

DISSERTATIO INAUGVRALIS
PHYSICO - MEDICA

DE

A È R E M A R I N O

EJVSQVE IN
CORPVS HVMANVM
EFFICACIA,

QVAM
ANNVENTE
GRATIOSO MEDICORVM ORDINE
PRAESIDE

D. I. FR. G. GOLDHAGEN

REG. BORVSS. A CONSIL.
RER. METALL. SVPREM.
PROFESS. PVBLIC. ORDIN. MED. PHILOS
ET HIST. NATVRAL.
PHYS. CIVITAT. HALENS. ETC.

PRO GRADV DOCTORIS
MEDICINAE ET CHIRVRGIAE
LEGITIME IMPETRANDO

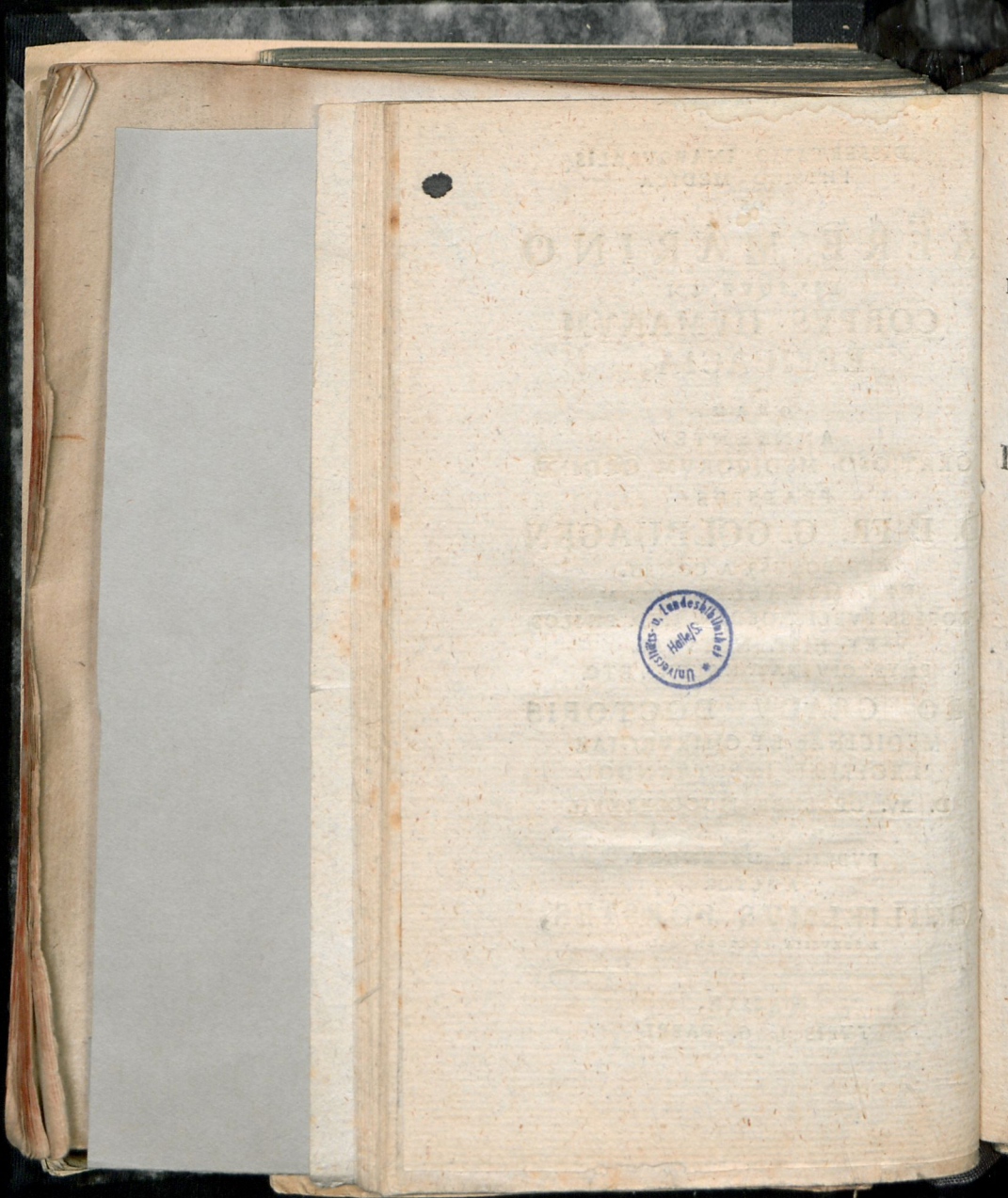
D. XV. DECEMBR. MDCCLXXXVII,

H. L. Q. S.
PVBLICE DEFENDET

AVCTOR
GVILIELMVS FORSTER,

E BÖRVSSIA OCCIDENTALI.

HALAE,
TYPIS L. G. FABRI



Universitäts- und Landesbibliothek
Sachsen-Anhalt
Halle



VIRIS

ILLVSTRIBVS, EXCELLENTISSIMIS
EXPERIENTISSIMIS

ATQVE

CELEBERRIMIS

I. FR. G. GOLDHAGEN,

PHILOSOPH. ET MED. DOCT.

EG. BORVSS. A CONSIL. RER. METALL. SVPREM.

HIST. NATVR. ET MED. PROF. PVBL. ORDIN.

PHYS. CIVITAT. HALENS. ETC.

ET

I. R. FORSTER,

LL. PHILOS. ET MED. DOCT.

HIST. NATVR. ET MINERALOG.

PROF. PVBL. ORDIN.

ACADEM. SCIEN TIAR. BEROLINENS.

SODALI ETC. ETC.

PATRI OPTIMO,

HOC SPECIMEN
INAVGVRALE

TAMQVAM

SVMMAE VENERATIONIS

ET

OBSERVANTIAE PVBLICAM

TESSERAM

D. D. D.

AVCTOR.

PROOEMIUM.

Quod elegi Thema pro speci-
mine meo inaugurali attentionem
cujusvis cordati mereri mihi vide-
tur, quippe quum Navigatio fem-
per

per ut fanitati vitaeque navigantium periculosa habeatur, spero me oppositam opinionem sequentibus pagellis probaturum. Porro quum secundum aureum illud Horatii dictum, id scriptum, quod in publicum faustis avibus prodire volunt auctores, „nonnum prematur in annum,,; utique metus me incescit ne lucubratiuncula haec mea minus benigne recipiatur. Verum enimvero non offero opusculum omnibus numeris absolutum, sed tantum ex more

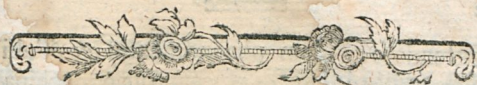
re

re consueto tyrocinium me composuisse confiteor, neque per satis longum temporis spatium pagellas hasce retractare mihi licuit; ideoque non dubito quin indulgenter a iudicibus aequis recipiatur.

In rem equidem esse putavi, antequam aëris marini naturam pertractarem, ut quaedam de aëri communi atmosphaerico aequae ac dephlogisticato dicerem, quibus maxime est affinis. Hisce omnibus pensitatis jam, Tui

L.

L. B. facio iudicii statuere an recte
rem omnem acu tetigerim et di-
lucide proposuerim, argumentis-
que probis demonstraverim: Va-
leas ergo faveasque hisce meis
primis conatibus,



SECTIO. I.

De Aëre ejusque Qualitatibus

Aër in genere quidem est fluidum *elasticum*, (*coloratum*), *insipidum*, *inodorum*, *grave*, ad vitam animale[m], *vegetationem* et *combustionem* necessarium, *Atmosphærae* praecipua pars et *cujus motus ventus vocatur*; sed haec descriptio solummodo de aëre valet multo puriore quam is, qui nos circumdat, *atmosphæricus*, de quo quoque descriptionem aliquam communicare, ut et effectus qualitatesque ejus monstrare animus est.

Aër, qui ubique terrarum orbem cingit, maximopere *elasticus* est; ope enim antliae pneumaticae vel potius machinae compressoriae in minus spatium compelli potest, tendit quoque se quaquaversam

A

ex-

extendere, idem phaenomenon ex Tubi Torricelliani effectu elucet, quae machina magis ad elasticitatem quam ad gravitatem metiendam infervit. Nequaquam opus est ut omnia experimenta repetam, quae hanc aëris qualitatem probant, quippe quae omnibus jam diu fat sunt nota.

(*Coloratus* quoque est aër: licet plures id vix verisimile credant; attamen verissimum esse mihi videtur: undenam color iste cœruleus montium longe distantium, nisi ab aëre interjecto? Parva quidem quantitas aëris vix perceptibilis est, sed majus ejusdem interjectum volumen, utique videri et color ejus cœruleus probe distingui potest.)

Inspidum et inodorum esse aërem, ne probatione quidem eget, quum fatis superque notum sit, saporem odoremque a particulis heterogenis ei admixtis ortum esse.

Gravis est aër; resistit enim rebus in eo celeriter agitatis, et incumbens ventus procellosus domos et arbores maximas non raro pondorosus evertit: ita tamen est gravis, ut eadem aquae mensura octingentas quin-

quinquaginta aëris aequae grandes mensuras demum exaequet: quo purior autem aër redditur, eo magis ejus pondus minuitur.

Ad vitam animalium necessarius est; ope nempe respirationis, in omnibus animalibus perfectioribus, circulatio in pulmonibus peragitur, et pars quoque aëris remanet intra pulmones et sanguini admiscetur ad calorem vitalem producendum; ut in sequentibus probabitur.

Aër atmosphaericus autem est varius, siquidem particulis heterogeneis est permixtus, quae etsi minime ad naturam et essentiam ejus spectent tamen ab eis puritas ejus minor vel major pendet.

Est quoque vel siccus vel humidus; vel calidus vel frigidus. Sed antequam has ejus qualitates recensere poterò, quaedam de chemica aëris analysi erunt dicenda.

Aër, secundum plures, qui de chemia optime sunt meriti, componitur aëre dephlogificato, i. e. de phlogisto liberato, seu empyreo, aëre fixo et phlogisto; secundum alios autem solummodo aërem dephlogificatum, phlogiston et aquam ut partes

constitutivas possidet. Quum vero respiratio solo aëre peragatur, effectus ejus in c. h. utique a qualitate partium aërem componentium dependere debet, ideoque opiniones de partibus aërem constituentibus, sicco pede, praeterire non potui.

Respiratio maxime peragitur ope gravitatis et elasticitatis aëris, qua vesiculae pulmonales expanduntur et sanguinis circulatio in vasculis minimis pulmonum promovetur, nec effectus gravitatis hoc in casu exiguus est, probari enim potest calculo arithmetico columnam aëris corpori humano adulto incumbentem in partibus inferioribus terrae, ut in profundis convallibus et in cuniculis metallifodinarum, fere ad pondus librarum 32000 vel 40000 exsurgere, in Montium autem altissimorum cacuminibus solummodo 16000 vel 20000 observatam esse. Inspiratio autem huic columnae ponderosae aëreae aequilibrium opponit et effectus adversos hujus ingentis ponderis removet.

Respiratio multo facilius perficitur in aëre graviore, quam in leviore, siquidem minus gravis aër minus quoque elasticus est; quam ob causam vesiculas pulmonales expan-

pandere nequit, hinc autem depletio non satis perfecta ventriculi anterioris Cordis consequi debet, et anxietas ingrata hujus causae sequela esse solet, immo hac subitanea mutatione gravitatis existente, Narium haemorrhogias, Haemoptoen, Mortemque ipsam ortam esse observatum est, ut ex *Element. Physiolog. cel. ab Halleri* id pluribus dilucide patet.

Aër atmosphaericus ficcus, aestuanti aëri et natura et effectu respondet, humidiores corporis partes exsiccat, systema nervosum debilitat, si nempe gradu peccat; respiratio quoque maxime aëre aestuante vesiculas pulmonales nimis expandente ob rarefactionem turbatur, nam ita ut omnia fluida calore rarefiunt, sic etiam aër.

Humidum autem, si in aëre praedominet, aërem ad respirationem plus minusve ineptum reddit; quia tunc aër majori levitate gaudet: praeterea perspirationem corporis, et praecipue pulmonum exhalationem supprimit. Itaque si vel calidus vel frigidus fuerit semper ingratos in corpus effectus producit, priori in casu putredinem festinat, posteriori autem morbis ferosis ansam praebet.

Frigidus autem aër fibras coarctat, corpus roborat actionesque ejus promovet aequae ac auget a); incrementum autem gelum humores densat, sanguinem pulmonalem coagulat, unde inflammationes, catarrhi, gangraena, sphacelus, immo etiam, mors oriuntur; corpore autem hoc in aëre quiescente, maxime obest, torpor enim, artuum dolor ac scorbutus contingere solet b).

Aër praeterea electricitate gaudet, quod ex tot naturae phaenomenis patet, ut fere superfluum ejus mentionem facere videatur.

Respiratione aër phlogificatus evenit aut mixtura sua, mutatur. Quum enim inspiratur decompositionem aliquam subit; nam pars ejus dephlogificata calore elementari liberatur et sanguini admiscetur, loco vero hujus in corpus suscepti caloris phlogiston e corpore secernitur, et hoc modo expiratur; hic aër expiratus minus ad respirationem aptus est. In aëre enim mul-

a) Hippocras. Aphorism. 17. Sect. 3. ubi dicit. „Constitutiones aequilones quidem corpora compingunt et robusta et ad motum idonea et bene colorata faciunt.”

b) Boerh. Aphorism. ad cognosc. et curand. morb. §. 747.

multoties respirato, animal vivere nequit, quod ex experimentis satis patet, ubi animal quaecumque, sub recipientem locatum brevi tempore summa anxietate corripitur, moriturque; nisi in aerem puriorem rursus admittatur.

Hacce respiratione aër calorem elementarem perdit, quod quoque e combustionem corporis cujuscunque elucescit.

Ex his igitur facile profluit, quod quacumque inspiratione caloris certa quantitas sanguinem corpusque animale invadat; quae quantitas pro ratione magnitudinis pulmonum ad totius corporis magnitudinem major minorve esse solet. Hanc ob causam aves majori caloris gradu quam alia animalia gaudent; animalia autem per bronchias et spiracula respirantia et ideo pulmonibus non instructa eandem ob rationem minimum caloris gradum possident.

Sanguis etiam colorem suum floridum ex aëre petit, nisi phlogisticatus sit: tunc enim sanguis colore nigro tingitur.

Aër ratione quantitatis suae per respirationem minuitur aequae ac corrumpitur,
atta-

attamen non solummodo respiratione, verum etiam operationibus quibusdam chemicis eandem subit mutationem, hae vero operationes sunt combustio corporis cuiusvis, calcinatio metallorum, mixtio aquae cum calce, calcis cum sale ammoniaco aut cum acidis; solutio cupri in alkali volatili, praeterea plures aliae.

Aër autem respiratione, combustionem et sic porro phlogisticatus, per agitationem in aqua pura maxime restauratur, per vegetationem plantarum omnium, melior et ad respirationem salubrior redditur, verum tantum sole splendente, quia tuncquidem vegetabilia phlogiston ex aëre reforbent, noctu autem aër in plantis effectum contrarium producit.

Aqua marina vel pura ebulliens aërem nobis offert paulo meliorem aëre atmosphaerico, sed tamen nondum illo puritatis gradu gaudente, ut nomen aëris dephlogificati mereretur, ad cuius considerationem nunc transire animus est.

SECTIO II.

De Aëre dephlogificato etc.

Sub nomine *Aëris dephlogificati* intelligimus aërem maxime purum, qui nullibi in hoc puritatis statu in atmosphaera nostra invenitur, sed solummodo ope analysæ chemicæ parari potest.

Primus omnium MAYOW, Doctor Oxoniensis, aëris cujusdam huic simillimi Anno 1674. mentionem fecit, et ei tunc nomen *Spiritus Nitri Aërei* tribuit e). Cel. vero PRIESTLEY in Anglia Anno 1774. primus hanc aëris speciem separavit et dilucide descripsit, eique nomen *Aëris dephlogificati* dedit, ob minorem phlogisticopiam ei admixtam: eodem tempore clariss. SCHEELE Pharmaceuta in Suecia cel. eodem felici eventu, hanc aëris speciem, experimentorum Priestleyi inscius invenit, eumque *Aërem Empyreum* (*Feuer-Luft*) appellavit, quia ignis hoc

A 5 in

*) Chemical Observations and Experiments on Air and Fire by C. W. SCHEELE translated by J. R. FORSTER, Lond. 1780. p. xiiij. præfationis.

in aëre cum majore et splendentiore flamma flagrat, aut forsitan a coelo empyreo citra atmosphaeram nostram e sententia antiquorum locato; ita uti et nomen AETHER in chemicis scriptis adhibetur pro acido dulcificato.

Hic aër eisdem gaudet qualitatibus quibus aër purior capite praecedente descriptus, est praeterea ad omnes operationes phlogisticas magis aptus; et quia respiratio quoque operatio phlogistica dici meretur, animal in hoc aëre diutius respirare, candela etiam melius et majore cum flamma flagrare solet.

Cel. PRIESTLEY hanc aëris speciem educebat e multis rebus ope ignis; majori minorive quantitate. Calces metallicas acido nitri humectatas igni admovebat, et sic magnam hujus aëris copiam elicere solebat; sic quoque expositio aquae fontanae purae, aut foliorum recentium plantarum ad radios solis evolvebata aërem empyreum s. dephlogisticatum; multo majorem vero hujus aëris copiam e nitro sibi comparare solebat exposito ad magnum caloris gradum-maximam autem hujus aëris copiam magnesium

sum sic dictum nigrum, vulgo, *Braunstein* continet.

Hic aër gravior, h. e. densior magisque elasticus est ac aër atmosphaericus, ideoque inde sequitur eundem respirationi maxime prodesse: Doctiss. Priestley ad hoc probandum plurima fecit experimenta in animalibus vivis, quae eum docuerunt animalia sexies vel septies id temporis spatium in hoc aëre respirare posse, quae vix semel in aëre communi degere queunt; patet ex his eum aërem praecipue in morbis pulmonum maxime esse salubrem, ut in phthisi pulmonali, asthma et f. p. Ad longaevitatem autem eundem minime conducere ex effectu concludere licet. Candela enim in hoc aëre flagrans breviori temporis spatio consumitur, ita quoque inde verisimillimum videtur vires vitales in hoc aëre magis vegetas et vividas fieri, maximaque incrementa capere, vitam ipsam autem breviori tempore quam alias consumtum iri d); adeo ut nos in hoc aëre vitam degentes eandem solummodo ad quartam partem durationis suae communis perducere possimus.

Aër

d) Priestley on Air. Tom. 2. p. m. 107. et Macquer's Chymisches Wörterbuch. Vol. 2. p. m. 387.

Aër dephlogificatus post peractam respirationem; aëre fixo vel acido aëreo est permixtus nec diutius ad hunc effectum tantopere prodest; sed hoc acidum quoque et aër phlogificatus respiratione ad commodum nostrum rursus idoneus reddi potest; aër nempe fixus aqua calcis vivae absorbetur, quo facto aër dephlogificatus trigesies ad respirationem aptior redditur, ut ex experimentis cel. FONTANA patet e).

Cel. TIBERIVS CAVALLO calculum init, quo monstrat, quantum hujus aëris ad respirationem per diem opus sit; et ostendit 12000 pollices cubicos aëris dephlogificati et dein respirati, opeque aquae calcis vivae rursus ab aëre suo fixo liberati, ad respirationem per decem et octo horas uni homini sufficere; libra ideo unica nitri tam magna aëris hujus copia comparari potest, qua unus homo per diem ad respirandum opus habet f). Indeque sequitur non magno cum sumptu hanc aëris speciem pro aegris in Nosocomiis et sic porro parari posset, si eo uti vellemus.

Re-

e) *Ingenhous's Experiments on Vegetables* p. 48. praefat.

f) *Cavallo on Air*, p. 562, et 563.

Recentissime quoque cel. D. HERMSTÄEDT g), e magnesio nigro maximam aëris dephlogisticati copiam parari posse sine magno sumptu, in usum nosodochiorum ostendit pluribus experimentis ingeniosissimis.

Respiratio hujus aëris maxime laudatur in omnibus morbis syncopticis, in asphyxia etc. nec mirum, quia magis pulmones comprimit, plus quoque caloris in se continet et sic longe melior aëre atmosphaerico est, et ideo consilium salubre fore ut in pulmones aegri haec aëris species machinae cujusdam ope injiceretur h). Haud minus prodest in morbis putridis aequae ac inflammatoriis, sepsin enim corrigit; et quidem certo respectu melior est aëre fixo, qui respirare nequit sine vitae periculo, hic aër autem ope respirationis, sanguini se miscet, putredinem ipsam sanguinis removet, ad hunc effectum promovendum, et ita quidem ut in nosocomiis eo uti possimus, methodum invenit clariss. ACHARD, cujus ope sine magno sumptu aut apparatu conclavia hoc aëre repleri possent.

Ex

g) *Hermstäedt Physisch - chemische Versuche*,

h) *Macquer* l. c. Vol. 2. p. 383.

Ex acido nitri altera aëris species pro-
ducitur quae aër *nitrosus* audit; is aër aëre
communi vel dephlogificato mixtus quan-
titem posteriorum minuit, ita ut semper
plus aëris purioris recipiat quam aëris mi-
nus puri; aërem autem prorsus corruptum
minime minuit, cum hocce aëre nitroso,
gradum *dephlogificationis* (sit venia ver-
bo) metiri possumus. Ad hoc perficien-
dum, viri de physica scientia optime meriti,
machinam invenerunt quacum perexacte
haec experimenta fieri possunt.

Construitur autem haec machina, ope
tubi cylindrici vitrei hermetice sigillati cum
scala graduum. Centum huius scalae gra-
dus mensuram unam aëris conficiunt; hocce
tubo, aqua immerso una vel duabus aëris
respirabilis qualiscunque mensuris repleto,
dein una aëris nitrosi mensura iis est ad-
denda, tunc tubus semper aqua immersus
conquassatur et diminutio observatur; adeo
ut II. I. conficiant 2. 56 i. e. duae aëris com-
munis mensurae et una aëris nitrosi mixtae
et in aqua quassatae, duas mensuras et $\frac{1}{100}$
unius mensurae conficiunt; huic altera
aëris nitrosi mensura addi potest usque dum
nulla diminutio diutius prodeat. Haec ma-
china

china EUDIOMETRON audit, et illa hic a nobis descripta est a clar. CAVALLO i) inventa; nam Cel. PRIESTLEY, FONTANA, MAGELLAN, INGENHOUSZ eodem instrumento verum alio tantum modo confecto in experimentis suis utuntur.

Diminutio aëris dephlogificati, multo majoris momenti est, ita ut II, I, 1, 90. II, II, 2. II, III, 2. II, IV, 3. producant, et hinc jam videmus, post additionem quartae mensurae aëris nitrosi aërem ulterius haud diminutum esse.

Quod si aër dephlogificatur quantum id fieri possit et tunc cum aëre nitroso miscetur, profus diminutus erit, et tunc quidem I, I, o. formula inde orietur k); sed nondum unquam nobis in hoc puritatis statu obvius fuit.

Haec sunt quae de aëre dephlogificato dicere mihi proposui; restat adhuc ut de qualitatibus aëris marini, ut a viris clariss. observatae sunt, loquar.

SE-

i) Cavallo I. c. p. 344. sqq.

k) Ex his phaenomenis id verissimilimum mihi videtur, acidum nitri ortum esse, ex aëre dephlogificato et nitroso, vel ad minimum, aërem dephlogificatum acidum esse nitri, maxime quidem depuratum; vel potius, ut ita dicam, dulce redditum.

SECTIO III.

De Aëre marino etc.

Disquisitio equidem haud facilis est, qua probare mihi proposui *aërem marinum magis esse dephlogisticatum* aëre atmosphaerico communi; differentia ista etenim haud quaquam a navigatoribus, genere hominum rerum ad chemiam aequae ac physice spectantium prorsus ignaro, erat observata; sed ultimis demum hujus saeculi lustris viri eruditi magis animum ad hanc rem convertere et eam perferutari caeperunt.

Quod ad hujus aëris qualitates attinet; primo in loco, observatum est aërem marinum semper esse humidiores aëre communi; immo vero in regione sic dicta torrida, ob magnam quantitatem vaporum, qui constanter a terra marique in atmosphaeram ascendunt D), haec humiditas tanto majoris est utilitatis, quanto efficacius caloris istius enormis noxios effectus impedit, qui in ea regione praedominat; et exhalationes pulmonum promovet; ideoque potius ad sanum C. H. statum promovendum, quam ad mor-

D) Gilchrist on the use of sea Voyages, Lond. 1771.
P. 3. 199.

morbosum causandum, plurimum fert, ut
in sequentibus fusius id probare conabimur.

Vapores ex mari ascendentes motum
aëris i. e. ventos producant promovent-
que, jam vero neminem credo id ignorare,
motum aëris maxime ad purificandam at-
mosphaeram plurimum conducere, hinc et-
iam ob hanc ventilationem, actio aëris
in corpus humanum et in pulmones praeci-
pue solet fortior esse. Praeterea vapores isti,
non adeo magna varietate materiei hete-
rogeneae sunt praediti, quum id ingens
corpus e quo originem ducunt sit fere prorsus
homogeneum; aër marinus hanc ob
causam minori gradu vaporibus afficitur,
densior ergo est, quia magis simplex, nec
non magis elasticus.

Semper attamen aër marinus in zona
temperata majori gaudet calore ac aër terram
continentem ambiens, quippe phaenomena
littori e mari appropinquantibus obvia, id
verum esse probant: ibi enim nivem nun-
quam aut rarissime ad mare usque descendere,
vel etiam eandem brevi in aquam resolyi
videmus. Nautae quoque majorem frigoris
gradum terram appropinquantibus obser-
vant. Venti etiam magnum maris spa-
tium

B

tium

tium percurrentes quodam caloris gradu sunt imbuti; e contra autem, qui vastum terrae frigidioris tractum perflarunt, semper fere gelu terram constringere solent. Zona autem torrida aërem marinum interdum frigidioris esse aëre continentis nobis observare licet; ex his ergo consequentia fluere videtur, hanc aëris speciem nunquam nec caloris neque frigoris modum ita excedere ac aërem communem.

Præmit quoque aër marinus majori vi in corpora quae in eo degunt ob majorem aëris columnam iis incumbentem; quam ob causam respiratio etiam multo facilius in eo per agitur.

Aëri marino motus quidam undulatorius inest, motui maris undulatorio respondens, exinde autem major conquassatio et aucta actio qua impellitur.

Hic aër semper plus minusve salis marini quibusdam particulis praegnans est: verum nequaquam id ea ratione potest praestari vel fieri qua GILCHRIST m) id accidere

m) *Gilchrist* l. c. p. 8. And that a portion of sea salt may ascend in the vapour is not improbable; all effluvia being the formal substance of the bodies from which they are derived.

cidere credit. Is enim asserit; „nequam id impossibile esse, quod particula falis marini cum humoris vaporibus ascendant, nam addit, effluvia semper sunt substantiae formales corporis ejus a quo sunt derivata. „Sed haec veritas potius e phaenomenis ipsis patet; omnia nempe e metallis praecipue e ferro confecta rubigine inducuntur, quod minime solius aëris humidioris est effectus, sed potius ab acido in aëre tunc temporis praevalente producitur, ut recte ELLIS n) fraterque meus dilectissimus natu maximus o) in itineribus observarunt. Quod non ex aëris humiditate oriatur hic effectus ELLIS maxima cum sagacitate probavit, ut ex sequente observatione patet: „Peculiaris aëris qualitas ex hocce phaenomeno patet, quod nempe metalla in hisce regionibus minus quam in aliis, quae frequentavi, locis rubigine inducantur, „ p) inferius autem dicit: „cl. RICH-

B 2

CHAR-

n) Ellis Reisen nach Hudsons Meerbusen, in der Sammlung neuer und merkwürdiger Reisen. Göttingen 1750. Tom. I. p. 308. 199.

o) J. R. Forsters Reise um die Welt, von Georg Forster. Berlin 1784. Tom. I. p. 38. 199. Lond. 1777. Tom. I. p. 30. 199.

p) Ein besonderer Umstand in Ansehung der Luft, besteht das

CHARDVS LIGON in iis quae de Infula Barbados anno 1648 scripsit, mentionem injicit, quod tanta aëris fuerit humiditas, ut cultri, claves, acus, gladii etc. fere momenti spatio, rubigine inficerentur,, q). Haecce attamen rubigo, secundum observationes omnium, nil est, nisi solutio metalli ipsius ope materiei cujusdam aëri admixtae. Metallum autem oleo quocunque oblitum, a rubigine contrahenda munitur, quia partes salinae corpus illud hoc modo illitum aggredi nequeunt r).

Calor autem solis in regione torrida imprimis has partes salinas e mari ope evaporationis extrahit, ex his igitur sequitur, quod etiamsi aër in sinu hudsoniano maxime humidus et nebulosus sit, minime tamen particulis istis acribus est gravidus, quia in iis locis frigidioribus partes aquosae solummodo e mari evaporantur, quae solae metallorum superficiem solvere et rubiginem

pro-

darinn, daß, die Metalle hier weniger als an andern Orten, wo ich gewesen bin, rosten.

q) Herr Richard Ligon im Jahre 1748 in seinen Nachrichten von der Insel Barbados, meldet daß die Feuchtigkeit der Luft, damals so groß gewesen sey, daß Messer, Schlüssel, Nadeln, Degen, u. s. w. so gar in einem Augenblicke verrostet waren.

i) Ellis l. c.

producere valent; observavit etenim celebr. D. HALEs s) In destillatione aquae marinae, majorem calorem, aquae saporem acrem ingratumque tribuere: dicit itaque ELLIS „Verum enim vero si hae particulae aqueae in aëre natantes, sale acri sunt praegnantes; utique hos effectus producere valebunt; (nempe metallis rubiginem inducendi) alia vero ratione nequaquam,, t).

Partes hae salinae derivantur a sale marino, aequè ac a liquido, quod post evaporationem et crystallisationem muriae remanere solet, prouti GILCHRIST et LUCAS id asserunt u).

Quaeritur autem quomodo, corpora aëre graviora, qualia sunt partes salinae, in vapores resolutae, in aërem tolli possint: an nempe volatiles fiant intenso caloris gradu,

B 3 vel

s) Philosophical experiments on sea Water by Steph. Hales D. D. Lond. 1739. p. 11.

t) Allein wenn diese wässrigen Theilchen, die in der Luft schwimmen, mit scharfen Salzen beladen sind, so werden sie diese Wirkung hervorbringen, und sonst keinen weg.

u) Gilchrist l. c. Lucas Treatise on Water. Lond. 1756. Tom. 2. p. 69. Liqueur ille post muriae evaporationem et in sale marinum crystallisationem reliquus, Angliæ in genere *Bittern* audit. Germanis vero *Mutterlauge*.

vel admixto alcali volatili, ex putrescencia nempe corporum animalium in oceano originem ducente? Quam sententiam Frater meus sustinet, de hoc phaenomeno in descriptione itineris sui loquens, et quia maxime ad hanc veritatem illustrandam confert; liceat igitur mihi ipsissimis ejus verbis uti., Advesperascente die ad circulum quem vocant tropicum cancri perventum est. Circa hoc tempus libri nostri et reliquae farrinae mucore obducebantur; ferrum et chalybem aëri expositum, rubigo invadere coepit. Verosimile mihi videtur aërem particulis salinis gravidum fuisse, nam solus humor et vapores nequaquam hos effectus producere solebant. Qua vero ratione graves salis particulae, in vapores resolutae, in aëre ascendere possint, id philosophis explicandum relinquimus. In id tamen imprimis inquirendum, an animalia numerosissima in oceano intereuntia; et quotidie per putredinem dissolvenda, non praebeant tantam alcali volatilii copiam, quae sit prorsus sufficiens, ad hoc phaenomenon explicandum. Intra tropas solis, intensissimus aestus sub sole fervido utique videtur, acidi marini particulas, in muria et omni sale marino contentas, in aërem ex-

expellere et volatiles reddere posse, id enim diu jam observatum, lintea in solutionem alcali cujuscunque immerfa, et super athena in quibus sal marinus excoquitur suspensa, brevi temporis spatio crystallos in superficie formare salis neutri, orti ex acido muriatico et illa specie salis alcalini cujus solutione lintea fuerant imbuta. Inde prona consequentia fluere videtur, acidum muriaticum quoque in his partibus calore intenso avolare, et vapori aëreo admixtum superficiem chalybis et ferri corrodere. Corpori vero humano a vaporoso sub sole fervido calore debilitato, hae acidae particulae, pulmones per halitum intrantes et roborantes utique sunt admodum salubres, et dum integumenta, C. H. leniter constringunt, nimiam evaporationem praepediunt x).

B 4. Partes

Am Abends pafirten wir den Wendezirkel des Krebses. Um diese Zeit beschlugen unsre Bücher und Geräthschaften mit Schimmel, und Eisen und Stahl hingen in freier Luft an zu rosten. Es ist wahrscheinlich, daß die Luft Salztheilchen enthalten mußte, denn bloße Nässe oder feuchte Dünste bringen keine solche Wirkung hervor. Wie aber die schweren Salztheilchen, in Dünste aufgelöset, in die Luft empor gehoben werden können? das mögen die Philosophen ausmachen. Es dürfte indessen vornemlich zu untersuchen seyn, ob nicht die vielen animalischen Substanzen, welche täglich in der See verfaulen, eine zur Erklärung der obigen Erscheinung, hinreichende Menge von

flücht.

Partes salinae aëris marini ex his verisimillime sal aliquod neutrum esse videntur, ex acido salis marini et alcali volatili compositum; cum autem metallum attingant, secundum leges attractionis acidum phlogistico metalli unitur et rubiginem efficit, alcali volatile autem iterum avolat.

Remanet adhuc experimenta Cel. D. INGENHOVSZ in aërem marinum ope aëris nitrosi, e quibus omnibus sole meridiano clarius patet, aërem marinum puriorem esse aëre communi terram supernatante. Eudiometro ad hunc effectum usus est suae in-

süchtigem Alkali hervorbringen? Die große Hitze zwischen den Wendezirkeln, scheint die Seesalzsäure, welche im Salzwasser, so wie im Küchensalz enthalten ist, flüchtig zu machen; denn man hat angemerkt, daß z. E. an Tücher, welche, in aufgelöstes Alkali getunkt, über die gewöhnlichen Salzpflanzen gehangen wurden, sich in kurzer Zeit Crystallen eines Nittersalzes ansetzten, das aus Salzsäure und jenem Alkali bestand, mit welchem die Tücher zuvor waren getränkt worden. Hieraus scheint zu folgen, daß die Seesalzsäure, durch die Hitze dieser Gegenden flüchtig gemacht wird, und alsdenn, in den Dünsten der Luft befindlich, die Oberfläche von Eisen und Stahl angreift. Dem menschlichen Körper hingegen, der durch die Hitze des heißen Erdreichs sehr geschwächt wird, muß solche ungemein zuträglich seyn, in sofern sie beim Einathmen die Lunge stärkt, und vermittelt ihrer gelinden zusammenschließenden Wirkung auf die Haut, der allzuheftigen Ausdünstung vorbeugt. J. N. Forsters Reise. I. c.

inventionis, reliqua sese habent ut in his experimentis solent.

Primum experimentum cepit in oppidulo ad Thamesin posito, dicto GRAVES-
END et ibi vidit y) mensuram aëris marini
unamque aëris nitrosi efficere 1, 04. i. e.
unam mensuram et praeterea $\frac{1}{400}$ mensurae
unius partem, quae aëris puritas, illam
quam Londini observaverat nondum ex-
aequat z).

Navi autem postmodum oceanum in-
gressus experimenta repetiit, et tunc
quidem, mensura una cujusvis aëris ei
solummodo formulam 0, 91. vel 0, 94.
praebuit, quo apparet plus quam
B 5 unam

y) *Ingenhous's vermischte Schriften, übersetzt von Wolff-
tor. Wien 1784. Tom. 2. p. 241 sqq.*

e) Nec id mirum quidem, quanquam Gravesend mari sit
propius, est enim oppidulum cujus aedes admodum sunt
humiles et vici maxime angusti, praeterea cum incolae,
expiscatu victitent, plures piscium reliquiae et intesti-
na in ripa dispersae odorem spargunt admodum ingra-
tum, qui plures in aërem avolasse particulas oleosas
putridas et inflammabiles satis superque produunt. De-
nique etiam id observandum, id oppidulum undiqua-
que cingi locis humidis et paludosis, unde ripa ab
aestu reciprocante maris alternim sicca et humida, va-
pores emittit paludosos, nequaquam ad aëris puritatem
facientes.

unam mensuram aëris esse destructam. Cel-
 INGENHOVSZ hoc phrasi peculiari expri-
 mit dicens, aëri esse gradus centum et no-
 vem, vel, sex, quia tantum perditur. Ob-
 servavit porro in itinere suo per Hollan-
 diam et Galliam, aërem hyeme puriorem
 esse quam aestate, ita quidem ut mensè Ja-
 nuario, Parisiis, aëri centum et duo gradus
 essent; ideo et hanc ob causam vividior cum
 flamma lignum ignitum sub gelu flagrat. Addit
 insuper clariss. INGENHOVSZ, aërem in
 littore maris puriorem quam in mediterraneis
 sibi videri, purissimum autem in medio
 oceani. Pater meus summe venerandus
 praeterea observavit, aërem sibi admodum
 purum in insulis parvis oceani australis vi-
 deri et hoc ex optima incolarum valetudine
 colligit a).

Satis notum est, aquam aërem fixum
 resorbere, inde consequi videtur aquam
 marinam eundem producere debere effe-
 ctum, et hac ratione aërem respiratione
 tantae hominum copiae corruptum purum
 rursus reddi. Hinc quaestio oriri videtur:
 Annon aër dephlogisticatus ex mari ipso, ope
 caloris in regionibus fervidis generetur?

Insuper

a) J. N. Forsters Bemerkungen auf einer Reise um die Welt.
 Berlin 1783. p. 533. Lond. 1778. p. 613.

Infuper id haudquaquam negari posse mihi videtur, aërem marinum ob frequentes qualitatū mutationes varium esse, modo nimirum frigidiorē modo calidiorē, jam humidiorē jam sicciorē esse.

Omnia quae hic retuli limpidissime quidem puritatem aëris marini demonstrant; mei nunc est officii effectus hujus aëris in corpus humanum paululum fufius exponere; ut omnibus pateat, quanta sit salubritas hujus aëris, et quantum valeat corpus humanum aegritudine confectum debilitatumve, rursus ad optimam sanitatem, pristinūque vigorem, in quibusdam morbis restituere.

SECTIO IV.

DE

Aëris marini in Corpus humanum
efficacia in genere.

Quum qualitates aëris marini sectione priori exposuerim, restat ut in genere de effectibus ejus quaedam dicam, ut tanto dilucidius utilitatem hujus aëris evincere possim.

E qualitatibus aëris marini jam enumeratis modus quo in corpus agit humanum dilucide apparet; nam si omnia colligimus, atmosphaeram mari incumbentem vaporarium

rium esse humidum deprehendimus b); cuius actionem in C. H. primum exponere nobis animus est.

Aër humidus semper fere noxius et corpori humano minime salutaris habetur, hoc autem sine omni limitatione admitti nequit. Aër marinus potius omni jure ad praecipua humectantia accendi debet; cum aqua in eo contenta ope vaporosae suae qualitatis, corpus humanum penetret, inprimis quando pori cutanei calore magis aperiuntur ideoque igitur ad eum recipiendum aptiores fiunt. Praecipue autem humectantem effectum in pulmones et integumenta communia corporis humani producit, quae alias ab ingenti calore zonae torridae nimis exsicarentur.

Porro aër marinus humidus ut diluens in fluida ipsa corporis humani agit, quae transpiratione, ab intenso calore aucta, certo certius crassiora quam fas est redduntur; nec vero quidem opus est ut demonstrem hanc vim diluentem a humectatione C. H. pendere, qua particulae aquosae vel poros inorganicos penetrant, vel a systemate lymphatico resorbentur.

Flui-

b) p. 16.

Fluida C. H. a transpiratione, sub sole fervido adaucta, non solummodo spissiora sed eo ipso quoque acriora fiunt; quam acrimoniam aër mari incumbens removet, demulcetque quod ex modo dictis dilucide patet.

Dein vaporum motum adduxi c), qui motus maxime ad purificandum aërem conducit, semper nobis novum aëris volumen afferens; aër autem, respiratione, combustione et sic porro phlogisticatus et ad respirationem ineptus redditus, aquae marinae miscetur, iterumque purificatur; ut jam in disquisitione aëris communis id observavi d). Praecipue autem mechanicam vim aër mari incumbens in C. H. exerit, pre-mendo nempe et fluidorum et solidorum densitatem adauget, relaxationem itaque ab intenso calore oriundam impedit; et quia corpora densa magis elastica sunt, quam ea, quorum partes minus cohaerent, sequitur quoque effectus elasticitatis fibrarum muscularium ab ejus actione maxime adjuvari. Quod vero stratam aëris mari incumbens, sit magis densum, quam id quod terras quascunque ambit operosa demon-

c) p. 17.

d) p. 8.

monstratione non eget. Iidem effectus majus incrementum capiunt a motu undulatorio aëris marini e) quia vi quadam corpus premit et reactionem fibrarum auget, et haec omnia grata quadam sensatione,

Ex experimentis Cl. INGENHOVSZ aërem marinum certo gradu dephlogisticatum esse, patet e); quum autem aër empyreus plus particularum ignearum in sinu suo foveat, sequitur hanc aëris speciem ope harum particularum valde totum systema vitale excitare: nam valet de eo, minori solummodo gradu, quod jam in praecedentibus de aëre ignifero ipso protuli f) refutit ideo magis enormi istae virium prostrationi, quae nobis saepius in Nosocomiis aliisque locis, ubi aër perquam impurus praedominat, occurrit.

Aër marinus tamen non solum ideo, quia aër magis empyreus est, ut excitans in corpus humanum agit, sed etiam ob irritationem quam in corpore efficit; pendet autem haec irritatio a majori gravitate, motu, calore et salinis particulis, quas omnino in aëre marino latere jam monstravi g) exerunt haecce qualitates aëris marini vim su-

e) p. 24. f) p. 11. g) p. 18.

fiam, ut dilucide patet, immediate in pulmones et cutem, mediate autem in partes intimas, ut ventriculum, intestina etc. et in ipsum cor.

Aërem marinum roborans esse ex iis quae nunc protuli plane sequitur, nam secundum principia Therapiae generalis, excitantia in genere ad roborantia referenda sunt. Haud tamen de aëre marino id praedicari potest, quod de irritantibus saepius observare licet, quod nimirum tantummodo ad tempus roborent, debilitatem autem relinquunt, quia hic aër non solum ut irritans sed altero etiam modo, coarctando nempe fibras musculares etc. agit.

Emollit quoque aër marinus solida C. H. eo quod humiditate et gradu quodam caloris gaudet, reddit igitur hac emollitione partes solidas magis flexiles ideoque ad actiones reactionesque aptiores.

Omnes C. H. Functiones et animales et vitales a vi aëris marini vegetiores redduntur, praecipuis autem respiratio et sanguinis circulatio.

Respirationem haec aëris species vegetiorem reddit, quia excitans est quod pro-

proxime in pulmones agit, et praecipue quidem ope largioris materiae igniferae copiae pulmonibus infusae: dein autem quoque quia gravior est, majori igitur vi internam pulmonum superficiem sub quavis inspiratione comprimit, eoque perfectiorem vaporum pulmonalium depletionem producit; exinde autem quoque robur vaporum pulmonalium incrementum capit, quia actiones suae magis promoventur.

Circulatio sanguinis quoque ab aëre marino promovetur, quia, ut jam monui cor, et reliquas partes vitales aliquantenus excitat, et simul vaporum incrementi dilatationi resistit; dum nempe pondere suo majore corpus undequaque premit, et hoc modo motum progressivum humorum intendit; nam meridiana luce clarius est ea, quae motum lateralem impediunt motum secundum axin promovere: vegeta respiratio vegetam producit circulationem, illam ab excitatione contingere modo argumentis probare conatus sum; sequitur ideo hanc quoque consequi debere. Nec est quod de orgasmo humorum, caeterorum excitantium frequenti sequela, ab aëre marino procreando metuemus, vasa enim emollit

et

et vis ejus excitans minus vehemens est.

Aër marinus moderate calorem internum C. H. incendit, ope particularum ignearum, quae ab inspirato aëre separantur et humoribus pulmones transeuntibus communicantur. Attamen hoc aëre aestus ideo non producitur quia sua humiditate eundem simul moderatur.

Praecedentibus demonstrare studui aërem marinum fluida C. H. diluere, circulationis vim intendere, vasorum flexilitatem adjuvare, internumque calorem quodammodo accendere, quibus ex omnibus plane sequitur eum resolutioni humorum omnino favere, stasesque impedire.

Aër marinus, quum humidus sit, abforbendis particulis humorum, quae per cutis et pulmonum poros diffantur, minus idoneus est; attamen alios in corpore humano producit effectus, qui supramemoratam noxam minus damnosam reddunt, quia enim solidas emollit partes, respirationem et circulationem vividiorum reddit, corpori internum calorem praebet et resolutioni favet; lentam cutis et pulmonum exhalationem, magis liberam vegetamque reddere

C

valet,

valet, intensum folis calorem mitigat, vasa laxiora comprimit, et aquam aliorum corporum minus absorbet; ideoque igitur nimiae exhalationi et noxiis sudoribus modum statuit.

Omnia quae resolutionem promovent, pulmonesque roborant, expectorationem s. sputi excretionem quoque adjuvare, omnibus patet, ideoque igitur aërem marinum ad sputa, quoque crassiora et tenaciora, ejicienda, plurimum facere, nemini mirum videbitur.

Ipsae putredini, quae aëris calidi et humidum comes esse solet, aër marinus optime medetur, quum purior sit et minori gaudeat phlogisti copia, quum excretiones faciles fervet, quum humores demulceat, nec acres fieri sineat, quum denique stasibus medeatur easque resolvat. Prona consequentia ex his fluere videtur eundem ad ulcera lenienda et purificanda plurimum facere.

Aër mari incumbens tam vi sua demulcente, quam motu undulatorio nec non virtute sua emolliente nimios solidorum motus, qui sub sole fervido frequenter in crudelissimos spasmos degenerare solent, cohibet,

hibet, simul quietem promovet et miseros aegros gratissimo demulcet somno.

Appetitum ciborum in mari vitam degentibus, semper satis validum esse, dummodo sint mente corporeque sani, nos experientia docet; huncce vero appetitum ex aëris marini irritatione ventriculi; ex roborante ejus virtute, ex resolvente, qua gaudet vi, denique ex majore caloris gradu, quem in C.H. accendit, procreari debere, quis est qui non videat?

Eadem argumenta probe demonstrant digestionem ciborum et in ventriculo et in intestinis optime succedere, ideoque aërem marinum sanguificationem maximopere adjuvare.

Sufficient spero haec ad efficaciam aëris marini in corpus humanum in genere demonstrandam, liceat igitur mihi nunc ad disquisitionem virtutis ejus in morbis tabidis sanandis, his superstructam principiis, convertere.

 SECTIO V.

 De aëris marini efficacia in
 morbis Tabidis sanandis.

In numerosissima morborum cohorte, quibus corpus humanum excruciat, non ultimum sane locum occupat genus morborum tabidorum, tum quod adeo frequenter occurrit, quum quod saepissime spei medentis minus respondeat.

TABEM morbum esse symptomaticum semperque ab alio morbo primario pendere; res est notissima iis, qui salutaris artis doctrinas vel primis delibaverunt labris.

Ad eam sanandam autem iis indicationibus utendum est, quas nobis suppeditat differentia causarum, effectuum, subjectorum et rerum externarum, quae in hujus morbi ortu et decursu occurrunt.

In Tabes tamen, uti in aliis morbis symptomaticis, ejusmodi causae, conditiones et circumstantiae medico inquirenti se offerunt, quae non solum diversam sed et contrariam medendi viam sibi vindicant. Quae remedia igitur semel iterumque utilia fuerunt, alio tempore aliave occasione damnum inferre valent: idem de aëris marini effectibus in corporibus tabidis affirmari posse nequaquam negabo. Ad sunt autem circumstantiae, quae aëris marini in tabe salutarem

tarem

tarem usum indicant; hasque igitur explicare conabor.

Huc autem spectant.

Debilitas omnibus hujus morbi speciebus communis.

Debilitas, quae tabem semper comitatur, saepius a rigiditate quadam et siccitate fibrarum quam a laxiore compage earundem pendet; necesse enim est ut solummodo cutem hoc morbo laborantium observemus, semperque eam squalidam et aridam esse inveniemus, quod etiam in senilibus corporibus plerumque observatur. Nec mirum, quum a sudoribus s. d. colliquativis, partes humorum aquosae evaporentur: ad hanc debilitatem ergo removendam, caute a roborantibus calefacientibus abstinendum, et iis potius utendum est, quae caloris excessum temperant, fibrasque magis flexiles reddunt: ad hocce roborantium genus omnino spectant humectantia, diluentia, demulcentia, eaque quae, sine orgasmo procreando, vires vitales leniter excitant: omnes autem hae virtutes aëri marino inesse jam fusius sectione priori probare sum conatus.

In tabe autem maxime quoque ad pulmonum debilitatem est respiciendum, nec minus ad omnia ea, quae eam tollere valent; ad hunc obtinendum finem, opus est ut aeger aërem puriorem, graviorem, majori

jori particularum ignearum copia praegnantem et perfectiorem vasorum pulmonalium depletionem promoventem respiret, verum enimvero aërem marinum his quoque gaudere viribus demonstratione minime eget.

Dyscrasia et Acrimonia humorum.

Dyscrasiam et Acrimoniam humorum frequentissimum morborum tabidorum comitem esse nemo certe negabit, qui tantummodo omnia hujus morbi symptomata respicere velit, quorum maxima pars ab hac causa originem ducit.

Ad correctionem vero humorum, optima se praestant remedia *resolventia*, quorum ope stases, quae in pulmonibus saepissime obtinent, et in iisdem facillime generantur, summopere praecaventur vel etiam tolluntur: *demulcentia*, quae acrimoniae, a sudore enormi ortae, optimae medentur: *chylificationem et sanguificationem adjuvantia*, quae sane haud minimi momenti sunt ad malam humorum mixtionem removendam: *putredini resistencia*, quia in tabe semper putridae humorum resolutionis periculum adest: *exhalationem promoventia*, in morbis etenim tabidis exhalatio cutis et pulmonum, ob squa-lore[m] iis infidentem, minus succedit, id igitur imprimis curari debet ut libere et aequa-
bili

bili ratione procedat. Aër autem marinus stases resolvit; acrimoniam demulcet; chylicationem et sanguificationem adjuvat; putredini resistit; denique exhalationem cutis et pulmonum promovet, immo et instar balnei tepidi agit, est etenim vaporarium humidum et calidum.

Defectus nutritionis qui in omnibus speciebus occurrit.

Macies, quae semper in aëgris tabe correptis apparet, hunc nutritionis defectum graphice ob oculos ponit: ut ergo nutritio adjuvetur, ea quae sequuntur imprimis sunt promovenda; appetitus ciborum, digestio et sanguificatio, gratus denique et tranquillus somnus, sed quae omnia efficienda nullum fere remedium plus confert ac aër marinus.

Motus aductus s. orgasmus humorum.

Motus aductus, qui in omni sane febre, ideoque et in febre lenta tabidorum adest, temperandus est, ne ab eo oppletiones viscerum debiliū et jam obstructorum vel ipsae inflammationes producantur; neve nimio et perceleri motu solida plus iusto exerceantur et consumantur, neve liquida dissipentur, spissiora autem remaneant et acrimoniam gignent; ne denique exinde coctiones, secretiones et excretiones nimis torpeant, segnioresque fiant, quia nempe major caloris gradus et praecipue exsiccatio a motu

motu humorum adaucto creata haec damna coctionis secretionis et excretionis gignere solet. In hos omnes sinistros orgasmi effectus, optimo eventu agit aër marinus.

Satis dilucide demonstrasse mihi videor aëris marini virtutes omnibus hisce indicationibus optime respondere; remanet adhuc ut vim ejus in Tabæ pulmonali persananda probelem.

Tabes ulcerosa praeprimis *remedia antiseptica* adhibenda esse indicat; patet autem ex modo dictis aërem marinum vi gaudere antiseptica, quia est demulcens, roborans, mitius excitans vim vitalem etc. navigatio ergo in ipsa phthisi pulmonali ulcerosa, spem maxime probabilem salutis offerre solet.

Ut porro in tabe pulmonali stases discutiantur, sputa ejiciantur, et putredini resistatur balnea pulmonica antiseptica summae solent esse efficaciae. Ex praecedentibus vero jam aërem marinum ut balneum et quidem resolvens et antisepticum, ob excitationem partium ejus ignearum et salinarum, agere, omnibus facile patet, ideoque supervacaneum foret, hunc aërem toties ob virtutes egregias laudatum, de novo operose in hac tabis ulcerosae specie, aegris commendare.

Errata.

P. 2. l. 20. *haec* heterogenis, *lege* heterogenis. P. 2. l. penult. l. ponderosus l. ponderosus. P. 5. l. 6. l. haemorrhogias l. haemorrhagias P. 16. l. 23. l. promovet l. nimias praepedit.

Halle, Diss., 1786/87

ULB Halle

001 604 848

3

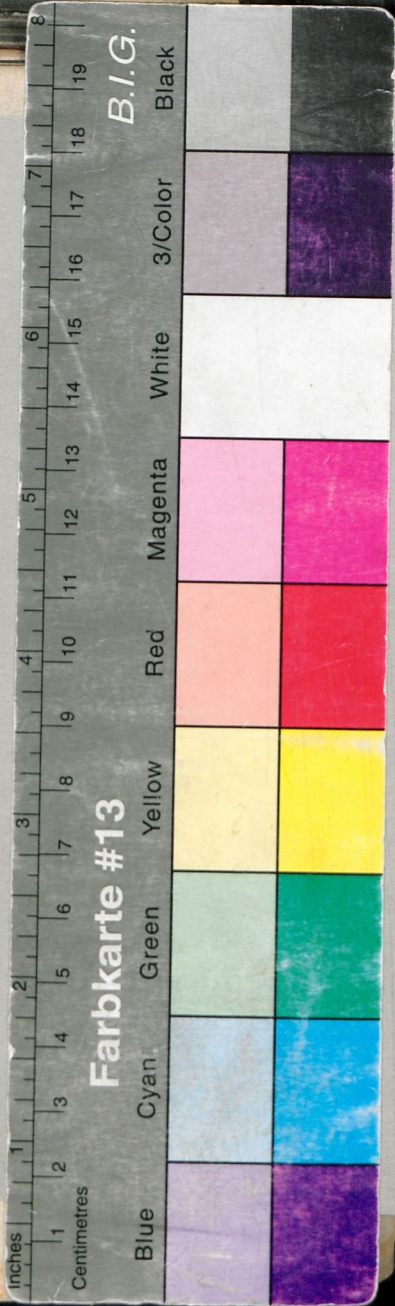


Sb.

vd 10







DISSERTATIO INAUGURALIS
PHYSICO-MEDICA
DE
AÈRE MARINO
EJVSQVE IN
CORPVS HVMANVM
EFFICACIA,

178
1784
18

QVAM
ANNVENTE
GRATIOSO MEDICORVM ORDINE
PRAESIDE
D. I. FR. G. GOLDHAGEN
REG. BORVSS. A CONSIL.
RER. METALL. SVPREM.
PROFESS. PVBLIC. ORDIN. MED. PHILOS.
ET HIST. NATVRAL.
PHYS. CIVITAT. HALENS. ETC.
PRO GRADV DOCTORIS
MEDICINAE ET CHIRVURGIAE
LEGITIME IMPETRANDO
D. XV. DECEMBR. MDCCLXXXVII.
H. L. Q. S.
PVBLICE DEFENDET
AVCTOR
GVILIELMVS FORSTER;
E BORVSSIA OCCIDENTALI.

HALAE,
TYPIS L. G. FABRI