



Disputatio medica inauguralis de respiratione

<https://hdl.handle.net/1874/342829>

20

DISPUTATIO MEDICA
INAUGURALIS
DE
RESPIRATIONE,

QUAM
PRÆSIDE DEO TER OPT. MAX.
Ex auctoritate Magnifici Rectoris,
D. JOHANNIS MUNNICKS,

Reip. Ultrajectinæ Poliatri, atque in inclytâ ejusdem Academiâ
Medicinæ Anatomæ & Botanices Antecessoris Ordinarii,

NEC NON

*Amplissimi Senatus Academici consensu & Almae
Facultatis* **MEDICÆ** *Decreto,*

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in **MEDICINA** Honoribus &
Privilegiis ritè consequendis,

Eruditorum examini subicit

CLOPTON HAVERS, Londinenfis.

Ad diem 3. Julii, horâ locoque solitis.



TRAJECTI AD RHENUM,

Ex Officinâ **FRANCISCI HALMA**, Academiæ
Typographi Ordinarii, clō Iōc Lxxxv.

Reverendo VIRO, & D^{no}. D^{no}.

**HENRICO
HAVERS,**

Patri suo omni filiali reverentiâ co-
lendo.

NEC NON

Clarissimo VIRO, ac D^{no}. D^{no}.

**RICHARDO
MORTONO,**

M. D. & Regalis Societatis Medico-
rum Londinensium Socio dignissimo
Disputationem hanc Inauguralem.

Gratitudinis ergô dedicat

CLOPTON HAVERS:

AUCTOR.



DISPUTATIO MEDICA
INAUGURALIS
DE
RESPIRATIONE.

THESIS I.



Ivinae sapientiae, quae omnes humani Corporis partes tam in sui admirationem, & laudem, quam ad hominis commodum disposuit, diversas regiones in Microcosmo constituere visum est. In quibus varius penus conficitur naturae fragili, & jejunio laboranti suppeditandus. Quarum regionum partes secundum situm superioris gradum nobiliora sortiuntur munera. At quamvis supremus venter sedis eminentiam & operationum praecellentiam jactet, interim tamen inferiorum partes, & facultates ad Oeconomiae animalis conservationem non minus necessariae sunt. Et Respiratio de qua jam sumus acturi, ad vitalis lampadis pabulationem tam necessario requiritur ut nos omnes cum anhelante Cephalo jugiter clamemus.

Aura veni —

I I.

In hujusce argumenti consideratione sequentem methodum

A 2

nobis

4 DISPUTATIO MEDICA

nobis propositam habebimus. 1. Omissâ plenâ partium respirationi inservientium descriptione, imo & enumeratione, duo tantum, quæ thesibus quibusdam sequentibus præmittenda sunt, circa has partes annotabimus. 2. Respirationis definitio sequetur. 3. Aëris naturam, & Respirationis beneficia explicare conabimur. 4. Pauca de quibusdam affectibus, in quibus Respirationis læditur dicemus. 5. Hanc disputationem canonibus quibusdam de aëris electione claudemus.

Quæ hîc de partibus respiratoriis notanda sunt, ad Pulmones tantum spectant, in quorum structurâ fibræ nervæ tam rectæ, quam orbiculares, seu transversæ observatione dignæ sunt. Ab his rite consideratis Pulmones in Respiratione reverà agere facile evincetur. Secundo vasorum Pulmonarium sanguiferorum, & aeris ferorum extremitates sibi invicem occurrere, & in eodem quasi loco terminari observamus. Quod non tantum ex amico, & socio eorum progressu conjiciatur, sed factis in hæc vasa diversi coloris injectionibus, illæ conspiciuntur maculæ, quæ rem ultra conjecturam promoveant. Quod aëris in sanguinem insinuati, & veræ Catarrhi causæ explicationi infra secuturæ inserviet.

III.

Quoad definitionem, Respirationis est Pulmonum, & musculorum huic operi dicatorum actio, quâ aerem in pulmones attrahimus, & magnam ejusdem aeris partem in sanguinem non admittam cum particulis glandulosâ bronchiorum tunicâ separatis in communem aeris oceanum refundimus.

Est Pulmonum actio) Quamvis Pulmones in aeris inspiratione non tam proprie agere quam patidicantur, utpote qui ab aere Thoracis dilatatione presso, & in pectus irruente violenter distenduntur. Expiratio tamen, quæ Pulmones musculis expiratoriis in hoc opere adjunctos habet, nos facile excusatos reddet, si Respirationem Pulmonum actionem pronunciemus.

Quâ aerem in pulmones attrahimus) hæc actionis Respirationis pars (quod antea innuimus) spiritibus, & musculis omnino tribuenda est. Pulmones enim in suâ expansione nullâ vi motrice gaudere sed violenter potius distendi videntur. Nimirum Cavitate Thoracis à musculis inspirantibus dilatata aer externus in Pulmo-

Pulmones necessario, non tam ad vitandum vacuum, quam propter vacui defectum impellitur. Toto enim Macrocosmi spatio materiâ repleto, omnis Cavitatis dilatatio motum impulsivum corpori proximè adjacenti communicat, quo materia aliqua, ad cavitatem illam implendam protruditur.

Et magnam aeris partem &c refundimus) Quicumque robustas Pulmonum fibras, easque ita sitas, ut bronchiorum fistulas, & vesiculas facile constringant, inspiciet, iisdem in expiratione agendi honorem, & se contrahendi potentiam concedet. Qui hujusque rei veritatem suspectam habet, æquâ ratione impelletur, ut ab omnibus Authoribus ventriculo motum, & se contrahendi vim tribuentibus dissentiat. si enim fibrarum robur, vel situm respicias Pulmones non minus aptè ad sui constrictionem, quam Ventriculus, formantur. Objicitur quidem ab iis, qui aliter statuunt, defunctorum Pulmones sine ullâ spirituum bronchiorum fibras moventium influentiâ subsidere; quare ipsos in expiratione tantum ad naturalem suum situm, & magnitudinem sponte detumescere volunt. Respondetur ejusmodi subsidentiam in defunctorum Ventriculis observari. Nemo tamen exinde alimentorum subactorum expressionem meræ ventriculi subsidentix sed ejus constrictioni à spiritibus in fibras influentibus factæ adscribit.

Cum particulis glandulosa Trachea, & bronchiorum tunicâ separatis) Natura fistulis aeriferis glandulas (in asperâ bovis, & majorum animalium arteriâ nudo oculo conspicuas) concessit. Quæ non tantum materiam unctuosam, quâ interna bronchiorum, & trachæ facies linatur, & acutus eorum sensus retundatur, sed & serosas particulas expirandas, & aere a frigore incrassato conspiciendas seferunt.

I V.

Respiratio autem hoc modo fit. Musculis Thoracis dilatationi dicatis ejus cavitatem amplicantibus aer externus in Palmones impellitur, ubi illa aeris pars, quæ primò irruerat, ad extremas vesiculas vasorum sanguiferorum extremitatibus occurrit, & per minutissima vesicularum foraminula se in sanguinem præterlabentem insinuat. Post pulmones ad extremam magnitudi-

nem distentos, & solitam musculorum tensionem, Musculi abdominis diaphragma sursum pellunt, & pulmones (pari musculorum triangulari, & sacrolumbo simul agentibus) se contrahunt, ut locus diastole iterandæ detur.

Particulas autem quasdam elective per vesiculas in sanguinem admitti, non eâ, quâ vulgò recipitur fide dignum est. Cum crassiores fumi, & aliusmodi particulas per easdem vesiculas in massam sanguineam quotidie attrahantur, nullæ naturales aeris partes inveniuntur, quæ non multo facilius propter tennitatem suam ingrediuntur.

V.

Data Respirationis definitione, jam Aeris natura, Respirationis beneficia, & utilitas se nostræ considerationi offerunt. Nec dubito quin Aeris natura, qualitibus ejus, quæ tactu nostro dignoscuntur, animadversis, facilem explicationem admittat. Illæ sunt tres, liquiditas, calor & frigus, quæ duæ ultimæ suas tantum vices obtinent. Unde tres particularum species aerem Constituere Judicamus. Aliæ sunt lucidæ, & igniferæ, agiles, & innato motu præditæ, à quibus Aer ex magnâ parte constat, & ex quibus (oriente sole, aut quovis igneo elatere earum motum rapidiorem, & pressionem fortiolem redente) Lucis radii exurgunt. Hæ sunt magnum motus fermentativi principium & effervescentiæ subitæ quæ à quorundam liquorum mixturâ oritur, causa. Absurdum est enim creditu ebullitionem, & calorem à spiritu vitrioli & oléo Tartari, & similibus simul commissis excitatam sine motu ab alio communicato fieri. Quomodo motum illum, & calorem sibi invicem impertire possunt? Nihil enim dat, quod non habet. Cum duo prædicti liquores vix ulla volatiles partes, & spiritus veros obtineant, quomodo motum sine materiâ motrice particulas suas feriente concipiant, non video. Quare eorum ebullitionem à subtili, & æthereâ aeris materiâ allisâ oriri non dubitamus. Et omnia, quæ alii elasticæ nitri aeris virtuti attribuerunt, huic lucidæ, summeque agili substantiæ æquiore jure ascribenda sunt. Certissimum est enim nitrum in se principium esse frigidum, nec in aere nisi à particulis lucidis agitetur, ulla caloris, aut vis, Elasticæ signa edere.

V I.

Licet nulla horum Lucidorum Corpusculorum vestigia durante Solis & aliorum Corporum illuminantium absentia apparent, jubet tamen ratio, ut talia semper in aere existere credamus. Nemo enim animum sum inducet, ut Corpora illuminantia præcipue artificialia, particulas suas tam longè diffundere credat, quam longè conspiciuntur. Aer potius Lucidis suis particulis adeo scetet, ut sint earum series quaquaversus continuatæ, quæ à Luminibus prementibus actæ in organon tam fortiter impingunt, ut spirituum ex Oculo in Cerebrum refluentium motum mutant, & accelerent, quomodo Lucis radii, & perceptio fiunt. Licet nullus dubito, quin hæ particule, nisi oculi nostri fortiori luci assuefacti essent, etiam absentibus omnibus cælestibus, & artificialibus Luminibus in aere deprehendi possint.

V I I.

Aliæ particule, quæ aeris compositionem ingrediuntur, sunt nitrosæ angulosæ, & Solidæ; Quæ quamvis adeo minutim divisæ sunt, & rarefactæ, ut soliditatem suam sensuum nostrorum examini, & observationi non subjiciant, ab omnibus nitri naturam animadvertentibus facile pro solidis habentur. In propriâ naturâ quietæ sunt, & tranquillum fixationis statum quærunt, quod à frigiditate aeris, in quo hæ nitrosæ particule abundant & dominantur, probabile statuimus. A Corpusculis tamen lucidis violenter agitantur, adeo ut quietem, (quâ, si aer omnino ex nitro Constaret, fruerentur) nunquam consequuntur. Et quamvis particulas æthereas primum motus principium statuamus; non est dubium tamen, quin nitrum quatenus ab illis particulis Comovetur, motûs, & fermentationes insignes excitare possit.

V I I I.

Restat tertia, & ultima particularum aërearum species. Quæ sunt aqueæ rarefactæ, quarum figuræ incertæ sunt, & mutabiles, quæ tam molles, & flexiles sunt, ut eadem particule diversas figuras successivè assumant, & sese omnibus particularum Sphæricarum seu Lucidarum, & nitrosarum interstitiis adaptent. Facile est observatu, & quotidiana experientia docet aquam ita nullo negotio rarefieri, ut non tantum aëri admisceatur, sed & ejus natu-

turam reverà assumere videatur. Hujusmodi verò particulæ, nisi ad altum rarefactionis, & volatilitatis gradum evehantur & vi Caloris rarefacientis à se invicem dimoveantur, Calore (à quo fuerunt rarefactæ) remittente, in seinvicem impingunt, in solitos amplexus ruunt, eoque modo unitæ in aquam rursus convertuntur. Non dubitamus tamen quin Crassiores aquæ particulæ, ita sæpe rarefiant, & tantâ subtilitate donentur, ut planè aëreæ fiant, & naturam suam perditam nunquam rursus inveniant. Nec facilis hæcce aquæ in aërem transmutatio tantùm, sed & conspicua eorum quoad transparentiam, & liquiditatem affinitas, seu similitudo rationi consentaneum reddit, ut hujusmodii particulas aëri assignemus. Quas Massæ aëreæ partem longe maximam esse, neque aërem ab aquâ nisi tenuitate & raritatis gradu multùm differre judicamus.

I X.

Ex antèdictis facile erit aëris liquiditatem explicare, quæ partim ab omnium ejus particularum figurâ, partim à lucidarum Commixtarum motu dependet. Particulæ, ut antea diximus, aliæ sunt Sphæricæ, aliæ angulosæ non ramosæ tamen, aliæ flexiles, seu molles. Unde fit quòd sibi invicem pertinaciter adhærere non possunt, & Lucida Corpuscula in aëre debacchantia, & volitantia particulas nitrosas & aqueas, licèt ad fixationem dispositæ sint, promptè exagitant, & attenuant.

X.

Facile etiam statuamus unde aëris frigoris, & facultatis constipativæ (quæ nonnunquam sentitur) rationes petendæ sunt. Non tantùm à solis recessu, sed etiam à particularum figentium in aëre abundantia, quæ in solis accessu, & viciniâ aërem temperatum, & sæpe frigidum reddit. Si enim Lucidæ, & inquietæ aëris particulæ cæteras propter Solis distantiam minore, quàm par est, vigore exagitent, aut si particulæ ejus nitrosæ, & Aquosæ quamvis regionem tantis copiis occupent, ut Lucidarum vires illud ant, & Phœbi impressionibus fortiter repugnent, Aër exinde frigidus evadit.

X I.

Contrariæ verò qualitatis ratio primò à Lucidorum atomorum
copiâ

copiâ diducitur, unde fit, quòd interdum Aër uno die, aut mense, quo sol longius a nobis recessit, Calidior fit, quàm altero, quo in terram nostram viciniore oculo aspicit. Aër enim, quando volatilibus illis partibus scatet, & fixarum (quæ violentè commovendæ sunt) numerus imminuitur, sese sine manu adjutrice fortius movet, & debiliorem Solis calorem ad motum Calidum concipiendum requirit. In eodem enim Loco diversæ harum particularum quantitates diverso tempore inveniuntur, quæ aëris temperiem mutarent, quanquam nec Sol, neque alia Lumina in rerum naturâ existerent.

Altera aëris Caloris causa est magna illa Macrocosmi flamma Phœbus, qui Lucidorum atomorum motum æstu, & viciniâ suâ rapidiorem reddit, unde illæ particulæ reliquas quiescere & figi aptas, licet copiosæ sint, in motûs consensum trahunt, & in caloris generationem conspirare faciunt.

X I I.

Explicatâ aëris naturâ, aliquid de ejus & Respirationis usu, & beneficiis dicendum est. Quorum alia Inspirationi, alia expirationi accepta ferimus. Illa ad hominis vitam, hæc ejus sælicitatem, & commodum necessaria sunt. Natura Inspirationis actione hæc tria spirituum suppeditationem, sanguinis fermentationem, & ejusdem dilutionem qua meliore fluiditate donaretur, meditata est.

Primò hoc modo spiritus suppeditantur. Quos è nitro solo confici probabile non est. Magna enim spirituum pars, qui è Cerebro emanantes totum microcosmum irradiant, & vitæ, sensus, motusque muneribus obeundis inserviunt, è Lucidis aeris particulis æque ac nitrosis, aliisve proculdubiò excuduntur. Quis horum Corpusculorum volatilem, subtilem, & ætheream naturam perpendens, illa è Corpore nostro excludi, aut spiritibus conficiendis inepta judicabit? Imo quam materiam spiritibus creandis tam idoneam reperiemus, quàm illam, quæ propter subtilitatem suam nervos facilè pervadat, quæque illâ velocitate movetur, quâ sensus & motûs actiones perficiuntur.

X I I I.

Prævaluit universim opinio vim aeris elasticam, & vivificam, quâ vitæ filum producitur ex ejus nitro totam dependere; Quam

plurimis experimentis confirmari perhibent. Huc experimentum de Animalculis factum spectat, quæ in vase occluso, & aere exant-lato moriuntur. Hoc modo arguent, si particulae lucidae tantam spirituum partem ministrant, quomodo Animalis vita extingui-tur, cum prædictæ subtiles particulae in vas præcipuè vitreum in-desinenter irruant. Et nos argumentum facillè reverberemus. Si nitrum aeris unicum sit pabulum, quod Animal in respiratione depascit, unde fit, quod frigidissimum cœlum brumale sc. & septrentionale, in quo nitrum plusquam in calidioribus regioni-bus abundat, animalia, quorum vitam conservare dicitur, inter-ficiat?

X I V.

Interim tamen, ne injusti simus, fatemur ingentem Spirituum copiam è cæteris aeris particulis, tamen non sine Lucidarum ac-cessione confici. Nitrosæ, & aqueæ partes, quæ in se frigidam, & fixam naturam habent, materiam cedunt, at motum, in quo spirituum forma & natura præcipuè consistunt, à Lucidis commix-tis recipiunt. Nos igitur in hac re dicimus nec Lucidas nec ni-trosas aeris particulas per se, & separatim, sed in conjunctione vita-tem lampadem alere; adeo ut Animal non magis sine lucidis corpus-culis, quam sine alimentosis aut nitro & aquâ acris vivere pos-sit. Et si materia subtilis seu lucida è quovis vase excludi possit, retenti nitro, non dubium est, quin Animal in illo vase locatum inter-riret. Imo videmus particularum lucidarum paucitatem, & inopiam non minùs, quàm nitri acris, & alimenti defectum Animalia interficere, quod non tantum in regionibus septrentionali-bus extremis, sed etiam apud nos sæviente frigore contingit.

Hunc socium particularum prædictarum in sanguinem influxum, & debitam earum proportionem requiri exinde Colligimus, quod magnus cujusvis earum excessus fermentationes artificiales prohibe-at ita, ut Cerevisia nec in regionibus, aut tempestatibus frigidis, nec in Calente India fermentescat.

X V.

Præter jam dictam spirituum suppeditationem, natura sanguinis fermentationem, ejusque exagitationem in respiratione molitur, quâ partes volatilitatis capaces comminuantur, & exagitantur, quod

quod à nitrosis & solidis aeris particulis lucidarum motu nobilitatis perficitur.

X V I.

Tertium, & ultimum naturale Respirationis effectum sanguinis quoad fluiditatem alterationem statuimus. Cum enim omnes aeris partes in Pulmones & sanguinem indiscriminatim irruant, hæ aqueæ particulæ non sunt excludendæ, &, si à naturâ jugiter admittendæ statuuntur, non inutiles censendæ sunt. Cumque aqueæ, adeoque tenues sint, facile sanguinem liquidiores reddent, quo vasa exilia, sine stagnatione commodius trajiciant. Nec mirum est, si aquea materia inspiratis, æque ac ingestis admittenda exigatur. Hæc de Respirationis usu dixisse sufficiat, de expiratione enim ut agamus illa, quæ in disputatione studenda est, brevitatis, non finet. Sequitur jam in ordine, ut de affectibus, in quibus respiratio læditur, agamus.

X V I I.

Respiratio duobus patitur modis, vel enim impeditur, vel depravatur. Affectus, in quibus præpeditur, sunt Catarrhus pulmonaris, Pleuritis, Peripneumonia, Asthma, & similia. Depravatur verò in suspiriis, sternutatione, Ejulatu, singultu, tussi, risu & ploratu. In quorum ætiologiâ nos pauca tantum, quæ naturam quorundam ex his affectibus explicare videantur, & ad eorum therapeiam spectant, annotabimus.

Catarrhus pulmonaris duobus fit modis. Primo cum sanguis serofas suas impuritates extra pulmones contractas, in hoc Respirationis organon transfert, & in Bronchiorum glandulis, vesiculis, & Canalibus aeriferis deponit. Secundo cum Aer particulas serofas, (quæ ad pulmones sanguini rite commixtæ affluebant, & ipsum in toto progressu concomitari debent,) ad Vesicularum & arteriæ Pulmonalis extremitates sistit. Quod ut melius intelligatur in memoriam revocanda sunt ea, quæ de principiis aerem constituentibus diximus. Aeri particulas alias calidas & motu præditas, alias frigiditas, quæ Corpuscula occurrentia figunt, inesse jam innuimus. Insunt etiam sanguinis particulæ simili modo diversæ; Aliæ volatiles, & spirituosæ, motu lætantes, aliæ crassiores, ignavæ, fixationi, & quieti dispositæ. Supponendum est

etiam, (quod in hujus disputationis initio præmisimus) vasorum sanguiferorum, & aeriferorum extremitates sibi invicem occurrere.

Frigidæ seu figentes Aeris particulæ inspiratæ ad extremas Vesculas sanguini in Venarum, & arteriarum extremitatibus labenti adjiciuntur. Ubi plurimæ salinæ, Aquæ, & terrestres sanguinis particulæ fixantibus aeris Corpusculis obediunt, à quibus figuntur, & sistuntur, dum reliquæ partes ulterius gressum suum tendunt, ut antea.

X V I I I.

Nec in horum vasorum congressu extremo tantum, sed in quâvis pulmonum parte propter vasorum aeriferorum, & sanguiferorum viciniam, & sociam eorum ramificationem feri à sanguine defectio contingit. Aer enim frigidus per bronchia migrans sanguinis (quamvis immediatè non attingat) in vasis tam præpe adjacentibus præterlabentis particulas serosas sæpe figit, eodem modo, quo externæ Corporis superficiei impactus Catarrhos nunc in particularibus quibusdam locis, nunc universales excitat. Si sanguis in has serositates in venâ pneumonicâ à frigore agatur, nulla feri coacervatio in pulmonibus inde oritur, nisi forte fortuito Sanguis post circulationem, & reditum suum istiusmodi recrementa in Pulmones rejiciat. Materia enim serosa simul cum sanguine suo in sinistrum Cordis ventriculum deferretur, ubi interdum sanguini rursus commiscetur, sæpe verò à sanguine angustos meatus properante relinquitur, ubi Rheumaticos affectus excitat. At si prædicto modo non hæreat, nec ad motum æqualem, & volatilitatem pristinam reducat, ut massæ sanguinæ rursus admisceatur, lucta seu fermentatio exorietur. Natura enim tanquam expertissimus Imperator majores, quàm solet, spirituum Copias in sanguinem mittit, quibus rebelle serum ad obsequium agatur, aut è Corpore eliminetur. Sanguis hoc modo ab ingenti spirituum copia serum ad orientem turbatus fermentationem, & febrem concipit.

Sin sanguis dum in arteriâ pneumonicâ itinerat frigoris injuriam patiat, pars ejus serosa à mixtione debitâ soluta ad vasorum extremitates, ubi debet transire, facile hærebit.

XIX.

Serum Sanguinis ad extremitates vasorum Sanguiferorum, & aeriferorum depositum, vesicularum fibrillis adjacendo, spirituum, qui illarum fibrillarum tonum conservare debent, vires necessario frangit. Spiritibus hoc modo debilitatis, vel fixis flaccescunt vesiculæ, & illarum fibrillæ sero propulso, & ingressum quærenti facile cedunt, unde materiæ serosæ congestio, & Catarrhus necessario sequuntur.

XX.

Serum autem, quod in Pulmonibus hoc modo congeritur, rariùs est illud. quod benè subactum, & sanguini plenè admixtum fuit, sed é Chylo, priusquàm in perfectum sanguinem convertitur, suppeditatum. Nemo enim, qui lacteam Chyli Naturam contemplatur, istum liquorem in serositates, & Coagulum difficulter agi opinabitur.

Nec dubito, quin hoc serum sæpe in venis lacteis, receptaculo Chyli, & ductu Thoracico, antequam Chylus venam subclaviam ingressus est, debitam mixtionem amittat. Credibile est enim vinum album, & quævis acida, dum Chylus adhuc in venis lacteis itinerat, copiosè ingurgitata lac chylosum in materiam serosam & caseosam convertere, cujus pars Salino-aquea, cum reliquis in massam sanguineam irrui, & Catarrhos nunc pulmonares, nunc Cephalicos &c. excitat, prout in hoc, vel illo loco deponitur. Ita sæpe observavi in Scorbutico quodam vinum album illo tempore, quo Chylus aut per vasa lactea fluebat, aut naturam Lactis in Sanguine retinebat, liberè epotum serositates efficere. Quod & in aliis acido-scorbuticis proculdubio adverti potest.

Ipse etiam aer acidis particulis repletus sanguinis Chylosi, i. e. Chyli nondum perfectè sanguificati serum simili ritu à cæteris partibus distinguit. Unde Ratio patet cur plerique Londinum advenientes à Catarrhis, & tussi corripiantur. Carbones enim fossiles, qui Londini comburuntur præcipue post olei sui consumptionem particulas acidas emittunt, quæ nares eodem odore, quo sulphur commune accensum, & palatum eodem sapore, feriunt. Aer his particulis imprægnatus, si inspiretur, & in massam sanguineam admittatur, eadem effecta in Chyloso sanguine, quæ acida lacti admixta, dabit.

Ubi

Ubi igitur Crasis Chyli, & Sanguinis tam imperfecta, & debilis est, ut eorum partes facile à seinvicem secedant (quà imbecillitate natura in scorbuticis laborat.) Ubi etiam aer particulis frigidis, vel acidis & aliis ejusmodi fixantibus scetet, Catarrhos frequenter occurrere universa experientia fatetur.

X X I.

Si quis verò quærat quid de coagulo, & Caseosâ Chyli parte statuendum est. Respondemus particulas plurimas Caseosis similes præcipuè in Scorbuticorum urinis subsidentes observari, unde partes reverè Caseosâs sæpe per urinam excerni conjicimus. At quoniam experimenta, quæ nobis de hac re proposuimus, faciendi opportunitas nondum occurrit, animo dubitante dicitur. Dum varia ad Coagulationem impediendum uti etiam post Coagulationem lacti commiscui, & observavi spiritum salis Armoniaci lactis coagulo affusum illud quasi in gelatinam tenuiorem, & mucum convertere mucii seu Crassioris illius materiæ, quæ in fine Catarrhi excernitur, ratio statim subit. Quid enim impedit, quo minùs hanc viscosam materiam in Catarrhi pulmonaris declinatione expectorata Caseosâ Chyli partes à Spiritibus, tanquam à spiritu Salis Armoniaci in hujusmodi mucum conversas credamus. At si caseosâ particulæ in pulmonibus hærentes à Spiritibus hoc modo non attenuentur indurescunt, unde tubercula, seu concretiones gypseæ, & cretaceæ excitantur.

X X I I.

In Catarrhi pulmonaris (uti etiam & aliorum) Curatione, & intentione prophylacticâ fortasse non à scopo aberrabit, qui præter Medicamenta usitatò præscripta Spiritum Salis Armoniaci, & similia, quæ lactis Coagulationem impediunt, exhiberi jubet. In quo Casu liberali manu, sæpius, & majori dosi, quàm vulgo solet, propinandus est. Si ejusdem Spiritus particulæ per inspirationem introsumentur an profuerint, necne adhuc incertum est.

Notandum est etiam omnia acida quoad quantitatem, & quoad tempus sumendi, si omnino Concedenda sunt, à Medico præscribenda esse, eâ sc. quantitate, ut in ventriculo morentur, & debitam digestionem, & alterationem ante suum in venas la-

ctas

Acas ingressum subeant, quâ eorum aciditas Spiritibus insu-
 tibus &c. minuatur. Et si aer acidus, vel frigidus existat, Me-
 dicus vel aeris alterationem studeat, vel Patientem in meliorem
 transferat.

XXIV. Quoniam Catarrhus Phthiseos Pulmonaris prodromus usita-
 to est, rerum ordinem interturbemus, nisi proximum locum
 huic Tabi assignemus. Cujus fundamentum à sero (sive in pul-
 monibus mixturam amittat, sive in alio loco fixum cum san-
 guine advehatur) in vesiculis aeris congesto, & corrosivam
 acrimoniam contrahente plerumque jactum est. Humor enim
 per glandulosam bronchiorum tunicam separatus nisi valde cor-
 rosivus sit hunc affectum vix unquam immediatè inducit, mediatè
 quidem non raro, nempe diuturnas, & frequentes tusses exci-
 tando, quibus Vesiculae quoad tonum suum ita labefactantur
 utcrementa, quâ à Sanguine sunt deponenda, facile admit-
 tant.

In hujus affectus curatione si humores aciditate peccare videan-
 tur acidum temperantia, & chyli coagulationes impediuntia,
 frequenti sint in usu, Aer acidus, frigidus, & fixus, qui serosi-
 tates promovet, fugiendus est. Aer tamen acidus non omnibus
 Phthificis aequè inimicus est. Illi enim, quorum scorbutus pla-
 nè falsus est, aerem, acidum remedium Limonum, & Auranti-
 orum succo forte nihilo inferius experientur. Tempore hyber-
 no plerumque Patiens aeris mutationem meditetur, navi, & flu-
 etibus se committat, ut Solem fugientem sequatur. Hyemis enim
 frigus in causa est, quod medicamentorum usus in tot Phthificis
 irritus fiat. Ipse quendam novi Phthisi laborantem, qui postquam
 duas hebdomadas è portu solvisset ut in Indiam trajiceret, sanita-
 tem mirum in modum recuperavit. Et forte hæc Methodus ma-
 jori emolumento Phthificis esset, quam itinera per aridam Monspe-
 lium confecta, quatenus citius, minore cum negotio, & labore
 in Calidiorè aerem transferentur.

XXV.

A Phthisi ad Pleuritidem affectum admodum periculosum
 nec minus explicatu difficile transeundum est. In cujus Causa-
 rum

rum explicationem pauca tanquam probabilia offeremus. Et quia Mucosa gelatina in pleuriticorum sanguine acri exposito nunquam non conspicitur & medicamenta lactis coagulum attenuantia qualia sunt spiritus salis Armoniaci, fuliginis, &c. in hujus affectus principio tam proficua inveniuntur non dubitamus quin Chyli Coagulatio præcesserit, cujus serosa pars per sudores, aut urinas nonnunquam rejicitur, coagulum vero seu Caseosæ partes in sanguine remanentes à spiritibus in gelatinam prædictam facile convertitur. Hæc autem materia quoniam crassa & viscosa est Capillares arterias non tamen expedite penetrat, quin sæpe hærendo obstructions pariat. Sanguis ab hac gelatinâ ad vasorum extremitates obstructus spiritus etiam prope gyrantes obstruit, quorum continuo appulsu particulæ ejus ita exagitantur, ut effervescentiam concipiant. Sanguis simul in istis arteriis obstructus pulsum earum motum, sicut sæces in Intestinis hærentes motum illorum peristalticum, invertit, unde reflectitur, & sanguini à Cordè propulso occurrit. A sanguine illo, qui à motu arteriarum inverso reflectitur, & illa sanguinis portione, quæ à Cordè continuo impellitur, quasi prælium committitur: his omnibus Conspirantibus Inflammatio fit.

X X V.

De Peripneumoniâ post causas pleuritidis explicatas nihil nobis dicendum restat, cum quoad causas suas vix differant. Jam igitur unus tantum affectus Asthma sc. considerationem nostram manet. Hujus plures assignandæ sunt causæ, & species, quàm, quæ vulgo ab Authoribus recensentur. Veteres fere unam solummodo Asthmatis speciem humorosam sc. statuebant. Recentiores tres differentias designant. Asthma aliud merè pneumonicum, aliud mere convulsivum, ultimum mixtum posuerunt. Quæ divisio non omnes Asthmatis species comprehendit.

Asthma quidè est vel simplex, vel compositum. Simplex verò triplex est.

Primum, in quo pulmones culpandi sunt.

Secundum, in quo muscoli respiratorii afficiuntur, quod duplex est, spasmodicum, & Paralyticum.

Ter-

Tertium, in quo cavitas Thoracis, vel ab internis illam occupantibus; vel ab externis Thoracis parietes introrsum pellentibus imminuitur.

Asthma mixtum est, quando duæ ex his speciebus, aut etiam plures simul concurrunt.

X X V I.

Primum, in quo Pulmones primariò afficiuntur optime Pneumonicum dicitur. In quo nunc materia aliqua viscida bronchiorum parietibus impacta aeri vesiculas ingressuro viam transitus negat; Nunc sanguis crassus æstuans, aut aliquo modo in pulmonibus stagnans & vesiculas comprimens, vel materia quædam scrophulosa, steatomatosa, Caseosa, vel lapidea in Vesiculis recondita, aerem inspirandum excludit.

X X V I I.

Secundam verò Asthmatis simplicis speciem à spasmodicâ musculorum Respirationi dicatorem affectione solâ provenire ut credamus, neque ratio neque observatio sinet. Sæpius enim a Paralyfi nervorum Respirationiorum, quàm à Musculorum convulsione oriri videtur, quando Spiritum Vini, Aquam Cinamomi fortem, & Similia, quæ Spasmodens Spirituum *arabizis* insigniores redderent, & potius antiparalytica, quàm antispasmodica sunt, plurimis Asthmate nervoso laborantibus prodesse videamus. Quare hujus Asthmatis (quod supra innuimus) duæ species, Paralytica sc. & spasmodica, statuendæ sunt. Quæ diversâ Methodo, diversisque medicamentis tractandæ sunt. Et summâ solertiâ Medico opus erit, quâ hanc ab illa rite distinguat.

X X V I I I.

Tertia, & Ultima Asthmatis simplicis species plurimas agnoscit Causas. De Ascite, Vertebrarum distortione & ejusmodi aliis non est nobis dicendi otium. Et unius vel alterius tantum tanquam rarissime occurrentium mentionem faciemus.

Natura propter Cordis nobilitatem hanc machinam non tantum Thoracis ossibus, sed & pericardio munivit, in quo liquorem perennis illius elateris irrigationi dicatum recondidit, qui, si ad dilivium congeratur, respirationem, Cordi non minus quam ipsa

aqua, gratam, & necessariam impedit. Hunc liquorem ad incredibilem molem accumulari, Pericardium distendere, & Asthma continuum inducere observatione compertum est. Quali Asthmate Dominus Shuter Scotus, & Lithotomista laboravit. E cujus pericardio aperto octo, vel decem libræ aquæ effluerunt.

Cadaver cujusdam puellæ aperuimus, quæ dum inter vivos morata est, post pastus dyspnæâ correpta nunquam non gemebat. Visceribus abdominis detectis vera sed mirabilis periodicæ illius dyspnææ causa paruit. Lienem magnâ crassitie in dextro latere inter hepar, & Ventriculum locatum invenimus. Quoties igitur ventriculus ab ingestis distentus viscera incumbentia versus diaphragma premebat, thoracis dilatatio, & Respiratio necessario præpeditæ sunt.

De prædictis affectibus, satis superque dictum est. Nil jam restat: nisi ut regulas de aeris electione tradamus, quibus finem huic disputationi imponemus.

X X I X.

Quoniam flamma vitalis animæ & humani Corporis copula pabulo aereo ex parte vescitur, & conservatur, nostrâ interest, ut aer, quem inspiramus, particulas affectibus nostris adversas, & temperamentis accommodatas habeat. Materia enim aerea spiritibus creandis designata, & sanguini nostro admista, nisi naturæ conveniat, eam æque ac vel fortasse magis quam alimentum vitiosum evertit.

Ut prudens, & recta aeris electio instituat medicus primo loco, quales sint cujusque Patientis affectus, meditari debet, qualis temperies, seu constitutio, & quibus affectibus propter temperamentum, aut alias causas prævisas obnoxius sit.

Secundo, magnâ solertiâ, & sagaciâ opus erit, qua aeris in hoc, vel illo loco fluentis naturam intelligat, & certum habeat qualem alterationem corpuscula terrestria, & particularium simplicium effluvia naturali aeris constitutioni conciliare possunt, ut aerem alterandi artem calleat.

XXX.

Respectu principiorum suorum Aer nunc nitrosas & aqueas particulas dominium exercentes, & Lucidarum motum, æstumque frænantes habet, quo tempore ad fixitatem magis accedit, & frigidus evadit; nunc Lucida aeris corpuscula vel propriis viribus, & ingenti suâ copiâ, vel corporum igniferorum auxilio cæteras particulas exagitant, unde aer magis subtilis, fluidus, & calidus reperitur.

XXXI.

Cum prædictis principiis Corpuscula è terra jugiter emissa Medici considerationem postulant. Cum sapientissimus rerum moderator terrestrem globum nobis sedem posuit, impossibile est ut aerem purum, hoc est terrestribus effluviis liberum inspiremus; imo aer prædictis particulis imprægnatus nobis adeo naturalis est, ut in puro vix vivere possimus. Præterea illiusmodi effluvia è quibusdam terræ partibus emittuntur, quæ aerem in non paucis effectibus peculiari modo medicamentosum reddunt. Et herbæ cum aliis simplicibus (quod etiam de compositis non negamus) particulas suas per inspirationem introsumentas præbentes in quibusdam affectibus magis specificè quam ulla earum præparatio juvarent. In plurimis etiam affectibus quorundam medicamentorum particulae per inspirationem sumptæ medicaminum deglutitorum vires efficaciares redderent.

Non tamen omnia eodem modo indiscriminatum tractanda sunt, quo benignos suos habitus ægrotanti cedant. Plurima sponte, & sine incendii pompâ aerem particulis à nobis desideratis imprægnant, dum alia non nisi ignis vi soluta corpuscula sua medicinalia in aerem manumittunt.

XXXII.

Probabile esse diximus medicamentorum quorundam particulas per inspirationem in Corpora nostra admissas, magis quam vulgaris illa exhibendi modus solet, profuturas. In cujusce hypothefis defensionem duo argumenta assurgunt. Primo Medicamentorum partes in sanguinem immediate migrantes, nullas ejusmodi mutationes subeunt, quas omnia ingesta, in Ventriculo,

Intestinis, & vens lacteis patiuntur. 2. Aliæ medicamentorum præparationes subtiles eorum partes debitâ volatilitate, & subtilitate donatas minùs fidè, quam eorundem halitus & vapores per inspirationem recepti sanguini, & corporibus nostris communicant. Quis enim plurimos liquores, quos vulgo pro spiritibus habemus tales revera esse, vel saltem post tantam condensationem, propriam, & antiquam naturam obtinere arbitratur? At si eadem medicamenta totâ suâ substantiâ exhibeamus, eorum sal fixum, quod fortasse non conveniet, simul cum partibus volatilibus assumitur. In hac autem particularum medicinalium inspiratione subtilissima Corpuscula cum aere attrahuntur, neque ulla præparatio æthereos rerum spiritus sine earum sale fixo æque certo, ac earum fumus, præbet

X X X I I I.

Effluvia è terrâ in aerem dimissa vel ex aridâ, vel ex aquis oriuntur. Illa, quæ ab aridâ suppediantur quatuor agnoscunt mineras. Sunt enim

Vel	{	Mineralium Glebarum Vegetabilium Animalium, & eorum excrementorum	}	Progenies.
-----	---	--	---	------------

Corpifcolorum à mineralibus provenientium alia sunt Mercurialia, qualia è fodinis plumbeis, Saturni fusione & Mercurii præparationibus emissa sunt. Alia arsanicalia. Quædam sunt acidâ à Vitriolo, sulphure, Carbonibus fossilibus semiustis accensis orta. Ex Autimonio stibiata, è magnete magneticæ particulæ egrediuntur. Quæ ultimæ propter inquietudinem, & gyrationem suam in spirituum torpore, inspiratæ fortasse eorum motum promoverent.

E tellure, & glebis præcipue aratro aut ligone versis, & fractis propter diversas radicum & aliorum in visceribus terræ reconditorum naturas, diversiformi ascendunt habitus. Particulæ autem, quæ è terrâ copiosissimeveniunt, nitrosæ esse videntur.

Ve.

Vegetabilia innumeras fere effluviarum species pariunt, quorum classes vel respectu qualitatis, qua sunt prædita, vel partis, & affectus, quibus appropriantur, disponi possunt.

Respectu qualitatis alia sunt calefacientia, non nulla refrigerantia, alia humectantia, quædam verò exiccantia. Sunt etiam narcotica, quæ non tantum opium præparantibus minantur, sed etiam flores Papaverum Rhæadum, imo & Paralyseos discernentes sopore obruunt. Sed diversæ omnium medicamentorum qualitates non sunt hic enumerandæ.

Respectu partis, cui appropriantur aliorum particulæ sunt Cephalicæ, illorum peumonicæ, horum Cardiacæ, quorundam stomachicæ, & similes. Affectus, & Symptomatum respectu, Vegetabilium Corpuscula se aeri adjungentia, & in Corpus per inspirationem insinuantia, antispasmodica, antiparalytica, antiphthifica, antiscorbutica, antiveneræ, Elminthica. & ejusmodi sunt.

Animalia, quæ omnia aeris beneficia vivunt, particulas, quarum plurimæ sensoria nostra feriunt, Aeri quasi gratitudinis ergo rependunt. Inter quas nonnullæ, etiam quatenus inspirantur, in medicinâ utiles inveniuntur, ita vulpis, & viverræ effluvia in affectibus paralyticis proficua habentur, quàmvis eorum virtus per nares potius, quam pulmones communicari vulgò judicetur.

X X X I V.

Corporum cælestium influenza sine omni dubio satis magna est, nos verò tantum Solis effecta in aere evidenter deprehendimus. Qui pro suæ vicinæ gradu aerem attenuat, & calefacit.

X X X V.

Postquam Consulentis temperatura, aeris natura, & eandem alterandi modus Medico innotuerunt, restat adhuc ut aerem Patienti accommodet.

Ubi partes ritè constituuntur, ubi spiritus placidè, & vividè fluunt, & humores debitâ crasis, & principiorum suorum proportionem donantur, h. e. ubi Corpus optimè temperatum est, aer etiam temperatus esse debet. Et quæcunque qualitas sit, qua temperamentum à medio cedit, Aer contrariâ qualitate præditus eligendus est.

Af-

Affectus ab aere expugnandi sedem suam vel in spiritibus, vel in humoribus, vel in solidis partibus obtinent.

Spiritus quandoque nimis incalescunt, & motu immoderato furiant, uti in Phreneticis, Maniacis, Oestro spasmodico convulsis, febricitantibus, & similibus. In hujusmodi spirituum furoribus aer frigidus, & tenebrosus eligendus est, qui pauciores particulas Lucidas & agiles in se continet, & minus à Sole commovetur, ut spirituum furori non contribuat. Illa etiam effluvia aeri concilianda sunt, quæ inspirata spirituum tumultum eorum numerum minuendo, vel motum retardando compefcant. Quare salina, acida, aquea, & nonnunquam soporifera quærenda sunt.

X X X V I.

In aliis spiritus contrario modo se habent motu sunt tardi, numero pauci, & viribus infirmi, uti in quibusdam Chlorosis, & aliis ejusmodi Cachexiis laborantibus, paralyticis, &c. quibus usus aeris particulis lucidis, & volatilibus abundantis imperandus est. Et non dubium est, quin nostri Paralytici tempore hyberno Correpti, aut laborantes, si in aerem calidiorem mittantur, multum emolumenti consequantur. In hoc infirmo, & depauperato spirituum statu aer effluviis vulpinis, aromaticis, atque iis, quæ è castoreo, Spiritu salis armoniaci, vinis generosis & similibus avolant, alteratus non inutilis erit.

X X X V I I.

Humor, cujus intemperiei pœnas Patiens præcipuè luit, sanguis est. In quo quinque principia concurrunt, quorum alia sunt activa, alia inertia & fixa. Secundum horum proportionem in sanguine observatam, aer calidus, vel frigidus, acidus, aut humidus &c. Conciliandus est.

Aerem omnibus particularibus affectibus accommodare res infirmi pene laboris esset. Pauca tamen, quæ de aeris inspirati effectu observavimus, & quæ accuratiorem respectum ad aerem in aliis morbis curandis suadeant, notabimus. In scorbuto igitur falso, ubi succi acidi perscribi solent, aerem Londinensem particulis acidis saturatum puriore meliorem deprehendimus. Aceti etiam vapores hujusmodi liquorem præparantibus

tam insignem appetitum excitavit, ut ejus particulas in *ἀνορεξία* inspirandas præscribere non dubitarem. Sed nostra disputatio eò prolixitatis devenit, ut nihil amplius, quam veniam poscere, si quid absurdi diximus, admittat.

COROLLARIUM.

Aer Medicamentorum Corpusculis saturatus non tantum alterandi, sed & evacuandi vim à Medicamentis evacuantibus obtinet.

FINIS.



