

**Disputatio inauguralis medica de regressu sanguinis per venas mechanico  
/ [Andreas Rüdiger].**

**Contributors**

Rüdiger, Andreas, 1673-1731  
Universität Halle-Wittenberg

**Publication/Creation**

[Halae Magdeb., s.n.], [1704]

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/gu8mzuy4>

**License and attribution**

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection  
183 Euston Road  
London NW1 2BE UK  
T +44 (0)20 7611 8722  
E [library@wellcomecollection.org](mailto:library@wellcomecollection.org)  
<https://wellcomecollection.org>

18  
DISPUTATIO INAUGURALIS MEDICA

*De,*

REGRESSU  
SANGVINIS PER  
VENAS MECHA-  
NICO,

*Quam*

IN ACADEMIA FRIDERICIANA,

RECTORE MAGNIFICENTISSIMO,

SERENISSIMO PRINCIPE ET DOMINO,

DN. FRIDERICO WILHELMO,

REGNI BORUSSICI ET ELECTORATUS BRAN-  
DENBURGICI HÆREDE,

GRATIOSISSIMÆ FACULTATIS MEDICÆ  
BENIGNO INDULTU,

PRO GRADU ET PRIVILEGIIS

DOCTORIS

Majorum more rite obtinendis,

*Die 16. Octobr. MDCCIV.*

Horis consuetis Ante- & Pomeridianis

ERUDITORUM PUBLICO EXAMINI SUBMITTIT

M. ANDREAS Rüdiger/

ROCHLITIO-MISNIC.

---

ANNO MDCCIV.

21

V I R O  
CLARISSIMO ATQVE DOCTISSIMO,  
DOMINO  
GEORGIO BÜRGERO,

Scholæ Rochlitensis

Rectori Meritissimo

Matrueli Honoratissimo,

In grati Animi tesseram,  
Quorum IPSE prima sparsit  
semina,

Suisque Doctrinis ulterius coluit  
& Facultatibus,

Hos studiorum suorum Fructus

*Submisit, grate & peramanter*

*dedicat,*

AUTOR.



Q. D. B. V.

CAP. I.

De

Regressu Sangvinis per Venas mechanico.

**P**ost inventam sanguinis Circulationem Medicos varias de modo Regressus per Venas fuisse opiniones §. I. Principium hydraulicum, tonum portium, motum arteriarum & muscutorum multum facere ad Regressum sanguinis, sed & nostri Mechanismi habendam esse rationem §. II. Experimentum fundamentale §. III. Causam huius Phenomeni esse Elaterem §. IV. Omnes Circumstantias necessarias Experimenti fundamentalis adesse quoque in Regressu sanguinis per Venas §. V. VI. VII. VIII. IX. In eodem Regressu dari adhuc quasdam nobiliores probe notandas §. X. & XI. Dubia quaedam hic moveri posse, facile tamen quoque removeri §. XII. XIII. XIV. XV. XVI. De motu chyli & lymphæ §. XVII. XIX. Quare tam copiose dentur valvule in vasis lymphaticis. §. XIX. XX. De Mechanismi huius applicatione Generali, seu Corpore humano elastico. §. XXI.

§. I.



**E**X quo Circulationis sanguinis præclarissimum inventum Medicos nostros docuit, se salvo antiquitatis respectu, ultra eandem sapere, novisque subinde ex puteo Democriti protractis Veritatibus, rem posse illustrare Medicam: non defuerunt, qui telam inceptam ulterius

terius pertexere, & de *Modo Progressus Regressusque* "Sanguinis, ingeniosas Meditationes Orbi Erudito communicare æmula quadam, sed nostræ arti perutili, ambitione fategerunt. Nihil tamen forte majorem ipsis videtur fixisse crucem, quam *Regressus* ejusdem *per Venas*. Ἄνω γὰρ, ut cum Hipocrate nostro loquar ἐν εὐπορίᾳ ἡ πυρεῖν, προσάπτει τις ὅσα ὑγρὰ πρήγματι, καὶ ἑτέρῳ πάντι βάρει ἔχοντι de Flat. p. m. 175. Cum ergo & sanguis venosus suam habeat gravitatem, qua propendet in descensum, & nihilominus ille ipse sanguis ab extremitate pedis ad Cor usque adscendat, operæ omnino videtur pretium, scire quomodo id quidem contingat.

§. II. Viri Eruditi tum per quasdam *Anastomases* tum per exemplum *Machinarum Hydraulicarum* (de quo modo videri potest elegantissima *Dissertatio* Johann Gottsched de *circulatione sanguinis*, Regiomonti An. M. DCXCII. habita) tum per *tonum partium* (de quo videantur tum positiones de *astu maris microcosmici*, tum de *Mechanismo motus progressivi sanguinis*, Excellentissimi Dn. Georg. Ernest. Stablii) tum per *pressionem musculorum & motum Arteriarum*, hoc negotium explicare annisi sunt. Horum tantorum Virorum inventiones tantum abest ut rejiciamus, ut potius satis manifeste his modis omnibus removeri sanguinem per Venas, lubentissime concedamus. Cum vero unius ejusdemque rei plures possint esse causæ, eum *Mechanismum* qui nobis in mentem venit, hac dissertatione explicare, lectorique Benevolo judicandum relinquere volumus, annon & ipse *magnum aliquod momentum ad Regressum sanguinis per Venas* afferre videatur?

§. III. *Occasio* autem & *fundamentum* hujus Meditationis, fuit Experimentum satis quidem in vulgus quoque notum. Nempe quando capimus tubulum quendam aquæ plenum, eoque ori admoto, aerem in ore nostro contentum ad pulmones de-

*demittimus, aqua in tubulo, quocunque hic gaudeat situ, statim in os influit, id quod tamen haud contingit, si alterum orificium digito obturetur; sic enim quocunque nisutentes aquam in os allicere, negotium haud succedet: nisi vocato in auxilium motu gravitatis; ubi aliquo modo quidem, etsi difficulter admodum aliquæ guttulæ demittuntur. Hoc Phænomeno dum nostram deinceps illustrare, imo & probare, nitimur Hypothesin, ante omnia id clare intelligere par est: ne, quod aliis sæpe contigisse observavimus, & nobis accidat, ut nempe inter hoc & nostrum insignis aliqua intercedat forte diversitas, quæ applicationem ab id ipsum respuat plane penitus.*

§. IV. *Elaterem ergo quendam hic esse in causa nemo facile negaverit. Quando enim aer in ore nostro attenuatur per demissionem partis ejusdem ad pulmones, aer exterior tanquam gravior vi elateris sui aquam per tubulum in os reprimat. Saltem hoc quæri posset, an ille elater sit principaliter in æthere, an vero in aere massæ illius aereo-æthereæ, quam vocamus Atmosphæram. Ubi, quamvis meæ hypothese, præcipue in deducendis hinc Conclusionibus, convenientius utique foret, elaterem hunc statuere in æthere potius quam in aere; quamvis etiam evidentibus satis rationibus probare posse mihi videar, elaterem illum vix commode in aere posse concipi, commodissime autem in æthere, tamen tum, quia vereor, ut Lector id mihi dare nolit: tum quia prolixi foret argumenti illa controversia: tum & quia eam materiam peculiari Dissertatione Lipsiæ habenda explicare suscepi; nihil hic muto, sed, per particulas aeris exterioris elasticas repulsionem aquæ per tubulum contingere, assentio.*

§. V. *Jam si omnes circumstantias necessarias adesse in Regressu sanguinis per Venas, uti in hoc comparent Phæno-*

meno, demonstravero, æquus rerum æstimator concedet, sanguinem non solum *posse* eodem modo ad Cor redire, sed & *debere* necessario. Necessariæ autem hujus Phænomeni Circumstantiæ, quibus positis non potest non sequi effectus, sunt (1) *ut detur canalis seu tubulus utrinque apertus* (2) *ut ad alteram extremitatem detur spatium aere saltem crassiore vacuum* (3.) *ut alteram extremitatem ejusdem tubuli alluat corpus aliquod fluidum* (4.) *ut huic incumbat aer.* Hisce datis, ex legibus elateris necessario dabitur motus fluidi per illum canalem, seu tubulum.

§. VI. *Hæc requisita autem omnia in Regressu sanguinis per venas manifestissime adesse, quotusquisque est qui non videat? Primo enim quod ad canalem attinet, is quidem sine dubio est vena, quæ quomodo utrinque aperta, paucis videndum. Scilicet quantum ad alteram extremitatem, quæ Vena definit in Cor, de apertura nemo facile dubitabit, at vero de altera extremitate non exacte satis consideranti videri posset, quod capillaria Venarum orificiola non sint aperta. Brevibus autem hic provoco ad solertiam Malpighii, qui non solum, cuilibet poro cutis nostræ subjacere glaxdulam, ait, sed & in singulas vasculum sudoriferum, arteriam atque nervum deducit, quibus recte addendam esse venam, judicat Phil. Verheyen. Anat. Tract. II. Cap. II. p. m. 49. Itaque cujuslibet venæ extremitas aperta est per illos ipsos poros, qui nihil aliud sunt quam continuatio tubuli arteriosi & venosi. Et quid multis? quotusquisque Medicorum de eo dubitat, cum multi illum ingressum aeris per poros cutis, etsi alio modo & fine, quam nos, docuerint? vid. Dn. Job. Gottsched Dissertatio de Æthere & Aere sanguinis.*

§. VII. *Secundum requisitum erat, ut in altera extremitate detur spatium aëre saltem crassiore vacuum, id quod hic manifestissime sunt ventriculi Cordis in Diastole. Quo quidem*  
loco

loco disputare nolo *de motu Cordis*: undecunque fiat illa Diastole, dummodo fiat, mihi satis est; vide tamen sis varias de hac collectas & refutatas opiniones in *Isbrand. Diemberbroek Anatom. Corp. Hum. Lib. II. Cap. VII. p. m. 268.* ubi etiam suam demum subnectit. Illud tamen refutare hic debeo, quod *ventriculi Cordis non expandantur demum à sanguine influente.* Id quod si quis defendere velit, næ ille satis aperte falsitatis convinci posset, si cordis vigorem in *Systole & Diastole* tactu explorare judicareque juberetur, an merus humor successive influens, in receptaculum tam crassis constans circumcirca parietibus, quale est Cortanto impetu extendere utrumque possit ventriculum, ut si manu reneatur, *satis fortem quoque prementis conatum eludat.* Manifeste autem redargueretur falsitatis, si *corda ranarum & anguillarum,* in manu, *jam a venis & arteriis liberata,* ita ut nihil amplius influat sanguinis, imo & cum omnis in ventriculis detentus jam profluxit, *diu nihilominus adhuc pulsantia* adspiceret. Id quod ipse etiam in canibus recens natis sum expertus, quorum corda ab Arteriis & Venis jam separata, manūque imposita, omnique sanguine vacua, *triginta & plures* adhuc ediderunt *pulsus* manifestos. Unde satis clarum cuivis esse potest, ventriculos cordis nullo modo posse expandi à sanguine influente, sed aliam necessario debere subesse causam, qua inquirenda nobis hic supersedere liceat. Ergo cum in *Systole parietes ventriculorum cordis ita ad se invicem accesserint,* ut omnis exprimeretur sanguis, manifestum jam cuilibet est, dum iterum expanduntur, eos *primo saltem expansionis momento & à sanguine & ab aëre sic satis esse vacuos,* unde non potest non secundum leges mechanismi oriri *elater in aëre orificiis capillaribus venarum incumbente.* Hinc scite perquam *Excell. Dn. Frider. Hoffmannus* Cor vocat

*Antliam sanguinis ad illum recipiendum & expellendum inservientem. Vid. Fundam. Physiol. Cap. IV. §. 39.*

§. VII. *Tertium quod requisivimus fuit, ut alteram oppositam (nempe illi, de qua in §. 7. actum est) extremitatem alluat corpus aliquod fluidum. Hæc extremitas opposita, hic sunt orificiola capillaria venarum. Nec ideo forte nodus in scirpo quærendus, quod hæc altera extremitas non, ut in tubulo equaliter pateat cum altera: nam & in tubulo nihil refert, si altera apertura altera sit angustior. Fluidum vero, quod hæc orificiola alluit, est sanguis ex Arteriis in substantiam corporis demissus.*

§. IX. *Ultimo diximus, Corpori huic fluido debere incumbere aërem quippe qui, tanquam crassior, fluidum illud repellere debet. Quæ circumstantia quod & hic detur, nemo negabit, qui iis quæ supra ex Malpighiæo solertissimo sane, si quis unquam fuit, Anatomico, adduximus, pollicem præferit. Unde etiam plura hic non adjicimus, quin potius breviter quo jam modo moveri, & quidem progressive, videatur sanguis venosus, dispiciamus. Nempe quotiescunque ventriculi cordis expanduntur, ibi relinquitur substantia quedam, seu pure ætherea, seu cum aliquo aëre remixta; sanguis ergo venosus cum in altera extremitate canalis sui, aerem habeat incumbentem, hic aer propter sublatum æquilibrium in altera extremitate canalis venosi, Cordis nempe ventriculis, expanditur elastice, eoque ipso sanguinem repellit ad spatium illud vacuum, ventriculos nempe Cordis. Unde jam optime patet, quomodo nihil referat, an sanguis sit movendus ab extremitate pedis, an aliunde, sicut in Experimento nostro fundamentalis an tubulus, quo ad fugimus v. g. aquam, sit horizontaliter constitutus an deorsum vergat, perinde est. Quem etiam modum satis præterea confirmant, glandule cucurbitiformes versus interiora protensæ, quas in poris cutis observavit Excellentiss. Dn. Frid.*

*Frid. Hoffmannus.* Nam, *ubicunque datur valvula, ibi datur substantia fluida quæ per illam moveatur.* Hæc autem nulla potest esse alia quam *aër*, per illos poros subjectasque valvulas ingrediens sanguinemque venosum, modo à nobis explicato, reducens.

§. X. Sicut ergo hætenus demonstratum fuit, quod in Regressu sanguinis per Venas omnes Circumstantiæ Essentiales & necessariae dentur, quæ quidem in illo fundamentalis Phænomeno occurrunt; ita nunc porro advertimus, quod in hoc nostro præterea adhuc *nobiliores* quædam oberventur. Primo enim notandum, quod *aer* quidem *immediato contactu repellere debeat sanguinem*, unde necesse est, ut *aer* ille *se se poris aliquo modo insinuet*: & cum *pori* sint valde *subtiles*, *aer* vero satis *crassus*, necessarium, ut hic *aer* extenuetur, & huic ingressui aptus reddatur. Id vero manifestissime fit per *nervum* cuiuslibet glandulæ, poris subjacenti, implantatum. Hic enim *nervus* dum copiosos adducit spiritus animales, qui per poros exhalant, eo ipso *aërem* poris incumbentem ita extenuat, ut subire illos poros, & sanguinem dicto modo repellere possit, Quod si vero *aërem expandere haud posse illos spiritus existimes*, respondeo: sanguinem tamen eosdem attenuare seu expandere concedis: quod dum facis eos quoque *aërem* expandere largiris: *nihil enim est in sanguine quod expandi possit præter aërem & aquam*: si ergo Spiritus sanguinem expandunt *mediante aere*, habeo quod volo: *sin mediante aqua*, dico, qui potest majus potest etiam minus: major fane vis requiritur ad expansionem aquæ, quam ad expansionem aeris.

§. XI. Porro & illud satis videtur certum, quod hic *aer extenuatus sanguini non solum incumbat, sed & cum eo moveatur, imo & misceatur.* Nam dum spiritus animales jugiter per *nervum* affluunt, illud aeris, quod porum jam subiit, magis semper atque magis expanditur, cumque incumbens

bens huic aëri aër minus sit expansus, iterum hic quoque aer elastice feretur in illum, & per consequens anterior aër pelletur semper simul cum sanguine ab aere posteriore: adeo ut *plus forte aeris ingrediatur per poros cutis, qui veluti pulmones sunt succenturiati, quam per pulmones.* Quod vero hicaer *misceatur* quoque cum sanguine, id quidem sequitur ex priori: si enim tanta aeris copia cum sanguine propellitur, necessario cum illo uniri debet: alias flatus gignerentur, & hinc mille morbi.

§. XII. Etsi ergo hæc Hypothesis tam *clara* videatur, ut consensum cujusvis extorquere debeat: tamen aliqua adhuc, quæ possent moveri, *dubia* mihi veniunt removenda. Scilicet excipi posset, quod *Aer quidem posset ea Venarum orificia alluere, quæ in superficiem corporis nostri exteriorem desinunt: ea vero minus, quæ vel in interiorem, vel in ipsam quoque musculorum aliarumque corporis nostri partium interiorem substantiam.* Sed respondeo, aerem non solum dari extra Corpus nostrum, sed & intra idem, imo & in ipsa carnis substantia, quæ veluti spongiosa multo quoque turget aere: *primum est indubium, secundum docent flatus: tertium docet Antlia, cujus orificio, postquam aer fuit exantlatus, si quis admoveat carnosam corporis partem, manifeste conspicitur quantopere interior ille aer carnem musculosam expandat.* Sed pergissantur quoque *Anastomases, & hæc quidem immediata, quomodo poterit hic dictus Mechanismus applicari?* & Facillime, Antlia namque docet, & ratio id monstrat, quod *in omni sanguine etiam arterioso satis copiosus detur aer, unde in paucis illis nec satis demonstrandis Anastomasibus vel per hunc sanguinem aer potest repelli.*

§. XIII. Dein videtur, quod *rationes omnes à nobis de Venis adductæ, Arteriis quoque possint applicari:* nam & hic datur canalis utrinque apertus, altera extremitas desinit in cavi-

cavitatem, aere vacuum, alteram alluit humor, cui incumbit aer: unde secundum leges nostri Mechanismi videtur, quod sanguis in Arteriis quoque debeat repelli. Sed respondeo: hic *non accurate* omnia adsunt requisita; quod enim attinet *ad tertium*, nullus hic humor extremitatem alluit, sed poti<sup>9</sup> ab altera extremitate ad hanc motu profertur contrario: dein si vel maxime etiam hoc adesset requisitum, *motus* tamen *arterie* pulsorius aeris conatum elasticum vincit: quo accedit tandem quod *valvula semilunares* hunc motum regressorium validissime prohibeant.

§. XIV. Porro id quoque remorari posset lectorem, quod *ita videatur omnis transpiratio simul tolli*. Quod si enim aer externus poris corporis nostri ita incumbit, ut sanguinem venosum repellat, nihil videtur obstare quo minus idem quoque contingat humori subtilissimo ex corpore nostro subinde transpiranti. Possem respondere quod *revera* etiam *ab aere frigidore impediatur* transpiratio: item possem hic ad *duplices poros* (de quibus vid. *Verheyen Tract. II. Cap. II. p. m. 49.* provocare, *capillaresque arteriarum extremitates* statuere *duplices*, quarum aliae desinant in porum minorem, ex quo subsidio motus arteriae pulsorii propelleretur materia transpirationis & sudoris: aliae vero in majorem, per quem fieret illa sanguinis per Venas repulsio. Imo *nec sine exemplo* hoc facerem, cum saepe laudatus *Dn. Job. Gottsched* in *Dissertatione de aethere & aere sanguinis*, jam *duplices poros aeriferos & sudoriferos* statuere nihil erubuerit, ita quidem ut singulis conicam attribuerit figuram, & aeriferos intro, sudoriferos vero retro spectare asseruerit, Sed nolo mea fundamentis in dubium jure meritoque vocandis superstruere. Itaque ut intelligamus, quomodo non obstante nostro Mechanismo materia transpirationis atque sudoris tamen prodire queat: notandum quod *omnis liquor levior adscendat per gra-*

viorem, & ab ejus pressura neutiquam impediatur, sicut varia docent Experimenta, vide si placet Fr. Bac. de Verulamio sylv. Cent. I. Exp. 14. ubi apparet quod vinum tanquam levius ex inferiori vitro adscendat per aquam graviolem. Quod ergo materia transpirationis sit levior aere, poros ingrediente quilibet, ut puto, mihi dabit. Uti autem gravius corpus incumbens, aqua nempe, impedire haud potest, ne levius, vinum videlicet, adscendat, ita nec incumbens, imo poros ingrediens, aer materiam transpirationis prohibere valet.

§. XV. Ligatura quoque venarum nobis videtur facere negotium: nam *ultra ligaturam detumescit vena, id quod tamen haud videtur contingere debero, si sanguis eo modo repellatur, quo haecenus asseruimus*: nam sic aer exterior reprimat sanguinem, hic motus repressorius figitur omnino in ligatura, ita ut qui ultra ligaturam est, sanguinem afficere haud possit. Sed respondeo quod hoc Phænomenon equidem contradicere videatur Hypothesibus hydraulicis, meæ vero neutiquam. Nam ligatura vix unquam tam fortis est ut aeri subtiliori non concedat transitum: & posito etiã hoc, non tamen concessio, aer qui est in sanguine ultra ligaturam jam ad elasticum illum motum sufficit, etsi concedam lubentissime, quod fortior futurus sit elater, si ligatura non obstet. Huc accedit quod, ut mihi Excellent. Dn. Frid. Hoffmannus affirmavit, vena quoque non plane detumescat, sed detumescere maxime in comparatione ad intumescentiam anteriorem dicatur.

§. XVI. *Natantium quoque sanguis vanosus videtur listi debere, si modo a nobis asserto procedat Regressus sanguinis per Venas; id quod cum non fiat nostræ hypothese aliquam viderur parere difficultatem. Sed vero aqua ipsa non plane est expers aeris, uti Antlia commonstrat unde cum non nisi pau-*

eus & subtilis aer ad nostrum Mechanismum requiratur, facile eodem modo vel in aqua procedere potest: sed & præterea spiritus ex poris exhalantes, sicut secundum §. 10. sibi aerem attenuant & ingressui aptum reddunt, *quidri & aquam*, proxime alluentem, & in poris jam hærentem, *ita expandere possint*, ut vel *in aerem*, vel aeris simile corpus fluidum *abeat*, adeoque idem quod alias aer præstet? sicut vere ait Hippocr: de flatibus τὸ πνεῦμα συνιστάμενον ἐς ὕδωρ ἔρχεται, aer condensatus in aquam abit; sic paucis mutatis nobis argumentari exinde liceat, quod τὸ ὕδωρ ἀραιούμενον ἐς πνεῦμα ἔρχεται, seu quod ex aqua rare facta iterum aer fiat.

§. XVII. Cæterum ad sanguinem venosum, de cuius hactenus motu actum est, pertinet etiam certo modo *lymphæ & chylus*, de quibus paucula adhuc sunt adjicienda. De his vero breviter ita habendum: *cum omnia vasa lymphatica & lactea, cum venis conjungantur, eadem quoque manet semper causa motus chyli vel lymphæ, quæ fuit sanguinis venosi*. Nam de *vasis lacteis* res manifesta est: altera enim sui extremitate in intestinorum cavitatem desinunt, altera quidem in ductum thoracicum, hinc vero in venam subclaviam sinistram, hinc in Cordis ventriculum dextram, ubi altera canalibus eorundem concipienda est extremitas: unde propter hunc ventriculum, aere saltem crassiori vacuum, oritur elater in altera extremitate horum vasorum, qua desinunt in intestina.

§. XIX. At de *lymphaticis* res difficilioris videtur indaginis. Nam Celeberrimi Anatomici asserunt, *quod omnia ex glandulis orientur*, glandulæ autem hepatis, lienis, & aliæ, ubi dantur vasa lymphatica, ut plurimum ita sunt constructæ, ut nulla apertura aerem admittere queant, unde, quomodo in hisce Mechanismus noster procedere possit, non statim apparet. Sed primo oppono auctoritatem. *Excellentissimi Domini Frid. Hoffmanni* asserto illi Anatomicorum, qui obser-

vavit in Fundam. Cap. V. p. 24. *falsum esse omnia vasa lymphatica commercium habere cum glandulis*: dein sæpe hætenus est dictum, quod ad Mechanismum nostrum non spissus aut multus requiratur aer, sed quod *attenuatus longe sit commodior*, nec ejus tanta requiratur copia: porro §. XI. hujus capituli ostendimus, quod multus aer subinde misceatur cum sanguine, respiratio quoque & Antlia idem ex abundanti confirmant. Ergo aer cum sanguine ad has glandulas delatus *sufficiet* motui lymphæ versus venas, & hinc versus ventriculum Cordis dextrum.

§. XIX. Illud tamen ambabus largior manibus quod *motus* ille ob idipsum *non tam fortis* sit, faciliusque sufflaminetur, quam in Venis: unde deinceps oritur Hydrops. Hinc & huic debiliori motui structura horum vasorum apprime succurrit. Quod si enim requiras, *quare tam copiosæ valvule in hisce dentur vasis lymphaticis*, longe vero pauciores in lacteis, & ductu thoracico, non video verosimiliorem rationem, ea, quæ à nobis jam fuit allata. Nempe judicandum est, quod *lymphæ aliquam habeat gravitatem*: deinde quod *motus elasticus repulsivus*, de quo nobis hucusque fuit sermo, *fortior sit & remissior*: quodque porro *tam remissus* esse queat, *ut vel plane non vincat* motum gravitatis humoris movendi, unde oritur illius stagnatio, *vel saltem non multum* superet. Jam propter paucitatem aeris orificiola vasorum lymphaticorum alluentis, apparet, quod *motus elasticus hic sit debilior*: lymphæ autem quo magis in vasis suis adscendit, eo gravior resistit motui elastico. Quod si ergo motus elasticus *uno saltem gradu* supponatur *superare pondus lymphæ*, quantum in interstitio duarum valvularum continetur, patet, si alterum tantum accedat lymphæ, eam stagnaturam nec ulterius motum iri. *Valvule* ergo à naturæ sunt constitutæ, ut *pondus lymphæ adscendentis sustineant*, ne suo gravitatis motu, motui elastico resistat, & stagnationem lymphæ causetur.

§. XX.

XX. Cum ergo *chylus in vasis lacteis & ductu thoracico fortio- rem* sit fortitus *motum elasticum*, etiam tam crebris non opus erat valvulis. Motus vero ille elasticus ideo est fortior, quod vasa lactea in intestinorum cavitatem suis desinant orificiis, ubi & copiosior & spissior est aer, quam in glandulis. Unde hic motus elasticus plus lymphæ propellere potest, quam qui agit in vasis lymphaticis: adeoque etiam tot sustentaculis, valvulas dico, non habet opus. Et eandem quoque esse causam *valvularum in Venis* occurrentium existimo: quæ quidem tam crebræ non poterant esse, quia *elater sanguinis venosi* longe est fortior quam lymphæ vel chyli: præcipue cum observemus, *plures valvulas dari in divaricationibus earundem*, ubi manifeste pondus sanguinis altero tanto augetur.

§. XXI. Plura de his dicere non attinet, saltem illud forte adhuc observatu dignum, quod *ea ratione, qua hætenus sanguinem venosum moveri diximus, reliqui etiam humores facile moveri concipiantur*, sive ille motus sit naturalis, sive præternaturalis. Nam quando aer hanc extremitatem vasculi cujusdam, humorem vehentis, alluens est crassior, quam qui alteram ambit, manifestum est huc motum iri humorem: si contra, illuc. Jam deprehendimus *interdum ad viscera moveri humorem, interdum à visceribus alio*, v.g. succus pancreaticus movetur à pancreate ad intestinum duodenum, bilis ab Hepate eodem: at vero sanguis lymphæ & chylus ad cor moventur. Ergo in omni viscere datur *aer certo modo expansus*, qui veterum *temperatura calida est & frigida*, non insuper sane habenda, sed recte intelligenda. Hanc temperaturam maxime constituunt *plexus nervosi*, v.g. Mesenterii, Hepatis, lienis, renum, pelvis, per quos copiosi advolant spiritus, ut aer rite *pro conservatione elateris* extenuetur. Si tamen aliquid hos spiritus *prohibeat*, vel justo copiosius *impellat* oritur

visceris *intemperies frigida*, vel *calida*: hinc *sublatus elater*, hinc *obstructio*, hinc centum alia mala. Unde omnes morbi *intemperiei*, consistunt originaliter, vel in *elatore nimis aucto*, vel *nimis imminuto*, vel *plane sublato*, vel tandem *inverso*. De quibus distinctius agendi jam non est locus, alii tempori & occasione id mihi reservo.

## CAP. II.

DE

### Mechanismi hujus cum Praxi & Experientia Consensu.

*In Probabilibus non solum Phenomenon ipsum, sed & omnes ejus Circumstantias probe pensitandas §. I. In Physiologicis potissimum considerandas esse Circumstantias Pathologico-Therapeuticas. §. II. Omnes vero hic pertractari haud posse §. III. Explicatur ex Mechanismo nostro vis mutationis aëris. §. IV. Porro Frigoris Phenomena, quando homines occidit §. V. quando catbarros §. VI. & VII. & Periones gignit §. VIII. quando in Exanthematibus §. IX. Mensiumq; & Lochiorum fluxu multa causatur mala. §. X. Item quando Flatus §. XI. Cardiacam Infantum §. XII. Colicos dolores, Tormina & choleram generat §. XIII. Quando Calculosis & Hystericis nocet §. XIV. Phenomena quoq; horum morborum Therapeutica cum Hypothesi nostra conspirare §. XV. Hydropem quoque ex eadem aperte satis cognosci §. XVI. XVII. XIX. Febrium quoque Intermittentium naturam secundum Principia Hypocratis, paucis ex nostra Hypothesi adjectis, clare perquam intelligi §. XIX. XX. XXI. XXII. XXIII. XXIV. Phenomenorum Asthmatis & morbi Gallici ex eodem Principio rationes dari posse sat manifestas §. XXV. XXVI. Tempestatum effectus inde patere quoque §. XXVII. Aeris mutati Phenomena ex eodem Mechanismo intelligi §. XXVIII. Pulsuum naturam hinc quoque judicari. §. XXIX. XXX. Hemorrhagiarum §. XXI. XXXII. Uteri XXXIII. Mictus cruenti & Hemoptyscos rationes nostrum Mechanismum suppeditare valde claras §. XXXIV. Contagio lucem quoque facerari hanc nostram Hypothesin §. XXXV. De motu sanguinis in foetu perspicuas ex eodem dari posse rationes §. XXXVI. XXXVII. Finis §. XXXVIII.*

§. I.

**I**N Phycis & Physiologicis Meditationibus cum sæpe soleat accidere, ut umbram pro Junone amplectamur, & Hypothesin, quæ omnibus absoluta videbatur numeris, in Praxi & Experientia minus solidam & fidelem experiamur: optima semper, ne istud accadat, regula mihi visa est ea, ut *Meditationem nostram non solum cum Phænomeno, cujus rimamur causam, sed & cum omnibus, quoad ejus potest fieri, Circumstantiis Phænomeni conferamus*: sic enim si permaneat conspiratio amica Hypotheseos cum his quoque, indicio erit certissimo, nos à vero non adeo aberravisse.

§. II. Physiologica autem si sit Meditatio, præter *Circumstantias Phænomeni ordinarias*, hic maxime sunt considerandæ *Circumstantiæ Pathologico-Therapeuticae*, quæ si facile cum Hypothesi possunt conciliari, vix videtur fieri posse, ut talis Hypothesis sit falsa. Itaque ut certo experiamur, an solido fundamento noster subnitatur Mechanismus, *omnia*, quæcunque in Praxi occurrentia aliquo modo huc pertinebunt, conquiramus, ut appareat an facilitas conciliationis harum Circumstantiarum Hypotheseos probabilitatem adjuvet, an vero difficultas suspectam reddat.

§. III. Etli autem quo plures Phænomenorum Circumstantiæ, ad Hypothesin examinatæ, cum illa conspirant, eo illa semper est certior; *omnia* tamen quæ ex Pathologia & Therapia huc pertinent, recensere, conferre & demonstrare ex Hypothesi nostra velle, opus foret & maximi laboris, & plurimum paginarum, quam Disputationis consuetudo permittit. Itaque vitio nobis ne vertat Lector benevolus, si *paucorum exemplo* ostendamus, quomodo morborum pene omnium & Causæ & Curæ ex hoc nostro Mechanismo intelligi queant.

§. IV. Primum ergo prodeat vix concipienda in alterandis corporibus *vis aëris*: quæ maxime elucet in cachecti-

cis & senioribus, quippe qui usque adeo à mutationibus aeris afficiuntur, ut tempestates velut Galli Gallinacei prædicant, & noctu quoque, etiamsi cœlum non sint intuiti, sciunt tamen quando ex nubilo factum sit serenum: id quod sane optime intelligitur ex Hypothesi nostra: cum *mutatio aeris mutationem elateris* in sanguine inferat: ex quo mutato vel pejus habent vel melius ægri, prout diversimode constitutus est eorum sanguis.

§. V. Et quid *frigus* faciat, nemini ignotum: huic intensiori si exponatur corpus per breve satis tempus, præcipue sine motu, ab anima, gratoque somno corpus extinguitur. Id *quomodo fiat* ex Hypothesi nostra patet: scilicet crassior aer, qualis est frigoris, intrare poros nostros haud potest, uti supra §. 10. Cap. I. ostendimus: unde debet extenuari à spiritibus animalibus, curiose semper ad omnes glandulas pororum à Natura adductis: si vero frigus sit tam intensum, ut rarefaciendo aeri ingressuro spiritus haud sufficiant amplius, tum circulatio paulatim cessat, quia per venas non rite regreditur sanguis, & corpus moritur.

§. VI. Ex frigore porro *catharros* fieri, nemo negat, Experientia quotidiana id testatur: *quomodo id vero fiat* Hypothesis nostra docet: nempe serum illud, quod alias exhalat per sudorem, coagulatur in ipsis poris, & per ingredientem aerem repellitur una cum sanguine venoso, unde una cum eo ad varias corporis partes vehitur, noxasque & incommoditates causatur sat magnas, de quibus videri potest Schneiderus in notissimo tractatu de Catarrhis.

§. VII. De affectibus catarrhalibus in specie, quales sunt *dolores aurium, Dentium, Angina, Coryza. Tumores uvulae, tonsillarum glandularumque sublingualium*, quæ omnes ex frigore nascuntur. *Vid. Excell. Dn. Aug. Qu. Rivini Disput. de frigoris damno* §. IX. de his inquam nihil dicam, cum ex  
gene.

generali catarrhorum conceptu, facile & hi judicari queant.

§. IIX. *Perniones* quoque notissimus frigoris effectus præclare ex Hypothesi nostra intelliguntur, præcipue si advertamus, eos fere tantum oriri, *si manus vel pedes tempore intensi frigoris humori cuidam diutius immergantur.* Nam sicut serum per transpirationem exhalans à frigore vero in poris & substantia corporis constrictum, per ingredientem per poros aerem cum sanguine vel venoso ad partes corporis delatum, catarrhos gignit, ita si illud *aeris commercium liberius, per immersionem manus vel alius membri in aquam, vel alium humorem, præcludatur, nihil est quod humorem coagulatum motui ineptiorem tantopere repellat, unde in parte stagnat, sic cutis attollitur, & Perniones nascuntur.*

§. IX. Quomodo in *Purpura* aliisque *Exanthematibus* frigus mediocri saltem, sensibile inferat damnum, imo sæpiissime mortem, optime ex Mechanismo nostro patet. Sic enim non solum transpiratio aliquo modo impeditur, sed & *elater regressus sanguinis* augetur, aer fortius ingreditur poros, eoque impetuoso ingressu *particulas materia peccantis* Exanthematosa decidit, & cum sanguine ad viscera reducit.

§. X. Mensium & Lochiorum fluxus facillime sistitur à gelu admissio. Cum enim hætenus tum ob sanguinis copiam, tum ab vasorum ampliationem, tum &, quod probe notandum, ob aerem in uteri cavitate contentum, eumque valde rarefactum, sanguis ad eundem fuerit motus: ex nostra Hypothesi patet, si aer admittitur motum elasticum inversum iri, sanguinemque per venas repulsum: sicut in Experimento Torricelliano ab attenuatum exterioris vitri aerem, Mercurius movetur versus fundum; sin autem aer admittatur iterum, tunc idem adscendit, moveturque sursum.

§. XI. Ex aere frigidior judicandi quoque sunt *flatūs* ut plurimum, sicut id egregie docuit *Hippocrates libro de Flatibus*

*bus.* At quem sibi modum concepit *Cous* per inspirationem, ille utique aliquo modo procedere potest: clarius tamen ex Mechanismo nostro intelligitur. Sciendum enim & notandum, quod cum vel *Spiritus non sufficienter affluentes* aerem per poros ingressurum imperfecte saltem attenuant, vel exterior *aer frigidior* est, quam ut à copiose licet affluentibus spiritibus satis subtilis fieri possit, ingreditur quidem poros at *imperfecte preparatus*, unde cum sanguine *haud unitur* (*vid. Cap. I. §. II.*) vel *miscetur*, sed localiter saltem cum illo propellitur: hinc quando dein à colore interiorum partium ulterius *expanditur*, flatus fiunt, qui mille modis corpus nostrum affligunt.

§. XII. Hinc *pusionum frigori* expositorum certissimus morbus est *succretio costarum s. Cardiaca Infantum* vulgo das *Herzgespan* / quæ nihil est aliud, quam collectio flatuum intra cavitatem abdominis. Quo & spectat *Cardialgia*, quæ est inflatio ventriculi, quæ membranæ ejus à flatibus ita tenduntur, ut acutissimus inde nascatur dolor. Hos morbos flatuosos, cum a frigore ut plurimum procedant, etsi alias quoque causas haud excludam, modo §. præcedente exposito, nasci quis non intelligit?

§. XIII. *Colicos dolores, Tormina* imo & *Cholera* flatibus debere originem, & hos frigori, ita notum ut probatione fere non indigeat, quomodo tamen illa flatulentia gignatur, vix melius potest intelligi, quam si ejusmodi *aerem minus à spiritibus subactum*, & per consequens cum sanguine *propulsum* quidem, *haud tamen commixtum*, à calore vero interiorum partium magis expansum concipiamus, unde sane dein omnes circumstantiæ doloris & Curæ facillime judicantur.

§. XIX. *Calculosos* etiam, & foeminas *passione hysterica* laborantes, frigus tolerare non posse, tam notum quam quod

notissimum. Nec ratio nos latet ex hypothese nostra: etenim & ipsa Passio Hysterica affectus est qui Flatibus debetur, & Calculus ex lymphâ coagulata oritur. Cum ergo frigus & flatus adaugeat, & lympham seu serum exhalans coagulet magis, ex utraque parte res manifesta est, quare his morbis implicati frigus ferre nequeant.

§. XV. Horum morborum omnium si *Therapeutica* quoque sigillatim velim recensere *Phænomena*, amplissimus mihi nasceretur campus dicendi. At *generaliter* saltem dixisse sufficiat, Curam fere ubique institui *per calida* exterius applicata vel interius propinata, quibus flatus disjiciuntur, & sic causa morbi tollitur. Et quamvis interdum etiam per frigida idem morbus pellatur, sciendum tamen id fieri ex *Accidente*, non quod, frigida aliquid in se contineant, quod flatus tollere queat, sed quod *in frigida interius* assumpta copiosissime ferantur spiritus animales, ut illud frigidum temperent statim, ne corpori noxam inferat. Hoc in tumultu si flatus quoque hærent in ventriculo, a copiosis spiritibus disploduntur, & sic *causa morbi per accidens extirpatur*.

§. XVI. Unum adhuc adjiciam, quod in *Coo* nostro deprehendi, scil. *Hydropem* quoque & *Febres* nasci è flatibus. Illum quidem ita fieri scribit libro de Flat. p. m. 281. n. 185. Edit. Theod. Zvingeri anno 1579. *Quum violentia quadam à se invicem divelluntur carnes, & divulsionem hanc subintravit spiritus, dolorem affert. Quum autem flatus carnes penetrando meatus corporis rarefecerint, tunc sequitur flatus ipsos humiditas, cui viam jam antea aer fecerat. Humectato igitur corpore liquefiunt carnes, & humores in furas descendunt & morbum hunc hydropem appellant.*

§. XVII. Ex hisce verbis elucet, fecisse Hippocratem quod potuit, cum ob ignorantiam *vasorum lymphaticorum* plura non licerent. Medici ergo nostri longe melius na-

turam morbi explanant, quando exruptis vasis lymphaticis eundem deducunt. Causam quoque rupturæ stagnationem esse docent. Stagnationis vero causa optime ex nostro addiscitur Mechanismo.

§. XIIIX. Nempe supra diximus, *Cap. I. §. XIX.* Quod motus ille elasticus chyli & lymphæ tam fortis haud sit quam sanguinis, unde etiam tot valvulis in vasis opus esse demonstravimus. Ergo si aer in glandulis aut substantia partium, unde illa vasa procedunt, *accidentali* quodam spirituum illapsu, qualis in febribus & aliis morbis, qui hydroperem post se relinqvunt, est satis manifestus, magis magisque attenuetur, tandem pondus lymphæ, quicquid elateris adhuc restat, vincit, & sic in vasis suis stagnans ea tamdiu distendit, donec tandem rumpantur. Hanc rationem inter alias circumstantias, quas longum foret recensere omnes, hæc, quæ alias difficilioris videtur indaginis, confirmat quoque quod noctu minorem sentiant tumorem hydropici quam interdium. vid. *Wedel. Exerc. Semiot. Pathol. Cap. LI.* nam cum interdium plus ætheris sit in aere quam noctu, & per consequens aer magis attenuatus, aer etiam partium corporis nostri interdium erit subtilior quam noctu: at illa ipsa nimia subtilitas aeris in partibus, nobis est causa sublatis elateris; ergo manifestum est quare humor hydropicorum interdium magis augeatur. Cura idem docet, omnium enim optime succedit, quæ per nitrum instituitur, sicut me qualiscunque docuit experientia; quod nitrum vel Spiritus etiam ejus manifeste calorem temperant, adeoque amissum restituunt elaterem.

§. XIX. De Febribus vero ita sentit Hippocrates. *Per cibos nimis avidè ingestos, multum simul deferri aerem putat, multitudinem autem ciborum facere ut egeri statim nequeant, hinc flatus pertransire ad sanguinem, eumque frigefacere, frigefactum se in centrum à partibus colligere, hinc oriri horrorem.*

San-

*Sanguinem autem hoc modo collectum, cum multum caloris in se habeat, illum aerem iterum attenuare, ut hoc modo ad poros corporis ruens cum sanguine exhalet, hinc oriri calorem & sudorem. Oscitationes putat fieri quod multus aer intra ventriculum conclusus per fauces erumpens, os ita aperire cogat; capitis autem dolores ab eodem aere flatuoso membranas distendente, deducit. Hoc est argumentum Hypotheseos ejus: si quis ipsa ejus desideret verba Vid. libr. de flat. n. 83. usque ad 146.*

§. XX. Absit ut venerandum Senem refutare suscipiam: id tamen dico paucis immutatis nitidiorem faciem habituram hanc Hypothesin, imprimis si de Febribus solum *intermittentibus* intelligatur. Scilicet supponamus ex Hypothesi nostra aerem propter nervorum aliquod vitium, vel alia quadam de causa non satis attenuari adeoque *crudum* cum sanguine venoso ab omnibus corporis partibus, versus interiora propelli: ibique partim in *venis & arteriis* detineri, partim cum sanguine in *fibras* musculorum deponi, unde decantatissimus earum *tonus, spasmus, Convulsio & motus*, de quibus alia dicemus occasione, scite perquam potest intelligi: interius vero in iis receptum propter spiritus animales copiosiores expandi. Hisque præsuppositis omnia quæ circa *Febres Intermittentes* occurrunt Phænomena intelligi facillime possunt. Quod si enim quæras de *oscitatione* non displicet ratio Hippocratis §. 20. allegata: si de *pandiculatione*, ratio in promptu est; quod si enim a Flatibus omnes Arteriæ tenduntur atque Venæ non solum, sed & fibræ, pandiculatione Musculi expanduntur, ad fibras eorum spiritus demittuntur, qui & aërem eorum flatulentum *rarefaciunt*, suaque expansione Arterias & Venas blande *comprimunt*: inde levamen sentit æger, ideoque pandiculatur. Si de *lassitudine, horrore, rigore, frigore*: rationem dabo sat manifestam: dum enim Arteriæ & Venæ ipsæque fibræ, à Flatibus expanduntur, adjacentes

*nervos* comprimunt & liquorem in iis motum non nisi ægre transmittunt, hinc *lassitudo* propter defectum Spirituum in Partibus, hinc *horror & corrugatio cutis*, quia deficientes Spiritus aerem per poros ingressurum non diluere satis possunt, hinc poris incumbit frigidus, horroremque causatur & corrugationem cutis: hinc *rigor* partium, cum ob parcius affluentes spiritus ægrius etiam moveri debeant partes: hinc denique *frigus*, propter eundem spirituum in Partibus defectum.

§. XXI. Si porro scire desideres unde sit *pallor, livor unguium, pulsus depressus & languidus*, respondeo: *fibræ* musculorum sunt ab aëre præternaturaliter *expansæ*, ergo *comprimunt & Venas & Arterias*: dum has, sanguis ægrius admovetur: dum illas, citius a partibus removetur: (ratio diversitatis est in pulsu) hinc *pallor*: sub unguibus vero cum ille fibræ ob corpus unguum satis durum non adeo possint expandi, venæ etiam & arteriæ tantopere non comprimuntur, unde sanguis hic magis quam in aliis eo tempore partibus *accumulatur*, & ab defectum spirituum, indeque sublatam Spiritua scentiam ejusdem transparet *lividus*. Pulsus depressus ac languidus partium *spiritibus animalibus parcius influentibus*, partim *compressioni arteriarum à distentis nimium fibris* deberi videtur.

§. XXII. Pulsus hunc languidum insequitur dein *celer*, cum *calore* per totum corpus diffuso: ratio & hic ex eodem Principio cognitu est facilis. Nam frigus ideo oriebatur, quod liquori nerveo non satis patula dabatur via exspatiandi per nervos, ob arterias & venas ipsasque fibras à flatibus expansas: si itaque fluidum illud nerveum, in nervis tam *copiose* propter hanc obstructionem fuerit *collectum*, ut comprimendum flatuum repagula perrumpat, tum circulus sanguinis augetur, frigori que succedit *calor* totius Corporis. Sic tandem

in-

insequitur *sudor* & paroxysmus finitur: qui *sudor* inde contin-  
git, quod spiritus *αἰθέριος* ad Partes exteriores affluentes &  
flatus dissipent per porosque ejiciant, & massæ sanguineæ par-  
tes expansioni aptiores secum vehant, quæ eo melius sequun-  
tur, quod aër per poros exhalans eas simul propellat. Unde  
*Excellentissimus Dominus Stablius in Problematibus Practicis.*  
§. XXX. p. m. 3. ait, nullam unquam febrem restitui sine  
omni sudore aut mutatione urinæ. Nam cum illi Fla-  
tus aliter quam per sudorem non disjiciantur, patet sudorem  
ad Febris Therapiam omnino esse necessarium.

§. XXIII. Multa adhuc addere possem, quæ  
brevitatis studiosus prætereo: illud tamen intactum  
relinquere nolo, quomodo febris jam fiat *quotidiana*,  
jam *tertiana*, jam vero *quartana*. Scilicet ab eo sta-  
tim tempore quo remittit paroxysmus, aer iterum per poros  
corporis, isque (propter aliquod *nervorum vitium*, vel *aeris*  
etiam *constitutionem* pravam) *crudior*, intrat, & sanguinem  
venosum propellit, non verò statim ejus tanta colligitur  
copia, ut omnes Arterias & Venas cum fibris expandere, ea-  
que expansione nervos comprimere possit: hinc pro diver-  
sitate constitutionis nervorum ad glandulis subcutaneas per-  
tingentium, jam *uno die* satis colligitur Flatuum, jam *tres*  
requiruntur, jam *quatuor*: hinc Febris fit vel *Quotidiana* vel  
*Tertiana* vel *Quartana*.

§. XXIV. Nec Cura Phænomeno refragatur: selectiora  
enim omnia vel sunt *sudorifera* ut *Regul. Antim. Medicin. Oc.*  
*69. ppt. Antim. Diaphor*: vel in se habent *vim alliciendi spiritus*  
Animales v. g. Nitrum, *Θξcum*, Alumen ipsum cum notis-  
simo Cortice Peruviano: si de illa vi, quid sit, quæras, respon-  
deo, nihil esse eam aliud quam ætherem elasticum, seu inæ-  
qualiter respectu spirituum expansum: unde hi feruntur in  
illum, sicut aer minus expansus fertur elastice in eum, qui ma-  
gis

gis expansus est. Itaque & sudorifera *flatus* disjiciunt, & ea quæ elastico ejusmodi æthere gaudent, idem præstant; nec hoc solum, sed & *liquorem nervæum* diversimode *sollicitant*, donec rite iterum motus, aerem per poros ingressurum, prout decet & par est, præparet: & hac etiam ratione profunt vomitoria subinde repetita.

§. XXVI. Quæ *noctu* & *die*, *diversis calî & annorum tempestatibus*, *diversisque in locis* causatur aer varie constitutus, id quidem satis experiuntur ægrî, rationem vero docere nostra Hypothesis valet. Quando enim v. g. *Forestus* observavit *lib. 16. Obs. 9.* quod qui *Asthmate* laborant, tempore nivoso, pluvioso atqve nebuloso manifestum sentiant periculum: & quod addendum, *noctu* magis affliguntur, quam *de die*: manifesta ratio ea est, quod, qui hoc morbo laborant, Spiritibus animalibus non adeo gaudeant copiosis, unde materia colligitur lenta & viscida, quæ Asthmatis causa est: & hæc quidem maximam partem ita generatur, quod, cum spiritus animales debeant serum illud sanguinis per poros disjicere, & simul aerem intraturum attenuare, neutrum rite faciunt, hinc illud serum ab externo frigore cum sanguine venoso per aerem reducitur: & hic ipse crudior intrat, unde *flatus* non raro *cum Asthmate* deprehenduntur *conjuncti*, imo *Asthma præcordiale*, flatus primariam agnoscit causam. Cum ergo *cælum* est *nebulosum* & *pluviosum*, tum *plures* requiruntur *spiritus* ad aerem poros subiturum rite rarefaciendum: id quod cum fieri propter eandem Spirituum quantitatem nequeat, aer crudior poris sese insinuat, materia per transpirationem ejicienda magis coagulatur, fortiusque per aerem cum sanguine venoso repellitur: hinc materia morbi augetur: & sic hoc tempore pejus habent Asthmatici, quam alio. De eo quod *noctu* pejus habeant quam *interdum*, eodem judicetur modo.

§. XXVII.

§. XXVII. Supra §. 18. manifestam ex Mechanismo nostro dedimus rationem, quare *Hydropici* noctu non solum minus laborent, sed & *tumor* eorum *decreseat*: at contrarium experimur *in morbo Gallico*, ubi sub noctem dolores haud obscure ingravescent: & hic ratio ex Hypothesi nostra luce meridiana clarior est. Materia enim illa peccans per transpirationem debebat exhalare, id quod ex Cura hujus morbi patet; cum ergo de die plus sit ætheris in aere, quam noctu, tot spiritibus, ad rarefaciendum aerem, poros subintraturum, non erat opus, quam noctu; unde aliqua eorundem pars poterat transpirationi impendi: quæ cum hoc modo imminuatur noctu, plus materiæ transpiratione ejiciendæ cum sanguine reducitur, quæ reducta dolores adauget.

§. XXVII. Sic & plerumque, si *tempestates anni* convenienter succedant, εὐσταθὲς καὶ ἐννεμῆες οἱ ὥσσοι γίνονται, anni vero *tempestatibus incertis & inconstantibus*: ἀκατάστατοι καὶ δύσκριτοι, ut id ipsum probe annotavit *Hippocrates Libr. III. Aph. VIII.* Cujus observationis rationes suppeditat perfaciles noster Mechanismus. Nam quando calori paulatim imminuto succedit frigus, paulatim quoque immutatur *temperies partium*, de qua vid. Cap. I. §. 20. unde *elateri* nulla vis infertur, sed eodem modo se semper habet. At si calorem magnum statim excipiat ingens frigus, tum aeris externus non sufficientibus spiritibus temperatur, quippe qui à calore præcedente nimis fuere dissipati, unde poris incumbit, subire vero eosdem non rite valet: hinc *circulatio sanguinis venosi imminuitur*, morbi que vel gignuntur, vel augentur.

§. XXIX. Imo quid *aer mutatus* possit, in curandis morbis, peculiare Dissertatione exposuit *Excellentissimus Dn. Frid. Hoffmannus*, de *Peregrinationibus sanitatis causa instituendis*, cujus quoque causa nos ex Hypothesi nostra latere

haud potest. Nam si aer alicujus loci vel sit tam *compactus*, ut ad debitam rarefactionem, ad ingressum ejus omnino necessariam, *plus spirituum requiratur*, quam *agroti vires ferant*, tum maxime sufflaminabitur *elater*, *transpiratio impeditur*, *flatusque generabuntur*: quæ quamdiu sunt salutis nulla spes est: at si idem ægrotus deferatur in regionem, ubi aer magis sit *athereus*, tum aeri rite temperando sufficiunt spiritus, omniaque jam recensita mala cessabunt. E. contrario si aer alicujus regionis tam sit *athereus*, ut jam maxime sit expansus, corpus vero ægri plures subinde spiritus dimittat, aer poros alluens tantopere *attenuabitur*, ut *elater* inde fiat valde *debilis*, adeoque regressus per Venas iterum retardetur. At si hic æger cum regione aeris spissioris commuret suam, hic quoque, hæcenus quæ affligerunt, mala fugient.

§. XXIX. Quando de *Pulsibus* cogito, & hic mihi lumen ex mea Hypothesi suboriri deprehendo. Pulsus enim omnis vel *aqualis* est vel *inequalis*: *aqualis* vel *celer*, vel *tardus*, vel *magnus* vel *parvus*, sub quo & *durum* & *mollem* & *vehementem* & *languidum* comprehendo. Hosce pulsus ut rite intelligamus, notandum quod omne illud tempus, quo ventriculi Cordis nondum sunt repleti, ad *Diaστοlen* adhuc spectet: unde si, pro diversa constitutione aeris externi, & spirituum Corporis, jam tardius removeatur sanguis, jam celerius, pulsus est vel *celer* vel *tardus*. Et celer quidem si spirituum magna copia ad peripheriam corporis feratur, aeremque brevi tempore ad ingressum per poros aptum reddat: tardus vero si pauciores spiritus, ad præparandum hoc modo aerem, plusculum temporis requirant.

§. XXX. *Magnus* vero pulsus fit, quando aer poros ingressus & cum sanguine dein remixtus à spiritibus non usque adeo rarefit ut in pulsū celeri, sed *compactior* in arterias evibratur: unde hic sanguis compressioni minus aptus, fortius di-

distendit omnia arteriæ latera. *Parvus* vero est ubi vel non  
*tam copiose* in ventriculos influit, adeoque etiam tanto spatio  
in arteriis non habet opus: vel ubi sanguis valde *rarefactus*  
compressioni tum Syctoles in Corde, tum in arteriis facilius  
obedit. Unde *magni omnes pulsus in febribus futuram salutem*  
*prænunciant. Vid. Herc. Sax. Tract. de Puls. Cap. XVIII. p. m.*  
*119.* notant enim sanguinem hactenus nimis *dissolutum*, jam  
magis *cohære incipere*, dum hoc indicio compactior depre-  
henditur.

§. XXXI. De Pulsu *inequali* nihil dico, quippe qui ipsi  
sanguini, jam in hac parte magis, in illa minus expanso, debe-  
tur. Ad *Hæmorrhagias* me converto: & his lumen aliquod  
ex nostro Mechanismo accedit. Rectius enim si rem per-  
pendas, deprehendes, *nihil obstare, quominus pulsus arteriæ*  
*sanguinem per poros Corporis exprimat*: nam arteria desinit in  
glandulam subcutaneam, & porus est ipsius vas excretorium,  
vena à latere sita est, ergo *sanguis arteriosus magis premetur*  
*versus poros*, quippe quo *directe* fertur, quam versus orifi-  
ciola venarum, quippe quæ lateraliter saltem attingit: & cum  
id non fiat, præclare ostendit noster Mechanismus, quomo-  
do per *ingredientem aërem id prohibeatur*.

§. XXXII. Fittamen hoc quandoque *præternaturaliter*,  
in Hæmorrhagiis, & quomodo illud fiat cognitu per facile est.  
Nam ut sanguis vel generaliter liquor moveatur elastice per  
tubulum, requiritur ut aër alterius extremitatis sit *magis ex-*  
*pansus*, *alterius aëre*: quod si non sit, *elater cessat*. Itaque si  
aër alterius extremitatis, qua vena alio pertingit quam in Cor,  
ita *attenuetur*, ut vel elater plane *cesset*, vel saltem tam for-  
tis amplius haud sit, ut *motui Arteriarum pulsorio* resistere  
valeat, præponderabit ille, & sanguis per poros effluet: & sic  
fiunt Hæmorrhagiæ.

§. XXXIII. Jam si hoc applicemus ad Hæmorrhagias, v.g.

*uteri seu nimium fluxum mensium*, variis quidem ille potest oriri de causis, quos inter tamen est quoque *Intemperies uteri calida*: quod si enim hæc tanta sit, ut debilissimus saltem emergat elater, qui à pulsu Arteriarum vincatur, oritur ille ipse *nimis mensium fluxus*: qui cum ab usu *Vini & Affectuum immodico*, ortum ducat, manifeste id idem confirmatur. Cura quoque pro nostra Hypothesi militat, instituitur enim per *adstringentia*, quæ omnium consensu *calorem tollunt*.

§. XXXIV. Porro in *mictu cruento* ut plurimum quoque illum elaterem sublatum in causa esse, apparet. Nam si *renes debito sint calidiores*, *elater infringitur*, adeoque dum *motum arteriarum pulforium vincere non valet*, sanguis dimittitur in *renes*, unde oritur *mictus cruentus*. Præcessit ut plurimum vel assumptio *cantharidum*, vel *calculus*, vel *aliud* quiddam quod *spiritus copiosius ad renes allicit*. Cura instituitur per *refrigerantia* v. g. *Emulsiones* seminum frigidorum, item *portiones ex plantagine, agrimonia, millefolio, prunella*, variis *stypticis*, ut *terra Japon. tinctur Otis adstringente, sacch. hni*. Quæ omnia manifeste docent, peccare *calorem* aliquem in renibus, qui *mictus cruentus* sit causa. Eodem quoque modo rem se habere quandoque in *Hæmoptysi*, satis clarum puto, quandoquidem *commotiones Animi*, itemque *usus Aromatum, Piperatorum, Vini & ejusdem Spiritus*, hoc malum causantur; quæ quomodo temperiem pulmonum mutare, eoque ipso *Hæmoptysin* causari valeant, quem libet satis intelligere existimo. Cura quæ & hic per *styptica & varia adstringentia* perficitur, eandem causam satis aperte indicat.

§. XXXV. In concipiendo quoque modo, quo morbi transferuntur per *contagium*, nostra Hypothesis multum adjuvanti ad ferreprehenditur. Nam si illa materia contagiosa *in aëre hæreat*, si nobis ab alio corpore *affricetur*, apparet aerem illam transferre in sanguinem: illo modo: dum  
con-

contagiosus aer poros ingreditur, hoc: dum *aër ingrediens particulam aliquam* poro adjacentem simul *propellit*, & sanguini adeo communicat. Quo eodem modo juvant omnia externa: sic per *inunctionem* massæ sanguineæ communicatur *Mercurius*: sic *stomachica externa* & alia profunt.

§. XXXVI. Ultimo rationem etiam valde perspicuam supeditat Mechanismus noster: quando *de motu sanguinis in fœtu quaeritur*. Notum videlicet est cuique, sanguinem in fœtu, qui inferius accedit ad ventriculum dextrum, eum non ingredi, sed per *foramen ovale* statim transire in *sinistrum*; eum, vero qui *superius* descendit, postquam ventriculum dextrum est ingressus, statim maximam partem per *tubulum arteriosum* moveri in Aortam. Hujus sane Phænomeni ratio salutaria esse nequit, quod sanguinis nullus usus sit in pulmonibus. Nam & nihil ibi capit damni, & præterea natura vix fecisset peculiare foramen & tubulum; quia levioze utique opera sanguis poterat, etsi frustra, per pulmones moveri.

§. XXXVII. Unde *elateris diversitas* vera mihi hujus structurae videtur fuisse causa. Nam dum hæret in utero fœtus propter calorem matris, & præcipue uteri, haud dubie *minor* est *elater*, quam si in *aërem nostrum Atmosphericum* editur infans. Cum ergo quilibet motus elasticus certum habeat terminum, quem si attigit, cessat; pariter hic credendum, *elasticitatis* illius vim non potuisse ulterius sanguinem propellere, quam usque ad *foramen ovale*: at quando *in lucem* editur infans, ut *Atmosphericus aër* tene-rum corpusculum undiquaque lambat, tum *elater* fit *fortior*: sanguisque venosus ulterius in ipsum ventriculum propellitur, & sic dein totum foramen oblitteratur. Quod si vero Natura tene-rum fœtus corpusculum statim ita struxisset, ut *internus elater* sangvinem plenarie ad Cordis illum ventriculum repulisset, infans natus haud dubie magnas sensisset molestias, cum fortior *Atmosphæræ elater*, sanguinem compressisset, isque *ἀσπὼς* ad corculum regurgitavisset.

§. XXXIX, *Centum alia*, in quibus utilitas, hujus Hypo-

theseos sese exerit, adjicere possem: sed, cum, & si in his quæ  
protuli omnibus, tam brevis fui, ut verear, ne illud Horatii in  
me accidat verum, *brevis esse laboro obscurus fio*; tamen sic satis  
excreverit, pagellarum, numerus: jam finem impono, Lecto-  
remque Benevolum rogo, ut si forte hic & illic conclusiones &  
illustrationes deesse intelligat, *brevitatis gratia* id a nobis  
factum, esse credat, *conatibusque nostris*  
*faveat!*

T A N T U M.

