

16626

DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS
DE
AERE, PLURIMORUM
MORBORUM CAUSA.

QUAM,

216153

AUSPICE DEO TER OPT. MAX.

Ex Auctoritate Reſtoris Magnifici

JOHANNIS HORTHEMELS,

Phil. Doct. hujusque Facultatis Professoris Ordinarii,

NEC NON

*Amplissimi SENATUS ACADEMICI consensu, atque
Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto,*

PRO GRADU DOCTORATUS,

summisque in MEDICINA Honoribus
& Privilegiis rite ac legitime consequendis,

Eruditorum disquisitioni submittit

EVERARDUS JOHANNES RÖMER,
TRAJECTINUS.

Ad diem x. Aprilis, MDCCLXV. H. L. Q. S.

TRAIECTI AD RHENUM.
Ex officina JOHANNIS BROEDELET
ACADEMIAE TYPOGRAPHI. MDCCLXV.

643.1 (043.3) 554.586

1486

Altbestand (1765)
Fed. Klimatologie

*Non quod non omni tempestatum genere, omnis aeta-
tis omnis habitus homines per omnia genera morborum
& aegrotent, & moriantur, sed quod frequentius ta-
men quaedam eveniant.*

CELSUS de med. l. ii. praef.



V I R O

DOCTISSIMO, PLURIMUM VENERANDO
D. D. MATTHIÆ DANIELI RÖMER,
SACRORUM ORACULORUM IN ECCLESIA,
QUAE TRAJECTI CHRISTO COLLIGITUR,
INTERPRETI FIDELISSIMO, PARENTI OP-
TIMO, OMNI OBEDIENTIA, ATQUE FILIA-
LI AMORE, AD ROGUM USQUE COLENDO,
OBSERVANDO.

*Hasce studiorum suorum
primitias gratâ mente
atque debitâ vene-
ratione*

D. D. D.

EVERARDUS JOHANNES RÖMER.

1870

THE
D. D. MATTHEW BARNETT
SARATOGA COUNTY, N. Y.
GEO. TRACY, JR. & CO. PRINTERS
INTEREST IN THE
THE
LA MOINE, IOWA
CORRECTION

THE
EVERETT & COMPANY
PRINTERS
CORRECTION



DISSERTATIO MEDICA
 INAUGURALIS
 DE
 AÈRE, PLURIMORUM
 MORBORUM CAUSA.

Maximas utilitates humano non solum, sed & omni animantium generi, aërem afferre, nemo est, qui dubitat; imo sane experientia hanc veritatem luculentissime evincit, dum ipsam quasi vitam ex aëre haurire continuo debeamus, quod Divo, in arte seni, HIPPOCRATI jam fuit cognitum, sic enim in *Lib. de flatib.* dicit „*tantaque corporibus* „ *omnibus inest (aëris) necessitas, ut, si quidem aliis omnibus &* „ *cibis & potionibus quis abstineat, duos tamen tres vel plures dies* „ *possit vitam ducere; at si quis spiritus in corpus vias intercipiat,* „ *vel exigua diei portione, homini pereundum sit.*” Ne tamen exinde quis colligat, aërem ab omni suâ parte nil nisi commodi atque utilitatis animantibus afferre, quam longe enim à veritatis tramite aberraret, judicet ipse ex Coi senis effato in *Lib. de flatib.* „*mortalibus autem hic (spiritus) tum vitae, tum mor-* „ *borum aegrotis causa est*”; pauloque post subjungit, „*morbos un-*
 A quam

DISSERTATIO MEDICA

„quam vix aliunde, quam ab aëre eriri posse, cum is aut copiosior, aut
„parcior, aut etiam plenior aut & morbidis inquinamentis infectus
„in corpus subierit.” Et licet admodum paradoxon videatur,
eundem aërem in salutem & perniciem corpori cedere posse,
omne tamen dubium eximit fidissima observatio; ita ut sum-
mo jure asseri liceat, quod, licet nullo alio modo corpori
nostro interitum minaretur, tamen ex eo nec diu sanus vege-
tusque superstes foret homo.

Quum itaque aër tantum valeat in morborum productione,
non parum interest Medico, quin rite perspiciat, quomodo
aër hoc praestet, ut sic detectâ conditione, vi aëris in corpo-
re generatâ, causam infringat & Sanitatem restituat: Quae
cum ita sint, non inutile duxi, hanc efficaciam aëris in mor-
borum productione examinare, ut inde aliquid utilitatis in sa-
nationis opere, cui me proxime accingo, redundaret; & eo
quidem magis, dum hujus materiei examen maxime accom-
modatum mihi videbatur pro specimine medico; hâc enim
pertractatione omnem fere medicinae campum pervagari po-
tero: visurus in primo capite, *Quinam morbi ex cognitis & ma-
nifestis aëris proprietatibus & subitâ ejusdem variatione producan-
tur;* in altero, *quid aër variis haeterogeneis inquinatus in cor-
pus nostrum valeat.*

CAPUT PRIMUM.

PARS PRIMA.

§ I.

*Per aërem intelligo, fluidum illud, quod nos undique ambiens,
continua respirationis actione nunc adducitur, nunc expelli-
tur; tum & cum cibis & potibus mixtum deglutitur, ita ut toti
nostro corpori tam interne quam externe semper applicatum maneat.
Hoc autem fluidum non semper iisdem qualitatibus gaudet,
sed*

INAUGURALIS.

sed continuo fere mutatur, ut quotidiana evincit experientia, nunc enim calidus, mox frigidus; nunc siccus, mox humidus; nunc gravior, mox iterum levior deprehenditur aër; pro variis autem constitutionibus vario & diversissimo modo in corpus nostrum agit, idque a statu naturali & sano in morbosum abire facit.

I I.

Aër enim, si *calidus* nimis fuerit, eodem, quo gaudet gradu, calefacit corpus, particulas, quae corpus constituunt, magis a se invicem removet, & illarum cohaesionem immittit, atque debilitat; idem denique, dissipatis volatilibus & tenuioribus humorum particulis, crassiores figit & in corpore relinquit.

Quanta autem mala inde corpori nostro accidere possunt! Contemplemur, quomodo aër, hanc qualitate peccans, in respiratione se gerat. In inspiratione aër externus Atmosphaericus, fauces & asperam arteriam transgrediens, momento citius in ipsum pulmonem pervenit, & suâ pressione vesiculas pneumonicas aperit, sicque omnes pulmonis partes expandit: Calor autem inspirati istius aëris semper minor est calore corporis naturali; dum igitur frigidior aër inspiratur, statim ac majorem caloris gradum experitur, juxta suas leges sese expandens, pulmonem explicat; quo autem accedat propius ad nativum corporis nostri calorem aëris Atmosphaerici calor, eo magis ante ingressum in pulmones intendit suam elasticitatem, unde a naturali corporis calore minorem rarefactionem patiens, proinde vesiculas pulmonales sufficienter extendere nequit: Quam autem anxia hinc sit respiratio! imo non hoc tantum, sed patet facile, sic etiam sanguinis circulationem perturbari debere; docent etenim Physiologi, respirationis ope sanguinem per pulmones pelli, nam vasa sanguinem vehentia juxta has vesiculas decurrunt, unde, cum dilatantur vesiculæ ab irruente aëre, auctis concurrentium vasorum angulis, auctâ pressione in minutissima haec vasa, contentum liquidum per
sua

DISSERTATIO MEDICA

sua vasa fluit & propellitur; ergo e contrario, si non rite expandantur vesiculae, (ut in nostro casu), vasa requisitam pressionem non experiuntur, quâ de re sanguis, lentissime per illa fluens, accumulatur; quum autem continuo de novo provenit ex corde dextro per arteriam pulmonalem, sanguis resistantiam inveniens non omnis evacuabitur, sed remanebit aliqua ejusdem portio in dextro cordis thalamo, unde necessario produci debent anxietates, cordis palpitationes; imo totus sanguinis circuitus sic vitiatur.

Cognoscimus porro ex Physiologicis, sanguificationem ab ordinatâ pulmonis actione pendere, hâc enim conquassatur, attenuatur, resolvitur & chylus in sanguinem vertitur; hâc ipsâ actione sanguis nutriendo corpori nostro adaptatur: Si itaque haec respiratio vitiatur, omnia mala exspectanda sunt, quae aliâs ab hâc vitiatâ pendere videmus, hinc enim sanguis inspissatur, & non intime miscetur cum chylo & reliquis suis partibus constitutivis, sicque requisitum prohibetur corpori nutrimentum, & pleraeque secretiones imminuuntur & depravantur; unde sane gravia mala proficisci possunt.

Calidus talis aër ultimum suum officium pulmonibus recusat quoque; sanguis nempe omnis, a totius corporis circulatione redux, in anteriorem cordis ventriculum effusus, cordis systole per arteriam pulmonalem propulsus, in pulmone maximum experitur attritum, unde vitalis hujus laticis calor non parum accenderetur, nisi frigidior inspiratus aër, partem abundantis caloris in se suscipiens, sanguinem refrigeraret; quo autem calor aëris externi accedat propius ad naturalem corporis calorem, eo minorem vim refrigerandi & condensandi sanguinem habet: non autem innocue hunc caloris excessum fert corpus nostrum, maxima inde anxietas & humorum degeneratio, uti confirmant cl. BOERHAAVII experimenta cum animalibus, in intensissimo calore camerae, quâ panes saccharini conici exsiccantur apud depuratores sacchari, instituta, vid. *Elem. Chem. Tom. I. pag. 275. & seqq.*

Imprimis autem hoc nomine nocet Asthmaticis; hi enim durante paroxysmo, dum nempe sanguis nimis in pulmonibus
tur-

turgescit, auram quam frigidam haurire coguntur, ne protinus accederet suffocatio, notante cl. HUXHAMO in *prob. obs. de aëre & morb. epid. Tom. I. pag. 5.*

Alterum *calidioris aëris* effectum in rarefactione, & cohaesionis partium corporis imminutione consistere monui; per rarefactionem autem aëris intelligunt Physici, singularem illam facultatem, quâ sese in majus volumen explicare potest. Haec rarefactio variis promovetur modis, quos inter calor praecipue annumerari meretur; hujus enim ope parva aëris guttula, vasi cuidam inclusa, eo explicatur, ut, licet magnâ obstante resistentiâ, vas illud totum quantum adimpleat; Calor autem hanc suam vim non solum exerit in subtile illud aëreum liquidum, sed & in omnia corpora, solida, licet densissima, aequae ac fluida: differt tamen gradus illius rarefactionis in diversis corporibus, & generaliter affirmari licet, majorem illam esse in fluidis quam in solidis. Si recensita ad nostrum scopum applicemus, patebit facile, quinam effectus ab applicatione talis aëris in corpore debeant produci: *Calore itaque nimio* corporis nostri volumen augetur, & vasa magis adhuc quam fluida expanduntur; non quod hæc minus a calore rarefiunt quam illa, contrarium modo vidimus, sed duplex causa adest, quæ vasorum volumen adauget, nempe calor relaxans vasa facilius illa cedere facit vi fluidorum dilatante, quorum volumen a simplici rarefactione increfcit; Nonne id docet balneorum usus? cui enim caput dolet ex nimio sanguine eo versus pulso, illi aquae calidae balneum, pedibus admotum, idem sæpe praestabit levamen ac Venæ Sectio; hoc enim modo sanguis à capite revulsus in laxata pedum vasa trahitur, in quibus non reciperetur, si per calorem sanguis aequaliter fuisset distentus ac ipsa vasa. Hâc itaque rarefactione extenduntur omnia corporis vasa, turgescunt, & veram plethoram mentuntur, quod si causa expandens diu perduret, vasa suum tonum amittunt, unde humorum oberrationes, & illinc natae obstructions, inflammationes, tumores inquâcunque parte, producuntur. Quum autem solida rarefiunt, particulae constituentes a se invicem magis remouentur, & contactus puncta

imminuuntur, unde solidorum laxitas, debilitas & ad debitum motum impotentia; hinc intelligitur, quare aestate, fervente coelo, cita defatigatio post exiguum corporis exercitium.

Sed & eodem tempore, quo solida relaxantur, fluidorum cohaesio imminuitur; sic tenuiores humores liberius per vasa, debilitate minus resistentia, effluunt, vel per secedentes eorum fibras penetrant, & sic haemorrhagias, mictum cruentum, vomitum cruentum vel & haemoptoën excitant: Tandem rarefactus sanguis, versus cerebrum pulsus, tenerrimum hoc viscus comprimit & laedit, unde saepe capitis dolores, ardores & functionum laesiones, imo a subito & enormi aëris aestu, adeo saepe comprimitur cerebrum, ut omne commercium inter hoc & partes, sensui motuique dicatas, plane tollatur, & verâ apoplexiâ corripiantur homines, quæ in mortem tandem abit, testante cl. HUXHAMO in *tract. de aëre Tom. II. pag. 104.*

Debilitatis sic solidis solutisque fluidis, volatilia, ut aquosa & spirituosa, a calore dissipantur, nam vel Sanctorianæ perspirabilis forma insensibiliter, vel per dilatata sudoris e-munctoria, (forte etiam per ultimos arteriolarum fines) sudoris formâ sensibiliter evacuantur; ex horum subtiliorum partium ablatione & defectu, quam plurimi morbi suam originem derivare possunt, sic enim spiritus animales, adeo ad vitam & functiones exercendas requisiti, quum volatilissimi sunt, pro maximâ parte avolant & dissipantur, dissipati de novo non adeo facile regenerari possunt, sanguis enim liquidioribus destitutis partibus, huic secretioni non favet. Quam pessime hinc totum nervorum systema afficietur! Hinc sane sensus hebescent, vitæ vires languent, deturbantur, calor corporis nativus imminuitur & exstinguitur, dum interim Atmosphaeræ calor substituitur, vide cl. GAUBII *Pathol. §. 424. n. 1, & 5.* imo nonnunquam animi deliquia oboriuntur; Eliminatis e corpore subtilioribus liquidis, crassiora inspissata remanent, quæ pro maximâ parte ex oleo sale & terrâ constant, & majori agitatione atque calore ad putredinem disponuntur, uti
cl.

cl. BOERHAAVII experimenta evincunt; canis enim inclusus in loco, in quo thermometrum gradum notaret 146. post horae quadrantem „*copiam salivae ingentem demiserat, quae rubella prorsus, foetorem edebat adeo intolerabilem, ut nemo praesentium illi ferendo esset*” (*Elem. Chem. Tom. I. pag. 276.*) Et licet calor externus Atmosphaericus nunquam adeo increseat, si tamen maximus fuerit, facile colligitur, multos & gravissimos morbos ex depravatâ humorum conditione posse oriri; & certe humorum imbecillitatem, sitim inexstinguibilem, dispositionem atrabiliariam, & pessimas inflammationes hinc produci, ipsa testatur experientia; ex stimulo, quem partibus inducunt acres humores atque ad putredinem adeo vergentes, facile generari possunt febres ardentes, biliosae, putridae, inflammationes cujuscunque partis, cholerae, dysenteriae, alvi fluxus, quae post fervidas aestates constanter ferre observantur circa autumnii initium, imprimis si frigida humidaque tempestas, constipatâ cute, acres & adustos humores ad interiora determinat, ut patet ex variorum annorum constitutionibus, quas recenset HUXHAM. *in tract. de aere, & morb. Epid.* maxime etiam nervorum systema a tali humorum degeneratione afficitur, unde saepe spasmi, insultus epileptici imo totius corporis & partis cujuscunque pessimae convulsiones excitantur; Ex huc usque dictis lucide satis patet, nimium calorem corpori nostro insensissimum esse, quod magis adhuc confirmabitur, si consideremus, talem aërem non solum externe corpori applicari, interne per respirationis actionem adduci, sed & deglutiri quoque, vel cum alimentis & potulentis mixtum, vel & sine ullius corporis interventu, & sic in primis viis, puta ventriculum & intestina, tragœdiam ludit, etenim plurima illorum, quae corpori ingerimus, fermentescibilia sunt, si debita fermentationis instrumenta illis applicantur, uti in ventriculo revera fit; si nunc calor major illis accedat, tanto citius ad hanc subeundam sollicitantur; alia autem ingesta majori caloris gradu putrescunt. Dum fermentationem subeunt de se emittunt elasticum vaporem, unde ventriculus & intestina expanduntur, & sic infla-

tiones & dolores horum viscerum enascuntur; sed & elasticum hoc liquidum sese continuo magis & magis explicare conatur, resistunt ventriculus & intestina, unde cardialgiae, ructus; & stimulo a dilatante hoc liquido inducto, reagunt, fortiusque sese contrahunt, unde ventriculi & intestinorum spasmi, maxima anxietas & tympanitis, quâ saepe ventriculus & intestina eo expanduntur, ut duplo triplo naturalem diametrum exsuperent, ut memorat *praest. de HAEN in Rat. med. Part. I.* Cum autem alia ingesta ab hoc caloris gradu putrescunt, peculiare etiam morbos generant, nam à putridâ tali materie irritantur nervi, ventriculus & intestina convelluntur, unde nausea, vomitus, singultus, colici dolores, diarrhoea, dysenteria saepe excitantur.

I I I.

Frigidus aër, calido huic e diametro oppositus, ex Physicorum observatis condensatus admodum, hanc suam vim cum omnibus corporibus communicat, quae a frigore in minus volumen rediguntur; & uti a calore fluida magis quam solida dilatari vidimus, sic hæc eadem a frigore condensantur magis quam illa. Idem frigus solidorum elasticitatem & rigiditatem adauget, & intestinos fluidorum motus imminuit. Et licet confiteri debeamus, frigus sanitati utcunque proficuum esse, tum quia eo tempore (in frigore sicco plerumque) aër gravior deprehenditur, tum quia frigus fibras & vasa confortat, & sic sanguinis massam reddit compactiorem, ita ut, docente quotidianâ observatione, plurimi homines sese melius habeant à frigore, quod insigniter majus est aëre moderato, quam a calore, qui aliquantulum & non adeo conspicue eundem moderatum aërem excedit, tamen si intensius fuerit & nimis diu perduret, solida adeo constringuntur, ut suis functionibus rite exercendis vix, at ne vix quidem, apta manent.

Examinemus, quid *frigus* in visceribus respirationi dicatis efficiat: talis aër in pulmones pervenire non potest, nisi fau-

ces & asperam arteriam transgrediatur, quas suo frigore condensat, & vasa per easdem decurrentia constringit, quae constrictio adhuc augetur à sensu frigoris, stimulo agentis in vim vitalem, sic obstruuntur vasa & vera angina enascitur saepe.

Ne autem aër, multis particulis haeterogeneis refertus, has tenerrimas partes continuo stimulo laedat; sapientissimus corporis nostri Conditor, tales hic collocavit machinas, quae humorem blandum & viscidum parant, & in has cavitates stillant, quo undique illinitae omne acre involvunt, & vim ejus irritantem auferunt, quod si hic viscosus humor quâcunque de causâ acrimoniam contrahat, fauces & aspera arteria irritantur atque convelluntur, ut hoc modo benigna, suoque bono semper prospiciens, natura excitatâ tussi vel exscreatione peccantem excernat materiem; stagnatione vero quum contrahat talem acrimoniam blandus hicce humor, continuo de novo secerni & in fauces stillare debet, quod frigus, dum vasorum & ductuum oscula constringat adeo, ut ne guttula hujus viscosi liquidi ex illis egredi possit, impedit saepe; ergo, dum aër frigidus inspiratur denuo, irritat sensibilissimas haec partes & sic tussim excitat; idem frigus ad membranam Schneiderianam, per narium cava expansam, applicatum vasa per illam distributa constringit & sic coryzam excitat. *Frigidus* ille aër in pulmones attractus, suum frigus cum hisce visceribus communicans, illa condensat & vesiculas sic dictas Malpighianas constringit, ita ut aër inspiratus ob majorem resistantiam fortius attrahi debeat, quod ex maximo thoracis, scapularum & humerorum motu, pinnarum narium agitatione & reliquis difficilioris respirationis signis facile patet, quaeque phaenomena praesentis asthmatis indicia praebet: idem frigus vasa sanguifera pulmonis constringit, unde obstruuntur & coacto sanguine inflammantur, & sic peripneumoniam generat; nec vasa pulmonalia tantum talem constrictionem patiuntur, sed & reliqua totius corporis vasa plus vel minus, prout frigori magis vel minus sunt exposita, duplici itaque de causâ cordi resistantiam offert propulsus sanguis, unde anxietates & cordis palpitationes in dispositis fa-

cile sunt; quum autem vasa, quae ad exteriora corporis hoc vitale liquidum ducunt, aëris vicissitudini magis sunt obnoxia, hinc etiam illorum cavitas imminuetur magis, sic primo Sanctoriana perspiratio impeditur, deinde sanguis, cordis & arteriarum vibratione propulsus, versus exteriora majorem resistantiam inveniens, interiora versus impetuosius ruit, puta cerebrum & abdominalia viscera; docent autem Physiologi augeri secretiones, prout plus arteriosi sanguinis versus secretorium organum ducitur, ergo copia secreti succi pancreatici & bilis erit major, & plus infundetur in intestinum duodenum, ut & liquoris gastrici in ventriculum, intelligitur hinc ratio, quare concoctio & assimilatio ingestorum hyberno tempore plerumque melior deprehendatur; dixi etiam sanguinem minorem resistantiam in cerebro & cerebello invenire, unde & ibidem majori copia appulsus, spirituum secretio augeri debere videtur, hinc omnes actiones validiores evadunt, sic & vitales, plus itaque spirituum versus cor determinatur, quibus irritatum, fortius sese contrahens memoratas superat resistantias, & sanguinem durum atque compactum per contracta vasa pellit; ab hac fluidorum solidorumque actione & attritu calorem augeri debere quisque facile intelligit; hoc autem vitae virium calorisque nativi augmentum non in omnibus subjectis aequè est exspectandum, hoc enim robustis ac motu animali satis valido utentibus competit unice; nam in illis, in quibus vis vitae minor est, memoratae resistantiae superari non possunt, huic negotio perficiendo lenti viscidique humoris propulsio non sufficit, in hisce igitur nativus calor imminuitur, vires vitales decrescunt, omnes functiones laeduntur, secretiones & evacuationes supprimuntur, non liberantur humores ab illis, quae corpori insensa sunt, sed acres particulae, fanis immixtae, perstant & scorbutum generant; quod si haec materies, sive acris, sive mucosa aut & serosa fuerit, sese deponat ad articulos & illorum ligamenta, dolores arthriticos excitabit; si vero lentore & visciditate sua infarxerit vasa, quae per musculos, tendines & periostium decurrunt, rheumatismum producet; ab iisdem evacuationibus

bus impeditis deducendi videntur novi hypochondriacorum paroxysmi, quibus ex plurimorum observatis hâc tempestate saepe corripuntur; hâc eâdem de causâ aquae copia in corpore accumulatur, unde quaecunque hydropis species facile oriri possunt.

Si autem *frigus* insuperabile fuerit, omnem motum extinguit, & coagulato in pulmonibus sanguine, respirationem intercipit, hominemque citissime de medio tollit; vel in cerebrum agens, illud comprimendo, vel forte etiam congelascendo, somnum producit invincibilem, qui cito satis ab ipsâ morte excipitur; si ad partem quandam penetraverit glaciale frigus, omnem sensum motumque supprimit, & saepe gangraenam atque sphacelum excitat; si vero pars gelu constricta cito excalescente regelascit, omni solidorum fluidorumque contextu & mixtione dissolutis, in putredinem vertitur.

Monuimus antea a frigore praecipue externas corporis partes condensari, quod fieri non potest absque vasorum coarctatione, quâ fit, ut crassiores & compactiores humores per illa fluere non possint, proinde in extremis partibus ob stagnantem sanguinem & impeditam perspirationem oriuntur tumores rubri, perniones, pruritus, fissurae.

Non autem ab hâc aëris proprietate decedere possum, quin prius examinem quaestionem, quam proponit praest. BASTER in *tract. de aëre*, qui existat in *Act. Harlem. Tom. III.* nempe: an non perspiratio impediri possit a particulis nitrosis, frigidiori coelo, aëri magis immixtis, quae vel humores condensando, vel vasa constringendo, hujus evacuationis defectui ansam praebent? Plura autem dantur argumenta, quae huic opinioni non admodum favent; si enim tales particulas unquam in aëre dari credere liceat, cum eodem permisceri debent, postquam volatiles fuerint factae, quod, ut experimenta chemica demonstrant, nunquam fieri potest, nisi caloris adminiculo, unde illarum praesentia calori magis quam frigori adscribenda foret, contra tamen illorum opinionem; imò licet concederemus, nitrum praecipue frigoris tempore in aëre haerere, nec tum tamen hunc effectum edere posse vi-

detur, neque humores condensando, dum observata Medica aperte satis docent, longe contrario modo in humores agere, nempe eos resolvendo, docente cl. BOERH. *in inst. Med.* §. 1165. neque constringendo vasa, talis enim constrictio non potest produci, nisi excitato stimulo irritante vasa, quibus applicatur, quomodo autem talis applicatio fieri possit, non intelligo; tandem salia non agunt, nisi soluta, frigore vero salium crystallisatio maxime promovetur; his omnibus rite perpepsis, hunc effectum frigido aëri esse denegandum cenfeo.

I V.

Humidus aër levior plerumque est, ut quotidianus barometrorum usus evincit, elasticâ suâ virtute imminutus, aquâ repletus & saturatus fere, hinc minus aptus novos vapores in se suscipere & absorbere, sed potius suam humiditatem corporibus, quae ambit, communicat, quâ humectantur, laxantur, emolliuntur, & illorum elasticitas imminuitur; & tandem corpora corrumpit, & in putredinem prona reddit.

Itaque ab insistente *leviori aëre* minus premitur corpus nostrum, vasa parte suae fulturae orbata, minus reagunt in humores, sed laxantur, hinc necessario sanguinis circulatio imminui debet, haec enim non solum cordis actione, sed & continuâ vasorum vibratione promovetur; torpente vero vitalis liquidi circuitu, imminuto attritu, intima variarum molecularum sanguinem constituentium miscela perturbatur, nativus corporis calor supprimitur, concoctio laeditur, & ipsa nutritio impeditur; haec enim, ut rite peragatur, sufficientem, non solum particularum nutrientium copiam, sed & debitam illarum ad nutriendam partem applicationem, ut detritarum loco inserantur, & agglutinentur, exigat; ab imminutâ vero aëris elasticitate recensita incommoda adhuc augentur, quum enim talis aër requisitam pressionem in pulmones exerere non valet, intelligitur facile, hujus visceris actionem etiam languidiorem fore; hoc in debilibus praecipue ex citâ parvâque respiratione, & conjuncto anxietatis,
ime

imo nonnunquam suffocationis sensu maxime innotescit; hinc in dispositis saepe tremores & cordis palpitationes observantur.

Humidus aër aquâ repletus, minus aptus est novos vapores in se suscipere & absorbere, datur enim saturationis punctum in aëre, ut certam tantum vaporum copiam absorbeat, quo attacto, non valet plus humidi attrahere, saltem difficilius; unum autem ex officiis, quæ aër inspiratus praestat, est, quod rorem & vaporem, ex ultimis arteriolarum finibus exhalantem, in expiratione secum abripiat, & e corpore eliminat, licet enim siccus admodum fuerit aër ante inspirationem, in expiratione tamen humidus deprehenditur: quod si humidior aër inspiretur, difficilius absorbet illum vaporem; sed e contrario ipsâ suâ humiditate pulmonem humectat, & densato rore, (imprimis si simul frigidus fuerit), pulmonali, colluviem serosam excitabit; hæc feri abundantis copiâ implentur vesiculae pulmonales, & ultimi bronchiorum ramuli, & sic inspirato denuo aëri liberior aditus praeccluditur, unde anxietates & tusses enascuntur.

Sic quoque impeditur, quo minus serum ex suis vasculis exeat, dum in illis infarctum stagnat, & peripneumoniam spuriam excitat, quæ eo certius produci debet, quia talis humidus aër suo frigore humores cogit, & sic nascenti obstructioni ansam dat.

Hic aër etiam, suam humiditatem corporibus concilians, solida laxat, & inertia reddit, hinc fibrae emolliuntur, & imminutâ particularum constituentium cohaesione, tonum & elasticitatem amittunt, quibus aliâs non parum animantur vasa & fibrae, unde iterum debilitas, circulationis torpor, & quæ inde sequi modo vidimus, producuntur; imminutâ vasorum actione sanguinis moleculæ non rite inter se miscentur, nec dissolvuntur, sed mechanicâ solidorum actione destitutæ, crassiores & mucosæ fiunt, nec subtilissimos vasorum ramulos permeare possunt; interim crassiores sanguinis partes inter se coeunt, & in vasis minimis retinentur, quæ requisitam vim illas propellendi non habent, sic rheumatismi & arthritidis paroxysmi excitantur, tenuior autem sanguinis pars aqua &

fero dives per angustias propellitur, sic pleræque evacuationes supprimuntur, excipe tamen urinae secretionem, quae hoc tempore aucta potius deprehenditur; evacuationes inter, quae supprimuntur, eminet Sanctoriana perspiratio, nam dum solida laxa sunt, non rite attenuant sanguinem, neque praeparant, ut per haec diverticula egredi possunt parati liquores; imo licet rite attenuatus foret sanguis, non propelleretur ob circulationis lentorem ad corporis circumferentiam, & hoc quidem eo minus, quia humiditas istius aëris corpori applicata suam aquam insinuat; constat enim in superficie corporis non solum dari vasa exhalantia, quae liquidum e corpore eliminant, sed & vasa absorbentia, quae humidum ex aëre attrahentia, in corpus vehunt, (taliam autem vasa dari, constat ex odore violaceo, quo urina inficitur, quando oleo therebinthinae pars quaedam inungatur, idem etiam evincit salivatio post externum mercurialis unguenti adlitum) haec absorbentia vasa in vicinia exhalantium decurrunt, dum igitur illa replentur ab humiditate, quam ex aëre extrahunt, necessario comprimunt haec, sic retinetur perspirabilis materies, retentaque ad alia emunctoria derivatur, ut ad renes & sic urinae secretionem augebit, vel ad intestina, tunc diarrhoeam productura; Ex hac corporis conditione ab aëris humiditate enata, oriuntur saepe febres lentae, intermittentes, irregulares, faucium tumores, anginae, imo ab aquosi laticis abundantia supra sanguinem, effunditur aqua in cellulas adiposae tunicae, vel in cavitates quascunque, & hydropem pro sua specie excitat.

Quod si aëris humiditati accedat magnus calor, magis adhuc laxantur solida, aperiuntur pori, & sic plus humidi intra corpus attrahitur, & memorata mala intenduntur; Nihil autem promovet magis putredinem, quam humiditas & calor, imprimis si conjunctis agant viribus; ergo hoc tempore humores in putredinem vergent, unde febres continuæ, putridæ, cholerae, dysenteriae, colici dolores, imo ipsi contagiosi & pestilentiales morbi suam originem ducere possunt.

Si autem aëri humido si jungat frigus, pleraque mala, quæ

ex frigido, tum & ex humido aëre produci posse recensuimus, exspectanda sunt.

V.

Siccus aër, humido e diametro oppositus, in multis de frigido aëre participat, quæ hic igitur erunt applicanda; *Siccus talis aër* continuo exhalantem de corpore materiem spongiæ adinstar in se trahit & aufert, ita Solidorum particulae magis ad se accedunt, & auctis contactuum punctis, fortius cohaerent; sic vasorum fibrarumque elasticitas augetur; viget maxime sanguinis circuitus, ab attritu accenditur vitalis calor, facilitatur concoctio, humores assimilantur rite, & nutritio optime procedit, quæ omnia intelliguntur facile ex iis, quæ ad §. 3. vidimus: Constat inde, hanc aëris qualitatem sanitati maxime esse accommodatam; si tamen diu absque variatione perstet, non fertur innocue; abducto enim omni fere humidiori fluidorum parte, nimiam solidorum rigiditatem, & fluidorum inflammatoriam spissitudinem generat, & corpus exsuccum fere reddit; hinc peripneumonia, pleuritis, angina, ophthalmia, verbo omnes viscerum & partium inflammationes possunt oriri: Non tamen omnibus subjectis eodem gradu nocet; laxis, frigidis, mucosis & phlegmaticis corporibus infestat minus, quam rigidis, siccis, & atrabilariis.

V I.

Aëris gravitas, ad certum gradum accedens, sanitati hominis maxime est proficua; quum enim æquabiliter ob suum pondus & elasticitatem premat in corpus, roborat solida, & illorum actionem in contenta fluida adauget; hinc circuitus sanguinis acceleratur, viget respiratio, secretiones & evacuationes promoventur imprimis Sanctorianæ perspirabilis, quæ omnia, ex dictis ad §. 3. & 5, commode satis perspiciuntur. Non tamen ex illis colligi velim, eundem Atmosphaeræ gravitatis gradum omnibus æque convenire, dum certa & deter-

mi-

minata pressio requiratur ad liberam atque celerem maxime reddendam sanguinis circulationem in singulari subjecto; hic autem convenientis pressio gradus ex virium proportione, quæ inter se habent cor & resistens vasorum elasticitas, optime dijudicatur; Licet autem excedat aër conveniens illud pressio punctum, nec tamen inde corpus afficitur, sapientissimo sane naturæ consulto! Si enim ab pressio excessu oriantur morbi, quod tamen rarius fit, illi, ut plurimum, multo sunt atrociores, quam qui ab ejusdem defectu excitantur: Nimum enim excedentibus, aut longo tempore perdurantibus aëris gravitate atque elasticitate, producit morbos ab aucto sanguinis motu vulgo expectandos, ut angina, peripneumoniae, pleuritides, atque id gentis alia; imprimis in plethoricis, si simul accedat calor vel intensius frigus, dumque ab externorum vasorum compressione affluentis sanguini resistens nascitur, derivabitur magis ad interiora, ibique distendens vasa, illorum disruptioni facile ansam dare potest.

Quum autem pulmonum superficies ad minimum decies excedat externam totius corporis superficiem, uti accuratissimo experimento evincit ingeniosus admodum Vir, HALES. vide *groeiende weging, onderw. CIX.* aëris pressio in pulmones necessario multo major esse debet, quam in externum corpus, hinc imminutis vasorum diametris sanguini e corde pulso aditus ferme praecluditur, & impeditur circulatio, dum interea, retentis humoribus, aliae gravantur partes; omnes autem noxas, quae inde produci possunt, jam antea recensuimus.

V I I.

Aër levis nimis, maxime cum calido humidoque aëre congruens, breviter examinabimus; si enim illa, quae in §.phis 2 & 4. differuimus, hic reperantur, effecta ab imminutâ aëris gravitate pendentia, facile satis innotescunt, vasa enim per pulmonem & externam corporis superficiem decurrentia, parte solitae suae fulturae destituta, affluentibus humoribus non debite possunt resistere, sed augent circulationis spatium;

quum

quum nunc simul illorum actio ad propellendos humores adeo sit debilitata, ut cesset fere, retentis humoribus turgent & gravantur, ita ut saepe humores ex dilatatis vel ruptis vasis effundantur, quod notante cl. MEAD. in *tract. de imp. sol. ac lun. in C. H.* saepe experiuntur illi, qui altos montes, ubi rarior aër est, conscendunt, dum sanguis illis e naribus nonnunquam prorumpit; idem etiam contingit illis, qui haemoptysi laborant, dum sanguis ex minus resistentibus pulmonum vasis ingenti saepe vi effluat in trachaeae ramos.

Maxime laeditur hâc tempestate pulmonis actio, hujus enim visceris collapsus, quum sit naturalis ejusdem status propter insitam vim contractilem semper sese contrahere conatur; resistit itaque vi aëris dilatante, unde intelligitur, violentam valde requiri distensionem, ut illa superetur resistentia; quum autem *levior aër* tantas vires exerere non valet, respiratio fit anxiosa & difficilis, (unde asthmaticis nocet talis aëris constitutio), accumulatur sanguis in pulmone, & pessimam peripneumoniam constituit.

Ex ante dictis in §pho 4, & praesenti solidorum conditione, quid sanguini accidere debeat, cruere difficile non est: Dum enim mechanicâ vasorum, imprimis pulmonis, actione destituatur, non rite elaborari potest, ut solito tam in secretionibus, quam in evacuationibus, munere perfungatur; sed, contracto lentore, omnes, corporis acque, ac animi functiones languidiores reddit; hinc est, quod multi homines hoc coelo de inquietudine, torpore & tristitiâ conquaerantur.

Accedit tandem, quod sublatâ pressione humores naturalem amittant densitatem & rarefiant; Non quod ipsi sanguini propria foret elastica indoles, (haec nunquam in fluidis observatur, nisi postquam in vapores fuerint resoluta; neque tunc quidem talis effectus humoribus, quatenus humoribus, sed aëri illis insito adscribendus esse videtur); sed aër, qui in omnibus nostris humoribus semper delitescit, in statu naturali adeo fixatus, & , ut ita dicam, ligatus est, ut elasticitatem suam exerere vix possit; hujus autem fixationis causa, ut saltem mihi videtur, haeret tam in intimâ humorum miscelâ

C

quâm

quam in reagenti solidorum pressione in humores, quibus fit, ut aëris globuli, intime mixti cum humoribus, intra angustos renitentium vasorum cancellos retineantur; a languidâ autem solidorum actione & imminutâ pressione videntur hi minutissimi aëris globuli se invicem amplecti, & quasi in majores massulas abire, ut sic elasticam suam proprietatem monstrant: Ut rem elustrem, utar sequenti exemplo: sumatur chalybis limatura, in quâ nulla deprehenduntur elasticitatis vestigia, licet tamen huic metallo competat; si hanc limaturam in parvas efformas laminas, quaeque elaterem constituet, cujus vis erit determinata; si omnes hi parvi elateres nunc in unum redigantur, vis hujus majoris elateris insigniter erit major, quam quæ in singulo adhuc separato observabatur: Eodem modo in nostro casu; aër in humoribus adeo subtiliter divisus haeret, ut quaeque guttula parum sit elastica, quodsi hae combinentur, (uti semper in liquoribus ejusdem generis observatur singularis illa vis, quâ, datâ occasione, sese attrahunt & in mutuos amplexus ruunt), jam conspirantibus & unitis viribus elasticitatem suam exerunt; id autem imprimis expectandum esse videtur in illis partibus, in quibus maxima datur pressionis differentia, ut in corporis superficie; hinc ibidem maxime turgent vasa, & ipsa cellulosae tunicae interstitia ab hac elasticâ materie inflantur; Et sane haec omnia non parum confirmantur ex phaenomenis, quae in animalibus, antliae pneumaticae suppositis, apparent; haec enim imminutâ aëris pressione intumescunt valde, inflantur non solum pectus & abdomen, sed & facies, ita quidem, ut tumidae palpebrae oculos fere claudant.

V I I I.

Ex huc usque dictis videmus, ingentem aerumnarum seriem ab aëre afferri; quum tamen non omnes homines aequè ab hoc vel illo aëris vitio afficiantur, patet, aërem non solum in morborum generatione operari; sed & requiri in corpore dispositionem quandam, cui accedente tali vitiosâ aëris con-

constitutione, morbi excitantur; haec autem dispositio ab innumeris causis excitari potest, imo ipse aër illam saepe in corpore generat &, accedente dein aliâ quâcunque occasionali causâ, ipsum constituit morbum: Saepe tamen duplici hoc officio perfungitur aër, quando ex unâ in oppositam conditionem subito abit; cum enim corpus a determinatâ aëris proprietate determinatam subeat mutationem, debet necessario a subitâ & plane contrariâ conditionis immutatione oppositus status excitari, quo saepe lethalis destructio corpori imminet: Quam gravia mala non excitantur saepe, si in aestuans corpus frigidior tendit aër! „ *Nulla fere re magis, sanissima & robustissima corpora, saevissimis morbis & subitaneae morti, reddi obnoxia, quam si a motu calefacta, & in sudorem resoluta, vento exponuntur.* — *Hinc asthmata tota dein vita, anginae, pleuritides, peripneumoniae, arthritides, rheumatismi*”; dicit cl. BOERH. in *Chem. Tom. I. pag. 194.* Quum autem haec omnia ex ante dictis facile intelliguntur, silens praetereo.

Interim satis cuique patet, maxima incommoda a subitâ Atmosphaerae mutatione & vicissitudine originem suam ducere posse, imprimis si tali vitiosae aëris conditioni se jungat maxima ejusdem agitatio; licet enim *venti* agant, ut aër, generalibus qualitatibus, tamen quum efficiunt, ut eodem tempore majori copiâ & impetu corpori applicetur aër, magis qualitate, quâ peccant, corpori sunt inimici. Plena autem *ventorum* historia dari non potest, nisi initâ exacti cujusque regionis situs & mutui cum vicinis connexus ratione; plures enim noxae, quas afferunt *venti*, debentur exhalationibus, quas ex uno loco in alium devehunt; hinc „ *venti universales, in regionibus diversis pro ratione locorum, quos transeunt, diversimode mutantur, & inde diversos quoque edunt effectus*”. Vide cl. LUDWIG. *inst. Phys. §. 714.*

Venti autem non semper, Atmosphaeram inquinantes, corpori nostro insidias struunt, e contrario maximas nonnunquam utilitates adferunt, & morbum populariter grassantem profligant; horum quoque efficaciam aër renovatur continuo, & impeditur, quo minus aër torpore, *veluti putrescens, qui vi-*

tae cibus fuerat, velox fiat venenum, vitae non minus, quam flammae inimicissimum ut habet cl. GAUBIUS in inst. Patbol. §. 438.

PARS ALTERA.

De renovationis aëris necessitate.

IX.

Aërem, qui ad vitam adeo est necessarius, continuâ mutatione & vicissitudine plurimorum morborum scaturiginem esse, in priori hujus dissertationis parte vidimus, monuimusque simul, ejus renovationem absolute requiri, ne ex vitae cibo in praesens vertatur venenum, quod, ut demonstrarem, notandum est, primo vapores excrementitios in aëre, tanquam vehiculo suo, haerentes, alioquin in corpus iterum redire; secundo aërem stagnantem putrescere, & suam putredinem cum aliis, quae ambit, corporibus communicare, & tandem tertio talem aërem respirationi esse ineptum.

X.

Nocet itaque sanitati non renovatus aër, quia vapores excrementitii in aëre haerentes, de novo in corpus recipiuntur: per vapores autem excrementitios intelligi volo, materiem sive insensibili perspiratione sive sudoris formâ e corpore eliminatam; quod autem haec materies ita nominari licet, imo debet, satis evidens est, si consideremus incommoda, quae a retentâ Sanctorianae perspirabili oriri observantur; scio equidem posse objici, talia incommoda non oriri a materie perspirabili, quatenus sit perspirabilis materies, sed ab impeditâ ejusdem excretionem, sive vasorum illam vehementium obstructione; demonstratu vero difficile non est, hanc materiem omnes habere dotes, quae reliquis humoribus excrementitiis competunt; voco itaque humorem excrementitium vel excrementum

tum, omne illud, quod ad alendum corpus nec confici, nec assimilari potuit, quodque tales dotes habet, quibus corpori inutile prorsus, imo noxium est.

Constitutendum autem est, a priori non ita facile posse demonstrari, tales dotes materiae perspirabili inesse, quales in definitione excrementi enumeravimus; a posteriori autem hoc facile patebit; attendamus ad ejus excretionem; exinde enim, cum natura nihil frustra facit, colligere licet, in illâ materie tales existere debere proprietates, quibus corpori nostro est nociva; hoc etiam non parum confirmatur ex incommodis, quae ex ejus retentione oriuntur; Tandem, si haec omnia forte aliquid dubii relinquant, addi potest, quod si in corpore caeterum sano, hujus cutaneae materiae secretio & excretio imminuantur, vel impediuntur prorsus, aliae secretiones & excretiones augentur, & vice versa, si aliae excretiones imminuantur haecce augetur; hoc de alvi excretionem ex Hippocratico illo proverbio, *cutis densitas, alvi laxitas; cutis laxitas alvi densitas*, imprimis constat: coeterum & analogia hic valet, ex hac autem constat, in materia excrementitiâ tales haerere particulas, quae acrimoniâ suâ partes, quibus continentur, laedunt; Sic ex mucii intestinalis defectu â rodente foecum acrimoniâ colici dolores; ex ejusdem defectu in urethrâ & vesicâ urinariâ mictus cruentus & nephritis oriuntur; hinc licet concludere, quod hujus perspirationis ope e corpore evchuntur particulae acres volatiles & oleosae cum aquâ mixtae, quae ab aëre absorbentur, & cum eo quasi fluidum homogenum constituentes, corpus nostrum ambiunt, sic ut illi vapores, nisi continuo aëris motu dissipantur, corpus veluti in balneo ponant & retineant; interea corporis calore & stagnatione acres particulae, tam salinae, quam oleosae, extricantur magis, & inter se mixtae in putredinem vergunt, vide quae habet cl. GAUBIUS *in inst. Pathol.* §. 312. Quum autem idem aër rursus in corpus adducitur, tam respiratione & deglutitione, quum absorptu per vasa in superficie totius corporis haerentia, & huic muneri dicata, patet, multo adhuc graviora mala esse expectanda, quam si in cor-

pore fuerit retenta : acre enim intra sanguinem receptum totam circulationis viam absolvit, & partes continentes stimulant, febres, diarrhoeas, exanthemata, pruritus, spasmos convulsiones & id genus alia producit.

X I.

Causas inter, quare aëris renovatio requiratur, retulimus, *putredinem*, quam ex stagnatione contrahat aër, & cum ambientibus corporibus communicat; Hoc autem intelligi non debet de aëre, quatenus fluidum homogeneous constituit, sed quatenus consideratur tanquam mixtum quid, ex variis exhalationibus compositum, quo sensu nunc aërem exploremus; quod ut probetur, examinanda veniunt instrumenta, quae vulgo putredinem producere creduntur, haec autem praecipue sunt calor, ac humiditas, quibus si accedant oleum acre & sal alcali agunt efficacissime; omnia autem haec memorata in aëre, quem examinamus, deprehenduntur.

Calor, qui ad putrefactionem requiritur, notante cl. BOERHAAVIO in *Chem. Tom. I. pag. 415.* est intra gradum 40 & 94 thermometri Fabrenheitiani, talem autem calorem aëri conciliari debere, nullâ demonstratione indiget; sic & illa quae sub finem prioris sphi adjecimus, reliquorum putredinis instrumentorum praesentiam satis arguunt. Itaque evictum esse censeo, aërem putrescere posse: Ast non solum hoc requirebatur, verum demonstrandum restat, hanc putredinem aëris stagnationi multum deberi: certum est tantum putredinis periculum non imminere, si liber aëris accessus non impediatur, tunc enim non ita facile generantur putredinis causae, nam & calor & humiditas, quae à corpore aëri conciliantur, per latioremsphaeram diffundi debent, praepriis adjuto continuo aëris motu, & hinc ortâ mutatione, unde patet, aëris stagnatione ejus putrefactionem promoveri.

An itaque tuto putridus talis aër corpori applicari potest? minime: nam *putridus aër suam putredinem corporibus, quae ambit, communicat*; Ut hoc rite intelligatur, putredinem, respectu

pectu aliorum putrescibilium corporum confidero, tanquam fermentum, respectu corporum fermentescibilium; notum autem est, quod fermenti illa sit proprietas, quod, si corpori cuidam fermentescibili admisceatur, illi motum quendam conciliat, qui fermentationis nomine vulgo venire solet; eodem modo materies quaecunque putrida mihi agere videtur in corpora ad putredinem disposita, si illis proxime applicetur; Ipsa experientia huic opinioni non contrariare videtur, quotidie enim videmus, quod, si corpus aliquod putridum aliquamdiu in vicinia alterius corporis, illabefacti licet, ponatur, sat cito ab eodem corrumpatur & putridam labem contrahat.

An itaque alicui mirum videtur, putridum aërem eundem in corpore nostro effectum posse praestare? & eo quidem magis, dum levi de causâ tam subito atque facile ad eandem contrahendam disponatur: Quae, cum ita sint, videamus, quatenam mala inde corpori nostro accidere debeant.

Putridus hic aër non solum externe corpori applicatur, sed & in illud vario modo penetrat, sive inspiratione, vel deglutitionis ope vel & absorptu; quo autem citius humoribus admisceatur, eo citius effecta sua edere potest, hoc autem praecoeteris absorptu fieri videtur, illo enim immediate cum reliquis humoribus coit; hinc subita solidorum & fluidorum destructio est exspectanda, & certe pessimae febres putridae, pestilenciales epidemicae & exanthematicae malignae oriri debent; & à soluto sanguine, ut & à rodente ejusdem acrimonia varia nec negligenda mala saepe exorta fuisse, docent observata, ut haemorrhagiae pessimae, dysenteriae, humorum effusiones, pessimae inflammationes, brevi in gangraenam sphaelumque & tandem in mortem terminantes.

Ex huc usque dictis plurima docemus, hinc enim patet, quare omnia symptomata in acutis morbis, ut & in putridis, hoc aëris statu pejora sunt, ut praecordiorum anxietates, aestus (putredinis enim proprietas est calorem augere), sitis & plura alia: Intelligimus hinc, quare putredo corpori animali adeo sit perniciofa, dum eae causae omnium pessimae censentur merito, quae in partes tenuissimas sive spirituosas agunt,
quia

quia vires & robur corporis, a quibus vita pendet, destruunt; nihil autem magis in partes corporis nostri impetum facientes destruit, iisque adversum est, quam putredo: ut habet cl. HOFFMAN. in *Med. Rat. Syst. Tom. II. pag. 113 & 211.*

Tandem ex his quoque patet, quam necessaria sit aëris renovatio in locis clausis, ubi ingens hominum numerus vitam degere coactus est, ut in navibus, nosocomiis & omnibus publicis aedificiis, ubi hominum multitudo alimentatur, hisce enim in locis aër exhalationibus quam maxime est refertus, unde facile dotes, vitae aequae ac sanitati nocivas, contraheret, qua de re adhuc in seq. cap. agemus.

X I I.

Examinemus tandem, quare non renovatus aër respirationi ineptus evadat: observarunt nempe Medici & Physiologi, animalia in vase clauso, absque aëris detractioe, cito satis exspirare, hinc miro in modo animos suos contorquentes, varias excogitarunt sententias, ut hujus phaenomeni concinnam darent explicationem, credentibus aliis, qui Majovium sunt secuti, illud oriri a spiritu nitro-aëreo, iterato per respirationem aëris usu, assumpto; aliis iterum à defectu alius singularis aëris proprietatis, non determinantibus, quae aut qualis illa sit, quam tamen ex effectibus vitae nostrae summe necessariis spiritum vivificantem, vitae pabulum & aliis nominibus insigniverunt. Harum autem variarum sententiarum argumenta examinare, nec instituti ratio postulat, nec permittit, quum jam dudum à variis auctoribus omnia in scaenam producta sint, quae accuratam argumentorum explorationem praebere poterunt, quos inter egregie meritus est praest. HINLOPEN, praematurâ nimis morte extinctus, in *diff. inaug. ubi in sec. capit.* inquit de pabulo vitae aëreo; unde pauca tantummodo adducam, quae nostrae sententiae lucem aliquam praebere poterunt.

Missis itaque plurimorum sententiis, hunc lethalem aëris non renovati effectum imminutae ejusdem elasticitati & requisitae

fitae tenuitati atque fluxilitati abscribo. Aërem valde elasticum requiri ad respirationis negotium rite exercendum, nemo inficias ibit, quâ de re jam in primâ huj. cap. parte egimus, dum in enumeratione nozarum, quae ab imminutâ hâc ejus proprietate profluebant, versabamur; haec autem aëris proprietates, quâ sese, cessante externâ pressione, in majus volumen explicare potest, frigore & praecipue humiditate imminuitur: Quis enim dubitat, quin aër, ut liquidum omnium subtilissimum majorem sese rarefaciendi gradum habeat, quam aqua vel aliud quodcunque liquidum, quo enim tenuiora sunt fluida, eo fortius sese expandere possunt; deinde vidimus in §. 7. elasticitatem nullo alio nomine liquoribus competere, nisi eo, quod aërem in se contineant; Ergo, si aër sub eodem volumine plus aquae secum habeat, debet ejus elasticitas necessario imminui; imo dantur corpora, quae aërem ex statu elastico in minus elasticum & fixum plane permutare possunt, uti de oleo docet cl. HALES. in accuratissimis experimentis de aëris resolutione in diversis corporibus inclusi, ubi in examine seminum sinapi tradit, se ex unâ unciâ accepisse tantum septuaginta & septem aëris grana, „ *daar was* (utar ipsissimis authoris verbis) *ongetwyffelt meer lucht in het zaad, maar* „ *het kwam in een onveerachtigen staat op, niet ontslagen zynde* „ *van de olie*” & paulo post subjungit, „ *zoo dat de veerachtige lucht, die ik mat in den ontfanger, al de lucht niet was,* „ *die in de verscheide overgehaalde selfstandigheden was begrepen;* „ *eenige lucht in de olie blyvende, want daar is onveerachtige* „ *lucht in de olie*” enz. Vide *Groeyende Weegkunde Onderv. LVIII en LXII.*

Sed ne a propositâ viâ digredi videar, pauca haecce de elastici aëris naturâ praelibare, ratum mihi visum fuit, ut eo clarius pateret, quid de aëre non renovato, cui animal inclusum haeret, fiat. Tale animal in vase clauso positum, quamdiu vita perstat, eodem utitur aëre in respiratione, cui commiscetur unctuosus halitus e pulmone, ut & ex patulis totius corporis poris, exhalans, unde aër humiditate inquinatus partem suae elasticitatis amittit; scio equidem a nonnullis nega-

ri, quod aëris elasticitas imminuatur in vase, in quo animal exstinguitur, quo autem jure hoc negari possit, non video; & forsitan ex illis, quae paulo ante præfatus fui, hoc possem demonstrare, tamen, ne nimis, fallaci saepe, ratiocinio inniti videar, ad experimenta potius confugio: probat indefessus aëris indagator, HALESIIUS, non uno, sed variis experimentis hujus imminutam aëris elasticitatem, imo quantitatem imminutionis in omnibus notat *in tract. saepius jam laudato*; unum alterumve experimentorum exemplum adducere lubet; Ad determinandam itaque imminutae elasticitatis quantitatem per animalis respirationem, imposuit animalia idoneo sustentaculo, dein recipiens supra aquam ita invertit, ut una cum aquâ sustentaculum illud cingat, & tunc extractâ parvâ aëris portione aquam in recipiente adscendere facit, quo factò, notabat accuratissime altitudinem, quam in recipiente aqua tenebat, ut ex aquae statu, vel adscensu, vel descensu; posset determinare, utrum aër in vase contentus immutaretur; si immutabatur, utrum aucta vel imminuta foret ejus pressio in suppositam aquam, hinc enim experiebatur HALESIIUS auctam esse aëris elasticitatem, quando imminuebatur aquae altitudo, contrarium quando elevabatur aqua: Hisce ita instructis, sub hoc apparatu posuit murem, in initio aqua in recipiente contenta deprimebatur paululum, dum nempe aër in vase hærens à calore animalis rarefiebat, post pauca minuta adscendebat iterum aqua, in quo perseverabat, donec animal exstinctum fuerat; quantitas imminuti elastici aëris erat $\frac{1}{3}$ pars totius aëreae massae; alium murem, attamen juniorem, eodem modo tali apparatu supponebat, post mortem quantitatem elastici aëris imminutam deprehendebat $\frac{1}{3}$ totius partem: Felis tres menses nata in eodem apparatu inclusa absumsit $\frac{1}{3}$ totius partem, vide *tract. cit. exper. 107.* imo non solum experimenta in animalibus instituit, sed et in se; sumsit nempe vesicam, cui alligavit tubum epistomio instructum, dein, inflatâ vesicâ, alteram tubi partem ore retinebat & obturatis probe naribus, utebatur ad respirandum solum modo aëre in vesicâ contento, illum nunc e vesicâ attrahendo

MOX

mox iterum remittendo; intra autem breve temporis spatium 30 secundorum minorum respiratio valde difficilis evasit, imo intra unius minuti intervallum haec difficultas adeo augebatur, ut vesicam ab ore remove fuit coactus, ne suffocatio hisce tentaminibus finem imponeret; interea vesica adeo flaccida fuit reddita, ut maximâ expiratione illam pro dimidiâ parte implere non valuerit, plura alia adhuc adfert celeberr. Author, quae tamen silens praetereo, dum ex dictis satis constat aëris elasticitatem continuâ respiratione imminui.

Sed objeiet forsitan aliquis, ex dictis experimentis constare quidem imminui aëris elaterem à continuâ respiratione, non autem ex illis posse demonstrari, animalia ab illâ imminutione periisse, dum in recensitis, saltem prioribus, semper eadem aëris pressio conservabatur ope aquae simul in recipiente contentae, quâ fit, ut imminutâ aëris interni pressione aqua adscendat tantum, quantum prementis aëris fuerit deletum, & sic semper aequilibrium servari.

Sane confiteri debeo, jure merito negari posse, solam aëris elasticitatem imminutam in causam esse, quare animalia in aëre non renovato adeo male se habeant. Anne itaque incognitum aliquid in aëre datur, quod ad vitae conservationem absolute requiritur? An ne hoc, quaecumque illud demum fuerit, in aëre non renovato desideratur frustra? respondeo, hoc, mihi saltem, non ita videri, cur, quaeso, ad hypothesein quandam, cujus veritas probari non potest, confugerem, dum res ipsa ex cognitis causis dijudicari potest! Hoc modo, me judice, ad maximos errores plana sternitur via: sed quaeritur, an itaque cognita talis causa datur? Omnino.

Monui in antecessum, requiri ad respirationem praeter elasticum aërem, ut aër requisitae tenuitatis & fluxilitatis sit; in vase autem clauso inquinatur aër unctuosio halitu e toto corpore proveniente, cujus satis insignis est quantitas, ut antea jam vidimus; hinc aër crassior factus non satis subtilis est ad minutissimas pulmonum cellulas, quarum diameter juxta HALE-SII experimenta adaequat $\frac{1}{10}$ pollicis partem Vide l. c. *Onderv. C.IX.* subeundas & expandendas, quae itaque colla-

buntur fere & intercipiunt respirationem; hoc etiam demonstrant phaenomena in animalibus in aëre clauso haerentibus observanda; postquam enim aliquamdiu eodem aëre fuerint usa, anhelant & majori conatu aërem attrahunt: unde hoc? Quia tunc crassior & lentior, ut ita dicam, aër est, unde iteratâ actione & auctâ vi harum cellularum expansionem moliuntur, ut hoc modo refarciant illud, quod aëri deest; hoc confirmat iterum Halefii *experimentum CXIV.* in vivo cane institutum, cui descisâ asperâ arteriâ mox infra glottidem, vesicam, tubo cum epistomio instructam, inseruit, ut animal respiraret aërem, quo vesica erat impleta; ab alterâ vesicae parte adaptavit quoque similem tubum cum epistomio, cujus ope novum aërem in vesicam immittere posset: his ita instructis aëre vesicam implevit, ut animal illum in pulmonem adduceret, moxque expelleret; postquam canis per unum minutum illo aëre usus fuerat, respiratio cita, difficilis & suffocans evasit, tunc vesicam comprimebat Halefius, ut vi aërem in inspiratione pulmoni impelleret, relaxans vesicam in expiratione, ut aër ex pulmone in vesicam tenderet, hâcce encheiresi canis per integram horam respirabat, tamen per alterum tubum singulis $\frac{1}{2}$ minutis novo aëre vesicam inflare debebat, vapore ex pulmone exhalante ablatis $\frac{1}{2}$ aëris partibus: toto horae spatio canis morti erat proximus, quando levi manu compressâ vesicâ aër minori vi in pulmonem pelleretur, uti adstans, qui pulsum continuo explorabat, facile experiebatur; quod autem illud impedimentum in respiratione oriatur à vaporibus, quibus aëris elasticitas & fluxilitas requisitae auferebantur, patet ex alio, quod instituit, experimento *CXVI.* instruxit nempe singularem machinam, quatuor dissepimentis lanceis, ad semipollicarem distantiam a se invicem remotis, instructam, huic tubum duplici crure praeditum inseruit, quorum unum in unâ, alterum in oppositâ illius machinae parte terminabatur luminibus apertis, quibus valvulas apposuit ita, ut una liberum aëris transitum ab orificio externo ad machinam permitteret; altera vero hunc praecluderet, dum interim libera aderat via à machinâ ad externum tubi orificium;

hâc

hâc constructione, dum respirabat aërem machinae inclusum, debebat necessario totam ejus capacitatem & interposita lanæ dissepimenta permeare aër, antequam post expirationem inspirationi inservire poterat; hisce sic adaptatis, imbuit dissepimenta variis solutionibus, ut muria salis marini, tartari &c. cum in finem, ut videret, dum horum corporum proprietas est, humidum attrahere & in se suscipere, utrum hoc adminiculo posset corrigere illud vitium, quod continuâ respiracione contrahit aër, & sic diutius eodem aëre pro respiracione uti: Et sane spem non fefellit eventus: prout enim plus aquæ absorbere poterant sales, quibus tincta erant dissepimenta, eo diutius idem aër respiracioni inserviebat, sic cum solutione salis tartari, vehementi calcinatione parati & dein siccati, per octo minuta aërem respirare potuit, quamdiu nempe aquâ saturatum non erat sal; plura experimenta affert cl. Author, sed hisce diutius inhaerere nolo: sufficiant recensita ad evincendum, imminutam aëris elasticitatem & fluxilitatem in causam esse, quare animalia in aëre non renovato moriantur; vidimus enim antea, praecipuum respiracionis usum esse, sanguinem attenuare, conquassare, solvere, & cum reliquis humoribus constitutivis, ut sero, chylo, commiscere & tandem ad totum sanguinis circulum absolvendum necessario requiri, de hâc autem ultimâ respiracionis utilitate agemus tantum, dum haec praecipue ad nostrum scopum conducere videtur.

Notum est ex Physiologicis, quod sanguis posteriori cordis ventriculo expulsus, & per arteriam aortam tam superiorem, quam inferiorem fluens, ad omnes, remotissimas licet, corporis nostri partes devehatur, & dein venarum ope infundatur in venam cavam, tam superiorem, quam inferiorem, hae autem venae, dum communicant cum sinu cordis venoso anteriori, sanguinem in illum effundunt, ut tandem fluat in ventriculum ejusdem partis; verum licet jam sanguis ad cor reductus sit, non tamen suum absolvit circulum, ut hic totus quantus perficiatur, pelli debet ex eodem anteriori cordis ventriculo, pulmones permeare & sic tandem pervenire ad

idem punctum, a quo motus ejus inceperat; ut autem hoc iter absolvat, cor sese contrahit, & sanguinem projicit in arterias pulmonales, quae in minutissimos ramulos divisae, communicant cum venis ejusdem nominis, quae sanguinem ducunt ad venosum cordis posteriorem sinum & ventriculum.

Ut nunc sanguis per haec pulmonis vasa fluat, respiratio absolute requiritur, arteriarum enim pulmonalium rami decurrunt juxta trachaeæ ramificationes & illarum expansiones, in vesiculas sic dictas Malpighianas; hinc, dum asperae arteriae rami & memoratae vesiculae ab irruente aëre expanduntur, augentur vasorum anguli, & comprimuntur sanguifera vasa, sic sanguinis fluxus per ea promovetur, ut commode in venas & cor sinistrum perveniat; quod si haec vesiculae & asperae arteriae rami non rite dilatantur, pulmo non satis explicatur, unde sanguis in vasis accumulatur, & non cessantibus hisce impedimentis, ejus motus per pulmones penitus aboletur; ut vero vesiculae expandantur, requiritur, ut aër requisitae tenuitatis insigni vi in illas ruat, & elasticitatem suam exerat, ne sanguis, ut modo vidimus, in pulmonibus coacervatus stagnet, concresecat, & in polyposam substantiam mutatus, omne iter humoribus jamjam e corde expulsis, praeccludat, circulationem impediat & momentaneam suffocationem afferat; quod autem haec omnia non merae speculationi sive falsae alicui hypothese superstructa sint, satis aperte docet experimentum illud Halesii, de quo antea egimus, quod in se ipsum instituit, dum aërem vesicae inflatum respirabat; sed haec de prima nostrae disquisitionis capite sufficient.

CAPUT SECUNDUM.

De Aëris inquinacione, & inde sequentibus morbis.

§. I.

In priori capite examinavimus illas aëris qualitates, quae in sensus incurrunt maxime, vidimusque quantas pro re natâ in corpore turbas excitent; ita ut nemo non asserere debeat, morbum & mortem pari passu miserum mortalem insequi semper. Ne tamen quis putet, aërem solummodo ob memoratas qualitates in viventium perniciem cedere! Quam procul enim hinc absit ex hoc altero aëris examine videbimus, in quo aërem, tanquam omnium rerum Chaos examinare constitui; ut autem ordinem in hâc pertractatione servem, enumerabo primum, *copiam & diversitatem haeterogeneorum aëri inhaerentium; perscrutaturus tandem, quomodo pro sua singulari vi & efficacia in corpus nostrum agant.*

I I.

Quod ad copiam & diversitatem haeterogeneorum attinet, merito dicere licet, quod, si sciremus quales particulae in aëre nostro contineantur, cum nausêâ respirationem exercitarem; nullum fere excogitari potest corpus, cujus non aliquid substantiae in aëre haerere deprehendatur; & certe, dum aër omnibus patet & ejus accessus nullibi in toto naturae systemate praeccluditur, quis miretur, effluvia ex tribus naturae regnis in eo volitare & cum eo circumferri, hinc verissime in enumeratione harum particularum ait cl. BOERHAAVIUS (*in Chem. Tom. 1. pag. 484.*) „*Sed hic vix finis habetur: ut enim terra tota ex aëre cadentia recipit omnia, ita rursus aër de terrâ universa accipit, fitque inter bina haec perpetua quasi omnium evolutio, destillatio assidua.*”

Nonne ex fossili regno in aëra adducuntur salia, non solum

lum volatilia, quae parvo calore in altum vehuntur, sed & alia, fixissima licet, si ab aquâ in aëre haerente solvantur & dein, calore adjuto, eo versus trahantur? Sic & sulphura quanta copia non adscendunt & aëri immixta retinentur!

Quis fossilium acidorum existentiam in Atmosphaera negabit? Horum praesentiam manifestissime arguunt metallorum in aperto aëre erosiones, salium fixorum in neutra permutationes, ne aliis enumerando tempus teram.

Sed forte aliquis dubitaret, utrum ipsum metallum, ponderosum corpus, in aërem pervenire possit; verum nulla ei dubitandi supererit ratio, si nonnulla phaenomena, quae in officinis chemicis perlustrantur, consideret: Nonne etenim mercurius simplici calore in altum vehitur, & secum rapit alia, quibus admixtus fuerat, metalla? Nonne coetera metalla pro parte, si summo calore vexantur, avolant? Hoc quidem de ipso auro & argento, constantissima licet corpora, si cobaltum vel arsenicum illis admixtum fuerit, asserit cl. BOERH. *l. cit. pag. 493.*

Ex regno vegetabili aër varias quoque particulas accipit, sic in eo haerent spiritus rector, spiritus fermentati, salia, olea imo & ipsa terra; haec autem omnia in aëra vehuntur calore, sive solis, sive artificiali igne producto, aut putrefactione, à reliquis suis constitutivis partibus liberata; imo integrae vegetantium partes per aërem vagari observationes extra omne dubium posuerunt.

Quis autem dubitabit, quin & animale regnum suum Atmosphaerae tribuat? Si enim consideremus, quam ingens sit effluviarum copia, quam singula hujus regni individua uni aëreo huic Oceano praebent, & quam ingens sit horum diversitas, quis mirabitur, si solo hoc nomine aërem, ut impurissimum corpus, accusaverim? Ne autem aliquid hypothetice adstruere videar, examinemus, quatenam illa sint: vidimus antea, quomodo aër in se suscipit spiritus illos, perspirabilis Sanctoriani nomine, notos; nec parva est illius quantitas; Sanctorius experimentis suis illam in homine & totius assumpti partes aequare apprehendit; si nunc supputemus ingentem
ani-

animantium numerum, quanta non debet esse illius materiae copia, quae se per aëra diffundit! Illa autem materies pro variis, e quibus exhalat hominibus & animantium speciebus, varia esse videtur. Nonne id docent canes odoriferi, qui ex millenis aliis hominibus cito satis herum suum dignoscere & invenire possunt solo odore? idem de variis animalibus verum esse, venatio evincit; imo etiam non videtur improbabile, illa effluvia pro variis subjectis esse contraria, ita quidem, ut natura unius ab effluviis alterius aversetur, & vice versa: Nonne id iterum docemur venatici canis exemplo, qui odore suo praedam quaeritans, nullis fere aliorum animalium effluviis contentus, tantummodo determinatae speciei vestigia investigat & sequitur? idem quoque in nonnullis hominibus obtinet, qui vehementissime animalia quaedam averfantes, ex singulari quâdam, & vix explicandâ perceptione norunt, utrum tale animal in sui vicinia haereat, absque quod visu illud detexerunt, ut de felibus varia exempla demonstrant.

Praeter Sanctoriani perspirabilis effluvia ex animalibus aëri immiscentur excrementorum particulae, quae cito satis ei ingrediuntur; in fervidioribus locis animalium stercora, aperto commissa aëri unius diei fervore penitus volatilia redduntur, notante cl. BOERHAAV. in *Chem. Tom. I. pag. 488.*

Post mortem tandem, putrefactione solutis corporum vinctulis, aër maxime ab illorum effluviis inquinatur, quod in vegetabilibus aequè ac in his locum habet. Quanta itaque collectio putrilaginis in Atmosphaera nostra non datur! nam incredibilis ferme est illorum corporum numerus, quæ hocce naturae consulto destruuntur & suam existentiam perdunt: denique & ipsa animalium ovula per aërem volitare videntur, uti variis experimentis demonstrant Viri docti vid. BOERH. *Chem. l. c. p. 489.* Dantur adhuc nonnulla alia, quae tamen ad neutrum ex memoratis pertinere videntur, ut miasmata & forte etiam alia, verum de hisce in ipsâ pertractatione erit agendum.

I I I.

Sic ex innumeris, quibus aër inquinatur, haeterogeneis pauca tantum enumeravi, dum reliqua ad nostrum scopum non adeo pertinere videntur; examinandum itaque restat, quid singula in corpus nostrum praestent, & quaenam mala inde producantur: ne vero nimis a scopo nostro aberrem, limites quosdam mihi, accuratâ, quantum pote est, rerum divisione, praescribere volo; optime itaque sese dispescit haec nostrae disquisitionis pars in binas classes, quarum selectus ex effectis haeterogeneorum in corpus nostrum, dum plurimorum causae quam abditissimae sunt, desumendos esse puto.

Prima itaque classis complectitur morbos *universales*, qui à singulari quâdam causâ, attamen eâdem, uno eodemque tempore, in quam plurimis hominibus producantur.

Alterâ classis continet *particulares* morbos, qui à singulari quâdam causâ in uno homine, vel & in pluribus, numero tamen non ita insigni, sub quâdam conditione oriuntur. Morbos universales iterum trifariam divido in *epidemias*, *endemias*, & *contagiosos*.

I V.

Epidemii morbi tales sunt, qui à causâ singulari in aëre haerente, ubicunque fuerit, in pluribus subjectis eodem tempore producantur: hos autem morbos non unâ tantum de causâ aër generat, nec semper epidemii ab aëre producantur, sed plures dantur causae, quae illos excitare valent, quas inter cibos & potus, vel manifestâ vel occultâ qualitate peccantes, annumerandos esse puto; illi autem epidemici morbi, qui quam maxime universaliter grassantur, praeprimis aërem vitiatum incusare videntur: Quum autem causae illæ epidemicorum morborum variae sunt, inquirendum est, quaenam in determinatâ epidemiâ peccat, supponit ergo illarum causarum cognitionem, quae ex fidelissimis observationibus, sive ex a-

liorum scriptis, sive ex proprio fonte, per accuratam ephemeridum conscriptionem, quae in morborum curatione multum lucis adfundere possunt, & si ullibi in epidemicis constitutionibus, a vitiato aëre excitatis, ad felicem curationem absolute requiruntur, nec sine piaculo negligi posse videntur, peti debet.

Si autem in hisce causis inquiramus, licet varii generis dentur, patebit tamen, epidemicos morbos frequentissime pro suâ causâ agnoscere putridas exhalationes in aëre contentas: si enim pervolvamus variarum epidemicarum constitutionum descriptiones, videbimus tales praecessisse conditiones, quae aërem putridum reddunt, vel enim docent, ante tales constitutiones aërem humidum fuisse, simulque maxime ferventem, ut antea, quando de aëre humido & calido egimus, verbo monuimus, vel illas subsecutas fuisse fluviorum inundationes, dum aquae stagnantes putrescebant, & suis effluviis aërem Atmosphaericum inquinabant, sic HOFFMAN *in Med. Rat. Syst. Tom. II. pag. 220.* refert, Leidæ quondam morbum contagiosum pestilentialem adeo saeviisse, ut inde maxima hominum strages fuerit facta; haec autem aëris perniciofa constitutio unice debebatur inundationibus Rhæni in illo districtu factis: & certe plura talium epidemicarum constitutionum exempla afferre possem, nisi tempori parcere vellem. Saepe etiam talis dispositio aëri conciliatur à putrescentibus animalium & hominum cadaveribus, sic narrat FORESTUS in nostrâ Patriâ pestem enatam fuisse a balaenae cadavere in maris littore putrescente; ita quoque ab ingenti vegetabilium putrescentium copiâ idem fieri exempla docuerunt, imo sane perinde erit, quatenus corpora fuerint, quae aëra putridâ tali labe inquinaverint, dum omnia hâc naturae resolutione in eadem elementa secedant.

Nonne etiam effluvia e corporibus, sanis licet, emanantia aërem inquinare possunt? Nihil certe obstat, cum omnes corporis nostri partes hâc ratione resolvantur, quominus haec effluvia generali hâc putrefactionis lege subjecta non forent; imo ipsae observationes certissime evincunt aërem hisce efflu-

viis impraegnatum vere venenatum evasisse; considerate, quaeso, teterrimum illum odorem, quem in nosocomiis aliquando fuistis experti, unde ille? dicetis forsitan, licet hoc in nosocomiis, in quibus aegrotantes decumbunt, ita sit, tamen inde non valere conclusionem, idem a sanorum effluviis fieri quoque: ast & hoc satis superque evincit experientia; nonne similis saepe odor in talibus locis observatur, in quibus sanorum multitudo aliquamdiu coacervatur, testes sint publicae foundationes, naves, carcera & ejus generis plura.

Docent quoque PRINGLIi observata in talibus locis Halessiani ventilatoris ope instituta, quam noxia sint illa effluvia; hâc enim machinâ aër inquinatus & corruptus extrahitur, novo puroque ingressus conceditur; narrat autem PRINGLIUS, quod ex ventilore exiens aër tam putrido & laedente odore fuerit refertus, ut, dum homines in hoc opere laborantes tubum illius machinae, qui coeterum per aliquod tempus clausus fuerat, aperuissent, nausêâ, cardialgiâ & mox subsequente malignâ febre fuerint afflicti, quâ universa familia inficiebatur Vid. *Comm. de reb. in hist. nat. & Med. gest. Vol. IV. Part. III. pag. 386.*

Visis itaque causis, quae aërem suâ putredine contaminare possunt, proximum foret, ut examinaremus ejus naturam, haec autem optime dijudicatur tum ex effectis ad §. xi. *prior. cap.* enumeratis, tum ex remediis illum corrigentibus & destruentibus, his vero rite pensitatis, natura ejusmodi aëris ad alcalinam proxime accedere videtur; omnes enim morbi, à tali aëris conditione orientes, vel denotant summam humorum acrimoniam, vel maximam illorum dissolutionem & subito saepe insequentem solidorum destructionem & totius corporis vel partis putredinem; atqui eadem effecta ab alcali producuntur, nonne plus quam probabile est, ipsum illud alcali hujus naturam constituere? Remedia, efficacissime talem aërem corrigentia, id quoque docent, ea enim omnia sunt alcali opposita, ut aceti vapor, pulveris pyrii cum aceto subacti accensio &c. Sed nascitur quaestio, utrum nempe a putrido tali aëre pestis produci possit. Ita sane videtur, nam hujus mor-

morbi symptomata & remedia docere videntur pestis causam proximam esse de naturâ alcalinâ, ad hanc autem producendam putridus aër aptissimus est; docent tamen observationes in illis regionibus, quae temperatori coelo gaudent, verum putrefactionis nullum genus esse, quod tantum valeat efficaciae gradum concipere, quantum ad veram proliciendam pestem requiritur, notante MEAD. in *tract. de pest. pag. m. 224. & 225.*

Fortè etiam alia haeterogenea aëri immixta faciunt ad producendos epidemicos morbos, quae opinio eo magis mihi aridet, quum observamus, pro variis epidemicis constitutionibus aliam plane esse morbi indolem & sedem; imò varia saepe & diversissima sunt symptomata, quibus stipatur; scio equidem, huic sententiae posse opponi, quod illae diversitates, tam indolis, quam sedis & symptomatis morborum, produci etiam possint ab aliis circumstantiis, ut v. gr. a variante victu, regimine & pluribus aliis praedisponentibus causis; & ut verum fatear, haec obiectio non parvi foret momenti, si causae illae praedisponentes ad uniuscujusque corpus eadem ratione fuissent applicatae; quis autem credet hoc sese ita habere in epidemicis morbis, a quibus, unâ eademque ratione varii homines, diversissimum licet vitae modum agentes, affliguntur? quod si haec obiectio non procedat, interrogo, cur fiat, ut pro variis epidemicis constitutionibus tam diversus observetur morborum decursus? certe nihil superest, quam quod concedas, hanc diversitatem oriri a variis illis haeterogeneis, quae Atmosphaera aliis atque aliis temporibus secum fert; qualis autem naturae illa sint, determinari saepe vix licet.

V.

Endemici morbi ab iisdem causis saepe producuntur, intercedit haec tantum differentia, quod hae causae semper eadem sunt, & determinato illo loco ita propriae, ut ibi praecoeteris generentur; plura igitur, quae de epidemicis morbis monuimus, hic sunt repetenda.

In pertractatione epidemicorum morborum vidimus, variare epidemicas constitutiones pro causarum diversitate, idem in endemiorum productione locum habet, hâc tantum sub distinctione, quod, dum causae illæ in epidemicis morbis eodem in loco discrepent, in endemicis discrepant pro locorum diversitate; tandem & hoc quoque tenendum est in horum morborum examine, quod illae causae endemios morbos excitantes non semper aëri debentur, sed & aliunde possunt produci: Illae vero, quae ab aëre producuntur, licet variae sint, videntur etiam existere in haeterogeneis cujuscunque generis universali huic aëreo menstruo immixtis; haec autem effluvia in pluribus regionibus, naturae sunt putridae, & oriuntur vel ab aquarum, in illorum locorum viciniâ stagnantium, corruptione, hinc enim aër, inquinatus putridis illis exhalationibus, eodem modo ac antea de epidemicis morbis differentes vidimus, in corpus nostrum agens producit febres putridas, pestilenciales, exanthematicas variae malignitatis, pro vario aëris corruptionis gradu, & in illis regionibus, quae ferventibus maxime solis radiis sunt expositae, & vexantur, ad tantam corruptionis vehementiam disponitur, ut inde atrocissimus humani generis debellator, pestis producat; Hoc patet ex eo, quod pestis in AEGYPTO familiarissimus morbus nunquam ibi oriatur, nisi nimium increscens Nilus totas regiones inundet, teste DAPPER. *in descr. Afr.* Sic ab eodem corrupto aëre Alexandriae autumnali tempore variolae, mali moris contagiosae excitantur, quae nullam aliam originem agnoscere solent, quam evaporationem aquae putridae Niloticæ, uti habet cl. HOFFMAN. *in Med. Rat. Syst. Tom. II. pag. m. 219*

Imo narrant itineratores, ipsam luem Veneream in nonnullis regionibus olim endemice fuisse grassatam, ejusque causam aëri putrido attribuunt; & sane hoc non improbable videtur, si scriptoribus fides sit habenda, testatur enim LABAT. *in descr. Ins. Gallic. Tom. I. pag. 221.* quod in nonnullis Americae locis, uti in insulis Surinamensi & Berbichensi, nautae, protinus ac terram appulissent, absque ullo cum foeminis com-

commercio, ab hoc morbo fuissent correpti: subjungit autem paulo post, quod, postquam nostrae nationes, coloniis istis suo imperio subjectis, paludes exsiccaverint & stagnantibus aquis, quae aërem putridis exhalationibus contaminabant, motum conciliaverint, hic morbus non adeo fuerit grassatus; si hoc verum est, patet clarissime, ipsam Veneream lucem a tali aëris corruptione posse produci.

Ast forsitan cuidam hoc mirum & incredibile plane videbitur, dum hic morbus in nostris regionibus non contrahatur, nisi per contagium, & quidem directâ communicatione cum corpore hâc labe inquinato; nullum enim, quantum scio, exemplum prostat Venereae luis, quae apud nos aliter, quam recensito modo fuit producta: Sed illi respondeo, quod locorum varietas multum confert ad varios non solum morbos, sed & eosdem, maligniores aut benigniores, magis vel minus contagiosos, excitandos; constat quoque plurimorum observatis, quod morbi contagiosi in calidioribus regionibus longe vehementius grassentur, & quod plures homines ab illis corripiantur, quam in regionibus aëre temperatiori fruentibus, uti de peste vidimus; idem in frigidioribus observatur pro vario anni tempore.

Sic putridi aëris efficacia in producendis endemiis morbis innotescit; examinandum itaque restat, anne endemii morbi etiam produci possint ab alio generis haeterogeneis aëri innatantibus? Sic sane videtur: constat enim variis itineratorum observationibus, in nonnullis mundi plagis tales deprehendi fontes, ut fodinae, putei & ejus generis alia, quae suis exhalationibus aërem inquinare possunt & in nonnullis absolute debent, ut in vicinia montium ignivomorum & cryptarum subterranearum, e quibus saepe exhalat materies, animalium vitae adeo perniciofa, ut ipso momento, quasi fulmine icta, prosternantur & suffocentur: nonne itaque plus quam probabile est, quod illa effuvia, in nonnullis regionibus aëri inhaerentia, efficaciam suam in corpus nostrum exerunt, & sic endemios morbos producunt; morbi autem illi variare debent, pro diversis illorum effluviolorum speciebus, nec determinari
pos-

possunt, nisi cognitis effluviis & illorum agendi ratione; hoc autem optime dignoscitur ex accuratâ comparatione morborum cum causis & scaturigine, e quâ illa manare creduntur.

V I.

Tertiam universalium morborum classem constituunt morbi *Contagiosi*, ita autem vocantur illi, qui suâ efficaciam, tanquam causis, valent in aliis subjectis sui similes morbos producere; hoc autem praestant venenatis effluviis e morbo corpore exhalantibus & aëri immixtis communicando cum corpore sano, & illud in similem statum redigendo, haec effluvia *miasmata* nomine vulgo venire solent; patet igitur, aërem non constituere causam efficientem horum morborum, sed communicantem tantum, ita ut respectu miasmata aër sese, ut vehiculum, gerat, cujus ope illa circumvehuntur, & ad corpora applicantur, imo ab iisdem suscipiuntur: ab Epidemicis morbis uno hoc nomine discrepare videntur Contagiosi morbi, quod illorum causa in ipsâ Atmosphaerâ generatur, dum horum causa jam antea in corpore alterius aegrotantis prae-exstiterit, a quo sensibili vel insensibili perspiratione exhalantia, aëri conciliantur.

At cujus naturae sunt illa miasmata? an putridae? respondebit cl. GAUBIUS in saepius jam laudatis *Inst. Pathol.* §. 313. ubi ait, „*excitant motum septicum venena, miasmata, contagia, quae, etsi per se nequam putrent, vi tamen fermentali aut stimulantem, admixta humoribus, solidis vivis applicata, ocius serius putredinem inducunt.*”

Fatendum est, difficillime posse determinari, cujus naturae illa sint, videntur enim discrepare pro vario, a quo progrediuntur, morbo, sic alia in peste & febribus pestilentialibus, alia in variolis & morbillis & reliquis exanthematosis febribus, contagiorum indoles esse videtur; in quâ autem illa differentia consistat, vix at ne vix quidem potest determinari; utrum haec miasmata in omnibus ejusdem sint naturae, & pro varia, quam obsident, corporis parte, varios & discrepantes mor-

morbos generent, Sive, utrum idem venenum varios det effectus pro diversis, quibus immiscetur, humoribus, unde alio tempore ageret in spiritus nervosos, alio iterum in ipsum sanguinem, vel & in alios, ex eo secretos, humores, ut salivâ, bilis &c., vel potius utrum illa morborum differentia tantummodo oriretur a variâ illorum miasmataum vehementiâ & activitatis gradu, quaeque ex memoratis suas patitur difficultates. Optima itaque methodus, quâ illorum naturam indagare possumus, sita est in accuratâ morbi decursus, atque symptomatum observatione, ut & remediorum tam juvenium, quam nocentium usu.

In variolis & imprimis in peste, haec miasmata aliquid de alcalinâ profapiâ in se continere, varia suadent argumenta, hoc in peste patet ex educto sanguine, qui dissolutus admodum deprehenditur, & licet diu satis tranquille stet, non coagulatur, sed fluorem suum retinet; constat autem observationibus, alcali proprium esse, ut sanguinem dissolvat & diutissime in eum statum retineat: sed & alia dantur in peste phaenomena, quae idem evincerent videntur; nonne haemorrhagiae in peste satis frequentes, sanguinem dissolutissimum clamant? idem confirmant remedia, quae in peste conducunt, illa enim sunt acida, quae alcali directe opponuntur, dum e contrario alcalina in peste nociva esse experientia edocuit; tandem & haec sententia non parum inde confirmatur, quod cadavera peste extinctorum, citissime putredinem contrahant, uti plurimi Auctores testantur.

Variolae itidem aliquid de alcalinâ indole habere videntur; est enim haec alcali proprietas, quod sit acre, inflammans, rodens & ad putredinem disponens, si nunc has dotes contemplerur & in auxilium vocemus, omnia phaenomena, quae in variolosis apparent, satis commode explicare poterimus; sed quaeritur, an itaque pestis & variolarum miasmata plane eadem sunt, modo enim vidimus probabile admodum esse, horum binorum miasmataum naturam alcalinam esse vel saltem ei analogam? Sane differre debent pro vario, a quo producuntur morbo; sin minus, pestis produceretur aeque a miasmate vario-

rioloso & variolae a miasmate pestilentiali, ac nunc quodque suum producit morbum; hoc tamen nunquam fit, debet ergo causa quaedam adesse, vel in ipso miasmate, vel in corpore contagio inficiendo, quâ fit, ut determinatus morbus à sui generis miasmate excitetur. Quid autem obstat, quominus determinaremus, talem differentiam in ipso miasmate dari? Verum quidem est, vix posse determinari, in quâ precise illa differentia consistat; sed nonne idem de vegetabilium disseminatione verum est? quis, quaeso, explicabit rationem, quare ex determinato semine, determinata quaedam planta, & non quaevis alia, constantissimâ naturae lege generetur, & qualis illa differentia sit! quum hoc plane impossibile est, dubitabit tamen nemo, quin illa plantarum varietas oriatur à variis, e quibus propullulant, seminibus & horum differentiis elementis, vel variâ eorum miscelâ.

Anne igitur varii contagiosi morbi ab eodem veneno, vehementiâ & activitatis gradu tantummodo discrepante, excitantur? Nec hoc improbable plane videtur, praecipuis de miasmate pestifero & varioloso, saepe enim in malignioribus variolis observantur phaenomena pesti propria, ut exanthematum eruptiones: Quanta autem intercedat differentia inter miasmatum efficaciam uno tempore prae aliis, docent variae constitutiones, ita saepe hoc tempore mitissimae sunt variolae, dum alio saevissimis symptomatibus stipatae, maligniorem naturam monstrant; idem pro variis subjectis in eadem constitutione obtinet; sed quae hujus rei ratio? Haec varia esse potest, vel enim oritur haec differentia a variis anni temporibus, quorum unum multo efficacius videtur ad acuenda illa miasmata, quam alterum; vel ab aliis exhalationibus, quae aëri inhaerentes sese miscent cum illis contagiosis effluviis & hâc ratione saepe numero efficaciores reddunt, quantum enim aër hâc in re valeat docet HUXHAM in tract. de Aëre & morb. epid. Vol. II. pag. 11. ubi haecce leguntur, „ merito inter morbos „ maxime contagiosos ponuntur variolae, nisi tamen una conspi- „ ret contagium fovens aëris constitutio saepe vel intra unum, al- „ terumve domicilium, in ipsis quasi incunabulis, exstinguitur „ mor-

„*morbis*“; tandem haec differentia oritur saepe a singulari aegrotantis temperie, quod imprimis ratio videtur, quare non solum in eadem constitutione variat morbi vehementia pro variis subjectis, sed etiam in iisdem aedibus, licet omnes homines eodem tempore infestet idem contagium; etenim nonnullos invadunt ita, ut vix aegrotare dici possint, dum alii contra in summo vitae discrimine versentur. Examinatâ, miasmaturâ naturâ, videamus modum, quo cum sanis hominibus communicantur; hoc variâ ratione fieri observationibus consentaneum est, hoc enim vel absorptu, vel deglutitione, vel respiratione fit; quod autem reverâ haec venena per has vias in corpus nostrum penetrent, varia experimenta evincunt, quae tamen brevitati studens, silens praetereo.

Verum alia res examinanda venit, nempe in quas praepri-
mis corporis partes actionem suam exercent illa miasmata? illae partes etiam videntur variare pro variis, quae in corpus penetrant, contagiis, sic ab alio bilem, ab alio salivalem liquorem, ab alio iterum spiritus nervosos infici veritati non prorsus alienum videtur; illa autem miasmata, quae aëris ope corpori nostro applicantur, imprimis nervosos spiritus afficere plurima symptomata docent: nonne hoc confirmat Sinensium variolarum insitionis methodus? Hi crustas variolosas in vase probe clauso servant accuratissime in tempus, quo alicui variolas inferere cupiunt, quem in finem tunc horum aliquot, turundae ope, naribus immittunt, & hoc modo variolosum venenum cum corpore sano communicant; constitit autem MEADII experimentis, quod illi, qui hâc methodo variolis insitivis laboraverunt, graviora omnia fuerint passi, quam qui vulgari modo, factâ cutis incisurâ, contagium contraxerant, imo refert cl. MEAD. in tract. de variol. pag. 342. quod illi, qui hâc Sinensium methodo fuerant tractati, statim a recepto naribus veneno acutissimis capitis doloribus cum febre, ad pustularum usque eruptionem nunquam intermittente, misere fuissent discruciat. Nonne ex allato experimento hujus veneni actio in nervos constat? Si enim consideremus, quam ingens sit membranae Schneiderianae, ex plurimis nerveis fi-

lamenti compositae, expansio, quid miri, si a directâ veneni ad sensilissimas partes applicatione graviora symptomata fuerint enata? Sed forte rogabit aliquis, ane ergo solum hâc ratione agant miasmata? Hoc non ita facile adstruere vellem, videntur e contrario aeque directe in reliquos humores agere, quibus cum suas dotes communicare possunt; verum quum illi spiritus sunt omnium nostrorum liquidorum subtilissimi & mobilissimi, facile intelligitur, quare ab illorum functione, aliquantulum perturbatâ, tam subitanea miraque phaenomena oriantur; hinc etiam sequitur, quod, quo plura filamenta nervea fuerint affecta, vel quo validius venenum in illis agat, eo morbus & symptomata debeant esse vehementiora, hoc autem fit vel a veneni copiâ majori, vel ab ejusdem efficaciâ, quae in rodente acrimoniâ consistere videtur. Hinc intelligimus quoque, quare in calidioribus Americae regionibus adeo vehementer saeviat hic morbus, miasmata enim, cujuscunque generis fuerint, a majori solis ardore videntur exaltari & volatilia reddi, quo autem acriora & volatilia, eo vehementiores in corpore turbas excitant: Nonne idem in nostris regionibus, temperatiori coelo subditis, observamus? longe enim universalius & vehementius grassantur contagiosi morbi aestatis tempore, imprimis si calor fuerit intensior, quam hieme; ratio videtur, quod illo calore miasmata volatilia fiant, & majorem acrimoniam contrahant, quam frigido cœlo. Dantur etiam alii contagiosi morbi, qui ab alio miasmatum genere generari videntur, atque illa iterum diversa sunt, pro variis, quos excitant, morbis; sic alia naturae sunt putridae, quaeque suâ efficaciâ febres ardentes, putridas, malignas producant: Sunt & adhuc alia miasmata à prioribus diversa, quae ex effectis ejusdem naturae videntur, ac alia singularia quaedam venena, inter illa sunt miasmata dysenterica, docet enim praest. DEGNERUS *in tract. de Dysent. pag. 104.* a dysenterico miasmate eadem observari symptomata, ac vulgo post assumptum aliud quoddam venenum, imprimis arsenicum, apparere consueverunt; interim tamen observaverunt Medici Castrenses, quandoque dysenteriam grassari, licet cau-

fae procatarticae non adfuerint manifestae, sed lateat infesti stimuli natura: tunc saepe in ipso morbi initio ilico prosteruntur vires, non à copiâ excretæ materiae exhausto corpore, sed venenatâ quasi vi suscepti miasmatis, deleto omni robore in sanissimis etiam paulo ante hominibus, ut habet illustr. SWIETENIUS *in comment. ad Aph. Boerhav. §. 977.*

Sic nonnulla vidimus de aëris contagiosi efficaciam in specialium horum morborum productione, plures alii morbi dantur, quae eodem modo, contagio nempe, excitantur, ut scabies, hydrophobia, lues venerea; quum autem haec non videntur ab aëre posse generari, in nostris saltem regionibus, non patitur instituti ratio, ut de hisce inquiremus. Sed quae hujus rei ratio est? Ratio haec esse videtur, quod hi morbi non valeant illa miasmata ad tantum subtilitatis gradum reducere, ut aër illis vehiculo inservire possit; sive quod fixiora sunt, quam quod e corpore egredientia aërem inquinare possunt, & hoc inde probabile maxime redditur, quoniam nonnulli ex illis morbis, uti de lue venereâ vidimus, in calidioribus regionibus sua miasmata cum aëre communicant & cum eodem circumvehuntur, unde corpori sano applicata sui similes producant morbos.

VII.

Absolutis universalium morborum classibus, ordo requirit, ut *particularium* historiam incamus, ut pateat, quid aër, haeterogeneis inquinatus, ad illorum genesis praestet. Hic autem sese offert latissimus campus, quem si omnem pervagari vellem, in immensum excresceret hujus disquisitionis volumen: Hic enim examinandi veniunt artificum morbi, & alia nonnulla phaenomena, quæ in animantium corporibus à susceptis vaporibus, deleteriis plane, occurrunt, ut a carbonum vapore, ab halitibus aliis, qui in locis subterraneis observantur, horum enim omnium effecta ab aëre proficiscuntur, non quod aër, quasi ab illis exhalationibus corrumpatur, directe accusari potest, sed quatenus aër, ut antea jam monui,

idoneum vehiculum illis praebet, quocum corpori nostro applicantur & in illud penetrant.

Ne tamen quis putet, omnes artificum morbos ab hâc aëris conditione derivari debere! plures enim causae dantur, quae illos in suo opere, quo victum quaerunt & communi bono inserviunt, inturbare & in vitae arvo mortis semina spargere possunt; Harum causarum differentiam sic enumerat. cl. GAUBIUS in *inst. pathol.* §. 850. „Momentosa, nec pro dignitate adhuc evoluta classis originem debet partim materiae, quam quis quotidie tractat, qua inquinatur, quare infectum aëra spirat, aut sibi perpetuo circumfusum habet; partim posituris, motibus, contentionibus, quibus in opere suo utitur.” Illud autem nocivum, quod aër ex artificis opere contrahit, vel haeret in vaporibus, ex corpore, quod tractant, resolutis; vel in minutissimis totius corporis particulis solidis, quas aër secum ducit.

Quanta non est vaporum copia & diversitas, quibus aër pro singulari corpore, in cujus pertractatione defudat artifex, vitietur! Incredibilis hic datur varietas, quam digito tantum attingere possum. Alii vapores sunt minerales, quorum vim exitialem experiuntur omnes metalli fossores, separatores, monetarii, aliique idgenus opifices; hunc vaporem *Gas metallicum* nominavit HELMONTIUS: Et licet multum varient hii vapores pro diversis fodinis & metallis, quae tractant opifices, unde unus suum opus diutius absque insigni sanitatis detrimento perficere potest, quam alter, in eo tamen fere omnes conveniunt, quod nocivi vapores in pulmones attracti, serius ocius hujus visceris requisitam actionem depravent, unde asthma, dyspnoea, phthisi aliisque pulmonum morbis vexantur, vel intercipiunt plane, unde uno momento suffocati concidunt, uti saepius misera fossorum sors docuit; praeter memorata mala alia etiam dantur, quibus illorum miseria non parum augetur, quae si quis prolixius eruere cupit, adeat RAMAZZINI in egregio opere de artificum morbis.

Plures alii artifices dantur, qui talia corpora tractant, quae vapores metallicos de se emittunt, sive vitriolicos, sive sulphu-

phureos, five mercuriales, five arsenicales, ut fabri ferrarii, chemici, figuli, stannarii, sulphurarii, deauratores, qui aquas fortes & cerussam parant, aliique.

Sic etiam ab aliis artificiis aër inquinatur vaporibus, diversa acrimoniâ praeditis; quique praeter generales effectus, quos in pulmones edunt, pro variâ peccante acrimoniâ corpus infestant; illa autem, quæ pro exemplo apposui, sufficient ad demonstrandam nocivam aëris conditionem, quam ex vaporibus, quibus variis artificiis inquinatur, contrahat.

Similes noxas affert aër minutissimis totius corporis particulis, quas secum ducit, quod sæpius experiuntur molitores, pistores, lapicidæ, aliique. Hi enim omnes, quum tractant materiem adeo subtiliter divisam, ut ab aëre abripiatur & cum eodem circumferatur, non solum aëre pro respiratione utuntur, sed etiam sui operis partem simul adsumunt, unde aërea vasa obstruuntur, infarciuntur, & sic dyspnoea, tussis, asthma, phthisis aliique tam pulmonum quam oculorum morbi producuntur; patet autem facile multum differre, utrum illi pulvisculi mitis naturæ fuerint, an vero rodente suâ acrimoniâ, five mechanicâ, five chemicâ, in tenerrimum viscus egerint.

Sic ex innumeris artificum morbis unum, alterumque tantum adduxi ad supplendam aëris historiam, quam huc usque investigavimus, reliqua, quae ad hanc partem pertinent, colligi possunt, ex modo citato, nec pro meritis satis laudando RAMAZZ. opere de *Morb. Artificum*.

V I I I.

Vidimus antea aërem triplici via in corpus nostrum posse pervenire, quaeritur itaque, an aër talibus hæterogeneis refertus, ac nunc in præsentem illum consideramus, promiscue triplici hæc ratione in corpus nostrum perveniat? An potius unam determinatam viam servet, in quam ingrediens praecipue agat? ita sane videtur; si enim attendamus ad effecta à tali aëre edita, illum imprimis in pulmones egisse patebit,

bit, & non adeo in primas vias admixtu illorum effluvi-
 cum salivali latice aut alio quocunque modo; Symptomata e-
 nim, quæ illis venenatis halitibus debentur, vel oriuntur à
 respirationis læsione, ut dyspnoea, tussis, imo sæpe ipsa suffo-
 catio testantur, vel à perturbato, vel impedito prorsus spiri-
 tuum motu per nervos; hisce enim positis plerorumque illo-
 rum effecta commode satis explicari posse videntur: Et certe à
 plurimorum acrimoniâ respiratio valde impeditur, imo ipso
 momento sæpe tollitur, hinc enim constringuntur adeo pul-
 monum fibrae, ut aëri ad vitam summe necessario præclu-
 dant aditum, hæc ratione agere videntur accensi sulphuris,
 arsenici aliorumque vapores; quod autem non solum conjici-
 endo, hoc adstruam, docent illorum cadaverum inspectiones,
 in quibus pulmones nonnunquam adeo constricti fuerunt dete-
 cti, ut hoc vitale liquidum haurire nequaquam potuerint; alii
 vapores opposito plane modo eosdem effectus producant, hi
 enim non constringendo pulmonis actionem interturbant, sed
 illum collabi faciunt, quia aërem suo elatere privant, quem
 tamen adpulmonis explicationem perficiendam absolute requiri
 ad §. XII. vidimus.

Alii contra tali modo in pulmones agere videntur, ut qui-
 dem liberum aëris aditum permittant, sed insequentem ejus
 expulsionem impediunt, quo fit, ut aër semel in pulmonibus
 receptus stagnet; qualis conditio veram hujus visceris paraly-
 sin constituit, oritur enim ab impedito spirituum influxu per
 nervos in fibras mesochondriacas, quæ pulmonis constrictioni
 inserviunt, talis videtur effectus à vapore illo pestifero, qui
 e terrâ illius decantatæ speluncae, *La grotta de cani*, exhalat,
 cujus descriptionem dat MEADIUS in *tentam. vi. de venen.*
halit. pag. mihi 156. & seqq. qui tamen paulo aliâ ratione hoc
 explicat, censet enim ab illo vapore pulmonum vesiculas sub-
 sidere, à deficiente scilicet illarum tensione ab animalibus spi-
 ritibus, sed ut verum fatear, hic errat, (saltem ut mihi vide-
 tur), celeberr. ille Auctor, nam nervi per pulmones distributi
 inserviunt motui conciliando fibris mesochondriacis, quæ non
 tendunt aut aperiunt vesiculas pulmonales, sed e contrario il-
 las

las constringunt; si ergo spirituum influxus in illas fibras impediatur, illarum actio cessabit, quâ cessante pulmonum vesiculae constringi non possunt, neque aër expelli, ut proximo insequenti momento paretur spatium, quod novus adimpleat aër, impeditur itaque respiratio.

Tandem alii vapores suas vires exerunt in nervosum systema, atque illius ordinatam actionem interturbant, quod docent vapores, qui à candelis, sive sebaceo, sive oleoso pabulo nutriantur, exhalant, ardendo enim de se spargunt foetidas particulas, quae nervos afficiendo, vertigines, capitis dolores, hystericas passiones, syncopen, abortum (notante Boyleo) & mortem repentinam nonnunquam induxerunt,

Sed hæc non tantum de male olentibus vaporibus, verum idem de suavissimis plantarum atque florum, quibus plurimi maxime dilectantur, odoriferis observatur, uti de moschi, hyacinthi, liliorum, fabarum, imo rosarum gratissimo odore sæpius in foeminis patuit; ut de carbonum non rite exstinctorum, & fermentantium liquorum vapore taceam, quibus tanta inest vis stupefaciens, ut homines inde soporosi & apoplectici perierint. Innumera certe adhuc addi possent, quae aëris efficaciam in morborum productione arguerent plenius, verum conscius, illa, quae nimis longa sunt, plerumque esse tædiofa, potius hic pedem sisto.

Interim B. L. quae hinc inde minus accurate pertractata, vel rudiori stylo conscripta intercurrunt, aequi bonique consulat, & solitâ suâ humanitate corrigat, rogatum volo.

T A N T U M.

G

E R R A T A.

- Pag. 14. reg. 6. *possunt*: lege *possint*:
Pag. 14. reg. ult. *si*. lege *se*.
— 16. — 4. *quæ*. lege *quas*.
— 21. — 7. *extretionem*. lege *excretionem*.
— 21. — 34. *quum*. lege *quam*.
— 22. — 6. *contrabat*. lege *contrabit*.
— 23. — 19. *absortu*. lege *absorptu*.
— 24. — 27. *præbere*. lege *arguere*.