ εἰδεναι πάντα τὰ ἔοντα,*<sup>principio</sup>  
*καὶ τὰ ἐστομένα.* Non defuerunt, qui his verbis dei notionem ab <sup>vitali ab</sup>  
*Hippocrate funditus tolli existimarent. Hi non intelligunt, omnes*<sup>Hippocrate</sup>  
*tribuntur,*<sup>et ab aliis?</sup>  
ante Cartesium, qui primus veram simplicitatis notionem in philosophiam introduxit, non tantum profanos, sed etiam christianos scriptores, et maxime omnium patres ecclesiae, tum animos humanos, tum ipsam *dei* naturam, materia quadam circumdedisse; non quod putarent mentis finitae aut infinitae facultates, ipsis materiae proprietatibus comprehendendi, sed quia phantasia, incorporeum effingere nescia, in his etiam notionibus dominabatur. Eadem res hodieque multis accidit, dum simplices naturas phantasiae ope sibi repraesentare volunt, quae propter id ipsum, quod simplices sunt, phantasiae ditioni subiectae non sunt. Cum itaque veteres deum, vel mentem humanam, spiritum, ignem, aërem, vel alio huiusmodi vocabulo appellant, non aliud quicquam dicere existimandi sunt, nisi hoc: deum, mentem, in eiusmodi subtili materia viuere atque vigere, eaque vti tanquam quodam instrumento. Quam veterum rationem non satis videcur perspectam ha-

## XII

buisse D. W. Trillerus V. Cl. in illa Hippocratis aduersus Gundlingium defensione scribens: Θερμῷ in illo Hippocratis loco neque calidum, nec aliud ullum materiæ principium, sed solum deum aperte indicari; deum modo cum Θερμῷ ab Hippocrate comparari; id autem vel illo loco accipiendum esse pro re omnis concretionis experte, propter immortalitatem ei ab Hippocrate attributam, vna cum rerum praesentium ac futurarum scientia: quippe quae tantae facultates in materiam nequaquam cadere possint. At vero Hippocrates multo rectius putabitur, subtili materiae secundum illorum temporum consuetudinem eiusmodi facultates tribuisse, quam habuisse simplicis naturae conceptum animo informatum, ut nostri hodie philosophi. Igitur Hippocrates Θερμόν, pro illustriore materia quadam habet, quae ipsam dei infinitatem complectatur, id est, ex qua dei vis et actio proxime dimanet, cuncta peruidens, omnibusque animantibus vitam et sensum impertiens. Nam hoc familiare fuit veteribus physiologis, deum cum ea materia, quam quisque pro subtilissima haberet, coniunctissimum facere, imo ipsam eam materiam pro deo, et vicissim deum pro ea materia dicere. Igitur Anaximenes aërem, Pythagoras et Heraclitus cum Eleaticis, ignem deum appellant; quod etiam Stoici faciunt, ab omni atheismi errore et culpa longe remotissimi.

§. VII. A. Sed posset ille Hippocratis locus etiam alio modo sic intelligi, ut notio dei ab illo Θερμῷ prorsus diuelleretur. Nam primo quidem illa vocabula, Θεός et Θεῖον, non semper propria significatio. explica-  
tione sunt accipienda. Etenim Θεός saepe nihil aliud indicat, praeter animam, vel animae particeps. Ita stellae Ionicis dii dicuntur, id est ἥμψυχα. Illud etiam Thaletis: deorum plena omnia, hanc duntaxat vim habet, animam quandam, nempe insignem quandam vigorem

vigorem cuncta persuaderet. At vero, dicat aliquis, Hippocrates Θεμον suum, non Θεον, sed αθανατον appellat. Sed miror hoc αθανατον, apud Trillerum tantam vim habuisse, ut, quoniam id insolum deum cadere posset, nullam omnino praeterea materiam intelligi velleret. Nam αθανασια dicitur etiam de materia subtiliore et corruptionis experte. Itaque αθανατον saepe nihil aliud est, quam αφθαρτον. Ut Aristoteles (de Coel. I. 3.) differens de aethere suo, totum hunc mundum cingente atque complexo, eum αθανατον nominat, id est αμεταβλητον, αφθαρτον, vel, quod ipse Aristoteles addit, μητε ανέγνων ἔχον μητε φθισιν. Ab Aristotele autem ipsum deum non simul intelligi, ex eo manifestum est, quod eodem in loco deum in illo aethere habitare dicit, quia rationi consentaneum sit putare, immortale in immortali residere, vel, ut ipse dicit, τῷ αθανατῷ τῷ αθανατον συνηρεπενον εἶναι. Ergo tum deum, tum aetherem, cuius ille domicilio vtratur, immortalem appellat. Idem Aristoteles, intellectum hominis αθανατον dicit: nisi quis velit illo λογῳ ποιητικῳ (de An. L. III.) aut deum, aut hominis mentem intelligere. Nam graecorum philosophorum oratio, loquentium de rebus a sensuum consuetudine remotioribus, singulari quodam entusiasmo commouetur. Ita, ut hoc vtar, illae Parmenidis et Platonis ideae omnibus diuinitatis laudibus cumulantur: aeternitate, immortalitate et aliis. Simili modo Pythagorae numeri et veterum Academicorum simplices substantiae appellantur, ἡσιας ἀνεψεως καὶ φθορας. Illud autem πάντα νοεειν καὶ αἰνοειν etc. nihil arguit, nisi hoc: commune intelligendi ac sentiendi instrumentum praebere. Simili modo Heraclitus apud Sextum Empiricum de suo λογῳ κοινῳ καὶ θεῳ, (adu. Mathemat. VII. p. 398.) τέτον διανυπνον σπασαντες, νοεροι γνομεθα. Etenim hoc etiam veteribus

physiologis frequens est, principio vitali, quadam quasi figura orationis, intelligentiam, rationem, imo prudentiam tribuere, cum vere nihil aliud dicant, nisi hoc, omnes has animi facultates illo principio vitali adiuuari. Φρονητις toties illi spiritui attributa, nihil plerumque indicat, quam conscientiam; itaque in eodem loco apud Sextum Φρονητει oppositur ληθη, (oblioio,) ἐμφρόνες ληθαιοις. Eandem etiam vim habet γνωμη. Ut apud Hippocratem (de Morbo sacro C. 3. p. 480. Tom. X.) spiritus cum aëre attractus, dicitur in cerebro relinquere την ἑαυτην ἀκμην καη γνωμην, et Cap. 8. την Φρονησιν τω εγνη φαλω επιειχεται, et paulo post, γινεται πάντες τω σωματι της Φρονησεος, ως αν μετεχη τα αερος.

§. VIII. *Veteres mechanici* Non tamen velim quisquam existimet, veteres physiologos, caetera respirationis commoda, quae a crassioris aëris potestate pen-  
respiratio- dent, ignorasse, horumque ignorantia ad illam principii vitalis  
nis vim et utilitatem hypothesis fuisse delatos. Nam nihil fere est in tota hac doctrina,  
non ignora- quod ab illis intactum praetemittatur; vt Galenus in VI. et VII.  
runt.

libro de usu partium, etiam nimium fuse de his rebus differit;  
hoc inter alia saepe commemorans, sanguinem pulmonum agita-  
tionibus subigi atque emendari. Diligenter etiam scripsit de  
pulmonum atque thoracis motu, et de diaphragmatis aliorumque  
musculorum actione, tum in illo opere modo laudato, tum in pe-  
culi quodam libello περι τη θωρακος κινησεως, saepe nominato  
in Galeni scriptis, cuius libelli vix fragmentum reliquum est. Itaque  
veteres non utilitatem tantum respirationis, opinione et conjectura,  
sed causas quoque et actionem, obseruatione ac iudicio asseque-  
bantur. Neque aëris grauitatem aut elasticitatem putandi sunt  
profus ignorasse, illam toties ab Aristotele (de Coel. IV. 4. 5.)

illustra-

illustratam, hanc aperte indicatam ab Hippocrate in libro de Flatibus, in quo haud procul ab initio, aëris dicitur calore expandi, hinc in vasis attolli atque agitari. Certe Seneca, his quidem aetate posterior, claris verbis scripsit: (Quæst. natural. V. 5. 6.) „aërem modo spissiorem fieri, modo expandi, alias contractari, alias diduci.“ — Haec elasticitatis apud veteres notitia quaedam, apparere videtur in illo quoque follis exemplo, quo Aristoteles praecipue vtitur, ad illustrandam operationem pulmonum. (de Resp. C. 21.) De fuga vacui, quae dici solet, frequentissimæ apud veteres extant animaduersiones, in primis apud Galenum Erasistrateorum errorum opportunitate. Itaque etiam antiquiorum, id est diu ante Galenum viuentium physiologorum, quaedam de respirationis actione doctrina commemoratur, et opinio: ut Empedoclis apud Aristotelem in libello de Respiratione (Cap. 7.) aliorumque apud Plutarchum et Galenum. Igitur Herophilus, vna cum Erasistrato, tempore Ptolemaei Soteris clarus, cum esset sollertissimus fabricae atque naturae humanae scrutator, toties ob id laudatus Galeno, tum pulmonium et muscularum thoracis motum, tum aëris vim accurate videtur considerasse. Enim uero statuebat, teste Plutarcho, (de Placitis philos. IV. 22.) aëris attractionem a pulmonibus fieri, in quibus alternae contractions es- sent atque diductions, quibus adiungebat thoracis motum; peculiari etiam modo, totum respirandi negotium in quatuor actiones diuidens. Idem Plutarchus (l. c.) Asclepiadis de hac re doctrinam affert, statuenter in pulmonibus quandam aëris inanitatem (*λεπτομερειαν*), ad hanc autem suo quodam impetu ferri externum aërem, illo interno crassiorem, nec eum omnem rursus expelli, vt semper aliquantum aëris in pulmonibus

monibus relinquatur, quem ille putabat, nouae inspirationis causa necessarium esse.

§. IX. Quo- Cum hac pulmonum atque thoracis actione, motum cordis  
*modo cor-* modo et arteriarum, etiam venarum, quodammodo coniungebant; vel sic  
*dis et vaso-* rum mo- ut pulmonum inspirationibus et exspirationibus, quaedam vaso-  
*tum cum* respiratio- rum inspiratio et exspiratio responderet, vel ut alia inter haec  
*ne coniun-* duo negotia necessitudo appareret. Claris verbis hoc indicat  
*xerint.*

Hippocrates in extremo libro de Alimento: Φλεβων διασφυξες καη αναπνοη πνευματος, ξυμφωναι καη διαφωναι κατ' ηλικιαν.  
Nam meminiſſe oportet, veteres, arterias praesertim, pro spiritus tum  
receptaculis, tum instrumentis habuisse; ex qua sententia illa pulmo-  
num cum arteriis necessitudo existit. At vero non arteriae tantum, sed  
etiam venae αναπνοησικαι (spirandi instrumenta) dicuntur; vt  
apud Hippocratem de morbo sacro C. III. p. 479. Tom. X.  
Animaduertendum tamen est φλεβας interdum, Celso etiam venas,  
pro arteriis dici. Namque ille Erasistratum scribit, sedem inflam-  
mationis posuisse in minimis venis spiritum vehentibus. Quod  
autem Erasistratus arterias intellexit, id certum est, et ex Galeno  
luculentum. (vid. Celsi Praefatio (p. 5.) et Galenus de Uſ. P. VI.  
C. 5. p. 443. Tom. IV.) Etiam Galenus, aduersus Erasistratum  
disputans in loco modo allato, et exagitans eius de arteria-  
rum vacuitate sententiam, inter alia anastomoses affert, quibus  
illae cum venis coniungantur; cuius mutuae coniunctionis hanc vim  
esse ait, vt non cor tantum et arteriae, sed venae etiam, in ali-  
quam respirationis societatem venire possint. Ex quo intelligitur,  
qua ratione veteres physiologi cordis et omnium vasorum actio-  
nem ab alternis principii vitalis inspirationibus et exspirationibus  
deduxerint. Itaque omnes fere ante Harueium scriptores utram-  
que

que doctrinam communibus fere praeceptis comprehenderunt. Ex illa veterum ratione etiam hoc intelligitur, quomodo fiat, ut vasorum exhalationes et inhalationes, cum alterno pulmonum motu coniungant. Inde toties scribunt, hanc maximam respirationis utilitatem esse, ut fuliginosum excrementum (*το ζεον και συγκεκαυμενον — αιθαλωδες τι και λιγνωδες*) expellatur; quod nequam intelligendum est de vna pulmonum perspiratione. Videtur autem haec ratio connectendi pulmonum et vasorum actionem, vetustissimis iam tum temporibus fuisse usurpata. Nam Empedocles, (apud Aristot. de Respirat. C. 5. cf. Plutarch. l. c.) Hippocratis aetate longe superior, vasa quaedam minuta commemorat, quorum, angustiae non sanguinem, sed aërem modo comprehendere possunt. Ab his igitur vasculis aërem recipi, dum in vicinis maioribus sanguis sursum feratur, et rursus expelli, illo sanguine deorsum moto; nam talem ille fluxum et refluxum sanguinis statuebat, quem diceret alternis pulmonum contractionibus ac diductionibus respondere. Eo etiam spectare videtur, singularis illa Platonis de hic re explicatio (in Tim. p. 77. Tom. III. cf. Aristot. l. c. C. V.) Hic igitur sibi persuadet, qualibet pulmonum exspiratione, aërem corpori nostro circumfusum, quaquaversum compelli et in vasa ad superficiem cutis inhalantia urgeri, ab his aërem vicissim emitti, pulmonibusque reddi, noua inspiratione imbibendum.

Haec veterum physiologorum decreta, de coniuncta pulmonum et vasorum actione, sicuti iejuna sunt et falsa, recentiorum que obseruationibus conuicta: ita illa superius enarrata de principiis vitalis inspiratione, magnam arbitror tum a veritate tum ab utilitate habere commendationem. Veritas huius doctrinae sensu magis quam argumentis nititur. Ut igitur de utilitate dicam, maxime commendatur.

C

mum

## XVIII

anum inde argumentum nascitur, aduersus vulgarem illam, fluidi nervi in uno cerebro secernendi, doctrinam, enarratam illam magis quam intellectam. Nam, ut omittam in hoc spiritu nobis circumfuso vberimum esse nostri spiritus fontem, (quod Boerhauius videtur sensisse, spiritum rectorem regni vegetabilis in fluido neruoso quaerens) non iam opus est, illud principium, vt cumque appellatum et nervis nostris insitum, de cerebro, ad fictitos illos neruorum tubulos, deriuare, cum eius ad ipsos neruos deducendi, prior sit ubique in arteriis opportunitas. Alterum huius doctrinae commodum cernitur, in aestimanda causa motus cordis. Hunc enim perpetuum motum, illius vitalis principii, ad pulmones delatis, stimulis excitari, et vero etiam sustentari, multis argumentis persuasum habeo; quam meam sententiam, alio loco et tempore, diductius explicabo.

---

Ego vero, ornatus nuper professoris physiologiae ordinarii munere, hanc dissertationem scripsi, vt obsequerer instituto maiorum, tale munus oratione auspicari, orationi autem prolusionem quandam praemittere iubenti. Hanc orationem, in qua gratias agam Serenissimo Principi Electori Friderico Augusto, qui hoc mihi munus, cumulatum etiam et ornatum singulari quodam et eximio liberalitatis beneficio, tribuit, Vos Rector Academiae Magnifice, Illusterrimi Comites, vtriusque Reipublicae Proceres Grauissimi, et Vos quoque Generosissimi atque Humanissimi huius Academiae Ciues, Vestra frequentia concelebrate, et ita muneris mei auspicia illustriora et sanctiora efficite.

---