

Q. D. B. V.

24.

DISPUTATIO PHYSIOLOGICA
DE

ACCESSV AERIS
PER PVLMONES IN
SANGVINEM DVBIO,

QVAM

PRÆSIDE

JO. ADAMO KVLMO,

MED. D. PROF. PUBL. ET ACAD. IMP. NATUR.
CURIOS. SODALE,

IN AUDITORIO MAXIMO

D. XVI. OCTOB. A. O. R. MDCCXXXII.

PLACIDÆ DISQUISITIONI SISTIT

JOAN. ANDR. GADEBUSCH, Ged.
STIPENDII VOEGEDINGIANI ALUMNUS.

G E D A N I,

TYPIS THOM. JOH. SCHREIBER, SENATUS ET ATHENZÆ
TYPOGRAPHI.

D I S T I N C T I O
DE
ACCESU AERIS
PER PULMONES IN
SANGUINEM VIBIO
Q U I
P R A E S I D E
J O H A N N E S K E L L E R
M D D L X X X I I I P U B L I C A E A C A D E M I E N A T U R
C O R O N A T O R
I N A N T H R O P O L I O A M B I V O
D . X V I I O C T O B R . A . O . M . D C M L X X I I I
P L A C E D R O N O T I O N I S S E I T I
J O A N N E S G A D B U S C H I C O S
S T R E N D I V O C E G E N D I A N T A L I E N S I S
G E D A N I
T Y P I S T H O M . J O H . S C H R E I B E R I , S E N A T O R E T A R T I S T A E
L I P S I A E





DISSERTATIO
DE
ACCESSU AERIS PER PUL-
MONES IN SANGVINEM
DUBIO.

§. I.



Nulla sane probatione opus est, *Nulla ani-
respirationem ad sustentandam ani-
malium vitam absolute esse necessa-
spirazione
riam.* Comprobant id non so-
carent.
lum homines, sed cuncta etiam
animalia, nec minimis infectis
exceptis: quod si enim iis, licet
admodum vegetis, aëris acces-
sus intercipitur, subito, abs-
que ulla alia violentia enecantur: experimenta dant
antlia pneumatica & laqueus injectus: hinc, quo-
usque vitam agunt, perenni receptione aëris in pul-
mones omnino indigent. Carent quidem pleraque *Neque pi-
agua-fces.*

aquatilia pulmonibus, nec tamen penitus carere possunt aëris alterno respirio: quanquam illud lentiori tractu ducere soleant: sub aquis namque densa glacie obductis tandem vita privantur, ob denegatum aëris accessum. Sunt vero piscibus loco pulmonum aliæ peculiare & evidentes vesiculæ, in quibus aërem semel receptum diutius recondunt, cujus beneficio longiori mora spirantes vitam sub aquis diu continuare valent. *Nec plantarum vegetatio* absque aëris successivo ingressu in fistulas aëri-feras perficeretur, utpote cujus virtute elastica succus nutritius per vicinos & accumbentes tubulos succiferos altius atque altius propellitur, ut singulis partibus progerminandis debitum accedat nutrimentum.

§. II.

Respirationis definitio. Est autem animalium *respiratio*, aëris atmosphaerici intra pulmones alterna receptio & emissio. Dum sub inspiratione thorax ope variorum musculorum expanditur, conceditur liberum aëri irruenti spatium, qui sub repetita thoracis constrictione per alios iterum musculos facta denuo expellitur. Hinc respiratio consistit in mutua inspiratione & expiratione aëris.

§. III.

De pulmonum situ. Quo vero respirationis negotium eo melius constet, expedit omnino, ut pulmonem, utpote respirationis organum, penitus perpendamus. Collocantur pulmonis partes in thorace utrinque ad cordis latera, à mediastino separatae, inferius ordinario modo liberae, superius vero tergo firmiter annexae. Et quanquam hæ partes ibidem per asperam arteriam connectantur, unam tamen molem haut

PULMONES IN SANGVINEM DUBIO. 5

haut constituunt, sed duos distinctos lobos: quare etiam rectius *pulmones*, quam *pulmo* dici merentur. Ambo isti pulmonis lobi inflati referunt ad amuffim figuram ungułæ bovinæ inversæ. Replent pulmones fortiter inflati omnem fere thoracis cavitatem, qui demum post expirationem collapsi multo minorem molem constituunt.

§. IV.

Sunt igitur *pulmones* viscus in thorace ingens, *pulmonum* spongiosum, ex innumeris vesiculis membranosis, *definitio.* vasis sangviferis, tubulisque aëri-feris compositum, cor utrinque complectens, & respirationis organum. Pulmonum *substantia* est spongiosa; non parenchymatica, ut Veteres crediderunt, sed tota *Substantia.* quanta membranosa ex vesiculis & tubulis composita, uti MALPIGHIUS primus optime demonstravit. Plurimam partem efficiunt vesiculæ membranosæ, diversæ magnitudinis ac formæ: adherent illæ *vesicula* ubique extremitatibus bronchiorum, sive ultimis tubulis aëri-feris, haud aliter, ac *Vesicula pulmonales.* baccæ uvarum racemis conglomerantur, quæ sub quavis inspiratione aëris vi elastica expansæ totam pulmonum substantiam insigniter distendunt, quoties videlicet aër intra pulmones receptus libera via successive usque ad singulas has bronchiorum apices penetrat. Obducuntur præterea vesiculæ pulmonales reticulo quodam ex fibris carneis contexto, ut adeoque hoc respectu Veterum mens erronea quodammodo defendi possit, qui pulmonibus carnem, sed sui generis singularem, tribuerunt.

§. V.

Præter nervos & vasa lymphatica consideranda in pulmonibus copiosissimi tubuli duplicis generis, *Vasa pulmonalia.*

ris, quæ vasa sanguifera & aërifera dicuntur. *Sanguifera vasa*, arteriæ scilicet & venæ, hîc duplicia occurrunt notanda: dantur enim arteriæ & venæ *bronchiales* dictæ, quæ tracheæ, ejusque ramis æque ac ipsi pulmonum substantiæ nutritionis causa inserviunt; reliquæ autem arteriæ & venæ, quæ *αἱματινὰ ἐξοχὰν pulmonales* audiunt, nullum pulmonibus nutrimentum concedunt, licet per totam eorum substantiam quaquaversum sint disseminatæ, sed omnem sanguinem, quem ex dextro cordis ventriculo receperunt, perenni revolutione iterum ad finistrum cordis thalamum deferunt. *Vasa aërifera* per pulmones distributa, vocantur *bronchia*, & sunt nihil aliud, quam propagines & rami tracheæ, seu arteriæ asperæ, quibus furculis utrinque accumbunt arteriæ & venæ pulmonales, ita, ut ubique ab uno latere arteriola, ab altero venula singulum ramulum tracheæ in medio collocatum, usque ad vesiculas pulmonales toto tractu concomitari deprehendantur.

§. VI.

De fistula pulmonali. Cuncta vasa aërifera pertinent ad communem fistulam pulmonalem, quæ etiam *arteria aspera* appellatur, & in caput seu laryngem, truncum sive tracheam, & ramos sive bronchia dividitur. Pars hujus fistulæ pulmonalis suprema, prope basin lingvæ faucibus annexa, atque extrorsum in gutturis summitate plus minusve protuberans, nempe *larynx*, reliquo trunco & ramis multo amplior existit, & ex quinque cartilaginibus diversis peculiari forma componitur. Formatur in hac larynge vocis sonoræ clangor, qui cum in diversis hominibus diversus sit, adeo, ut etiam homines extra visum

PULMONES IN SANGVINEM DUBIO. 7

sum collocati, ex sola voce prolata distingvantur, laryngis quoque structuram in singulis hominibus differre, facile liquet: quanquam ocularis inspectio anatomica vix aliquam ubique differentiam ostendere queat. Id quidem certissimum est, laryngem marum semper in gutture magis prominere, quam illam foeminarum, quae diversitas in corporibus adhuc vivis luculentissime innotescit: quare etiam mares praefoeminis voce gaudent magis sonora.

§. VII.

Proximè post laryngem occurrit in faucibus *De connectione laryngis cum pharynge.* pharynx, principium oesophagi, per quem oesophagum cuncta alimenta in stomachum sunt dimittenda. Cum itaque larynx admodum vicina sit orificio oesophagi, idque ante illud collocetur, ita, ut alimenta deglutienda semper laryngem transcendere debeant, propterea operculum quoddam epiglottis, à Creatore sapientissimo datum est laryngi, quo ejus rima exactissime claudi possit, quoties deglutitio alimenterum peragitur, ne ingerenda facile in orificium antè delabantur, & sic frequenter suffocationis metus inducatur: id quod tamen nonnunquam evenit, dum sub ipso deglutitionis negotio alicui risus commotus epiglottidem aperit, quod vulgus exprimere solet: *es sey etwas in die unrechte Kehle gekommen.* Nil quidquam autem in laryngem delapsum ibidem retineri potest, ob nimiam videlicet ejus sensibilitatem, ne minima quidem guttula liquidi, sed subito iterum valida tussi rejici semper experimur. Quare etiam omnes aqua suffocati homines non ideo vita privantur, ac si illorum pulmonibus aqua loco aëris intraret;

traret; sed moriuntur potius ob denegatam aëris respirationem, haut aliter, ac illi, quibus laqueo injecto respiratio intercipitur.

§. VIII.

De trachea, bronchiis & vesiculis.

Trachea à faucibus per colli longitudinem in media & anteriori juguli parte ad thoracem usque simplici tubo descendit, quæ postea ibidem divaricata & pulmones utrinque ingrediens tandem in innumeros ramos per universam pulmonum substantiam ubique distribuitur. Constat autem trachea ex cartilaginibus arcuatis, quæ circulares annulos incompletos formant: parte videlicet posteriore singulorum annulorum, quæ arctissime œsophago jungitur, membranosa existente, ne cartilaginum durities degluttoni obstit, aut cibi solidi molestam sensationem inducant. *Bronchiorum* denique furculis minimis adhærent quæquaversum *vesicule illæ pulmonales*, §. IV. descriptæ.

§. IX.

De respirationis utilitate.

Docet ipsa pulmonum & annexæ fistulæ, eisque partium structura, quod potissimum eum in finem sint conditi pulmones, ut aëris respiratio ad vitam summopere necessaria (per §. I.) horum opere perficiatur: utpote quæ sanguis ex cordis ventriculo dextro ad pulmones delatus sub quavis valida & frequenti inspiratione fortiter comprimitur, conquassatur atque attenuatur, ut postea multo subtilior; fluidior, intimeque subactus ad singulas corporis partes, etiam per exilissima vascula capillaria liberè propelli, & ubique commodum nutrimentum præbere queat. Testatur præterea quoque quotidiana experientia, sine aëris inspiratione nec olfactum, nec degluttonem, nec liquidorum sorbitio-

PULMONES IN SANGVINEM DUBIO. 9

bitionem; & sine expiratione nullam loquelam aut clamorem fieri posse. Utrum vero etiam aër inspiratus in pulmonibus cum sanguine commisceatur, ut bene multi sibi persuadent, jam nunc ulterius disquirendum est.

§. X.

Non nulli veterum Physiologorum ex aëre, *An detur spiritum quendam vitalem, universalem & flammulam Jovis in corpore humano comparari crediderunt, unde alii, sub aliis saltem nominibus excogitatis, calidum innatum, humidum radicale, aut archæum derivarunt: quemadmodum etiam ASCLEPIADES respirationem successivam animæ regenerationem appellavit. Ad quæ verba, prætereaque nihil, veteres Græci facile inducebantur, quibus aër πνεύμα, æque ac spiritus dicebatur: quare commodissime hoc pabulum vitæ quovis momento homini accedere putarunt, si supponerent, aërem subinde inspiratum ex bronchiis, eorumque vesiculis per accumbentia vasa pulmonalia in massam sanguineam penetrare, cui sententiæ multi quoque recentiorum favent. Cum vero hodie abunde constet, esse aërem quoddam corpus, non spiritum, nec Spiritus ille vitalis à priori possit evinci; nec à posteriori consequentia firmo nitatur fundamento, dum, quicquid enti præter necessitatem multiplicato, respectu motus sanguinis ac reliquorum humorum, illi adscribere conantur, à sola structura mechanico-organica provenire posse apprime explicatur, propterea lubricis conjecturis assensum præbere, inconsultum foret. Erunt itaque famosi veterum spiritus vitalis, aliaque ficta agentia, quæ in corporibus animalium omnibus functionibus*

B bus

bus vitalibus præesse creduntur, entia præter necessitatem inducta, & nudus verborum sine mente sonus.

§. XI.

*Argumen-
ta pro ac-
cessu aëris
in sangvi-
neris.*

Urgent quidem 1) SYLVIUS *disp. med. 7. & SWAMMERDAM Tract. de respiratione* hoc inprimis argumentum, aërem per tracheam pulmonibus alicujus animalis post mortem, adhuc calentis immissum, ac leni conatu intra pulmonum substantiam pressum, tandem in arteriam & venam pulmonalem ac utrumque cordis ventriculum transire. 2) Alii cum LOWERO *Tract. de corde*, cap. 3. asserunt, post repetitas pulmonum inflationes prodire sanguinem in pulmonibus spumofum ac intense rubicundum, minei coloris, quem colorem floridum atque spumam ab aëris nova miscela cum sanguine derivare satagant. 3) Postea TRUSTON *de respiratione* perhibet, se aliquando observasse, liquorem subatrum in arteriam pulmonalem ovilli per syringam immissum, partim, & quidem copiosius, per venam pulmonalem erupuisse, partim autem per tracheam cum spuma exitum sibi parasse. 4) Negotium hoc mechanicè determinare conatur BORELLUS *de motu animal.* part. 2. qui sibi concipit, quavis inspiratione aliquam aëris portionem in pulmonibus sanguini misceri, eumque elasticitate sua, qua pollet, sanguini reluctanti motum oscillatorium perpetuum inferre, qui sanguinis & spiritum directiones refrænaret, ne justo celeriores præcipiti velocitate vitæ periodum aberrumpant: simili fere ratione, ac in horologia oscillatorio pendulum itibus & reditibus suis æquabilem motum sustinet, & vis motricis violentia atque rotarum

PULMONES IN SANGVINEM DUBIO. II

tarum acceleratio invicem debite dirigantur & con-
temperentur. Quas sententias etiam adducit BOH-
NIUS *Circul. Anat. progimn. 4.*

§. XII.

Verum, quod attinet ad primum argumen- *Responso*
tum (§. præced.), illud experimentum ab *Harveo, ad primum*
Highboro aliisque frequenter, ast irrito conatu su- *argument.*
sceptum fuit: nec unquam aër in tracheam infla-
tus & leniter saltem propulsus in sangvinem transi-
bit, nisi fortiori propellatur conatu, quo vero ve-
siculae pulmonales, utpote tenerimae texturae, fa-
cillime disrumpuntur, quæ disruptæ postea certe
liberum aëri transitum concedunt, ut quæ data via
per arteriam aut venam pulmonalem ad cor pene-
trare queat. Nec omnipiane dubio caret, fuerint-
ne illi pulmones, cum quibus *Sylvius* aut *Swammer-*
dam experimentum instituerunt, omni labe excepti,
fani ac integri, & ab ullo ulcere aut putredine im-
munes? Quotiescunqve enim idem tentabis cum
pulmonibus recentibus ac fanis, aërem intra bron-
chia atqve vesiculas subsistentem frustra ulterius
propelles.

§. XIII.

Alterum quoque experimentum, quo post *Ad secun-*
repetitas pulmonum inflationes sangvis spumofus *dum argu-*
ac minci coloris comparatur, minime evincit, pro- *mentum.*
venire hanc evidentem mutationem à quadam aë-
ris miscela, quæ potius à sola agitatione & reitera-
ta distensione pulmonum derivanda est: cuncta
namque liquida, præsertim quæ antenus viscida,
qualis sangvinis esse constat, dum concussione ve-
lociter repetita agitantur & fortiter commoventur,
facile in spumam rediguntur, simulque hoc modo

B 2

omnes

omnes particulæ intimius attenuantur: ut adeoque constet, his circumstantiis necessario *sanguinem spumantem*, eumque propter majorem attenuationem *intensius rubentem*, magisque *floridum* resultare, absque ulla novi aëris miscela.

§. XIV.

Ad argumentum tertium.

Neque *Trussonis* experimentum tanti est momenti, ut aëris accessum demonstratum sistat: dubitandum enim est quam maxime, utrum illi pulmones, cum quibus *Trusson* hoc experimentum suscepit, integri & naturaliter comparati, an potius læsi fuerint? eo namque concessio, liquorem ex arteria pulmonali in quibusvis pulmonibus sanis ad bronchia & asperam arteriam transire posse, & sic hæmoptyses, multo frequentiores contingerent. Præterea quoque merito probandum esset, an pari facilitate aliquod liquidum aut aër ex trachea ad vasa pulmonalia, atque ex his ad illam proreptare possit, cum certo constet, quarundam v. g. membranarum poros extrorsum hiantes, introrsum non æque esse patulos: exemplum luculentissimum dant tunicæ vesicæ urinariæ, cum illo instrumentum institutum, quod *Celeb. WOLFFIUS in Phys. experimental. germ. idiom. Part. 1. Cap. 3. §. 60.* describit.

§. XV.

Responsio ad Borelli assertum.

Borelli pariter assertum nulla ratione comprobari potest, quoniam viæ ad aërem in vasa sanguifera transmittendum necessaria Anatomicis nondum patuerunt, quarum existentia frequentem hæmoptysin facile procrearet, uti in §. præced. dictum fuit. Præterea insignem potius noxam inferret aëris quovis momento repetitus accessus per pulmo-

pulmones in sanguinem, quod vel inde augurari licet, quoniam aer ob elasticitatem suam sanguinem nimis expanderet, qui postea majorem adquisitus molem cuncta vasa sanguifera nimium distenderet, aut in istis vasis fortiter renitentibus & sese constringentibus motum sanguinis intestinum ac circularem magis turbaret: testatur enim experientia, aerem mediante tubulo, leni saltem impetu, venis animalium vivorum inflatum, illa citissime enecare, quippe qui aer instar potentissimi veneni celerrime coagulum sanguinis inducit. Posito itaque, aerem posse ad sanguinem per pulmones transire, nequaquam tamen elasticitate sua aliquem oscillatorium motum in eo praestaret, qualem tamen, ceu vitalem vim motricem, sanguinis accelerantis contemperationem ac directionem *Borellus* supponit.

§. XVI.

Contrariam cum multis aliis Medicis sententiam fovet *Celeb. FRIDER. HOFFMANNUS* in *Sententia Hoffmanni Medicina rational. Systemat. Tom. I. Part. I. Cap. 7. §. 24. bac de re.* aeris scilicet fluidum atmosphaericum non pertransire vesicularum pulmonalium membranas, nec immediate cum sanguine per pulmones transeunte commisceri; additque rationes in Scholio subnexo: Et enim, inquit, aereum fluidum, vesicis inclusum, neque in vacuo harum transit poros, multo minus, ubi vasa liquidis repleta sunt & pari membranarum humido obducti, in eos intrabit, praesertim cum impenetrabile aeris fluidum non ullum occupet locum, nisi vacuum ab alio corpore. Deinde aer atmosphaericus cum liquidis non bene miscetur, neque etiam cum sanguine, quia ejus interstitia jam aere per alimenta advecto repleta sunt. Tum calor sanguinis aeris ingressum resistit,

resistit, nam expansio ætheris, quæ est in calore, ærem potius arceat, & si in corpore est, eum expellit. Has rationes magni sane ponderis penitus jam perpendere licebit.

§. XVII.

*Ær non
transit per
poros.*

Ad primum momentum quod attinet, fluidum æreum, vesicis inclusum, neque in vacuo harum transire poros, per experimenta cum antlia pneumatica instituta verum deprehenditur: quod si enim vesica quædam inflata sub antliæ campana suspenditur, & ær vesicam ambiens omnis evacuatur, magis quidem intumescit illa, ejusque membranæ latius distenduntur, quibus largius dilatatis per consequens quoque pori ampliores redduntur: neque tamen ær poros ampliatis penetrare valet, alias enim sensim repletet iste spatium campanæ evacuatam, ut aut denuo evacuari possit, aut ipsam vesicam distensam postea iterum arctius comprimeret, quia ille cum reliquo ære intra vesicam incluso ejusdem esset virtutis elastica. Præterea ex §. 12. adductis elucescit, ærem tracheæ inflatum ex bronchiis & vesiculis pulmonalibus ulterius propelli non posse, dummodo pulmones sint integri.

§. XVIII.

*Ær cedit
saltem in partem
loca vacua.*

2). Ær saltem loca ab alio corpore vacua occupat, non vero vasa liquido jam repleta. Arteriæ autem æque ac venæ, bronchiis atque vesiculis pulmonalibus accumbentes, sanguine repletæ admodum turgescunt, ita ut nullum vacuum æri accedenti relinquantur, quorsum sese reciperet, etiam si via patula adesset: duo namque corpora uno eodemque tempore simul in eodem loco esse non possunt. Et quoniam vasa sanguifera pulmonum sub

sub forti inspiratione adeo iterum comprimuntur, ut sanguis contentus remotius ex iis propellatur, sicque illorum cavitas inaniatur, nequaquam tamen penetrabit aer per parietes vasorum fortiter compressorum, dum eo tempore pori simul condensantur: & quamprimum vis premens remittit, irrui subito nova iterum sanguinis portio in vasorum cavitatem, vel parum saltem hiantem, quam omnem liberrime occupat.

§. XIX.

3). *Interna vesicularum pulmonalium & bronchiorum latera humido quodam viscido, seu mucositate, semper bronchiis reperiuntur obducta, quo pariter membranarum poris, aut alii meatus, si quidam adessent, obstruuntur, quibus tali modo obstructis & infarctis omnis accessus aëri per eos in sanguinem tendenti intercipitur, ac penitus præcluditur. Possent quidem aliquis objicere, an non fortassis viscidum illud poros obstruens ab aëre validius insistente fortiori conatu subinde ad sanguinem propellatur, quo simul aer per viam hanc liberatam illuc penetraret: hoc autem modo sanguis sordibus inquinaretur; colligitur potius mucus ille ex impuritatibus à sanguine foras in vesiculas & bronchia excretis, qui ibidem per moram cumalatus postea per tracheam tussi & scretatu ejicitur.*

§. XX.

4). *Dantur quidem intersitia etiam in illo sanguine, qui intra vasa pulmonalia continetur: omnia intersitia enim liquida, quæcunque etiam sint, adeo plena jam esse re- non existunt, quæ non spatiosa intra guttulas suas re- relinquunt. Ex fluidis equidem quibuscunque, etiam ex ipso sanguine, sub campana antliæ pneumaticæ*

maticæ positis copiosæ bullulæ aëræ egrediuntur, quæ fatis superque testantur, de aëris corporum fluidorum præsentia. Attamen *interstitia illius sanguinis*, qui in vasis pulmonalibus vehitur, *alio jam aëre repleta sunt*, eo videlicet, qui una cum alimentis & ex iis elaborato chylo illuc affertur. Quapropter vasa sangvifera pulmonum novam aëris atmospherici quantitatem admittere nequeunt.

§. XXI.

Calor san- 5). *Ingens etiam obstaculum sistit aëri irruenti*
gvinis aëri naturalis calor sanguinis. Notissimum enim est, san-
objicem po- gvinem in hominibus per venæ sectionem emissum,
nit. aut ex animalibus mactatis propullulantem semper
 perquam calidum observari, qui calor à motu sang-
 gvinis circulatorio suscitatur. Cum autem varia
 experimenta commonstrent, liqvores ab omni ca-
 lore mirum in modum rarefieri & admodum expan-
 di, sic quoque calidus vaporum pulmonalium san-
 gvis valide dilatatur, qui conatus fortiter sese ex-
 pandendi aëris ingressui potenter resistit, adeoque
 aërem externum potius arcet atque expellit, quam
 ut eum subire sinat.

§. XXII.

Accessum Ex his (in §§. XVII. usque ad XXI.) adductis
aëris esse rationibus uberrime patebit, *aërem sub respirationis*
impossibi- negotio in pulmones receptum nullo modo ad sanguinem ac-
lem & no- cedere posse; & si etiam aliqua via, necdum detecta,
xium. aut ulla ratione à priori probata, in sanguinem de-
 ferretur, eum *potius noxium, quam utilem esse* co-
 gnoscimus, quia animalia brevemoriuntur, quan-
 do illorum venis aër inflatur, (per §. XV.). Nec
 sufficit regerere, aërem crassum & atmosphericum
 respiratum intra pulmones incalescere, atque ca-
 lore

PULMONES IN SANGVINEM DUBIO. 17

lore hoc multo subtiliorem reddi, eumque attenuatum facili negotio exilissimas vias imperceptibiles subire ac perreptare posse; præterea ab hocaëre subtilissimo nullam noxam metuendam esse, quæ ex violentius inflato crasso aëre oriri posset: liquet tamen facillime, aërem nihilominus esse & manere aërem, & quidem elasticum, etiamsi sit admodum attenuatus, qui, si in sanguinem reciperetur, ei adhuc omnino molestiam procrearet, atque lethalem noxam inferret. Quo magis enim aër dilatatur, eo majorem etiam acquirit ille vim elasticam.

§. XXIII.

Posset quidem aliquis suspicari, an non for- *An subtilis*
 tassis ex aëre hoc attenuato ejus *subtilissima pars, aut aëris pars*
æther per bronchia & vesiculas in sanguinem pulmo- *& æther in*
 num penetraret? Negari quidem nequit, 1.) aërem *sanguinem*
 per se quidem esse adeo subtile corpus fluidum, ut *penetret.*
 etiam reliquorum corporum, in tellure obviorum,
 spatiosa exigua, quæ nobis vacua esse videntur,
 occupet, nisi ab alia causa impediatur; 2.) dari
 aëris constitutionem diversam, & subtiliorem ejus
 partem multo longius penetrare posse, quam cras-
 siorem; 3.) ætherem etiam vitrorum poros libere
 permeare. Attamen, cum sanguis in vasis pul-
 monalibus contentus alio jam aëre & æthere cum
 cibis advecto repletus sit (§. XX.); & bronchia ac
 vesiculæ pulmonales intus muco quodam glutinoso
 ac viscido sint obducta, quo pororum aditus obstrui-
 tur (§. XIX.): sic dubitandum adhuc erit, an sub-
 tilissima, quæ excogitari possit, aëris materia, aut
 forte etiam æther tam libere pulmonum membra-
 nulas transeat, ac quidem aliorum corporum po-
 ros exiles vacuos, aut viscido non obstructos.

C

§. XXIV.

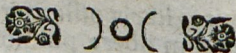
§. XXIV.

De accessu
omnino du-
bio.

Cum itaque ex his, quæ hactenus exposuimus, abunde constet, non solum aërem illum atmosphæricum, qualem identidem inspiramus, à transitu in sanguinem plane arceri (§. XX.) ; sed etiam subtiliorem ejus portionem, & ipsum ætherem, non adeo felici negotio illuc posse penetrare (§. XXIII.) : igitur sententia nostra firmo stabit fundamento, quod *accessus aëris* cujuscunqve (sive sit crassus atmosphæricus, sive subtilior attenuatus, aut subtilissima ejus pars ætherea) *per pulmones in sanguinem*, si non plane sit impossibilis, adminimum tamen nondum sufficienter comprobatus, adeoque omnino adhuc *dubius* habendus.

Corollaria :

- I. Experimentum cum pulmonibus occisi fœtus institutum, in judicio lethalitatis omnino dubio non destituitur.
- II. Quodsi tamen illi aquæ supernatant, infantem respirasse certum est.
- III. Vesiculae pulmonales semel disruptæ, admodum difficulter consolidantur, ob continuam pulmonum agitationem in respiratione.
- IV. Hinc hæmoptysis facillime inducit phthisin.
- V. Dulcia in affectibus pulmonum copiose data, plus nocent, quam prosunt, ob teneram vesicularum texturam, cito putrescentem.





Pereximio politissimoque

Dn. RESPONDENTI

EX ANIMO GRATULATUR,

Quævis prospera apprecaturus

PRÆSES.

Conscendis cathedram, studii documenta daturus,
Defendes nostras, non sine laude, theses.

Ardua sunt, Medicam didicisse feliciter artem,

Quæ miseris semper spesque, salusque manet.

Hanc etenim sani multum venerantur, & ægri;

Servat enim vires, dissipat atque luem.

Hæc res non levis est: & vita salusque resultant

Inde, & morborum robur, & interitus.

Invigilare Tuis studiis si porro laboras,

Fertilior certo tunc Tua messis erit.

Impiger in stadio si sic procederis, olim

E cathedra studiis præmia digna feres.

His ausis merito nos pleno applaudimus ore,

Ut fias Patriæ spesque, decusque Tuæ.

* *
* * * *

Es ist die Gold-Tinctur,
 Wie Aerzte wol mit gutem Grunde sagen,
 Die allerbeste Cur.
 Denn welche diese bey sich tragen,
 Die sind geschickt, gelehrt,
 Ob sie gleich sonst in ihrem Haupt gestört.
 Was Wunder, daß sie helle glänzen?
 Weil Gold viel besser gleiffen kan,
 Als bey Picandern dort Magister Kilian,
 Doch strebest Du nach des Apollens-Kränzen,
 Und das, mein Freund, mit Recht;
 Denn schnödes Gold ist viel zu schlecht,
 Sich edle Seelen zu verbinden:
 Sein Glanz muß bald verschwinden,
 Wenn Weisheits-Kronen bey ihm stehn,
 Die Gold bey weitem übergehn,
 Und seinen Schimmer ganz verdunkeln,
 Weil sie gleich hellen Sternen funckeln.

Dieses setzte dem Herrn RESPON-
 DENTEN zu Ehren Glück-
 wünschend hinzu

J. E. Gretsch,
 Bor. Opp.

VIRIS,
Per-Magnifico, Magnificis, Generosis
Maximeqve Strenuis,

**DN. GABRIELI
A BOEMELN,**

S. Regiæ Majestatis Poloniarum venationis per Nehringam
præfecto, inelytæ Reipubl. Gedanensis Præ-Consuli Seniori,
belli militiæqve Præsidi, Insulæ Stüblaviensis Admi-
nistratori & Proto-Scholarchæ.

**DN. ALBERTO
Rosenberg,**

Consuli, Camerario, Syndico, Scholarchæ, Proto-Bibliothe-
cario, rerumqve Bellicarum Commissario.

DOMINO
BENJAM. DILGER,

Consuli & Scholarchæ.

DOMINO
CAR. FRIDERICO

Schließ,

Consuli meritissimo.

Nº-

Nobilissimis, Amplissimis & Consultissimis,

DOMINO

VALENTINO Schlieff,

DOMINO

FRIEDERICO Keyger,

Nobilissimi Scabinatus in primaria civitate Assessoribus
optimè meritis.

Nec non

Nobilissimis, Spectatissimisqve

DN. JOACHIMO Gottlieb
BARTHOLDI,

Patritio clarissimo & ad Sacellum. B. M. V. antistiti.

DN. CAROL. ERNESTO
NYMSGARTEN,

Patritio pariter clarissimo.

Dominis Patronis Mæcenatibus & Ever-
getis,

Omni quo par est reverentiæ pietatisqve cultio suscipiendis

Dissertationem hanc, in gratâ mentis do-
cumentum ulterioremqve sui, studio-
rumqve suorum commendationem
ardentissimo cum voto omnigenæ fe-
licitatis sacrat

RESPONDENS.

* *
* * * *
* *

Da DU, geliebter Freund, Higeien DJCH ergeben
Und ihre Wissenschaft beständiglich geliebt,
So fangst DU DJCH mit Recht auch dahin jetzt bestreben,
Daß DEJM geschickter Mund hievon ein Zeugniß
gibt.

Es hat ein heisser Trieb DJCH billig angeflammet,
Durch unermüdetem Fleiß um Ehre zu bemühen,
Gewiß ein solches Thun das nicht aus Hochmuth stammet,
Kan auch, geliebter Freund, nichts andres nach sich
ziehen.

Ob im Geblüte Lust, wie sonst die meisten lehren,
Siehst DU im Gegen-theil für keine Arbeit an,
Weil noch viel Zweifel sind die solche Meynung stöhren
Glaubst DU daß man sie nicht für gültig halten kan.
Ich billige demnach DEJM rühmliches Beginnen,
Beweise DEJMEN Fleiß mit unerschrocknem Muht,
DU wirst durch diese That Higeiens Gunst gewinnen,
Sie würckt auch albereit den Sammt zum Doctor-
Suht.

Mit diesen geringen Zeilen wolte
dem Herren RESPONDEN-
TEN, zu seinem rühmlichen
Specimine publico, von Her-
ren gratuliren und zugleich als
les beständige Wohlseyn an-
wünschen

Nathanael Friedrich Kaus, von Daus.
Oppon.

Sahre wohl geliebter Freund! also singen meine Lieder,
Komme bald dereinsten hier höchst erfreut wie Doctor wieder,
Seh beglücktet auf der Reis, sey gekrönt mit vielem Seegen;
Und der Himmel leite Dich stets auf allen Deinen Wegen.

Mit diesen geringen Zeilen wolte dem Herrn
Respondenten, als seinem geehrten Freunde
de gratuliren, und dessen werthen An-
denken sich recommendiren.

Michael Gottfried Schilberg, von Danzig.
Medic. Cultor, Opp.



01 A 6507

f

ULB Halle 3
002 937 859

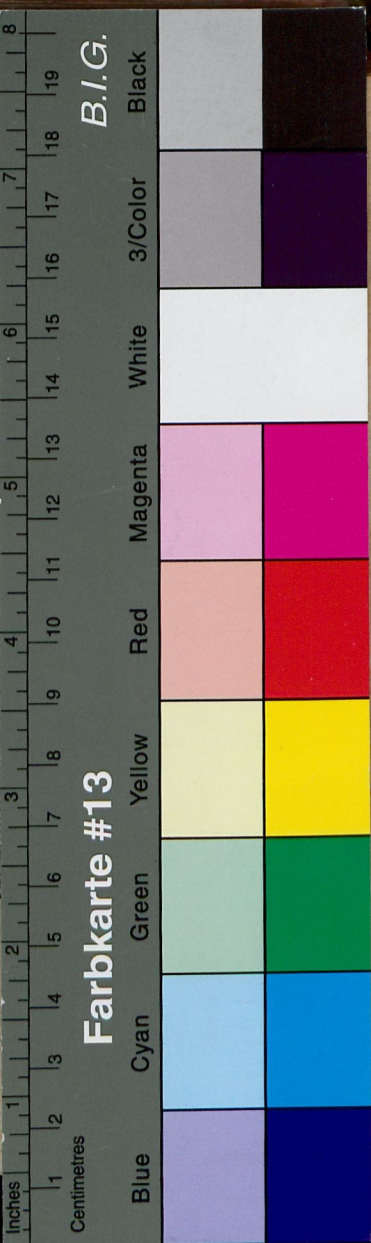


TA-706

nur 10. Stück bishov verknüpft

1017





Q. D. B. V. 24.
DISPUTATIO PHYSIOLOGICA
DE
**ACCESSV AERIS
PER PVLMONES IN
SANGVINEM DV B IO,**

QVAM
PRÆSIDE
JO. ADAMO KVLMO,
MED. D. PROF. PUBL. ET ACAD. IMP. NATUR.
CURIOS. SODALE,
IN AUDITORIO MAXIMO
D. XVI. OCTOB. A. O. R. MDCCXXXII.
PLACIDE DISQUISITIONI SISTIT
JOAN. ANDR. GADEBUSCH, Ged.
STIPENDII VOEGEDINGIANI ALUMNUS.

G E D A N I,
TYPIS THOM. JOH. SCHREIBER, SENATUS ET ATHENÆI
TYPOGRAPHI.