

Opuscula varia medico-theoretica. Quorum seriem sequens pagina indicabit / [Johannes de Gorter].

Contributors

Gorter, Johannes de, 1689-1762

Publication/Creation

Padua, Italica : J. Manfrè, 1751.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/e8bgnt9y>

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
<https://wellcomecollection.org>



A. XXXI. GOT

25,126/B1

94

38688

30/1/16
226
57



JOANNIS DE GORTER

A. L. M. MEDICINÆ DOCT. ET PROF. ORD.

OPUSCULA VARIA
MEDICO-THEORETICA.

N^o 49

JOANNIS DE GORTER

A. L. M. MEDICINAE DOCT. ET PROF. ORD.

OTUSCULA VARIA

MEDICO-THEORETICA

JOANNIS DE GORTER

A. L. M. MEDICINÆ DOCTORIS ET
PROFESSORIS ORDINARII

OPUSCULA VARIA
MEDICO-THEORETICA

Quorum seriem sequens pagina indicabit .

EDITIO PRIMA ITALICA.



PATAVII. Typis Seminarii. MDCCLI.

Apud Joannem Manfrè.

SUPERIORUM PERMISSU, ET PRIVILEGIO.

JOANNIS DE GORTER

A. L. M. MEDICINAE DOCTORIS ET

PROFESSORIS ORDINARI

OPUSCULA VARIA

MEDICO-THEORETICA

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

f. 3

TAVAT. Typis Seminarii. MDCCCL.

Apud Joannem Meib.

SUPERIORUM PERMISSU ET PRIVILEGIO.

I N D E X

T R A C T A T U M.

- I. De Secretione humorum e sanguine ex solidorum fabrica præcipue , & humorum indole.
Pag. 1
- II. Oratio inauguralis de dirigendo studio in Medicinæ praxi , sive de Tabulis pro disciplina Medica concinnandis. 30
- III. Exercitatio Medica prima de Motu vitali. 49
- IV. Exercitatio Medica secunda de Somno & Vigilia. 73
- V. Exercitatio Medica tertia de Fame. 97
- VI. Exercitatio Medica quarta de Siti. 112
- VII. Exercitatio Medica quinta de Actione viventium particulari. 130
- VIII. Oratio de Praxis Medicæ repurgatæ certitudine. 132
- IX. Oratio de animi & corporis consensione mirabili tam in secunda quam adversa valetudine. 161

TYPOGRAPHUS LECTORI.



*N*emo miretur, me tam sæpe libros edere hoc nomine inscriptos. Leguntur, placent, emuntur. Et quidem est, cur legantur, placeant, eman- tur. Veniunt quippe ab Auctore, cujus opera cognovisse neminem potest pœnitere. Ac memi- ni me professum alias quæcumque inde ad me pervenirent li- bentissime statim excusurum, optavisseque ut magna talium li- brorum copia suppeteret. Nunc res ex voto accidit, ac supra spem. Cum enim ad Gortorum exempla quædam ex hac offici- na delata fuissent, ille operam hanc & diligentiam quamcum- que meam non aspernatus, per summam humanitatem ipse mi- bi exemplaria sua manu emendata passim & aucta ultro mit- tere cœpit. Cui pro tam singulari beneficio & officio cum par referre non possim, at gratum animum meum publica prædica- tione testari certe non desinam. Nunc, quod haud ita pridem in præfatione ad Medicinæ compendium sum pollicitus me primo quoque tempore facturum, novum volumen emitto, quod non solum Medicis, sed & Physicis & eruditis aliis placere profecto debet. Multa enim continet ac varia brevibus opusculis con- cinne pertractata. Reperies hic initio statim librum de secretion- ne humorum libro de Perspiratione jamdiu a nobis edito ne- cessario adjungendum, cujus vel appendix est, vel coronis; tum vero exercitationes varias de Somno, de Vigilia, de Fame, de Siti, de animæ conjunctione cum corpore, aliisque plurimis rebus utilibus juxta ac jucundis, in quibus, ut in ceteris spe- ctatum & notum omnibus Auctoris ingenium, acumen, judi- cium, eruditio, perspicuitas ubique mirifice elucent. Quare mi- bi, absit verbo invidia, grati atque obstricti esse debent Itali
mei,

mei, per quem tam præclara facile possunt cognoscere. Sed gratiam, ut par est, Auctori optime merito habeant; mihi instat magni muneris erit, si hæc in bibliothecas suas recipere non graventur.



LECTORI

S. P. D.

JO. DE GORTER.



Ultum licet fuerit de Secretione disputatum, lubet tamen eam iterum ad examen revocare; quum plurimæ sæpe dantur viæ, quibus eundem aggredimur scopum, & quod a multis sæpe non perficitur opus, ab uno aliorum omnium adminiculis adjuto ad perfectionem deducitur. Sed judicabis forsan B. L. quod tantum faciat ad Insensibilis Perspirationis cognitionem, hoc Opusculum una cum priore, quod ante biennium publici juris feci, edendum fuisse: hoc concedo, in eadem tunc quoque eram sententia; ideoque hanc rem aggressus; verum tot mihi in ea explicanda occurrebant difficultates, ut me ex iis, non nisi maturiori examine, potuerim extricare; nunc vero in hunc ordinem redacta, ut a quovis possit intelligi commode, hoc Opusculum in ea forma, quæ priori posset adjungi, in publicum prodire necessarium duxi. Quid autem in hoc negotio præstiterim, æquo Tuo relinquitur judicio. Confido tamen hos exiguos labores communi utilitati, & ad promovendam præstantissimæ artis Medicæ scientiam haud inutiles fore. Alii in hac re quid egerint, hic non est loci examinare, neque etiam in ipso opusculo eorum ponderabuntur sententiæ & opera. Nec refert, Hippocrates an consentiat, vel Galenus; in arte Medica auctoritas enim non vincit sed veritas, hæc fuit ratio, cur nullibi nomina adjeci auctorum, qui mecum consentiunt, & eo minus eorum, quos impugnare videor, quum refutationibus intentus, non raro sibi accumulet

let invidiam, & parum profit arti. Præstantius ergo esse duxi, quid boni præstiterint alii colligere, propriaque inventa & iudicium adjicere, ne ars semper maneat longa, quam ut per cavillationes, inutilesve objectiones scientia medica magis evaderet intricata. Tractatulum in duas dispertivi partes, quarum prior singularia tanquam data continet, ex quibus, in posteriore, ipsæ secretiones variæ sunt explicandæ. Omnia per theses absolvere conatus, ut uno intuitu totum posses contemplari negotium; & eandem ob rationem brevitarium adjeci. Paucos credo invenies in impressione errores, quamvis ad me propter loci distantiam non pervenerint specimina, hoc industriæ Viri eruditissimi, in Medicis experientissimi atque Physicis, Medicinæ Doctoris, GERARDI A SWIETEN debetur, qui ex singulari erga studia amore, tædiosissimum hunc ultro in se recipere voluit laborem, cui ego igitur maximas debeo gratias. Si interim occurrunt, in hoc Opusculo, quæ non satis placent, in bonam partem confulas, non enim omnes possumus omnia, quæ autem utilia, ad ægrotantium salutem utaris, rogo.

Dabam Harderovici

Die 2. Julii 1727.

I N D E X

IN LIBRUM DE SECRETIONE.

Numerus appositus §. exhibet, non vero paginam.

A.

A Bſorptio quomodo fit.	20
Adſtringentia quandoque incrassant ſanguinem, & chylum non attin- gunt.	7
Animalia viventia diſſecta, corpori noſtro applicata, quare reſerant obſtru- ctiones.	33
Aqua quare refrigerat.	14
Arteriarum curſus ad organa ſecretoria varius.	42
Arteriæ vebunt ad omnia organa ſecretoria liquidum ejuſdem fere indolis.	43

B.

B Illis ſecretio exponitur.	56. B.
------------------------------------	--------

C.

C Aloris gradus qualis omnium maxime movet ſecretiones.	33
Calor nimius condenſat ſanguinem. 33. minuere poteſt ſecretionem.	33
Canales flexiles liquore impleti fiunt cylindrici. 38. minimi cur ſponte im- plentur.	20
Cantharides urinam movent.	7
Chalybis vis attractrix augetur attactu magnetis.	6
Circulatio conſervat ſanguinis fluorem. 31. impedit corruptionem. 37. cele- rior & tardior incrassat ſanguinem. 32. retardata generat viſcidum.	32
Coadunatio liquorum ſpontanea, generalis poteſt eſſe ſecretionis cauſa.	45
Cohæſio major & minor fieri poteſt inter partes liquidi & ſolidi. 6. qui- buſdam fluidi heterogenei particulis poteſt conciliari. 7. augetur. 53. fir- mior partium ſimilium inter cauſas generales ſecretionum poteſt citari. 46. quorundam liquidorum cauſam generalem poteſt exhibere ſecretionis. 47. mi- nui poteſt. 6. in quibuſdam liquidis, reliquis intactis.	7
Colliquativi ſudores & urinae unde.	33
Concretiones quare præprimis in vaſis majoribus. 23. juvantur diminuto ve- hiculo. 8. impediuntur copioſo vehiculo.	8
Confuſi duo liquores diverſæ naturæ, alter eorum in ſphæriculas convertitur.	16

I N D E X.

Consistentia humorum mutari potest secretionem peracta.	6
Cordis potentia supputatur. 44. non tanta ut vulgo statuitur.	21
Crassioris humoris distinctio.	52
Crassus humor potest secerni. 52. potest mutari. 6. 64. fit tenuis. 63. confer tenax, glutinosus, viscidus.	
Cribræ cum figuratis poris non inveniuntur.	29
CrySTALLIZATIO salium.	8

D.

DIVISIO proprietatum liquorum in 3 Classes. 4. secretionis generalis.	43
---	----

E.

EXCRETIO quare difficilior secretionem.	18
Exercitiis violentioribus cur absimitur pinguedo & medulla.	19

F.

FERMENTATIONE minuitur olei cohesio.	6
Fermentum an detur perpetuum.	37
Fibræ sunt semper in statu violento.	41
Fluida quædam tenacius, alia laxius adhærent solidis.	17
Fluidorum motus juxta solida parallelus omnium facillimus.	18
Fluiditas non pendet a parvitate particularum. 53. & unde. 53. confer lævitas, tenuitas, mobilitas.	
Fluidioris secretio.	45. 55
Frigus intensum condensat sanguinem. 33. minuit secretionem.	33

G.

GLOBULORUM magnitudo potest augeri.	52
Globuli rotundi fiunt. 4. 16. 19. rubri retinentur in arteriis & venis ad promovendas secretiones. 8. differunt magnitudine.	28
Glutinosa ad latera vasorum.	25
Glutinosus humor secernitur. 45. 53. non constat semper particulis majoribus.	53
Glutinositas unde dependet.	53
Gravia intime mista cum liquore leviori, per vasa mota, inferiorem canalis partem non magis petunt quam alia. 11. non separantur, quamvis mistura projiciatur verticaliter. 12. totius massæ impetum adaugent. 14. non exacte mista, & in altum pulsa, eandem non attingent altitudinem ad quam perveniet liquor levior. 13. non feruntur ad cerebrum. ib. quare sustinentur in liquido leviori. 11. quomodo secretiones adaugent. 14. quomodo secretiones speciales adaugent. ib. calefaciunt.	ib

I N D E X.

Guttulæ duæ sese invicem tangentes uniuntur, & sphaerulam formant. 4

H.

Homogenei liquores quales 7. raro reperiuntur. 7
Humores a quibus causis ducuntur per minutissima vasa. 44. nulli
perpetui a nativitate. 37. omnes corrumpuntur sponte. ib. confer liquores
& fluida.

I.

Incantati quales dicuntur falso. 58. quomodo curandi. ib.
Injectiones anatomicæ quare raro ultima attingunt vascula. 44

L.

Lævissima in medio canalis. 25
Levia quomodo refrigerant. 14
Liquidorum mutatio post secretionem. 65. motus circa canalis axim celerri-
mus. 24. partes facilius inter se moventur quam separantur. 5
Liquores concrescibiles per canales motu non perturbato pulsî concrescere pos-
sunt. 23. tenuissimi sola permissione concrescere possunt. 15. minimis tu-
bulis recepti descendunt tamen propria gravitate. 22. omnes non æque fa-
cile juxta solida moventur. 19. confer humores & fluida.

M.

Maceratio attenuat. 6
Magnitudo partium & orificiorum varia, causa est generalis secre-
tionis. 48. non determinanda ex tenacitate liquoris. 53
Medullæ secretio in ossibus. 19. absumentio. 19
Mercurius quare salivam movet. 7. 14
Mobilissimæ partes circa axim canalis feruntur. 25
Morbofi humoris evacuatio specialis. 56. F.
Morbus cum valida circulatione quare extenuat corpus. 19
Motus intestinus, in fluidis a parva causa potest excitari. 5. vermicularis
vasorum quid facit. 44

N.

Nervorum morbi quomodo mutant secretionem. 10
Nervi copiosi quare ad glandulas. ib. abscissi cur non emittunt li-
quorem. 22
Nutritum unguentum fit ex oleo & liquore saturni. 15

I N D E X.

O.

O bstuſiones quare reſolvuntur applicatis animalibus calentibus.	33
Offa <i>Helmontiana</i> .	15
Orificia vaſorum amplitudine differunt. 39. circularia ad axim.	38

P.

P inguedinis ſecretio. 17. 19. conſumtio.	19
Plexus arteriarum quare.	23
Polypi cur præcipue in vaſis majoribus.	ib.
Pororum figura quid faceret ad ſecretionem.	29
Preſſio circumjacentium ducit ſanguinem ad minutiffima vaſa.	44

R.

R Amorum capacitates ſimul ſumtæ ſuperant capacitatem trunci.	40
Refrigerantia quomodo promovent ſecretiones.	33
Reticularis arteriarum concurſus præcipua cauſa fluiditatis.	31
Rubedo partis unde.	34

S.

S Alium cryſtalliſatio.	8
Salivæ ſecretio.	7. 14
Sanguis communes, & proprias poſſidet qualitates. 3. craſſior calore & frigore nimio. 33. aucto & minuto motu. 32. ſtagnatione.	30
Sanguis fluidus manet circulatione. 31. fluidiſſimus in tepore.	33
Sanguis ruber quoſque pervenit. 34. per arterias ad organa ſecretoria ventus ubique fere ejuſdem eſt indolis. 43. vegetus in corpore debili tranſfuſus quare non erigit vires. 27. maternus an exiſtat. 37. in ſiniſtro ventriculo cordis exacte miſtus. 35. diverſis particulis conſtat. ib. omnes poſſidet liquores vel materiam ex qua fiunt omnes ſecretorii humores.	36
Sanguinis globuli vide globuli. motus tardior in ramis. 26. partes viſibiles ſphæricæ. 29. differunt magnitudine. 28. propria indole ſecretioni favent. 27. reſorptio ex vaſis pellucidis. 9. vocabulum late ſumtum quid notat.	3
Sanguinem quæ ducunt ad minutiffima vaſa.	44
Secretio bilis. 56. B. craſſioris humoris. 52. fluidioris. 45. 55. glutinoſi. 45. 55 medullæ in offibus. 19. morboſi humoris. 56. F. ſeminis. 56. D. ſpirituum. 31. 56. A. tenuioris. 54. urinæ. 31. 56. C. copioſior in tepore. 33. aucta humorum velocitate. 58. non ſemper. 32. minuto motu quomodo. 59. minor. 58. 59. particularis. 56. demendo vehiculum producit. 9. diluendo etiam efficitur.	10

I N D E X.

Secretio diversorum liquorum ex eodem sanguine.	43.	ramo.	31.	40.	non dicitur quando similis humor distribuitur per vasa, non per poros figuratos.	29
Secretiones omnes non ex sanguinis massa.						I
Secretionis divisio generalis.	43.	causæ generales.	45,	46,	47,	48,
	51.	mutatio.	57.	aucta circulatione.	58.	minuta circulatione.
	59.	mutata coherendi potentia.	60.	globulorum & pororum magnitudine.	61.	vehiculi quantitate.
	62.	differentia globulorum magnitudine.	28.	intellectus non acquiritur sine cognitione fluidorum, & solidorum.	2.	liquor præexistit talis ut separatur, vel materia ex qua preparatur.
						36
Seminis excretio quare debilitat.	56.	D. secretio.				56.D.
Seri resorptio.						9
Solida liquefacta globulos formant.						4
Spirituum secretio.	31.	56.	A. effusio in glandulis quid facit.			10
Stiptica coagulant sanguinem & serum.						6
Suctione adducitur liquor.						5
Sudor disparet accedente febris paroxysmo.						20

T.

T Enax, videatur glutinosus, crassus, viscidus.	
Tenuis humor fit crassus.	63
Tenuioris secretio.	54. minuitur.
	32
Tepor fluiditatem sanguinis juvat.	33. favet secretionibus.
	ib.
Transfusio sanguinis quare frustra instituitur.	27
Tubuli minimi liquore immersi, eum attollunt contra naturalem gravitatem.	
20. quo angustiores, eo altior liquoris ascensus.	21

V.

V asa minima cur facile implentur.	21. semper premunt contentum.	41
Vascula minima abscissa cur non effundunt humores.		22
Vasorum recipiendi potentia quid facit.	44. cursus varius ad diversa organa cur.	51
Vehiculi inæqualis quantitas quid facit.	49. eadem quantitate omnia non impediuntur concrelescere.	
	9. diminutio concretioni favet.	8.
	9. augmentum juvat concretionem.	10. & minuit.
		8
Velocitas liquidorum respondet diametrorum vasorum quadratis inverse.		26.
	inæqualis causa variæ secretionis.	50
Venæ sectio quomodo quandoque secretionem excitat.		32
Vermicularis motus propellit humores.		44
Viscidum, confer glutinosus, crassus. dissolvitur motu & putredine	32. generatur motu minuto.	ib.
Urinæ secretio.	31. 56. C. sedimentum unde augetur & minuitur.	8

I N D E X

I N E X E R C I T A T I O N E S.

Prior numerus Exercitationes, posterior Paragraphos indicat.

A.

Absorptio fit in ore &c. 4. 7. quo-
modo fit. 4. 14. intestini coli pro-
batur. 4. 14.

Absorbentia. 5. 25

Acidum an famis naturalis causa. 3. 35

Acor ventriculi an famis causa. 3. 15

Acutorum sitis minor. 4. 39

Actio corporis inhibet spontaneam cor-
ruptelam. 2. 55

Actiones mentis puræ. 4. 1

Actio viventium particularis definita. 5. 1.

ejus causa 5. 30. seq. Differt a motu

mechanico. 5. 2. ab elasticitate & con-

tractilitate. 5. 3. ab Attractione. 5. 4.

a motu intestino, animali Vitali. 5. 5. 6.

7. Probatur ejus existentia 5. 8. ejus

leges. 5. 43. Sola turbari potest. 5.

45. Adjuvat circulationem. 5. 46. seq.

Admittit specifica auxilia. 1. 48

Actio Chylificationis. 5. 11

Actio Lienis. 5. 13. Funiculi & pla-
centæ. 5. 27

Actiones inconstantes. 5. 26. Ovarii. 5.

28. uteri, testium, genitalium, mam-

marum 5. 29. & seq.

Actio ex stimulo. 5. 33. ejus usus. 5.

36. Interactiones particulares & vita-

lem consensus. 5. 37. seq. egent spi-

rituum influxu. 5. 44

Acuti morbi concoquuntur somno. 2.
36

Adipsia Vid. Sitis minor.

Aer promovet putredinem. 4. 14. an

nutriat. 3. 3. sæpe renovandus est. 3.

4. frigidior appetitus majoris causa.

3. 43

Acre vigiliæ causa. 2. 24

Αγρυπνία. 2. 30. qualia medicamenta
exigit. 2. 31

Alcali an famis causa. 3. 35

Alimenta an sumenda ante somnum.

2. 57. quomodo somnum inferant. 2.

51. citius subiguntur vigilia quam
somno. 2. 36

Alimentorum necessitas. 3. 21. fastidium

ex morbosis liquoribus. 3. 33. defe-

ctus in sanguine non est sola famis

causa. 3. 14. reliquia in ventriculo

an famis causa. 3. 17. multitudo quæ

mala faciat. 2. 22. vapor an cerebrum

obnubilet. 2. 51

Alvi egestio. 5. 22

Alvi fluxus quando pessimus. 3. 36

Ammoniæ salis generatio. 4. 29.

Anima non est causa motus vitalis. 1.

15

Animi affectus quid faciant. 2. 63. quid

faciant in motu vitali. 1. 74. motu

protrahuntur vigiliæ. 2. 27

Animalis motus definitur. 1. 7. auget

motum vitalem. 1. 75

Anorexia vel Dysorexia ex motu inso-

lito. 3. 34. ex heterogeneo quopiam.

3. 34

Antliæ inæqualis motus fit æqualis in-

terposito vase aere elastico pleno. 1.

50

Anxietas dolore periculosior. 1. 76

Apoplexia ex vena jugulari compressa.

2. 52

Appetitus cur natus. 3. 6. vitatur in

morbis tripliciter. 3. 28. major in o-

perariis. 3. 43. aere frigidior. 3. 43.

caninus quid. 3. 44. hujus vitium in

ventriculo. ib. curatio. ib. causa vi-

detur liquor morbosus acidus. ib. alie-

nus triplex, fastidium, pica & mala-

cia. 3. 45. restitutus. 3. 47. quando

fit major. 3. 42. in gravidis. 3. 47.

in morbis non semper bonum signum.

ib.

Appetitus major in nutrice laudandus.

3. 42. in reconvalescentibus. ib.

Aqua an nutriat. 3. 5. diutius careri

potest quam aer. 3. 5.

Aquosi potatione prolongare vigilias no-

cet. 2. 22

Ar-

INDEX IN EXERCITATIONES.

Archæus vid. *vitalis motus*.

Ardentis febris exitus. 4. 32

Arteriæ aortæ & pulmonalis intumescencia non est causa motus vitalis.

1. 22. moventur motu vitali. 1. 48.

non moventur impletione vasorum in suis lateribus. 1. 48. cur vacuæ in

cadaveribus. 1. 65. implentur motu aucto. 2. 52

Arteriæ portarum specialis fabrica & usus. 1. 59. circulatio. 1. 57

Arteriarum actio. 1. 44. motus vitalis.

1. 42. fabrica, 1. 43. succus acris quid faciat. 1. 77. motus non dependet ab elasticitate fibrarum. 1. 49.

pulsus elasticitate laterum extinguitur. 1. 50. pulsus fit motu vitali. 1. 51.

Motus vitalis multa obscura exponit. 1. 53. Contractilitas quid faciat. 1. 64. & cordis motus sibi mutuo respondent. 1. 73

Artuum tremor a vigilia. 2. 19

Ascensus liquoris in arbore non fit a sola attractione. 1. 10

Asthmatis explicatio. 1. 70

Atretæ puellæ Historia. 4. 14

Attractio non est sola causa ascensus liquoris in arbore & vegetabilibus. 1. 10

Auricularum cordis motus vitalis. 1. 23

B.

Bilis secretio quomodo ex venis. 3.

19. 5. 20. vesicula ubi definit. 3.

23. evacuatio quomodo. 3. 23. effectus in duodeno. 3. 23. mutatio in vesicula. 3. 23. & 24. Hepaticæ & Cysticæ differentia. 3. 23. sensim reliquias alimentorum in ventriculo dissolvit. 3. 23. regurgitatio nequit fieri in ventriculum, quamdiu plenus. 3.

23. non effunditur e vesicula, ventriculo depleto. 3. 23. duplici modo potest destruere appetitum. 3. 35. defectus & vitiata indoles destruit appetitum. 3. 35. & 36

Biliofi non generant in sanguine lentorem. 4. 17

Bilioforum sitis. 4. 17

Bohnii sententia de famis causa. 3. 22

Bulimia. 3. 12. quid sit. 3. 43

C.

Cachexiæ generatio. 4. 26

Cacochylia quid. 4. 23

Cacochyliæ sitim facientis signa. 4. 24. & 27. curatio. 4. 25. & 28

Cacochymix generatio. 4. 26

Calor auctus auget erysipelas. 4. 19

Caloris perceptio. 1. 61

Calor corporis quomodo augetur vestimentis & stragulis. 2. 59. Causa caloris & frigoris in organis. 5. 47

Cantharides sitis causa. 4. 10

Capitis gravitas a vigiliis. 2. 19

Capitis hebetudo a vigiliis. 2. 19

Capite declivo vel elevato an decumbendum sit. 2. 58

Capsulæ nervorum. vid. Nervorum capsulæ. Glissoni usus. 1. 58. & 60.

gangliorum alterne contractæ non constituunt causam motus vitalis. 1. 35

Cartilaginum flexura in inspiratione. 1. 27

Catarrhorum sitis. 4. 29

Cerebelli fabrica. 1. 38

Cerebellum suppeditat spiritus motui vitali. 1. 19. non agit tanta vi, quanta vis est motus vitalis. 1. 19. suppeditat spiritus motui vitali, sed non est causa constrictionis alternæ. 1. 33.

an in somno majorem spirituum copiam secernit. 2. 37

Cerebrum non habet receptaculum pro spiritu. 2. 47

Cerebri & Cerebelli secretio. 5. 16

Cerebri & ventriculi consensus unde. 3. 26

Chyli propulsio in vasa lactea. 1. 69.

defectus in nobis sentitur quoad ejus qualitatem. 3. 22. in corpore mutatio & effectus. 3. 25. defectus perceptio quandoque, interdum vero ventriculi sensus prævalet. 3. 26. aut cibi defectus famis causa. 3. 22

Chylificationis actio. 5. 11

Chronici morbi a longiori somno non concoquantur. 2. 36

Chronico morbo laborantes quandoque exposcunt cretam aliaque terrea. 3. 46. non est naturale sitire. 4. 39

Chronicorum sitis. 4. 23

Cibus nutrit. 3. 6. ejus defectus diutius pot-

INDEX IN EXERCITATIONES.

potest ferri quam aquæ vel aeris. 3. 6.
 cur producat somnolentiam. 2. 51
 Circulatio per hepar. 1. 57. in vena portarum. 1. 57. celerior in vigilia quam in somno. 2. 14
 Circulationis causa in arteriis. 1. 44. causa per viscera explicatur. 1. 56. adjuvatur actione particulari. 5. 46
 Coctio an promoveatur vigiliis. 2. 16. fit perfectior in somno. 2. 36. fit somno. 2. 54. an major in somno. 2. 42
 Coli intestini absorptio probatur. 4. 14
 Compressio nervorum an somni causa. 2. 49
 Constrictio duræ matris examinatur. 1. 32
 Consensus inter motum particularem & animale sensus &c. 5. 37. seq.
 Consuetudo multum valet. 2. 55. & 56. quid faciat in somno & vigilia. 2. 46
 Contractilitas arteriarum quid faciat. 1. 64. Capsulæ nervi quid faciat. 1. 63. Differt a motu vitali. 1. 72
 Convulsionis prædictio ex somno inquieto. 2. 64
 Cor non est præcipua pulsus causa. 1. 52
 Cordis motus vitalis. 1. 17. ad 23. vis determinatur. 1. 45. vis non sufficit circulationi per hepar. 1. 58. & arteriarum motus sibi respondent mutuo. 1. 73
 Corporis munitio in somno. 2. 59
 Corpus impletum iners a nimio somno. 2. 28
 Corruptela spontanea quomodo fit & impeditur actione corporis. 2. 55
 Creta interdum exposcitur in chronicis. 3. 46
 Cruditatis causa. 3. 36
 Crusta phlogistica indicat sanguinis densitatem. 1. 55
 Κρυορξία. 3. 12

D.

Debilibus somnus implacidus malus. 2. 64
 Debiles decumbunt in dorsum. 2. 58
 Decubitus qualis in somno esse debeat. 2. 58. in latus, dorsum &c. 2. ib.
 Delirium in perseverante morbo. 4. 39 cognoscitur ex decubitu in ventrem. 2. 58. prælagitur somno implacido. 2. 64

Delirii ex siti prædictio. 4. 37. instantis signa. 1. 46. prædictio. 2. 26
 Definitio quomodo facienda. 2. 2
 Diæretica regula bibendi. 4. 7
 Diaphragmatis constrictio auget capacitatem pectoris & tumere facit ventrem. 1. 26
 Diaphoretica sitis causa. 4. 10
 Diathesis phlogistica vid. *Lentor*.
 Differentia somni & vigiliæ in qua re quærenda. 2. 5
 Digestio & nutritio differunt. 2. 36
 Dilatationis cordis causa. 1. 23
 Diuretica sitis causa. 4. 10
 Dipsadis morsus sitim facit. 4. 36
 Dolor vigiliæ causa. 2. 24
 Duræ matris alterna constrictio non est causa motus vitalis. 1. 32. matris adhæsiō cum cranio haud concedit ejus oscillationem. 1. 32
 Dysenteria sæpe largior potatio prodest. 4. 12. malum signum sitis. 4. 12

E.

Egestio alvi, renum, Perspirationis 5. 22. & seq.
 Elasticitas quantum differat a motu vitali. 1. 49. canalis non auget velocitatem. 1. 49. non est motus arteriarum causa. 1. 49. arteriarum extingueret pulsum. 1. 50
 Elasticitatis definitio. 1. 49. restitutio est causa respirationis vitalis. 1. 29
 Erysipelatosi non ferunt pingua. 4. 19. non generant in sanguine lentorem. 4. 17
 Erysipelatosorum sitis. 4. 17
 Erysipelas num pertineat ad bilem corruptam, num ad inflammationem. 4. 17
 Evacuationes copiosiores humoris tenuioris sitis causa. 4. 10
 Excretoria. 5. 21. 22
 Excretorium vas nullum in liene. 3. 18
 Exercitatis cur major somni necessitas. 2. 45
 Exspiratio quomodo fiat. 1. 28

F.

Fames cur data. 3. 6. an sensus. 3. 7. distinctus. 3. 8. ab accepto cibo cessans, unde. 3. 27
 Fa-

INDEX IN EXERCITATIONES.

- Famis sensus in duobus locis. 3. 25. & 26
 Fastidium quid. 3. 45. curatio. ib.
 Febris ardentis causa. 1. 77. exitus. 4.
 32
 Febricitantibus sitientibus & quibus præcordia elevata murmurant Lac nocet. 4. 38
 Fibræ rubræ solæ an motus organa. 1. 41. pellucidæ & albæ an motu gaudeant. 1. 41
 Fibris omnibus est concessus motus vitalis. 1. 58
 Fibrarum muscularium fabrica. 1. 40
 Filia Solis vid. *Vitalis motus*.
 Frigoris perceptio. 1. 61. sensus a vigiliis. 2. 18
 Funiculi actio inconstans. 5. 27

G

- G** Anglia nervorum non faciunt motum alternum vitalem. 1. 35
 Gangliorum necessitas. 1. 62
 Gaudium quando nocet. 2. 27
 Gelatina materiem suppeditat spiritibus. 2. 47
 Gelatinæ origo. 2. 16
 Genitalium Actio. 5. 31
 Glandula cur majori copia nervorum ornatur. 4. 29
 Glandularum secretio. 5. 15
 Glissonii capsulæ usus. 1. 58. & 60
 Gravitatis sensus & gravitas ad stateram ut differant. 2. 13
 Gustus qualem usum habeat. 3. 21. qualis sit sensus. 3. 6
 Gravidarum inappetentia. 3. 40
 Gravidis adscribitur malacia. 3. 46. appetitus restitutus. 3. 47. appetitus restitutus cum non redeuntibus mensibus. ib.

H.

- H**æmorrhagiæ instantis signa. 1. 46
 Hepatis vasa cur non collabantur. 1. 59. circulatio. 1. 57. & 58
 Horrores a vigiliis longioribus. 2. 48
 Humectantur solida per somnum. 1. 54
 Humiditas putredinis mater. 4. 16
 Humiditatis consumptio non omni tempore æqualis. 4. 4
 Humor tenuis acer vigiliarum causa. 2. 25

- Hydrophobia laborantes sitiunt. 4. 36
 Hydrops sitis causa. 4. 10
 Hydropicis placare sitim copiosiori ingestione, nocet. 4. 12
 Hydropicorum sitis fallenda. 4. 12. & 4. 28
 Hypnotica. 2. 30. quando convenient. 2. 24. quali modo somnum producant. 2. 48
 Hypnoticorum usus ad producendam quietem in somno. 2. 60

I.

- I**chor vid. *sanies*.
 Imbecilli mature lectum petunt. 2. 56. diutius dormire debent. 2. 56
 Inappetentiæ naturalis causa. 3. 29. ex animi pathemate. 3. 30. ex consensu aliarum partium. 3. 31. ex morborum humoribus. 3. 32. ex majori evacuatione. 3. 32. & 42. ex abstinence a cibo. 3. 32. retentione evacuandorum & malignorum. 3. 32. ex bilis alienatione. 3. 35. confectione vitata. ib. defectu. 3. 36. denegato reditu in ventriculum per morbos. 3. 36. habetur quando portio ingesti cibi non remanet in ventriculo. 3. 37
 Inappetentia ex collecta pinguedine. 3. 37. ex organo sentiente inutili facta. 3. 38. in morbis nunquam bonum præsagium exhibet. 3. 40. post morbos sanatos. 3. 40. in gravidis. ib. in lactantibus. ib. causæ composite qui finguntur. 3. 39. effectus variant. 3. 40.
 Incubus dormientium in dorsum. 3. 58
 Inedia an imperanda ante somnum. 2. 57
 Infantes eque somno quam alimentis pinguescunt. 2. 13. diutius dormire debent. 2. 56
 Inflammatio quomodo curatur venæ sectione. 1. 53. non ab obstructione sed ab aucto motu vitali. 1. 53
 Inflammationis causa. 1. 77
 Ingenium acuitur somno. 2. 54
 Inquietudo quid mali faciat in somno. 2. 61
 Insecta non semper fruuntur motu vitali. 1. 12
 Insomnia quid faciant. 2. 38. quid mali faciant. 2. 62
 Inspi-

INDEX IN EXERCITATIONES.

Inspiratio quasnam partes mutet . 1. 27
 Intestina a corpore separata cur pergant
 moveri . 1. 62
 Intestinorum motus vitalis . 1. 68. fa-
 brica & actio . 1. 68
 Intestini coli absorptio probatur . 4. 14
 Irritatio facit motum & calorem . 1. 51
 Irritamentum est vigiliæ causa . 2. 24.
 sudorifera sitis causa . 4. 10
 Involucra nervorum . vid. *Nervorum Ca-
 psule* .

L.

Laborantibus cur major somni ne-
 cessitas . 2. 45
 Lacrymarum secretio . 5. 18
 Lactantium inappetentia . 3. 40
 Lac an malum siticulosis . 4. 38
 Lacteorum motus vitalis . 1. 67
 Lactea vasa num famis organum . 3. 22.
 non facile absorbent pingua . 2. 51
 Lætitia quid faciat . 2. 27
 Laterum ventriculi contactus an famis
 causa . 3. 20
 Levitatis sensus per somnum . 2. 54
 Lentor phlogisticus non educitur sangui-
 nis missione . 1. 53. effectus inflamma-
 tionis . 1. 55. nullus in sanguine bilio-
 forum . 4. 17. sitis causa . 4. 20
 Lentoris sitim facientis signa . 4. 21. cu-
 ratio . 4. 22
 Lienteriæ curatio . 3. 42. frustra a mul-
 tis conatur . ib.
 Lien viscus intricatissimum . 3. 18
 Lienis succus acidus per lymphatica . 3.
 18. vel vasa brevia delatus an famis
 causa . 3. 19
 Lienis actio . 5. 13
 Ligamenta vasis non carent . 1. 60. he-
 patitis arteriis scatent . 1. 60
 Lingua varium sensum exercet . 3. 9
 Lipothymix explicatio . 1. 64
 Longitudo somni definitur . 2. 56
 Lumborum pulsatio mensium instantium
 signum . 1. 46
 Lympha digestrix acida an famis causa .
 3. 16
 Lymphatica lienis an tantum in super-
 ficie . 3. 18. arteriæ implentur san-
 guine rubro per maiorem motum . 1.
 53
 Lymphaticorum motus vitalis . 1. 66

M.

Macrescit corpus a vigiliis . 2. 15
 Malacia adscribitur gravidis . 3.
 46
 Mammarum actio . 5. 32
 Mature lectum petere sanitati conducit .
 2. 56
 Mediastinum tenditur in inspiratione .
 1. 27
 Medicamentorum selectus per versus .
 1. 1
 Membranae omnes vasculosæ sunt . 1. 60
 Membrum cur movendum si sanguis tar-
 dius fluat ex vena aperta . 2. 13
 Mensium fluxus a motu vitali vasorum .
 1. 53
 Mentis actiones puræ . 4. 1. actio non
 est causa motus vitalis . 1. 16
 Meridiari quando conducatur . 2. 56
 Meseraicarum suctio an famis causa . 3.
 14
 Metastasis ad caput præfagia . 2. 26
 Mœstitia quid faciat . 2. 27
 Morbi raro occurrentes sedulo describun-
 tur , contra vero qui frequenter vi-
 sentur . 1. 1. ex phænomeno quid de-
 siderant . 4. 9
 Motus animalis vid. *animalis motus* .
 vitalis . vid. *vitalis motus* . vitalis a
 paucis descriptus . 1. 2. definitio 1. 3.
 causa generalis . 1. 4. causæ generales
 dividuntur . 1. 5. potentia tam in la-
 certis pallefcentibus quam fibris rubris
 muscularibus detegitur . 1. 41. celerior
 in quibusdam arteriarum ramis non
 dependet ab elasticitate . 1. 46. mayo-
 ris causa non est obstructio . 1. 47.
 inæqualis elasticitate fit æqualis . 1. 50.
 a stimulo exponitur . 1. 76. & quietis
 vicissitudo . 2. 1. muscularis quando
 torporem discutit . 2. 8. humorum
 major ad caput vigiliarum causa . 2.
 26. insolitus sitim facit . 4. 35. vitalis
 tardior in somno quam in vigilia . 2.
 36. major implet arterias . 2. 52. mi-
 nor implet arterias . 2. 52. retrogra-
 dus ex ductu hepatico in cysticum . 3.
 23
 Motuum leges . 1. 6. leges aliæ in vi-
 ventibus . 1. 7. motus viventium par-
 ticularis . 5. 9. ejus consensus cum a-
 nimali . 5. 40

INDEX IN EXERCITATIONES.

Movendum corpus num sit post cibum
sumtum. 2. 55
Munitio corporis in somno. 2. 59
Musculorum fabrica. 1. 40. rubedo a
sanguine rubro. 1. 41

N.

NΑΡΧΩΠΗΔ. 2. 30. quomodo somnum
faciant. 2. 48
Natura. vid. *vitalis motus*.
Necessitas vigiliarum. 2. 28
Nervos ad sitim quid afficit. 4. 5
Nervus ipse non facit alternam constri-
ctionem in motu vitali. 1. 34
Nervorum capsulae sua contractilitate fa-
ciunt continuare motum vitalem in
partibus a reliquo corpore separatis.
1. 62. compressio an somni causa. 2.
49
Nervi sitis ubinam locati. 4. 6
Nitri in nobis mutatio. 4. 29. conver-
sio a putredine. 4. 29
Notiones conjungendae ut fiat Definitio.
2. 3
Nox somno data est. 2. 56
Nudo corpore non dormiendum. 2. 59
Nutritio & digestio differunt. 2. 36
Nutrimenti necessitas. 3. 1. tria genera.
3. 2

O.

Obstitutio non est causa inflamma-
tionis. 2. 53. non est auctae ve-
locitatis causa. 1. 47
Obvia despiciuntur. 1. 1.
Oleositas alimentorum non est somni
causa. 2. 51
Oleosa non facile absorbentur. 2. 51
Opiata quali modo somnum faciant. 2.
48
Opii usus ad quietem producendam in
somno. 2. 60
Orbicularis uteri musculus quando inve-
nitur. 1. 41
Organi structura non est causa motus
vitalis. 1. 16. fabrica est causa motus
alterni. 1. 37. & 39. ab anatomicis
non satis detecta. 1. 40
Organa praeparatoria. 5. 10. Secretoria.
5. 14
Organum generale praeparationis. 5. 12
Organi fabrica causa actionis particula-
ris. 5. 35. an ejus calor & frigus

pendeat ab actione particulari. 5. 47
Oscillatio durae matris examinatur. 1. 32
Oscula lacteorum quomodo chylum reci-
pian. 1. 69
Ossium motus vitalis. 1. 71
Otiosis cur minor somni necessitas. 2. 45
Ovarii actio. 5. 28

P.

PΑΡΑΡΕΙΣ usus ad quietem inducen-
dam in somno. 2. 60
Partes albae non carent vasis. 1. 60
Pathematum consensus. 5. 41
Pepasmus in somno cur fiat. 2. 36
Perspiratio largior in vigilia quam in
somno. 2. 13. qualis in somno. 2.
42. ejus egestio. 5. 24
Pervigilium. 2. 30
Phaenomena siccitatem indicantia. 4. 11
Phlogistica Diathesis. vid. *Lentor*.
Pica laborantes quid sentiant. 3. 46
Pinguia non facile absorbentur. 2. 51.
non feruntur ab erysipelatosi. 4. 19
Pinguedo colligitur somno. 2. 54
Placentae actio inconstans. 5. 27
Plantarum motus vitalis. 1. 9
Plantae amputatae novos ramos emittunt.
1. 13
Pleuritis quomodo curatur venae sectio-
ne. 1. 54
Potus necessitas. 4. 4. necessitas in acu-
tis. 4. 8.
Prognosis duplex ex sitis praesentia. 4. 37
Pancreaticus succus acidus an famis cau-
sa. 3. 15
Pueri diutius dormire debent. 2. 56
Pulmonis elaterium juvat cordis dilata-
tionem & impletionem. 1. 23
Pulmones tenduntur & expanduntur in
inspiratione. 1. 27. non transmitten-
tes sanguinem non ponunt causam
expirationis. 1. 30
Pulmo organum generale praeparationis.
5. 12
Pulmonum motus vitalis. 1. 70
Pulsatio haemorrhagiae praesagium. 1. 46.
quomodo generatur. 1. 52
Pulsus in somno qualis. 2. 40. quomo-
do fiat a motu vitali. 1. 52. tardior
in somno quam vigilia. 2. 12. an ma-
jor vel minor in somno. 2. 35
Puris sitim facientis signa. 4. 33
Purulentorum sitis. 4. 32
Purgantia sitis causa & quid circa ea
obser-

INDEX IN EXERCITATIONES.

observandum. 4. 10
 Pus tribus modis fertur ad sitis organum. 4. 32
 Putrido morbo laborantes petunt salsa & acida. 3. 46
 Putredinis effectus. 4. 14
 Putredo promovetur ab aere. 4. 14
 Putrefacta ore masticata sitis sine defectu humidi causa. 4. 13

Q.

Quietis & motus vicissitudo. 2. 1
 Quies fere eadem habet phaenomena ut somnus. 2. 31. an impetranda post cibum. 2. 55. corporis debet esse in somno. 2. 60. somno conducit. 2. 50
 Quiescentis mutatio in corpore. 2. 32.
 Generationis necessitas. 3. 1

R.

Rachitidis causa vigilia. 2. 19
 Ramorum omnium arteriae non est aequalis circulatio. 1. 46
 Recidivae praesagium. 2. 26
 Reconvallescentes diutius dormire debent. 2. 56
 Reconvallescentes non nimis appetitui indulgere debent. 3. 42
 Reditus sanguinis impeditus somni causa. 2. 52
 Refutatio quali modo tractanda. 2. 38
 Relaxationis cordis causa. 1. 20. ad 22
 Reminisci, ratiocinari ad sensus internos possunt referri. 4. 1
 Renum & urinae egestio. 5. 23
 Respiratio animalis & vitalis. 1. 24. an promoveat sanguinem per venam portarum. 1. 57. an major vel minor in somno. 2. 35. aequae frequens potest majorem & minorem quantitatem sanguinis transmittere. 2. 41. qualis in somno. 2. 41
 Respirationis vitalis phaenomena. 1. 25
 Rubedo ab aucto motu vitali arteriae. 1. 53

S.

Sal nitrosus putredine convertitur in alcali volatile. 4. 29
 Salis ammoniaci generatio. 4. 29

Salivae secretio. 5. 19
 Sal marinus sitim excitat. 4. 29
 Sanguinis globuli rubri nihil faciunt ad motum. 1. 41. missio in pleuritide. 1. 54. fluentis defectu non fit expiratio vitalis. 1. 30. motus tardior somno. 2. 40. copia premens cerebrum an somni causa. 2. 49. defectus an somni causa. 2. 50. reditus somni causa. 2. 52
 Sanitati conducit mature lectum petere. 2. 56
 Sani quantum debeant bibere. 4. 7
 Sanies sitis sine defectu humidi causa. 4. 13.
 Scorbuti signum sitis major. 4. 26
 Secretoria organa. 5. 14
 Secretio glandularum. 5. 15. cerebri & cerebelli. 5. 16. Succus Nervosus. 5. 17.
 Lacrymarum. 5. 18. Salivae. 5. 19.
 Bilis. 5. 20
 Semen vegetabile vetustate effectum terrae commissum non progerminat. 1. 10
 Semina vegetabilium non semper fruuntur motu vitali. 1. 12
 Senes diutius dormire debent. 2. 56
 Sensus quid. 4. 1. duae distinctiones. ib. organici. ib. externi nisi a validiore causa excitantur in somno. 2. 34. specialis describitur. 3. 8. in parte distincta. 3. 9. animalis & naturalis. 3. 11
 Sensuum internorum nulla actio in somno. 2. 33. tria genera. 3. 10. tres classes, 1. quinque sensus, 2. ex abundantia, 3. ex defectu. 4. 2. distinctio in puros & organicos. 4. 2. eorum consensus cum motu particulari. 5. 42
 Siccitas sitim faciens quae phaenomena praebet. 4. 11
 Signa impetus majoris ad caput. 2. 26
 Sitire in Medicamento purgantis potione bonum. 4. 39. non est naturale in Chronicis. 4. 39
 Siticulosis an lac prohibendum. 4. 38
 Sitiens aliquid sentit. 4. 3
 Sitis causae. evacuationes copiosiores humoris tenuis. 4. 10. Hydrops. 4. 10.
 Cantharides. ib. purgantia. ib. ad sensum pertinet. 4. 3. ex morfu Dipsadis. 4. 36. minor seu adipfia. 4. 39. minor in acutis. 4. 39. in inflammatoriis & erysipelatosis. 4. 39. est sensus distinctus.

INDEX IN EXERCITATIONES.

- Stus. 4. 3. 1 quia exercetur in speciali corporis loco. 4. 3. 2 quia nullus similis. 4. 3. 3 quia specialis ejus causa. ib. causa naturalis. 4. 4. & 5. quando dicitur. 4. 4. a quibus nervis percipitur. 4. 6. cur nobis data. 3. 5. quid indicat. 4. 5. num fiat ex humidi defectu quomodo cognoscitur. 4. 11. tolerata nocet. 4. 8. non naturalis. 4. 9. quomodo fiat. 4. 9. in ejus causis 3 observanda. ib. ex siccitate quam cautelam habet. 4. 12. inter mala signa dysenteriae locata ab Hipp. 4. 12. ex evacuatione vix temperatur potu. 4. 12. causae sine defectu humidi. 4. 13. absentia in hydropicis quid designat. 4. 11. in alvo adstricta curatio. 4. 14. hydropicorum funestissimum signum. 4. 14. in alvo adstricta unde oritur. 4. 14. ex putredine num fiat, quomodo cognoscitur. 4. 15. ex putredine nulla difficilior curatu. 4. 16
 Sitis biliosorum & erysipelatosorum morborum, & quid in his observatur. 4. 17. ex erysipelate natae signa. 4. 18. ex erysipelate natae curatio. 4. 19. ex Lentore. 4. 20. ex Lentore num fiat, quomodo cognoscitur. 4. 21. ex Lentore natae curatio. 4. 22. in Chronicis. 4. 23. ex cacochyliā natae signa. 4. 24. & 27. ex cacochyliā natae curatio. 4. 25. & 28. ex humoribus morboſis. 4. 26. major inter scorbuti signa refertur. 4. 26. hydropicorum fallenda. 4. 28. catarrhosorum. 4. 29. ex catarrhis natae signa. 4. 30. curatio. 4. 31. in morbis purulentis. 4. 32. ex pure signa. 4. 33. cura. 4. 34. ex motu insolito. 4. 35. ab applicatis vel exhibitis externis. 4. 36. praeter rationem soluta in acutis morbis mala. 4. 11. & 39
 Somnus aequae quam alimentum nutrit infantes. 2. 15
 Somnolenti phaenomena. 2. 34
 Spiritus rector. vid. *Vitalis motus*. quid faciant ad motum vitalem. 1. 37. cerebelli tarde & aequabiliter fluunt. 1. 38. ipsi non faciunt alternum motum vitalem. 1. 36
 Spiritus copiosiores in vigiliis. 2. 6. consumuntur vigiliis. 2. 7. & 11. animalis & vitalis an differant. 2. 12. tardius fluunt in somno quam in vigiliis. 2. 17. vitales consumuntur in vigiliis. 2. 18. quomodo generantur somno. 2. 29. in somno minus consumuntur quam in vigilia. 2. 33. nostri & fermentati ut differant. 2. 45. an existant in sanguine, an vero ex eo praeparantur. 2. 47
 Spirituum fluxus minuitur opio, narcoticis & hypnoticis. 2. 48. fluxus est motus vitalis causa. 1. 18. praeparatio duplex. 2. 8. Defectus causa somni. 2. 20. copia an major e cerebello in somno secernitur. 2. 37. fluxus quali modo fiat. 2. 38. vitalium fluxus in somno. 2. 39. defectu & tardiori motu fit somnus. 2. 44. materiae defectu fit somnus. 2. 45. hujus causa. 2. 45. materia ex quo liquore conficitur. 2. 47. ubi colligitur. 2. 47. necessarius ad actiones. 5. 44
 Stertor an probet majorem respiracionem. 2. 41
 Stimulus vigiliarum causa. 2. 25. inter-nus. 1. 77
 Stimuli motus explicatio. 1. 76
 Stimuli actio. 5. 33
 Stomachica sitim ex cacochyliā leniunt. 4. 23
 Stomachicum specificum non habetur. 3. 33
 Stomachus plenus cur producat somnum. 2. 51
 Stragulorum usus in somno. 2. 59
 Studia quando & quamdiu excolenda. 2. 56
 Suctio meseraicarum an famis causa. 3. 14. meseraicarum non est famis causa. 3. 22
 Succubus dormientium in dorsum. 2. 58
 Succus ventriculi an acidus. 3. 18. acidus lienis an famis causa. 3. 18
 Succu nervosi secretio. 5. 17
 Sudoris egestio. 5. 24
 Sulphuris incola. vid. *vitalis motus*.
 Sylvii sententia de fame examinatur. 3. 17
 Syncope qualem decubitus exigit. 2. 58
 Syncopicus quomodo reconvalescit. 1. 64

INDEX IN EXERCITATIONES.

T.

- T**empus vigiliæ . 2. 28. dormiendi determinatur. 2. 56
 Terrea interdum petuntur in chronicis. 3. 46
 Testium actio. 5. 30
 Torpor discutitur motu musculari. 2. 8. ex longiori somno. 2. 9
 Tubulos minimos ut ingrediatur liquor. 4. 14

V.

- V**aletudinarii mature lectum petant. 2. 56
 Vapor alimentorum ex ventriculo ascendens non est somni causa. 2. 51
 Vasa brevia an ferant succum acidum in ventriculum. 3. 19
 Velocitatis inæqualitas in variis ramis unde dependeat. 1. 47
 Vena jugularis compressa apoplexiæ causa. 2. 52
 Venæ sectio quomodo curat inflammationem. 1. 53. non multum differt qua in parte instituitur. 1. 53. non educit lentorem pleuritidem facientem. 1. 54. & 55. detumescunt somno. 2. 54. portarum circulatio. 1. 57. cur plenæ in cadaveribus. 1. 65. motus vitalis. 1. 66. implentur motu aucto. 2. 52. portarum pars in hepate est arteria. 3. 19
 Ventriculus vacuus non est sola famis causa. 3. 13. intercipit somnum. 2. 23. plenus intercipit somnum. 2. 23
 Ventriculi laterum contactus an famis causa. 3. 20. sensus quid monet. 3. 24
 Ventriculo pleno urgentur partes adjacentes. 3. 23

- Ventris muscoli elongantur in inspiratione. 1. 27
 Vestimentorum usus in somno. 2. 59
 Vertigo a vigiliis. 2. 19
 Vesicula fellea impletur ventriculo vacuo. 3. 23. fellea plena etiam ducitur bilis in duodenum, licet ventriculus sit vacuus. 3. 23
 Vesiculæ extensio, vel bilis acrimonia an aliquid faciat ad famem. 3. 24
 Vicissitudinis necessitas. 2. 1. & 8
 Vicissitudo somni & vigiliæ. 2. 43. & 66
 Vigiliæ definitio. 2. 4
 Vinosa promptè absorbentur. 2. 51
 quali modo somnum faciant. 2. 51
 Vires augentur somno. 2. 54
 Viscera ventris aliquomodo mutantur in inspiratione. 1. 27
 Viscerum circulatio exponitur. 1. 56
 Viscidum augetur somno. 2. 47
 Visus est sensus distinctus a tactu. 4. 2
 Visum quid faciat. 4. 2
 Vita diu sine cibo persistere potest. 3. 21
 Vitalis motus definitur. 1. 8. in plantis. 1. 9. est causa ascensus liquoris in arboribus & vegetabilibus. 1. 10. denominationes variæ. 1. 11. silet aliquamdiu in seminibus vegetabilium & insectis. 1. 12. videtur dispersus per totam plantam. 1. 13. an existat. 1. 14. an ab anima. 1. 15. non servat leges generales. 1. 1
 Viventium motus differt a motu mechanico. 1. 7
 Vomitoriorum cautela. 3. 34
 Urina qualis in erysipellate. 4. 7
 Urinæ egestio. 5. 23
 Uteri orbicularis musculus quando tegitur. 1. 41
 Uteri actio. 5. 29

NOI RIFORMATORI

Dello Studio di Padova.

A Vendo veduto per la Fede di Revisione, e Approvazione del P. F. *Paolo Tommaso Manuelli* Inquisitor Generale del Santo Uffizio di *Venezia* nel Libro intitolato: *Joannis de Gorter de Secretione Humororum, e Sanguine &c. Exercitationes Medicæ Quinque* non v'esser cosa alcuna contro la Santa Fede Cattolica, e parimente per Attestato del Segretario Nostro, niente contro Principi, e buoni costumi, concediamo Licenza a *Gio: Manfrè Stampatore di Venezia*, che possa essere stampato, osservando gli ordini in materia di Stampe, e presentando le solite Copie alle pubbliche Librerie di Venezia, e di Padova.

Dat. li 18. Luglio 1750.

(Gio: Alvise Mocenigo II. Risor.
(Daniel Bragadin Cav. Proc. Risor.

Registrato in lib. a carte 28. al num. 291.

Michel Angelo Marino Segr.

Adi 31. Luglio 1750.

Registrato nel Magistr. Eccellentissimo degli Esecutori contro la Bestemmia.

Alvise Legrenzi Segr.

JOAN-

ANALYSIS

TABLE

D

1	...	...
2	...	...
3	...	...
4	...	...
5	...	...
6	...	...
7	...	...
8	...	...
9	...	...
10	...	...
11	...	...
12	...	...
13	...	...
14	...	...
15	...	...
16	...	...
17	...	...
18	...	...
19	...	...
20	...	...
21	...	...
22	...	...
23	...	...
24	...	...
25	...	...
26	...	...
27	...	...
28	...	...
29	...	...
30	...	...
31	...	...
32	...	...
33	...	...
34	...	...
35	...	...
36	...	...
37	...	...
38	...	...
39	...	...
40	...	...
41	...	...
42	...	...

SECRETIONIS ANALYSIS

P A R S P R I M A.

1 **D**efinitio.

2 Ad secretionis cognitionem requiritur explicatio

A. Fluidorum:

3 a. Quas proprietates sanguis communes habet cum aliis liquoribus.

4 α. Quales deteguntur inter liquores.

5 1. Duæ guttulæ solo attactu uniuntur & sphæricam induunt figuram.

6 2 Partes liquidi inter se facilius moventur quam separantur.

7 3 Cohæsiō major & minor potest fieri in eodem liquido.

8 4 - - - - - & quibusdam tantum particulis.

9 5 Vehiculi abundantia & penuria impedit & favet concrectioni.

6 Omnes particulae non eandem exigunt vehiculi quantitatem ut separatae maneant.

7 Vehiculum copiosum valet separare partes.

8 Fluida gravia vel solida soluta leviori mista non semper descendunt.

9 - - - - - nec separantur motu.

10 Gravia fluido leviori non intime mista, minus ascendunt, si projiciantur.

11 - - - - - adaugent tamen totius massæ impetum.

12 Liquores confusi in corpus solidum possunt converti.

13 Confusorum alter sphærulas format, si non misceantur.

β. Quales reperiuntur inter solida & fluida.

1 Unum liquidum tenacius, aliud laxius adhæret solido.

2 Motus parallelus cum solido facilius omni alio.

3 Non omnia solida æque facile juxta solidi superficiem patiuntur duci.

4 Tubuli minimi allevant liquores.

5 Quo tubulus angustior, eo altior liquoris ascensus.

6 Ex tali tubulo inverso non exstillabit liquidum; sed ad alteram descendet extremitatem.

γ. Quales in fluidis per vasa motis.

1 Liquor concrescibilis, si per canalem moveatur, concreescere potest.

2 Motus liquidi circa canalē axim celerrimus.

3 Lavissimæ partes circa axim, aliæ ad latera canalē feruntur.

4 Velocitas liquidi respondet canalium quadratis inverse.

b. Sanguinis specificæ qualitates.

1 Sanguinis indoles secretionibus favet.

2 Constat partibus magnitudinis variæ.

3 Partes microscopio visibiles in sanguine sunt sphæricæ.

4 Sanguis ubique concrescit stagnans.

5 Circulatio conservat fluorem.

6 Motu accelerato & retardato densatur sanguis.

7 Concrescit calore nimio & frigore.

8 Pars rubra in arteriis venis & cellulis intermediis tantum circulatur.

9 In corde exacte mistus, constat tamen particulis variis.

10 Ibidem omnes possidet liquores, vel eorum materiem.

11 Omnes humores corrumpuntur stagnantes, & quisque pro sua natura aliam exhibet corrupti humoris speciem.

38 B. Solidorum

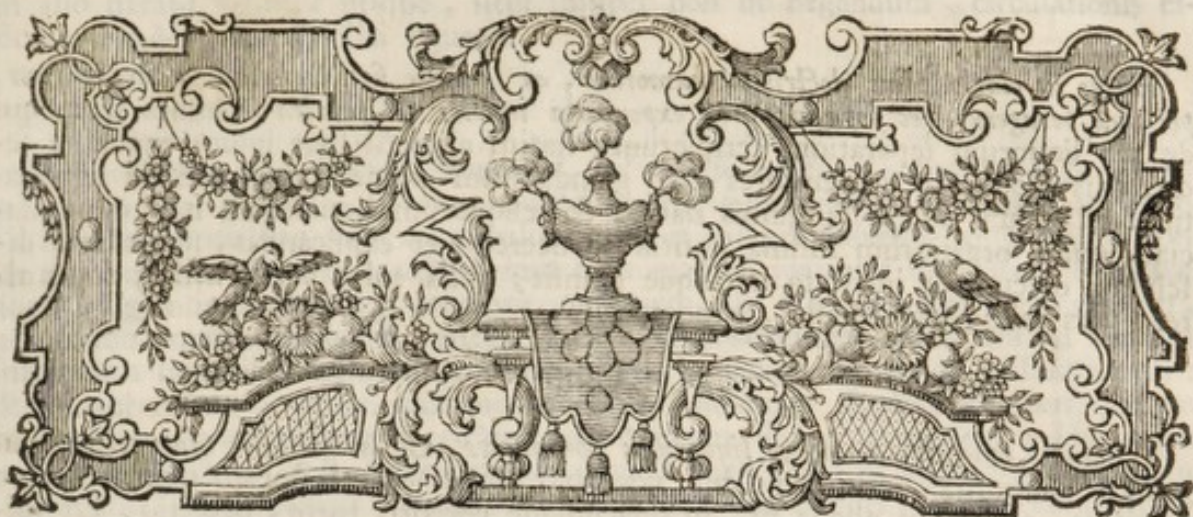
1 Vasorum perpendiculares sectiones ad axim sunt circulares.

2 Orificia vasorum multum differunt amplitudine.

3 Quadrata diametrorum ramorum superant quadratum diametri trunci.

4 Vasa circulatoria semper premunt contentum.

5 Cursus arteriarum varius ad diversa organa.



JOANNIS DE GORTER

DE SECRETIONE

HUMORUM E SANGUINE

PARS PRIMA.

I.



Quando in aliqua parte nostri corporis e massa sanguinea, vel inde derivatis humoribus, separatur liquor aliquis, qui quibusdam proprietatibus ab illo liquido, ex quo depromptus est, differt, vocatur hac actio Secretio, & liquor separatus humor secretus. Hac separatio si fiat extra nostrum corpus, vel sponte ut in omnibus plantis, quæ varios ex eodem solo segregant liquores & quidem diversos in ejusdem plantæ radice, trunco, foliis, floribus, seminibus & fructu; vel arte ut in plurimis Chemicorum operationibus, ad hoc non pertinet negotium, in parte enim debet fieri nostri corporis. Hac licet in aliis quoque fiat animalibus, in hac tamen nolimus admittere definitione, quod animus est eas tantum, quæ in nobis fiunt, exponere Secretiones, ne multitudine magis obscura redderetur hac pertractatio. Ex massa sanguinea non tantum est opus, ut segregetur liquor, serum etiam & tenuissimam sanguinis partem, per pellucida vectam ab arteriis orta vasa, plures credo, quam immediate ex arteriarum finibus suppeditare liquores. Liquor etiamsi divaricatione vasorum in multas dividatur partes, quæ nihil inter se & a priore differunt humore, pro Secretionis negotio minime est habenda hæc operatio.

A

2. Hu-

2.

Hujus ut clarior fiat doctrina, humorum, ex quibus fiet secretio, & organorum, per quæ peragetur hæc separatio, est exponenda indoles & fabrica. Omnes fere, qui de hac liquorum separatione scripserunt, statim aggressi sunt ipsum exponere secretionis modum: prudentiores vero glandularum accuratam præmisere explanationem. Quum autem sanguinis natura & reliquorum liquidorum non minus faciat, quam organorum intima notitia ad Secretiones explicandas, secretionis disciplina obscura & intricata hucusque mansit; nulla enim potest actio, cujus altera pars relinquitur inculta, exponi clara.

3.

Sanguis, generales omnibus liquoribus communes, & alias sibi tantum proprias possidet qualitates. Sanguinis hic vocabulo omnes complector in nostro corpore humores, ex quibus aliqua fit, in quacumque corporis parte, Secretio. Est utique fluidum, qua definitionis parte sola patet multa in sanguine inveniri, quæ in generali liquidorum idea requiruntur: hoc est in sanguine quædam reperimus, quæ in plurimis quoque aliis reperiuntur fluidis. Sed in eo ipso sanguine alia deteguntur, quæ in nullo alio fluido conspiciuntur, quibus possumus hunc liquorem dicere sanguinem esse, & non aliud fluidum. Hæc duo genera examinata ad secretionis intelligentiam multum accendere lucis postea videbimus.

4.

Sanguini reliquisque humoribus homogeneis vel exacte permistis proprium est, duas guttulas immediate sese mutuo tangentes uniri, sphericamque, si nihil impediat externe, induere figuram. Primo proponam veritates, quæ in quovis liquido cum alio sibi simili deteguntur, & eas, quæ cum liquore alterius indolis manifestantur; 2. quæ ex applicatione fluidi ad solidum prodeunt; 3. quæ ex motu fluidi deduci possunt. Præpositam veritatem ut omnes Medici & Physici affirmant, ita quam maxime dissentiant in alleganda hujus phænomeni causa. Hic a causa pellente externa, ille vero ex insita vi attractrice explicare conatur. Utut sit, nemo negat hanc unionem naturalem omnibus non modo liquidis, sed etiam corporibus solidis liquefactis; infinitis alias enim experimentis evinci posset adversarius. Nonne aquæ guttula in aere congelata sphaerulam, & aeris bullula, sub aqua ascendente glacie firmata, globosam cavitatem præbet? ipsa etiam metalla in fluorem redacta, ponderosissimumque argentum vivum, & oleosa quævis post nudum attactum sphaeram quantitati Materiæ respondentem exhibent? certe non novi ullum fluidum aut solidum in fluorem redactum, quod ab hac generali posset excipi regula. Sed vero, si supra corpus solidum vel fluidum talis hæreat guttula, inferius, quod ibidem magis quam alibi comprimatur, complanatur, & quo major ejusdem liquoris est quantitas, eo minorem continebit sphaeræ segmentum. Vidimus in omnibus guttulis majoribus, minoribus, & exilissimis ad hanc sphaericam inducendam figuram esse potentiam, & unam arripere alteram; quid ergo eam negabimus in minimis particulis? Certe nulla mihi remanere dubitandi videtur ratio. Hoc concesso, omnibus particulis adesse vim congregandi, illa vis erit major, ubi major harum particularum reperitur copia sese mutuo tangentium: quum vero nulla potest excogitari linea longior, quæque plures possidet particulas tales, quam linea per centra & contactus punctum transiens, illa ergo reliquas omnes superabit congregandi potentia, & accedent partes remotissimæ, donec omnes inter se sint æquales: hoc est, quando duæ guttulæ unam sphaeram constituerint, An inde non judicabitur patere, quod globu-

globuli sanguinis in nostro corpore exacte debeant esse rotundi, ut & serofi, quod in alio natant fluido? utique, licet insuper non sit negandum, circulationis efficacia eandem eos adipisci figuram.

5.

Partes cujuscumque liquidi homogenei, vel exacte misti, facilius inter se moveri possunt, quam separari. Tentate quæso partem guttulæ olei innatantis aquæ ab ea separare motu non admodum valido, potius integra subsequetur gutta, quam ut aliquam ejus amittat partem: imo satis magna quantitas olei libere innatans aquæ exiguo instrumento, tentante minimam ab oleo separare portiunculam, per totam aquæ superficiem patietur duci. Quo docemur, minorem ad motum intestinum liquoribus inducendum requiri vim, quam ad eorum dissolutionem: & insuper scimus, quare suctione principia canalium depleta protinus quoque impleantur, quod scilicet præcedens liquor secum ducat sequentem. Hujus rei veritas manifestatur, si habeatur vas aliquod aqua vel alio liquore plenum, in cujus fundo hæret canalis apertus, transitum præbens liquori. Notetur accurate tempus, quo per hunc canalem vas potest depleri. Impleatur idem vas iterum eodem liquore, & applicetur tunc fistula ejusdem amplitudinis, ut est canalis in fundo vasis, canali, per quem transibit liquor, tunc major quantitas eodem temporis spatio fluet per idem foramen seu canalem vasis, quam antea fistula non applicata, & vas citius depletum erit, quod præcedens liquor in fistula secum ducat vel trahat sequentem, ejusque motum acceleret.

6.

Hæc cohærendi potestas major potest fieri in eodem liquido & minor. Oleosa enim quævis & gelatinosa in frigore magis cohærent quam in calore, ut & omnes nostri corporis humores: dicat quis, frigus minuit particularum in fluido motum, & ideo tenacius cohærent. Concedo, non enim rogamus, unde illa major provenit cohæsiō, sed dicimus tantum id fieri posse. Multæ forsan sunt causæ nos latentes, quod hæc doctrina non satis fuerit exculta, quæ partibus fluidis majorem coadunandi conciliare possent vim: in solidis res est clarius, chalybs enim sola affricione magnetis aliud ferrum potenter allicit. Ipsum quoque ferrum & chalybs aliaque metalla magis minusve reperiuntur tenacia, prout vario pertractata fuerint modo. Quidni ergo hoc quoque in fluidis? nonne sanguis sputicorum attactu vehementer concrevit, & ejus serum in massam scissilem? quam maxime, ne quidem ejus tenuissima lympa dimittitur, sed una cum reliquis in corpus convertitur solidum.

Ut potest augeri, ita e contrario non parum potest de hac amittere potestate: sic sanguis & pus in abscessu, maceratione & putredine, crassissimi sane liquores in foetentem & tenuem convertuntur ichorem. Ita visceri quoque in corpore stagnantes humores, in tenuem acerrimum omnia perrodentem convertuntur faeniem. Nonne observatum fuit Practicis, aeris infectionem pestilentialem brevi totam dissolvissse sanguinis massam, uteducta ejus portio ne quidem in frigore concreveret stagnans? quid agit fermentatio in vegetabilium partem oleosam? nonne illa in spiritum inflammabilem mutata multo minus cohæret? intelligimus ex his, non opus esse ad Secretionem humoris alicujus crassioris vel tenuioris, ut talis existat prius; peracta enim Secretione fieri potest hoc modo crassior magisque cohærens, vel tenuior & magis fluidus: & aliam omnino ratione consistentiæ adipisci indolem, Secretione peracta.

Et in humore, licet accuratissime permisto, idem (6) potest quibusdam tantum conciliari partibus, reliquis intactis. Multo pauciores, quam vulgus judicat, reperiuntur simplices non permisti liquores, & forsan nullus purus potest exhiberi in universo: aqua enim purissima sponte putrescit sensim & in diversa abit corpora: quis unquam oleum nullo alio permistum elemento collegit seorsim? sed vero liquor in omni parte sensibili sibi similis homogeneus ut plurimum statuitur humor. Sic muria salium ex omni parte pellucida & æqualis, & sanguis veniens ex pulmonum officina, oculo examinata nudo homogenea videntur liquida: quid aliud lac recens ex uberibus deductum? ita quoque solutiones omnes metallorum ponderosissimæ, & mineralium atque vegetabilium eductæ in convenienti menstruo tincturæ, quibus chemicorum passim scatent libri. Horum omnium, licet videantur homogenea, partibus tamen quibusdam possumus augere & minuere cohaesionem. Quid aliud coagulum in lacte? quid præcipitantes affusi solutionibus metallorum liquores, atque mineralium ac vegetabilium tincturis, aliud agunt, quam certis partibus in isto liquido conciliare majorem congregandi facultatem, qua sese mutuo arripiunt, & a reliquo liberant humoris conjugio? Non fit ut salium crystallizatio, aut particularum proximior adductio, quod dematur vehiculum, quod partes retinebat segregatas: imo augebitur affusione coaguli vehiculi quantitas, & tamen concrescunt. Ita etiam acida mineralia & spirituosissima fermentata pura, nonne fortius sanguinem concrescere faciunt illi mista, quam ex sua propria indole? quæ tamen propter copiosius vehiculum separatas retinere debuissent partes. An ergo impossibile unam sistere tantum Secretionem exhibito Medicamine, & reliquas non attingere? quum ipse sanguis ad oculum in tot varias separetur partes, & peculiaris liquor secernendus ex suo speciali est petendus cum reliqua massa permisto humore. Videmus hinc facile, cur adstringentia quædam incrassare valent sanguinem, chylum vero & lympham in intestinis & Mesenterio nihil inde mutari.

Non minus valet ars in quarundam specialium partium cujusdam fluidi attractione privanda. Percurrite multos Chemicorum processus, & miras videbitis hujusmodi operationes; sales etenim alcalini sponte liquefcunt aqua, quos tamen alcohol penetrantissimum resinosis Menstruum ne quidem attingit; nonne alias ex eadem planta spiritu vini, alcohole, aut aqua eductæ tincturæ possident vires? quare Cantharides renibus, Mercurius ori, & purgantia intestinis infesta? certe non quod mutant tantum illa organa, aut totam solvant sanguinis miscellam, sed unam præ aliis sanguinis per illa loca derivandam dissolvant partem. Multa enim purgantium infusa animalium injecta venis sollicitant non minus intestina, ac si per os fuissent assumpta: nec refert cuicumque parti corporis Mercurius aut Cantharides fuerint applicatæ, absorpta venis eorum vis salivæ & urinæ aggreditur organa, & copiosam educunt ex illis partibus quantitatem liquoris.

Copiosum vehiculum valet partes concrescibiles separatas tenere, & minor quantitas concretioni favet. Quid salium impedit conversionem in crystallos? aquæ certe abundantia eorum retinet partes sejunctas, quod longius distant quam ut possent insita sua concrefcendi vi ab aquæ consortio sese liberare, sed demta aliqua vehiculi quantitate tot coeant partes, donec iterum vehiculi quantitas vim superat concrefcendi; nova deinceps instituat evaporation, donec iterum pellicula appareat in superficie liquoris, novæ in quiete prodibunt salium crystalli, sic aquæ abundantia potest omne urinæ auferre sedimentum; cujus vero penuria copiosum exhibet & crassum. An inde non patet, quare sanguis ruber debet in arteriis tan-

tantum contineri & venis? ut liquor fecernendus magna liberaretur vehiculi quantitate, quo partes ejusdem naturæ minus distarent, & promptius coirent.

9.

Quædam non nisi copioso, alia quam minimo separata tenentur vehiculo. Saccharum & salia alcalia minima liquoris quantitate fluida servantur, at tartari cremor magnam quantitatem aquæ ad salis pondus requirit, ut maneat fluidus. Alia minorem, alia majorem exigunt quantitatem, ut chemica experimenta certissime evincunt. Sanguinis ipsa portio rubra valde concrescibilis, aquæ abundantia diluta, a concretionem servatur; at serum minore, & lymphæ nullo permixta liquido remanet fluida. An ergo mirum, sanguinis globulos tantum in arteriis retineri & venis, quum potius similibus quam aliis sanguinis uniantur partibus, & persequantur priores, quam ut in lateralia, quorum priora orificia admittere possent globulos, intrarent; hoc quoque multum facit ad sanguinis rubri resorptionem e vasis alias pellucidis, cessante impulsu validiore a tergo: vasorum enim contractio sola pellit contentum æque ante ac retro in ramis arteriosis valvulis destitutis, minima ergo pressio, quæ semper viget in corpore vivente, a corde per truncum arteriæ ad ramos, valet impulsu sanguinem in minoribus ab arteriis derivatis vasculis retinere impactum, & recursu præpedire. Sed vero hæc uniendi cum similibus potentia, simul ac minuitur propellendi vigor, allicit ex istis vasculis, quæ validiori motu a tergo hanc superante vim tenebantur seclusa: quod tactu globulorum sanguineorum in arteriis a tergo, non vero alibi, urgeantur retrorsum fluere. Quid judicabimus de sero? Nonne illud, globulis liberatum rubris, per propria postea ductum vascula, motu magis placido, idem posset efficere, ut sanguinis in arteriis pars rubra? Sic enim magis unitæ hærent in sero particule minus concrescibiles quam globuli rubri, quæ insuper liberatæ parte aquosa tenuissima ad concretionem disponuntur. An lymphæ iterum in alios separetur liquores distinctos, haud possumus determinare. Ex his tamen constat certissime, particulas parti serosæ tantum aut lymphæ miscibiles propius ad sese invicem accedere; & eadem ex causa, sic demto vehiculo, uniri & a reliqua separari massa, quod erat iis ob nimiam particularum distantiam impossibile: atque sic varios secretos producere liquores. Sic alii ex sanguine, alii ex sero, alii ex lymphæ sequestrantur liquores, & eo tantum nomine, quod non æqualis requiratur vehiculi in omnibus quantitas, cum sanguini majore, sero minore, & lymphæ exigua est opus quantitate qua eorum particule in fluore conservantur.

10.

Copiosum vehiculum valet partes permixti liquoris separare. Resinosa permixta alcoholis ab aquæ affusione separantur; sic in omnibus menstruis, quæ duobus diversis possunt misceri corporibus, ut spiritus inflammabiles cum aqua & oleo, sola dilutione tertii, quod alteri non potest conjungi, perficitur separatio. An ideo tot nervi ad glandulas, quæ vix sensu gaudent aut motu, ut affusione succi nervosi in tali organo peculiaris liquoris fieret secretio? An inde non patet, a morbis staminis nervosi miras prodire & insolitas secretiones? Illasque quoque sisti augeri que posse & perturbari ab animi pathematibus, quæ vehementer in nervis operantur? & multa alia obscura, alias non intelligibilia, nunc facillime exponi?

11.

Fluidum gravius permixtum leviori non semper fundum petit vasis. Omnia fluida non

non ejusdem esse ponderis quis ignorat? Eorum quædam verbi gratia misceri possunt aquæ, alia vero ejus refugiunt consortium, quæ non miscentur, in fundo vasis aquam continentis, si graviora sunt, inveniuntur; alia vero aquæ miscibilia, ut salium solutiones omnes seu muriæ, & spiritus ponderosi acidi ex sale marino, nitro, & vitriolo, atque multa alia, tam exacte per omnes distribuuntur aquæ partes, ut nulla inveniatur in superiore vel inferiore parte liquoris permixti differentia: hoc quoque in aliis fieri liquoribus confusis, non est opus demonstrare: imo ponderosissima solida, ut est aurum & plumbum, in suo speciali distributa menstruo, æque copiosa in superficie, quam circa fundum reperiuntur, nec ponderosissimus liquidorum Mercurius menstrui relinquit claustra; patet ergo clarissime, si in nostro sanguine esset fluidum vel solidum quodvis gravissimum, quod accuratissime posset illi permisceri, specifica sua gravitate superiorem vel inferiorem non servare canalium locum. Quænam vero sit causa, quare gravissima sustineantur levioribus, videbimus paucis. Innatat aquæ aurum, aliudque omne ponderosissimorum genus in bracteam tenuissimam malleis extensum; verum cum aqua vel alio fluido leviori mistum, vasis solet petere fundum tardissime, & quo magis divisum, eo languidior descensus; si ergo ejus extensio augeretur in infinitum, metallum hæreret in medio fluidi sustentum, quod specifica gravitas in minutissimis particulis non valeat cohesionem fluidi, sua proportionem superficiem ad contentam materiem divisione nimis adaucta, superare; sed præter hanc divisionem aliud præterea requiritur ad intimam perficiendam miscelam, naturalis quædam scilicet convenientia inter partes permixtas, qua una alteram adducat in consortium. Nonne aqua solvit salem? Nonne spiritus nitri ponderosissima metalla, & allicit fursum? Si hoc penderet ab aucta partium superficie ad materiæ quantitatem in volumine contentæ, certe non magis fursum quam deorsum in quiescente fluido fererentur; at tenacissime in una eademque parte hærerent liquoris: sed vero naturalis congregandi potentia, permiscendo conveniens, partes graviores allicit fursum, qua vero (6) sublata, ut vidimus in omnibus præcipitationibus chemicorum; per affusionem liquoris, vel immersionem alicujus solidi, quod menstrui destruit vim, vel per dilutionem, quæ menstrui ita disjungit partes, ut paucissimæ junctæ maneant partes menstrui metallorum partibus, graviora petent inferiora vasis. Notum est ergo, partes graviores in sanguine, quamdiu earum cum reliqua massa habeatur accuratissima permixtio, sua specifica gravitate sese non posse liberare, & huc usque specialem non producere secretionem; sed tum demum, quando per aliquam causam intimam unionem cum reliquo liquore exuerint.

12.

Fluidum permixtum ex graviore & levioze liquore intime, in altum vel horizontaliter projectum, non separat graviora a levioribus, sed permixtum manet, ac si quiesceret fluidum. Corpora gravia eadem velocitate mota diutius continuare motum, & ad rectam magis quam leviora accedere lineam, res est notissima, a nemine refutanda; id obtinet in corporibus solidis per idem medium motis: hoc autem a fluidis exactissime permixtis fieri posse non satis intelligo. Quid eveniet, muriæ salium, vel metallorum quævis si profiliat fursum solutio, nonne partes menstrui eandem ac salium aut metallorum attingent altitudinem? Certe hoc comprobant experimenta. Sed vero corpora solida, gravitatis diversæ, eadem velocitate fursum per aerem pulsa, quo sunt graviora, eo altius ascendent; quod eorum superficies, ratione molis, ad superandam medii resistantiam sit minor, & corpora leviora in superficie proportionaliter majorem patiantur resistantiam; quod demto aere resistente in vacuo Boyleano nequaquam contigisset. Quid fiet insuper, talis liquor si profiliat horizontaliter vel alia directione quadam? num movebuntur partes salinæ vel metallicæ magis quam menstrui, directione magis ad lineam

lineam rectam accedente? nequaquam, experimenta non suffragantur. Potest ergo ex gravitate partium in sanguine, celeritate earum, aut motus directione, nulla fieri secretionis differentia, si concipiatur sanguis tanquam fluidum intime permixtum.

13.

Liquidum, constans partibus diversæ gravitatis, profiliat verticaliter vel horizontaliter, ejus partes, quæ in quiete secundum vasis petivissent, minus alte ascendent, & inferiorem partem servabunt parabolæ. Sumatur aqua cum arena vel aliis corpusculis exilissimis aqua gravioribus mista, & instar fontis profiliat sursum adeo, ut liquidi directio aliquantulum inclinetur, (alias enim a subsequente liquido iterum evehetur arena, & erit in superficie columnæ motus perturbatus,) arena tunc eandem, ut aqua, non attinget altitudinem, & in parabola ejus inferiorem retinebit arena partem: dum enim aqua ita profilit, partes juxta se quiescunt, quæ in his graviora, specifica gravitate interim descendunt (23), dum tota massa moveatur verticaliter, vel horizontaliter. Quod adhuc clarius patet, si talis columna profiliens coerceatur canali, arena retinebitur in canali, & supra effluet aqua pura: quare in fontium canalibus tanta colligitur sordium copia. Patet ergo partes sanguinis graviores, & in quiete descendentes, minus ferri ad cerebrum, si feratur sanguis sursum e sinistro cordis ventriculo per incurvatam aortam in superiore curvaturæ parte carotides emittentem, quando statuitur motus ibidem placidus; si perturbatus fuerit, vix aliqua erit statuenda differentia. Concedamus, principio propulsione graviora celeritate prævenire alia leviora, tam exigua hæc esset differentia, ut vix notabilis. Arena vi projecta in aquam quo usque penetrabit? statim cessabit motus impressus, & descendet propria tantum gravitate, hic habemus maximam tamen differentiam gravitatis & motus. Quid fieret, si siphonis ope una cum aqua in aliam stagnantem impelleretur oblique? Certe tam parva esset discrepantia progressus, ut observari vix posset. Quare non video aliquam posse statui fieri secretionem peculiarem gravitate partium productam, quam illam, quæ contingit descensu gravitatis specificæ, cui etiam parum habendum est fidei: quippe non semper in eodem situ, quoad horizontem, nostrum sese habet corpus; sanguis fertur in arteriis motu ita perturbato aut inæquali, ut vix detur sat temporis gravioribus partibus ad descendendum; & denique inter partes sanguinem constituentes nulla fere invenitur gravitatis differentia.

14.

Graviora tamen mista liquido leviori, totius massæ impetum in obstaculum resistens adaugent. Ex hac permissione massa fluidi fit specificè gravior, & cum impetus duorum corporum eadem velocitate latorum in obstaculum sint ut quantitates materiæ, itaque massa ab admistione gravior facta vehementius fertur in obstaculum, potest ab hac causa obstaculum removeri, aut si resistere nequeat, rumpi. An ideo aquosa sanguine leviora refrigerant corpus, & ingesta graviora calefaciunt idem, quod sanguis gravitate majore validiorem inducat attritum, hoc fieret semper, si non simul aliud quid ageretur in corpore hunc effectum præpediens. Nonne ex tali massa sanguinea copiosior erat deducenda secretio, quod majore impetu dilatet secretoria? Hæ partes graviores si unico tantum speciali liquidorum generi possint uniri (7); nonne illa secretio sola adaugebitur reliquis intactis quandoque? Sic Mercurius salivoso mistus liquori ductus aperit, & salivam fundere facit.

15.

Duo liquores confusi in corpus veluti solidum possunt converti, sola permistione. Sic spiritus alcalinus purissimus cum alcohole in massam albam solidam convertitur, quæ offa dicitur Helmontiana. Sic acetum lithargyrii cum oleo conteritur in unguentum nutritum, & multa alia hoc modo coeunt sine separatione tenuioris: nemo tamen judicet, nos velle in nostro corpore id quoque fieri a liquoribus hujusmodi, sed demonstrare volumus, id esse possibile & forsan in corpore observari. Nonne serum sanguinis ab alcohole & acidis mineralibus coit? Nonne ad unam secretionem vel liquorem alicubi conficiendum duo confunduntur humores? ut sit ad obliniendum ossium extrema. Sic liquor seminalis e testibus, & alius ex prostaticis, confunduntur ante ejaculationem; an vero, ex hac mistura quosdam crassescere in loculis post secretionem humores, absurdum esset credere?

16.

Aut alter eorum multas format, in reliquo liquido natantes, spherulas, quod minori sit copia, vel congregandi prævaleat potentia. Hoc naturale esse & insitum omnibus liquoribus, ut superius (4) demonstravimus, in alio fluido natantibus vel submersis, nemo non novit: sed observare id genus liquidorum, cujus partes tenacius cohererent in alio fluido, etiam si ejusdem quantitatis, in globum formari, ad conformationem globulorum in sanguine egregia præstat: sic enim facile ex lege naturali, omnibus insita fluidis, cognoscimus, sponte fluida ejusdem indolis in globulos uniri, quæ formatio circumrotatione partium in fluidis, allisione ad se invicem & ad solida, atque compressione vasorum cylindricorum, ad perfectionem deducitur; ita revera partes formantur in sanguine magnitudine appropriata certo cuidam generi vasorum, non per alia secernendæ. Tanta observatur in hoc casu uniendi potentia, ut major hujus etiam quantitas hanc attamen induat figuram, reliquo liquore relicta inter spherulas spatia replente; quare non semper opus, ut feri quantitas superet globulorum rubrorum quantitatem.

17.

Quædam fluida facile, alia autem difficile idem arripiunt solidum. Hæc est altera pars proprietatum (4). Quis nunquam observavit abaculos, scandulas, aut vitra illinita prius pinguedine vel oleo, & iterum deterfa, nec aquam nec atramentum suscipere, sed respuere illa; pingua vero tunc omnia tenacissime adhærere: Nonne charta aut calamus pinguedine perfrecta scribendo redduntur inepta? Sic anseres, olores, & anates, pulchro sane spectaculo, splendentium gemmarum instar, aquam pellucidam per dorsum dejiciunt, eorum plumas non madefacientem; nec tubuli vitrei exigui & sicci, licet submergantur, recipiunt aquam: nonne Mercurius auro avidissime sese adjungit, qui omnium fere reliquorum refugit consortium? Talia plurima dantur hujusmodi exempla: quidni idem contingere posset in corpore humano, aquosa minus adhærere cellulis pinguedinosis, quibus tamen pars oleosa arripitur promptissime? & vasis lymphaticis vix applicari posse, ut hæreat, pingue? Revera cuicumque solido specialis tribuenda est indoles, qua hoc præ illo eligit fluidi genus, cui facilius sese unit, & quod difficilius dimittit. Hoc potest ergo etiam inter constantissimas secretionum recitari causas, quod faciat ad sibi specialem in reliqua sanguinis massa eliciendam partem, quam arripit solidum, & separat ab aliis huic generi solidorum minus adhærentibus.

18.

Motus parallelus fluidi cum solido conveniente facilior omni modo alio. Tam diu descendet gutta liquoris per solidi superficiem, donec superficiem reflexione subistere cogatur; potius hærebit ibidem contra naturalem gravitatem, quam remitteret solidum: at vero alio inferius si tangatur corpore, prius relinquet corpus, & jungetur alteri inferius tangenti, atque suam consequetur gravitatem. An ergo mirum, liquores ad cutaneos poros, licet satis patulos, detrusos facilius subsequi circulares quam expelli; quod in circulatione sit continuatio vasorum?

19.

Quidam liquores facilius aliis juxta solida moventur. Quædam fluida tenacissime ita adhærent solidis, ut juxta solidi superficiem non nisi vi se partiantur moveri parallele; alia quidem facillime: & liquida multum inter se differunt sola hac cohesione differentia. Sic oleosa promptius solida arripiunt a quosis, & aquosa facilius derelinquunt solida. Quare ergo in liquido fluente, quod constat aqua & oleo, per minutissimos canales, retinebitur oleosum ad latera canalium & perfluet aqua. An ob hanc causam ubique per totum corpus, sine glandulosa machina, in vasculis lateralibus pinguedinosis colligitur oleum? Hoc statuere non videtur absurdum. Colligitur enim pinguedo in carne: & medulla in ossibus, vita otiosa, quæ iterum absumuntur nimis exercitato corpore; quod motu placidissimo circulationis prævaleat cohesio oleosi cum solidis impetu separationis: in motu autem validiore superat impetus momentum cohesione. Nonne hinc intelligitur, quare post morbos, in quibus validus fuit pulsus, tanta oriatur corporis extenuatio, sola pinguedinis absumptione? Cur animalibus paulo ante mactationem exercitatis parum in ossibus medullæ? Ad hoc investigandum, tubulos minimos vitreos immisi oleo & aquæ, vidi semper celerrime ascendere aquam, tardius vero oleum: hoc ex olei cohesione majore ad internam canalium superficiem evenire quis dubitaret credere?

20.

Tubuli vitrei minimi, intus madidi, & utraque extremitate aperti, liquori altera extremitate immersi, cum intus recipiunt, & ascendere faciunt supra reliquam liquoris superficiem. Sumatur tubulus pellucidus, & liquor aliquis coloratus, ut per tubuli substantiam coloratum conspiciere valeamus liquorem, si ascendat; ducatur tunc suctione vel efflatione talis liquor, cui immergendus est tubulus, per tubulum, ut madescat intus, expulso iterum liquore, & humectatus ac depletus tubus committatur altera extremitate liquori, pulchro sane spectaculo videbis subito ascendere, si tubulus sit valde exiguus seu tenuis, liquorem plus quam ad altitudinem duorum pollicum supra liquoris superficiem: si talis eximatur impletus, liquor non exstillabit, sed hærebit a tubo detentus: & quod magis est, si exprimatur flatu liquidum ut gutta pendeat ex inferiore tubi extremitate, statim ac cessaverit pressura, recipietur gutta in tubulum, & sursum feretur. Hujus ascensus causa contra naturalem gravitatem oritur ex inæquali pressione vel alia causa. Inæqualis pressio debet nasci, quod eodem momento, ac immittatur tubulus tantum in eo loco superficiem, minor fiat pressio, verum quum tubulus sit apertus & non præcludatur accessus aeris, nulla ergo potest liquori differentia pressionis a tubulo induci. Non est ergo differentia pressionis sed alia causa, quæ in tubulum ducit sursum liquorem. Nullam aliam possum assignare, quam naturalem congregandi inter similes liquores, & solidorum cum fluidis, potentiam,

quæ mihi non magis quam gravitas est nota: eam negare si quis vellet, eodem quoque jure ipsam omnibus notam gravitatem in dubium posset vocare. Negant; concedamus; non esse vim attractricem; ipsa vero experimenta non poterunt refutare; quare ex iis ad secretionem explicandas deducemus conclusiones. Constat ergo, si ex canali secretorio vel excretorio, cujus altera extremitas attingit liquidum circulans, educatur liquor, statim a fluido circulante, sine pressione a tergo cordis, impletum iri. Nonne ergo intelligitur, quomodo canales minimi excretorii pressione, suctione, vel alia causa depleti, sponte iterum impleantur? Ex dictis etiam est evidens, cur, aliquis sudore madidus si corripiatur frigore febrili, statim dispereat omnis sudor: non avolat certe tam subito, sed, cessante motu sudorem propellente, sudor recipitur intus, ut fieri vidimus in præcedenti experimento tubuli guttulam ab inferna extremitate etiam sursum ducentis. Sic absorptio quoque fit ex cavitatibus corporis, quam, infausto successu, per pressionem externam multi explicare sunt conati.

21.

Quo tubulus angustior, eo altior liquoris ascensus. Vidi semper in præcedenti experimento altitudinem liquoris ascendentis respondere amplitudini canalis: hoc est, quo plures partes liquidi contenti tangant superficiem internam tubuli, eo altior ascensus. In cylindro angustissimo plus esse superficiei ad contentum, quam in alio quovis ampliore, nemo, nisi hospes in solidorum dimensione, ignorat: quo itaque est superficies major, eo quoque plures tangunt ejusdem liquoris partes vas continens: ex hoc actu oriri ascensum superius demonstravimus, & hoc etiam experimento certissime evincitur. Intelligitur hinc facile ad implendos canaliculos secretorios tanta non opus esse vi a corde, ut multi egregii viri putarunt: at sponte, quod possint facilius quam majora impleri vasa. Non debemus ergo inquire vim ingentem in corde, & in trunco venarum portarum, quæ pelleret sanguinem per ultima vasa tenuissima, quum motus fluidorum ab hac potentia quam maxime promoveatur.

22.

Tales tubuli exigui liquore semipleni si invertantur, liquor in iis descendet, non vero exstillabit. Dum invertatur tubulus, descendere debet liquor, quod æqualis maneat in utroque canalis extremo partium contactus, hic ergo non impedit descensum liquoris. Quare gravitate propria descendit deorsum; non vero exstillat, quoniam motus fluidi facilius ad latera solidorum, quam ejus separatio, ut superius (18.) demonstratum. Requiritur ergo vis major ad propellendum liquidum, ut deferat canalem, quam per canalem continuum. An ideo non manifestum, nervorum tubulos exilissimos, & tenuissima lymphaticorum & excretoriorum vasa, licet abscindantur, non exstillare contentum per ea integra continuo rivo circulans? utique fere omnibus pedunculis fructuum abscissis nullus exstillabit succus, qui tamen abundanti copia perfluebat integros.

23.

Liquor concrescibilis motu non perturbato fluens per canalem, æque facile fere, ac si quiesceret, concrescere potest. In hoc liquido nullus supponitur motus intestinalis, seu partium perturbatio, adeoque tanquam corpus quiescens potest considerari, juxta cujus exteriorem superficiem aliud movetur corpus, nihil ergo aliud patitur hoc fluidum nisi affricus in ejus superficie, & hanc ob causam tantummodo impediretur concretio partium, sed vero partes interiores ab hoc attritu non agitatae æque facile, ac si quiescerent, concrescere possunt. Quo ergo canales sunt

sunt ampliores cæteris paribus, eo pauciores liquidi a vase continguntur partes, quare ibidem facilius, quam in minoribus, fieri potest concretio; hinc toties in arteriis & venis polyposæ concretiones. An ideo tot plexus operosi arteriarum, ut concretus quodammodo sanguis iterum dissolveretur, antequam ex eo fiat secretio? qui concursus varius, prout magis minusve iterum ejus ope dissolvatur sanguis, & intimius permisceatur, diversas nonne posset exhibere secretiones? Hoc sane fieri videtur ex mirabili & vario arteriarum discursu, a Clarissimo Ruyschio in omnibus fere visceribus secretoriis demonstrato.

24.

Motus liquidi circa axin canalis est celerrimus. Cum fluidum aliquod moveatur per canalem, una pars fluidi non impediret alterius progressionem, sed simul procederent eadem velocitate, si nulla exterius esset remora; verum partes fluidi latera canalis tangentes, ab iis in motu retardantur: in partibus ergo fluidi exterioribus erit motus tardior; hæc iterum interiores particulas fluidi remorantur tangentes, minus tamen quam latera canalis partes exteriores; illæ rursus eodem modo alias interiores, usque ad partes maxime a lateribus distantes, hoc est in axi canalis: quare hæc partes, quod omnium minime remoram patiantur, velociores omnibus promoventur: per illa ergo vasa, quæ directe fluidum excipiunt a medio canalis, velocitas debet esse major, quam per illa, quæ ex lateribus prodeunt canalis. Quum vero propter hanc rationem omnes partes fluidi non procedant eadem velocitate, motus suscitatur intestinus & circumrotatio partium; nam omnes particule exterius versus latera canalis remoram patiuntur, quarum simul altera pars interius propellitur; ex quibus duobus oppositis motibus circumrotantur particule. Conservatur fluiditas, & impeditur hac actione concretio quodammodo in magnis vasis, quæ alias esset inevitabilis ex naturali sanguinis concretione; & partes majores in sphericam formantur, ut postea patebit (29), figuram: hæc differentia cessat in minimis canalibus, quorum diametri respondent diametris partium magnitudine. Haberi ergo possunt variae secretiones prout vasa secretoria ex majoribus aut minoribus oriuntur canalibus.

25.

Partes liquidi fluentis per canalem tenuissimæ, mobilissimæ, levissimæ axin petunt canalis, glutinosæ vero, tenaces, & minus mobiles lambunt latera canalis. Si liquor sit homogeneus, indifferenter omnes partes circa axin celerius moventur (24), verum si sit liquor permixtus, glutinosæ partes tenacius adherent lateribus, & juxta canalis latera movebuntur; majore enim est opus vi, quæ glutinosas semel applicatas separat, & juxta latera movet, quam ad separandas & propellendas levissimas & mobilissimas; hæc ergo circa canalis axin movebuntur. Sic vidimus in fluviis sordes ad latera colligi & cryptas. Hinc iterum nova distinctio secretionis ex vario vasorum ortu.

26.

Velocitates liquidi per canalem ubique non ejusdem amplitudinis fluentis sunt inter se, ut inverse quadrata diametrorum hujus canalis. Notum est, si duo cylindri ejusdem longitudinis, non vero amplitudinis ejusdem, liquido implentur eodem, hæc liquida quantitate tantum inter se differre, quantum differunt quadrata diametrorum: Si ergo eadem quantitas, eodem temporis spatio, per hos diversos cylindros transire debeat, tunc tanto tardior debet esse motus in cylindro ampliore, quanto majorem possidet copiam, & quantitates differunt inter se ut quadrata diametrorum, ergo velocitates liquidi sunt inter se ut inverse quadrata dia-

metrorum . Si ergo omnes diametri ramorum , quod a multis accurata instituta dimensione est comprobatum , simul sumtæ superant quadratum trunci arteriæ , in ramis tardior erit , quam in trunco motus sanguinis . Observatum præterea est , in omnibus ramis eandem non servari proportionem ad truncum , habetur ergo ubique non ejusdem in corpore velocitatis ratio : & possunt ex hac causa diversi sequestrari liquores , qui determinatam ad eorum secretionem requirunt velocitatem .

27.

Sanguinis propria indoles secretionibus favet . Absoluto examine omnium , quas sanguis communes habet cum cæteris humoribus , proprietates , (3 hucusque) quatenus aliquid tribuant secretioni , restat in hoc articulo reliquas perscrutemur , quas sanguis solus fere possidet . Pronunciamus primo generaliter sanguinem in se peculiare quædam habere dotes , quibus quam maxime favet plurimis secretionibus , nulla imitandis arte ex alio liquore . Quis unquam paravit liquorem ex tot diversis magnitudine constantem globulis sphericis , tali potentia concrescendi ditatis , in liquore minus concrescibili , qui etiam in omni sua parte non est sibi similis , natantibus , & debita magnitudine vasculis minimis respondentibus ? nulla sane ars hoc æmulari potuit , nequidem corpora animalia suis organis illum perficere potuerunt omni dote eundem . Nonne hoc satis evincunt sanguinis transfusiones vanis successibus institutæ ? imo hominis sani sanguis in corpore receptus ægroto ipsi non restituit sanitatem , nec corpori senecti aut languido a sanguine juvenili vires unquam fuere restitutæ ; sed unicuique propria & specialis est sanguinis indoles , ex quo tantum possunt sequestrari , non vero ex alieno , humores .

28.

Sanguis constat partibus magnitudinis variæ . Sanguis calefscens e corpore vivo receptus tubulo tenuissimo vitreo & applicatus microscopio , statim exhibebit conspectui liquorem rubrum ex variæ magnitudinis particulis constantem ; maximæ earum rubro colore sunt imbutæ , minores vero dilutioris sunt coloris & magis perspicuæ , quæ iterum natant in liquore pellucido , cujus partes propter tenuitatem & pelluciditatem non conspiciuntur microscopio . An vero lymphæ hæc tenuis diaphana iterum ex aliis majoribus & minoribus constet , visu detegere non potui ; ratio tamen suadet , credamus . Possumus ex hoc summo jure concludere , si talis sanguis tranare debeat per vas arteriosum aliquod , ex quo oriuntur rami laterales , cujus diametri sunt minores diametris globulorum rubrorum , in eos tantum intrare serum & lympham , & reliquam partem rubram contineri in arteriis ipsis : & iterum , si dentur adhuc minora orificia , per illa tantummodo intrare lympham , seclusis ceteris . Talia inveniri vascula & orificia inferius (39) probabitur ; possunt itaque sola magnitudine particularum per poros varios quædam fieri secretiones .

29.

Partes visibiles in sanguine sphericam habent figuram . Mirum est observare microscopio sanguinis in tali tubulo recepti partes visibiles exacte apparere rotundas , verum si conspiciantur globuli in anguilla , & alis vespertilionum , aliisque animalibus , circulantes per vasa minutissima , a lateribus illorum vasculorum cylindricam adipiscuntur figuram ; liberatæ vero a compressione iterum fiunt sphericæ . An vero partes lymphæ etiam ut sanguinis rubri & feri sint globulosæ , haud definire possumus : dicat tamen ratio , ut ex dicendis patebit . Omnis sanguis

guis noster fertur per canales, in majoribus est motus celerrimus circa axin (24), ergo circumrotatio partium, & inde figuram omnes obtinent sphaericam. Excogitate figuratum quodlibet corpus, non vero sphaericum, circumrotari in medio resistente, nonne semper eminentibus angulis fortius feriet resistens, quam qualibet parte alia? distant enim partes in mucrone eminente longius a centro, circum quod rotatur corpus, quam quævis aliæ, celeriores itaque progrediuntur omnibus aliis, & majore impetu in obitaculum incurrunt: generale est insuper dogma, actionem omnem reactioni esse æqualem, plus ergo patiuntur partes in mucrone quam in ullis aliis, quare mucro sensim deteritur, aut complanatur, donec in omni parte istius corpusculi sit eminentia æqualis, hoc est, quando in sphaeram fuerit commutatum corpusculum. Quæ ingesta, aut in corpore nostro nata, sunt duriora, quam ut possint in sphaerulis conservari, nobis erunt venena vasa nostra perforantia. Juvatur insuper formatio in sphaerulas a concava interna vasorum superficie cylindrica: imo in vasis minoribus, per quæ una tantum simul particula potest transire, quam maxime perficitur globulorum configuratio, nam aliqua particula in tali vasculo jam hoc, jam vero illo modo compressa, ex quavis alia figura in sphaericam debet commutari, accedit insuper naturalis indoles duorum diversorum permistorum, quorum alter sponte semper in guttulas sphaericas colligitur, in alio natans fluido (Δ). Sanguinem vero non esse liquidum homogeneous ipsius spontanea satis evincit separatio in quiete. Cum ergo & conspectu & naturali actione motus sanguinis globuli sanguinei & ferofi fieri debeant sphaerici, quare non statuere liceret, reliquum etiam liquorem diaphanum ex ejusdem figuræ particulis constare: ab eadem veniunt origine, idem quoque patiuntur in circulatione. Utique probabilior est hæc sententia omni alia, quæ aliam adscriberet figuram particulis; quippe nec hi, nec nos figuram earum probare possumus visu, verum analogia cum aliis partibus sanguinis habita pro nostra pugnat sententia. Tamen fatendum, nova ingesta statim non suppeditare ex sphaerulis constantem liquorem. Quisquis ex his intelligit facile, quid faceret varia particularum figura per figurata foramina cribri ad varias exhibendas secretiones, quum nec ipsa cribra nullibi in corpore sint inventa. Hanc hypothesin, ut & multas alias non lubet ulterius persequi, ne multum teratur tempus, & tædium creetur lectoribus. Animus est illa proponere, quæ mihi vera videntur, quid alii sentiant non examinabo, tantum veritatem proponendo palmam auferre tentandum, non vero calumniis, convitiis aut refutationibus Medicam retardantibus scientiam; ad solum enim Lydium lapidem, seu veritatem examinanda sunt omnia.

30.

Sanguis sanus intra vel extra corpus nostrum stagnans in majoribus & etiam exilissimis vasculis sponte concrevit. Lippis & tonsoribus etiam est notum, sanguinem e vena vel arteria, vase quodam receptum sponte concrevire; hoc quoque in minimis fieri tubulis experimentis iteratis comprobatum vidi: nec fluidus manet in arteriis & venis mortui animalis, verum in polypos vel grumos concretus invenitur. Constat ergo sanguinem rubrum, si alicubi moveatur per canalem sine motu intestino, ibidem coagulari, (23) seseque a reliquo sponte separare liquore: hocque magis minusve peragere pro varia vasorum directione & cursu, quare hac etiam ex causa, aliqua in corporis parte fieri potest secretio, nullibi alias peragenda. Quare ab anatomicis ultima arteriarum, ex quibus proveniunt secretoria, accuratissime perscrutanda.

31.

Sola circulatio in corpore vivente sanguinis conservat fluiditatem. Pertentato omnes modos

modos cum vel sine motu, in calore, tepore, vel frigore sanguinem reservandi fluidum extra corpus, semper aliqua ejus concrefcet pars: magis & citius in quiete & frigore, tardius in moderato calore, tardissime in tepore si simul moveatur. Hinc itaque docemur, quod fluidus maneat in corpore, circulationem illius conservare fluiditatem, & quidem peculiari actione, quæ non fit extra corpus animale. Quum vero examinemus vasa magna, in illis talem non possumus assignare causam, ut patet ex dictis (23), neque in minoribus, si conferantur, quæ superius (23. 30.) explicavimus. Sed vero reticularis vasorum complexus dividit, confundit, in oppositos motus agit, separat, permiscet, quod nulla eodem sanguine ^{per} arte. Prout hæc actio major, aut minor ante secretionem, varii ex doctrina, sciendum est, sanguinis partes omnes non æque cito concrefcere, sed sanguis ruber citissime, serum tardius, & pars aquosa diutissime conservat fluiditatem. Si ergo talis liquor mistus feratur per canalem satis amplum, ut est aorta descendens, inchoamentum habetur hujusmodi concretionis (23): Sic delatus sanguis ad renes promptissime suppeditabit secretioni aquosum, quum ibidem vermiculari arteriarum reptatu minus quam alibi permisceatur sanguis, & partes concrefcibiles persequantur arteriarum & venarum cursus, facile deponentes aquosam minus concrefcibilem. Contrarium vero venit, quando inextricabili & miro vasorum concursu prius dissolvatur & permisceatur sanguis secretioni obeunda destinatus. Hinc forsan cerebrum parum distat a corde, ut reciperet sanguinem optime in pulmonibus præparatum, parum in itinere concretum, quem tamen in arteriis piæ Matris infinitis anastomosibus, concussionibus & divaricationibus, ita præparat, ut pars sanguinis præstantissima ex eo possit separari, quæ in renibus reliquo permista manebat sanguini. Hinc etiam intelligitur, cur ex eodem trunco arteriæ varii possunt separari liquores, scilicet ex varia præparatione sanguinis in organo, antequam ex eo instituatur secretio.

32.

Accelerata & retardata circulatio sanguinem incrassat. Hoc paradoxum videtur, observatur tamen in nostro corpore. Ponamus hominis perfecte sani cursu vel labore sanguinis circulationem adaugeri, hujus certe sanguis ita condensabitur ac si morbo laborasset phlogistico. De quibus etiam videri potest Tract. noster: *de insensibili perspiratione* Cap. x. §. 3. Objiciat quis, eadem actione tenuissimum per insensibilem perspirationem exhalare, & ideo fieri crassiores, sed sanguinem specificè non fieri crassiores: hoc concedimus, & id etiam postea sumus comprobaturi; verum præterea ipse sanguis, licet æquali copia humoris aquosi fuisset dilutus, ac fuerit excretionem detracta, is tamen erit crassior quam antea, ut demonstravimus in Dissertatione Nostra *de motu & corporis exercitiis* §. 24. Ex tali itaque sanguine parciore procedunt tenuioris secretionem, quod liquor deficiat. Intelligimus ex his, lympham valida circulatione exuere suam fluiditatem, & fieri glutinosam: omnem motum circulatorium adauctum non semper augere secretionem: augmentum & defectum secretionis continuo non pendere a varia sanguinis velocitate, ut etiam observavimus in *dissertatione de urina* §. 15.

Ut motus acceleratus condensat, ita languidiore circulatione in viscidum abeunt humores. Superius demonstravimus (31) sola circulatione sanguinem fluidum permanere: hæc ergo si nimis languida sit, sanguis magis accedit ad ea, quæ pateretur in quiete (30), hoc est in viscidum abit, quo irretitur pars aquosa, per insensibilem perspirationem, aut urinam vix evacuanda. Prior crassitudo quiete, hæc vero visciditas motu adaucto, & putredine spontanea attenuatur. Nonne ergo satis constat, quandoque motum auctum suppressere perspirationem, sudorem & urinam, viresque prosterne defectu spirituum, unica venæ sectione omnia restitui posse & quiete? alias vero ambulatione & corporis exercitiis erigi vires

vires & promoveri secretiones? Tandem eadem manente quiete, sudore, urina aut diarrhæa colliquativa emaciari, qui prius visciditatibus scatebat & suppressis secretionibus laborabat? Certe hæc omnia tanti in Medicina sunt momenti, ut nulla horum habita ratione, vix possimus ex arte præscribere evacuantia. Multum ergo interest omnes perscrutari secretionum causas, & non nimis addictos esse in una generali omnium eruenda causa.

33.

Nimius calor & nimium frigus condensat sanguinem. Sanguinem ad ignis nimium calorem coagulari, ut ovi albumen, qui negat, ipsis evincetur experimentis: hoc quoque verum est a nimio frigore, quare non opus dicta ulteriore sermone extendamus: sed ea tantummodo proponamus, quæ inde severa ratione possent deduci. Ergo in moderato tepore sanguis tenuissimus. Secretiones, quæ a tenuitate sanguinis dependent, tunc copiosissimæ. Secretiones minui possunt nimio calore & frigore; potest calor adurens condensando sanguinem in morbis acutis & inflammatoriis sistere perspirationem, sudorem, urinam, salivam, alvum: & medicamenta refrigerantia, ut venæ sectio, & minuentia calorem in his morbis sudorem provocare, alvum laxare, ciere urinam, atque os humectare. Nonne hæc omnia miraculi instar a quibusdam in morbis fuere observata? possem sane hæc omnia practicis confirmare exemplis, sed vetat hujus dissertationis brevitatis. Præterea asserere possumus illum caloris gradum, qui coagulationi est proximus, omnium maxime favere secretionibus, ut est ille gallinæ incubantis tepor. Hinc viscera animalium tepentia, aut ipsa animalia viventia dissecta nostris visceribus applicata tantum præstant ad stagnantes humores & concretos a frigore iterum fluidos reddendos, & obstructions frigidas referandas.

34.

Sanguis ruber in arteriis, venis, vasculis intermediis & cellulis circulator tantum, tempore sanitatis. Superius vidimus (28) particulas rubras, omnes alias magnitudine excedere; & has colorem rubrum præbere sanguini. Novimus insuper, colorem rubrum alicujus partis tantum a sanguine rubro fluente vel retento provenire. Hic liquor ruber continuo debet circulare, si enim stagnat, morbus dicitur, sed vero illa circulatio fieri debet per vasa, (quippe credere sanguinem in parenchymata effundi, quod veteres & nonnulli quoque seculi elapsi statuere, nullis potest firmari experimentis aut ratione.) Hæc vasa vehunt liquidum a trunco versus ramos, vel a ramis versus truncum, quum alia non detur in corpore circulatio, sunt ergo arteriæ vel venæ, & quod hic liquor sit ruber, vocantur sanguiferæ. Ultra quas propter magnitudinem globulorum non moventur, nisi in cellulis: in morbis tamen per vasa quoque serifera, aut lymphatica moventur, aut in iis stagnant, sed tunc in debito non reperiuntur loco. Est ergo in statu sano sanguis crassissimus in ultimis arteriarum extremis, quum ibidem nil nisi hi reperiuntur globuli rubri reliqua omnia magnitudine excedentes, quod alia per officia vasculorum minora a globulis sanguineis sint separata, postea iterum in venas infundenda.

35.

Sanguis in sinistro ventriculo cordis omnium optime permixtus, qui licet videatur liquor homogeneus, ex multis tamen diversis constat partibus. Hoc præcipuum est pulmonum munus, sanguinem ex dextro ventriculo cordis receptum, per sua vasa ita agitare, dividere, conquassare, reciproce premere & relaxare, permiscere & confundere iterum in vena pulmonali, ut ibidem exactissima habeatur miscela, qualis mixtura, & præparatio nullibi habetur in corpore totius massæ sanguineæ

neæ sine secretionem. Hic sanguis sic præparatus recipitur a sinistro ventriculo cordis: statim vero ac projectus fuerit in aortam, sensim sese magis magisque incipit separare (23 & 31) & ex eo quidam separantur humores. Ex quibus prior propositi patet pars. Nam præparatio sanguinis in liene & plexibus arteriarum (23) non tanti momenti est habenda, ac est illa in pulmonibus, neque hoc toti tribuitur sanguinis massæ, ut actio pulmonum. Hinc, quamvis appareat sanguis fluidum homogeneum, ex multis tamen constat diversæ naturæ partibus. Examine sanguinis primo originem ex chylo, quot sunt ciborum potulentorumque varia genera, quæ conficiunt chylum, suam propriam indolem utcunque servantia. Hic chylus constans materie varia e ductu thoracico a vena subclavia receptus, per dextram auriculam, & ventriculum cordis, atque arteriam pulmonalem, in omnem pulmonis partem vectus, hic permiscetur sanguini accuratissime statim in cordis ventriculum sinistram deducendo: ille ergo sanguis ibidem multum possidet de alimentorum natura postea subigenda vel immutanda. Vel si consideres sanguinem in vena cava, nonne omnes secreti humores, qui non ejiciuntur, illi ibidem permisti inveniuntur? quis numerare valet omnes humores secretos natura diversos, qui tamen iterum permiscetur circulanti? certe multi numerantur, qui forsitan singuli ex plurimis aliis confusis, conficiuntur. Examine denique sanguinis spontaneam separationem (28) aut per experimenta chemica, nonne optimo jure debemus concludere sanguinem ex variis constare partibus? Sed hoc non sufficit scire tantum, verum exinde possunt regulæ pro secretionem illustranda deduci plurimæ. Quis est, qui non intelligit ex liquore permisto varia posse separari, si reperiatur in corpore nostro actio, modus vel organum huic separationi aptum? Nonne aquosa ingesta per renes eliminantur copiosissime, & secreti humores confusi in venis sanguini, nonne per eadem organa iterum possunt a reliqua separari massa. Hoc si non fieret, verendum esset ne nostrum corpus brevi, bilis, spirituum aliorumque humorum defectu periret, sed valde necesse est, ut multi liquores functi munere redeant, & de novo iterum suis organis secernantur eidem operi inservituri.

36.

Sanguis in sinistro ventriculo cordis contentus omnes tales continet liquores, qui in toto secernuntur vel excernuntur corpore, vel talia possidet, ex quibus postea secretorii vel excretorii humores confici possunt. Nullibi in nostro corpore fit secretio nisi ex extremitatibus arteriarum vel venæ portæ: hoc omnes concedunt & confirmant Anatomici, aut sine ullo interveniente organo glanduloso, aut ope alicujus glandulæ, peragitur. Sed omnes arteriæ sanguinem accipiunt ex aorta, seu omnes rami arteriosi ex aorta proveniunt, præterquam sola arteria pulmonalis prodiens e dextro ventriculo cordis, & ex hac arteria hucusque non fuit demonstratum fieri secretionem; adeoque aorta omne adducet liquidum, ex quo futura est secretio, si non adesset vena portarum, quæ bilis secretioni prospiceret, verum hæc ipsa vena portarum ex arteriis accipit sanguinem, adeoque liquor in ea contentus prius fuit in arteria aorta, hæc iterum a sinistro cordis oritur ventriculo, omnis ergo sanguis, ex quo futura est secretio, prius fuit in cordis ventriculo sinistro, objiciat quis bilem semel confectam non redire ad cor, verum fusam ex ductu cholidochi in duodenum a venis Meseraicis absorberi, sicque iterum per venam portæ duci versus hepar, atque ita peculiarem sibi servare circulationem. Hoc multis firmissimisque comprobant experimentis & rationibus, quæ hic non sunt loci examinanda. At quis crederet nihil bilis intrare lactea, & ideo nullam quoque ejus portionem per cor circulari? Nonne ex assumtis alimentis præparanda est in pulmonibus materia, quæ restituit, quod de bile fuerit deperditum? an sentirem, venam portarum & ipsum lienem & hepar satis valere ex chylo conficere bilis materiem; aut crederem in ipso chylo a venis Meseraicis absorpto hærrere biliosam

novam materiem? mihi saltem videtur materiam bilis novam prius in pulmonibus elaborari, antequam ad venam portarum perveniat: & ideo statuo, ipsam quoque bilis materiam in sinistro ventriculo fuisse cordis. Duplici modo possumus considerare liquores secernendos, vel quod existant in sanguine permisti, quales postea secernuntur propter reliquorum liquidorum permissionem non conspicui, ut sales soluti in aqua non conspiciuntur optimis microscopiis, quum tamen revera in isto sint liquore, separatione postea producendi: vel quod materia reperiatur in sanguine talis, ex qua fieri potest liquor, qui est secernendus. Uti ex vegetabilibus mineralibusque multa educuntur fermentatione, putrefactione, combustionem, aliove modo, quæ revera talia non præexiscebant in iis. Quis unquam alcoolem, non prægressa fermentatione, eduxit ex vegetabilibus? aut salem volatilem sine putrefactione, ex frumentaceis & vegetabilibus mitissimis? vel salem alkalinum fixum absque ignis tortura? Sane hæc omnia non erant talia præexistentia in plantis, sed erat præsens in iis materia, quæ arte potuerit ita commutari. Verum omnia ex omnibus non possunt præparari, sed requiritur præexistentia materiæ huic mutationi aptæ. Hoc quoque volumus in nostro corpore, quod scilicet debeat talis liquor adesse, qualis separatur per organa secretoria, aut talis, ex quo organi ope confici potest secretorius humor.

37.

Omnis sanguis & inde secreti humores in aliquo detenti corporis loco corrumpuntur, & unusquisque, pro varia sua indole, aliam producit omnino corruptionis speciem. Non est mihi notum in toto corpore nostro liquidum, quod si retineatur aliquamdiu in tali tepore, ut est nostri corporis viventis, quin corrumpatur, de fœce alvina, urina, saliva res est notissima, illa ingentem tandem emittere nidorem. Quid? totum corpus emortuum in putrilaginem fœtentem commutatur: & laudabilissimus mitissimusque liquorum in tali tepore, venenatam adipiscitur indolem sana viventia rodentem. Constat ergo, quum hoc etiam fiat in omni parte corporis viventis, si liquor stagnet, circulationem prævenire hanc corruptionem, ablegare corrupta, & ex alimentis ingestis conficere nova. Absurdum est ergo statuere liquores in cellulis, vesiculis, aut cavitatibus contentos esse ad finem vitæ a nativitate perpetuos eosdem: ipsi ne quidem humores oculorum purissimi, corruptionis immunes: debent ergo omnes in nostro corpore humores communicare circulantibus, ut eorum portio saltem inutilis aut corrupta absumatur, & alia in deperditi liquoris locum surrogetur nova. Quid itaque statuendum sit de fermento connato, aut sanguine materno, quisque facile perspiciet. Sed præterea raro duo liquores diversi si corrumpantur, post corruptionem eandem adipiscuntur indolem; sic saliva alium, urina, sanguis, chylus, bilis, pus vel ichor in abscessu alium proferunt fœtorem. Nonne possumus ex ichoris colore & nidore detegere ossis cariem? Nonne ex natura puris vel ichoris possumus de ulcerum malignitate ferre judicium? Nonne ex varia natura liquoris in aliqua glandula contenti, alia omnino prodeunt corruptionis phænomena? Hæc omnia observare in praxi accuratissime magni esse momenti confido. Ut ita ex specialibus signis detegamus, quinam non modo corrumpuntur humores, & ita detegamus fomitem & morbi causam, sed ut tandem etiam medicamentis specialibus usu comprobatis possimus superare hæc mala: nam iisdem medicamentis diversa corruptionum curare genera quis auderet statuere? utique in praxi contrarium experiretur. Hinc toties inutilis & vana redditur medicina; non quod nos fefellit experientia in corrigendis liquidorum corruptionibus, sed quod nobis non satis constet, qualis fuerit depravatus humor, & quantus ejus sit corruptionis gradus, ut ita ad minimam varietatem nostra dirigatur indicatio.

38.

Orificia vasorum perpendicularia ad axim sunt circularia. Diximus (2) ad secretionis cognitionem duo requiri, liquidorum scilicet cognitio & solidorum: de prima huc usque egimus, quam tamen ab altera non potuimus ita distinguere, ut de solidis nullus haberetur sermo. Quæ ergo de solidis supra exposuimus, hic tanquam veritates assumemus, & exponemus reliqua ad solida ulterius spectantia, quæ secretioni inservire poterunt. Docent mechanici, omnes canales flexiles liquore impletos esse cylindricos, quod pressio fluidi in omni parte sit æqualis, hoc est in æquali distantia a centro, quod fieri nequit, quin superficies fiat circularis: præterea ex natura fluidi id fieri quoque debet (4): quum autem hoc fiat per omnem longitudinem canalís, orificium ad canalís diametrum perpendicularare debet esse circularare: quare partes fluidi per tales fluentis canales fieri debent sphericæ (29), & vasculorum origo ex majore trunco, licet oblique ex eo proveniant, & eorum orificia ideo appareant, propter sectionem obliquam ad axin, majora, non potest tamen globulus sphericus fluidi major intrare tam commode, ac si id orificium esset circularare. Nostri corporis vasa circulatoria & secretoria flexibilia esse non est opus probetur, sunt ergo omnia cylindrica, & eorum sectiones ad axin perpendiculares sunt circulares. Id ergo, quod agunt varia orificia vasorum ad secretiones, ab eorum tantum dependet magnitudine: nec ulla figurarum est habenda ratio, quare ab iis tota, ut plurimi asserunt, non dependet secretio omnis.

39.

Orificia vasorum multum inter se differunt amplitudine. Omnes ramos suo trunco semper esse minores ipsa confirmat ocularis inspectio, in arteriis & venis. Hæc autem differentia amplitudinis nihil fere facit ad varias producendas secretiones, nisi hæc subdivisio eo usque pervenerit, donec orificia vasorum tam angusta fiant, ut non amplius omnes in sanguine hærentes possint admittere partes, tum vero omnes majores ex iis vasculis secludentur, & solæ, quarum diameter non superat orificii diametrum, admittentur. Hic autem non subsistere ulteriorem ramorum divaricationem artificiosa injectio & partium ab inflammatione distensio clarissime ostendit: quo usque vero procedat a nemine fuit traditum: constat tamen sola hac varia orificiorum amplitudine diversas a reliqua massa posse separari partes.

40.

Quadrata diametrorum ramorum arteriæ simul sumta superant quadratum trunci ubique in corporis quacumque parte. Hanc veritatem hodierni anatomici accurata habita dimensione comprobant: verum in una parte major, in alia vero minor inter ramos & truncum invenitur differentia. Docemur inde, motum esse tardiore in ramis quam trunco (26). Quum vero non æqualis ubique sit differentia, in iis locis separetur liquor, qui ad ejus secretionem tardissimum requirit motum, ubi diametri ramorum multum superent diametrum trunci, & alius liquor, qui majorem requirit velocitatem, ubi minor detur inter quadrata diametrorum differentia: quare ex eodem trunco ex hac sola ratione varii possunt secerni liquores.

41.

Arteria & venæ semper premunt contentum liquidum. Arteriæ & venæ omnes habent fibras longitudinales & circulares, arteriæ circulares fibras habent in interiorio-

SECRETIONIS PARS ALTERA.

- 43 **D**ivisio secretionis generalis.
- 1 Differentia liquoris ad organa secretoria ducti, & causæ eo ducentes.
- 1 1 Sanguis ubique fere ejusdem est indolis.
- 44 2 Sanguis ad organa ducitur præprimis a quatuor causis.
- 2 Causæ abstractæ seu solitariae secretionum.
- 45 1 Coadunatio spontanea partium similium & a reliqua massa separatio.
- 46 2 Cohæsiō partium firmior.
- 47 3 Cohæsiō firmior aut debilior cum solidis.
- 48 4 Proportionalis magnitudo globulorum ad orificia.
- 49 5 Vehiculi major & minor quantitas.
- 50 6 Varia velocitas sanguinis in organo.
- 51 7 Specialis vasorum cursus in organo.
- 3 Speciales secretiones partium exponuntur.
- 52 1 Partes majores possunt separari.
- 53 2 - - - tenaciores & glutinosiores, relicto fluidiore.
- 54 3 - - - minores, relictis majoribus.
- 55 4 - - - mobilissimæ, lævissimæ, & fluidiores, relictis aliis.
- 56 5 Combinationes harum causarum exponuntur particulares.
- A. Spirituum secretio.
- B. Bilis confectio.
- C. Urinæ separatio.
- D. Seminis elaboratio.
- E. Pinguedinis secretio & mucilaginis.
- F. Maligni & morbose humoris evacuatio.
- 57 4 Mutata causarum secretionis aliqua, ipsa secretio etiam mutatur.
- 58 1 Aucta velocitate sanguinis quomodo mutari possunt secretiones.
- 59 2 Minuta velocitate sanguinis &c.
- 60 3 Mutata cohæsiōe naturali &c.
- 61 4 Magnitudo globulorum & amplitudo pororum mutata &c.
- 62 5 Mutata vehiculi quantitate aut gravitate partium.
- 63 5 Quæ secretis humoribus accidunt, secretionē peracta.
- 1 Crassus fieri potest tenuis, & contra.
- 64 2 Glutinosus fit fluidus, & contra.
- 65 3. Variam indolem acquirunt.

teriore sui partē, quæ vero exterius in venis deteguntur : & contrario situ longitudinales. Actio fibrarum omnium consistit in abbreviatione : hoc fieri nequit in canale cylindrico vel conico, ut sunt arteriæ & venæ, quin ejus cavitas minor fieri debeat, seu, quod idem est, liquidum in eo contentum prematur. Hoc quoque docent abscissæ arteriæ, si intromittatur digitus, qui tum valide premittitur, & educto ex arteria vel vena cruore extenuantur. Sunt ergo in statu sano fibræ in statu violento, & urgent semper contentum liquidum. Ex natura liquidi est manifestum, si prematur, qua data apertura effluere, omnis ergo liquor urgetur in ea orificia, quæ ex arteria proveniunt, & intrant, si modo partium diametri non superent diametros aperturæ vel vasorum lateralium.

42.

Curfus arteriarum versus organa secretoria variant inter se, prout alius in tali organo secernendus est liquor. Prima differentia habetur in ramorum ad aliquod viscus destinatorum origine : alii angulo acuto, ut fere omnes, alii angulo recto, & alii denique obtuso proveniunt ex trunco. Vel secundo non omnia ramorum orificia eandem servant proportionem magnitudinis ad truncum. Tertio quædam arteriæ deponunt prius sanguinem rubrum, antequam attingunt organum secretorium, aliæ vero pleno agmine intrant viscus. Denique quædam arteriæ ex suis lateribus sine multa ambage dimittunt secretoria, aliæ prius contorquentur, penicillorum instar disponuntur, aut serpentium instar proserpunt, imo tot varias fere inveniunt anatomici arteriarum texturas, quot reperiuntur in corpore secretionis diversorum humorum. Constat ex his, quum Deus nihil creavit frustra, has varias texturas sua propria quoque obire munera. Vel quod ex sanguine per hanc fabricam conficiatur liquor aliquis nullo alibi præparandus organo, aut quod per eam certo modo disponatur sanguis, ut deponat quendam liquorem. Hæc erant, quæ habebamus dicenda, antequam ipsum aggredieremur secretionis negotium, ut ita possimus iis uti tanquam datis, quibus res incognitas eruere valeamus. Quæ supersunt in explicanda glandularum fabrica sciens omitto, quum nuper a Clarissimo Boerhaave & Celeberrimo Ruyschio non minus eleganter quam accurate hæc fuerint descripta.

P A R S A L T E R A

D E

S E C R E T I O N E

HUMORUM ESANGUINE.

43.

PER arterias ad omnia organa secretoria fertur liquor, ubique fere ejusdem indolis, ex quo peculiaris futura est secretio. Hucusque nihil nisi data seu veritates concessas proposuimus, ex quibus totum secretionis negotium est explicandum. Quod ut ordine pertractetur, considerabimus: 1. differentiam, quæ potest detegi inter liquores seu sanguinis partes antequam ad aliquod perveniant organum, &

C 2

simul

simul quænam citari possint causæ humores eo ducentes : 2. causas solitarias seu abstractas, quibus peragitur secretio, ex quarum multifaria compositione infinitæ fere possunt fieri secretiones variæ : 3. eas, quibus aliquis specialis producitur liquor : 4. illas, quæ varios non consuetos, vel qualitate vel quantitate, producunt humores : 5. ea tandem examinanda venient, quæ humores secretionem peracta possunt pati, quomodo inde eorum possit mutari indoles.

Quum per arteriam aortam feratur motu perturbato sanguis e sinistro receptus ventriculo cordis (35, 36) propter arteriæ inflexionem, & motum inæquabilem cordis, per ramos ex hoc trunco ortos sanguis derivatus parum differt indole, nisi quod in arteriis a corde longius diffitis sanguis paulo magis sit concretus, (23, 24, 31). Hoc quoque verum est in ramusculis minoribus, quamdiu orificia sunt tam ampla, ut omnes tranare queant sanguinis partes. Et quoniam omnia organa secretoria accipiunt ex aorta sanguinem permixtum (35, 36) nullam hucusque secretionem passum, hæret ergo secretionis causa in eo ipso organo, qua varii a simili massa sanguinea ubique possunt separari liquores. Si quis excipere velit bilis secretionem, per me licet, quod non ex arteria sed vena portarum ejus fiat secretio (36).

44.

Sanguis deducitur ad minutissima vasa secretoria pressione cordis a tergo urgente; compressione continua vasorum & partium circumjacentium; Motu vermiculari vasculorum; & eorum propria recipiendi potentia. Cor valida vi urgere in contentum sanguinem, cum in aortam projicere maximo impetu, omnes norunt, sed quanta sit illa potentia, & cui comparanda, dissentiunt quam maxime, ut videre licet inter calculum Borellianum & Keillianum, & plurimorum aliorum Auctorum : quanta autem sit, nolo hic determinare, sufficiet scire, si modo cognoscamus rude tantum momentum motus ad aliquam partem, v.g. in pede vel brachio alterutro. Hoc erit facile determinare, si arteria vadens ad illam partem abscindatur, & libere exilire permittatur sanguis : nam cognita curvatura parabolæ, vel altitudine columnæ sanguinis verticaliter profilientis, cognitum etiam erit momentum pressionis a tergo, quod ex hydraulicis est petendum. Si eodem impetu liquor ope siphonis injiciatur in abscissam arteriam, nequaquam liquor omnia pervadet vascula partis emortuæ, ut sanguis per arterias integras. Præter motum ergo cordis, alia quoque requiritur causa; scilicet compressio vasorum & partium circumjacentium : ita enim leni compressione simul dum instituat per siphonem injectio, liquor penetrabit altius & in tenuiora sese insinuat vascula : sed quod magis est, motus vermicularis multum facit ad propellendos humores, quem in injectionibus anatomicis frictione, compressione alterna, agitatione, conquassatione, aliisque modis, quantum fieri potest, æmulamur, nunquam tamen possumus ad ultima perducere vascula injectum liquidum, quod ille motus deficiat, vel quod non injiciatur liquor respondens vasculis (17) minimis, quare alias cera liquefacta vel oleum quodvis tenue minus sese insinuat, quam aqua tepida in injectionibus anatomicis ; & alcohol promptissime, aqua sensim, & oleosa tardissime corporis parti siccæ applicatæ abriperentur, si non requireretur inter fluida & solida quædam convenientia ; nam tubuli minutissimi promptissime in se recipiunt sibi convenientem liquorem (20, 21, 22). Aut hæc forsan erit causa, quare oleosa non intrant, quod tenacius adhæreant lateribus (19) adeo ut ad propellendum nimia sit opus vi, & majore, quam possunt latera pati vasorum.

45.

Generalis secretionis causa potest esse partis similis in sanguine coadunatio spontanea,

nea, & separatio a reliqua Miscela. Omnes humores sphærulas formant sponte (4) præprimis in alterius naturæ hærentes liquido, (16) quamvis moveantur per canales (23) motu non perturbato : qualem spontaneam concretionem quoque possidet sanguis humanus (27, 29, 30), ex quo futura est secretio. Hæc ipsa spontanea separatio primaria est secretionis causa, in secretionem enim tantum requiritur specialis cujusdam liquoris, ex liquore permisto, segregatio (1); possumus sic sine ulla arte sanguinem rubrum separare ab aliis ; ita etiam sponte secedunt oleosa ab aquosis : requiritur ergo tantummodo organum, quod separatum recipit humorem. Duplex ex hac causa fieri potest secretio. 1. Quando secernitur liquor tenax, glutinosus, viscidus, a fluidiore, mobiliore & minus concretescibili. Probavimus (9, 31) omnes partes sanguinis non æquali coalescendi potentia esse donatas. Si ergo partes maxime concretescibiles, quæ sponte congregantur, intrant vas secretorium, dimittentes reliquum liquorem, secernetur liquor tenax, & fluidior perget circulare. 2. Secernitur tenuis, fluidus, & vix cohærens liquor, quando, post separationem hanc spontaneam, hic humor recipiatur a vasculis secretoriis. Potest ergo concretescendi potentia in sanguine separari ex eo liquor tenuis, si continuo absumentur tenaciores magis concretescibiles, relicto tenuiore, qui tandem vas ingreditur secretorium. Et quod varii gradus cohæsionis reperiantur inter sanguinis partes, multa genera humorum ab hac causa possunt separari : ad quam separationem peragendam multum facit diversa magnitudo orificiorum vasorum (39), quum partes concretæ tanquam globuli certæ magnitudinis possint considerari. Omnes autem statuere fieri in nostro corpore secretionem ab hac sola causa nihil absurdius. Multa præterea alia occurrunt ad varios producendos humores, verum hæc tanquam simplicissima primum sibi locum vindicare judicavimus.

46.

Particularum similium cohæso firmior, quam cum aliis, altera potest esse secretionis causa. Sanguis noster, ad organum vadens secretorium, in continuo est motu, quo oritur in ipsa sanguinis massa motus intestinus (24) & separatio particularum (31), ex vero partes, quæ tenacius cohærent, ab hoc motu minus solvuntur aliis, quod ad earum separationem plus virium requiratur : quare tandem sensim languescente motu (26, 40) in ultimis vasis concretæ permanent, atque sic (45) specialem præbent liquorem.

47.

Major & minor cujusdam liquoris cum solidis cohæso tertiam proponit secretionis causam. Omnes partes in sanguine non ejusdem esse indolis, sed alias tenacius adhærere solidis : alias vero laxius, superius (17, 18, 19) vidimus : quare partes tenacissime adhærentes, eodem impetu protrusæ, tardius procedunt, & latera lambunt vasorum (25), & hærent, aut in lateralibus vasculis vel cellulis pelluntur, dum reliquæ pergant continuare viam.

48.

Magnitudo particularum in sanguine varia per vas arteriosum inequali orificiorum amplitudine donatum, truso, causam exhibet diversorum liquidorum secretionis. Confer, quæ adduximus (28, 39). Sed utut videatur per tale organum tenuissima semper ex sanguine separari, quod multi statuunt, quoniam per orificia majora particulæ etiam minores possint tranare, & ideo per minutissima tantum liquor posset separari qui ex minutissimis constaret particulis, rem sane ipsam, non ut sit in vasis ramosis, sed ut fieret in cribris, sunt contemplati : imo per varia cri-
bra

bra possumus separare partes & seorsim colligere; nam si tot habeamus cribra, quot partes sunt sphaericae, ut sunt sanguinis globuli magnitudine differentes in pulvere permixto; quorum primum transmittit omnes partes pulveris exceptis maximis, in eo eadem habebuntur seorsim; cribratus pulvis si per aliud cribrum iterum cribratur, cuius foramina paulo sunt angustiora, iterum ex hoc pulvere separabuntur partes foramina magnitudine excedentes; hoc si instituatur per alia cribra successive minora habentia foramina, colligentur partes ejusdem magnitudinis seorsim; & ex permissione pulverum ex diversis cribris collectorum infiniti fere varii possunt confici pulveres. Hujus rei ut clarior habeatur idea, ponamus vasa nostra per multas progredi divisiones sensim angustiores (39), quod obtinet in nostro corpore; & sanguinis massam possidere varios magnitudine globulos (28), quod etiam fuit comprobatum: si habeantur quinque diversa vasorum genera, & totidem globulorum in sanguine, 31. varii liquores possunt produci, vide quae descripsimus in nostro tractatu de *insensibili perspiratione* Cap. 12. §. 3. pag. 95. nam si per vas ramosum (1, 2, 3, 4, 5,) moveatur fluidum ex globulis variis (a, b, c, d, e,) constans, non intrabunt globuli diametro vasis (1) majores, & transibunt per aliud extremum omnes globuli A, diametro vasis respondentes, & minores (b, c, d, e) per ramum (2), verum soli globuli (b) iterum pergent, & reliqui (c, d, e) ad alia perducuntur vasa, novam separationem subitura, si eadem methodo procedatur usque ad canalem (5) quinque diversi habentur liquores (a, b, c, d, e). Si post hanc separationem quaedam vasa coeunt (ut 12, 13, 14, 15, aut 23, 24, 25.) & sic porro, permixti erunt liquores varii (a b, a c, a d, a e, & b c, b d, b e, & ita de reliquis). Et hoc modo per talem divaricationem ramorum poterunt 31 diversi produci liquores ex humore, qui ex quinque variis magnitudine generibus constat. Non quis judicet me putare globulos tantum (a) tranare per extremitatem vasculi (1); & (b) per vasculi, (2), & sic porro, verum sentio minores quoque quosdam globulos per ampliora duci orificia, & ideo adhuc plures liquidorum possumus statuere differentias, prout plures paucioresve possideant ex minoribus globulis humores prius secreti. Et tandem poterit adaugeri seu multiplicari differentia secretorum humorum, prout affusio tenuioris cum crassioribus majorem minoremve habeat proportionem. Adeoque possunt infinita fere genera liquorum per tale organum separari e sanguine.

Fig. 1.

49.

Major & minor vehiculi quantitas inter partes discernendas, diversas producere potest secretiones. Quinta haec generalis causa ex iis, quae proposuimus (8, 9, 10, 34,) facile intelligitur, quare non opus ut repetatur. Restat observare ubique in corpore, vel magnitudine globulorum ad determinata orificia (48), vel concretionem propria quarundam partium sanguinis, aut alia separationis quadam causa (45, 46, 47, 50, 51), partes similes a reliqua massa separatas facere, ut partes, quae propter vehiculi quantitatem non concrevisset, nunc vero coeant, & in diversos tandem abeant liquores.

50.

Varia velocitas in sanguine, ex quo secretio est peragenda, sextam potest exhibere secretionis causam generalem. Demonstravimus primo (24, 25) in omni parte canalis motum non esse aequalem, & aliud genus particularum ferri in medio canalisi, quam ad latera: potest ergo alia fieri secretio ex isto ramo, qui respondet axi canalisi, quam per eos, qui ex ejus proveniunt lateribus; transibit mobilissimum, levissimum, & minime adhaerens solidis per eum canalem, qui axi respondet trunci; & reliquae partes per lateralia vasa. 2. Quum in omnibus cana-

canalibus non æqualis observetur humorum celeritas (26) (40) & sanguis magis concrefcatur a motu retardato (32), poterit a tali motu in quodam viscere fieri secretio, quæ alibi in corpore, ubi talis tardus non habetur motus, nequaquam fiet: hinc in quibusdam morbis, quando mutatio fiat in circulatione, in aliquo loco quædam peragitur secretio, quæ quoque cessat motu solito restituto.

51.

Vasorum arteriosorum cursus specialis in viscere quodam potest exhibere secretionem peculiarem, quæ in alia fieri nequit parte. Varius arteriolarum cursus, vel disponit sanguinem; ut causæ superius citatæ (45) hucusque; sed tunc per easdem fieri quoque potuisset, & frustra fuisset a sapientissimo Creatore hic mirabilis discursus vasorum natus: verum hanc ipsam structuram variam (42) elaborare, configurare, præparare, & componere partes advectas, ut novus inde prodeat liquor alibi non conficiendus, credo. Atque ita absolvimus omnes causas generales & constantes, quibus variæ secretiones in corpore sano peraguntur: transibimus ad illas, quæ sunt magis speciales.

52.

Potest e sanguine secerni liquor, qui majoribus constat particulis, quam reliquus humor circulans. Incipimus nunc tertiam partem generalis divisionis (43) exponere, in qua meretur, propter ventilatas de ea quæstiones, primum locum secretio humoris crassioris ex tenuiori liquido. Distinguere statim debemus humorem crassiorem in eum, qui constat ex majoribus proportionaliter partibus, quam constat liquor, ex quo instituitur secretio; & in alterum, qui post secretionem est tenacior magis cohærens, quam est liquor, e quo fuit separatus hic crassus humor. De priore tantum hoc loco acturi, de alio autem deinceps. Constat ex præcedentibus (34) sanguinis globulos rubros non ingredi vasa secretoria, sed redire per venas, de iis ergo non est quæstio. Verum de liquore remanente ex variis magnitudine constante partibus datur dissensio, an possint partes majores ejus secerni, & minores circulantibus iterum permisceri. Responsio utique est in promptu; nam si ponamus per vasculum (2) moveri globulos serosos (b) & reliquos omnes (c, d, e); & vasculum (2) abire in vas excretorium, reliqua vero contentos liquores affundere sanguini in venis, aut lymphæ in vasis lymphaticis venosis, nonne tunc secretus liquor ex majoribus constabit particulis, quam ille, qui circulatur? Credo, neminem fore, qui dubitabit. Hæc demonstratio quoque valebit in reliquis instituta vasculis & humoribus (48) & ita poterunt multi crassiores humores secerni, quam sunt illi, qui circulatione circumducuntur. Præterea possunt partes quoque minores in ipsis vasculis secretoriis in majores conformari globulos (6, 7) & ita quoque exhibebitur liquor secretus reliquo humore crassior: quippe diligenter est observandum, partes sanguinis non esse solidissimas & immutabiles, at vero in majores & minores posse abire globulos, prout vario modo agitantur a solidis: nonne ipsi sanguinis globuli rubri a nostro corpore ita formantur? an putaremus tali magnitudine ex vasis recipi lacteis? certe hæc nimis sunt exilia in suis principiis, & ipse chylus microscopio conspectus ne quidem unicum talem continet globulum; sed est nostræ machinæ opus, quæ ex chylo tenuissimo tam magnos format globulos. Quare ergo non possent in aliquo organo majores ex minoribus componi globuli? insuper esset examinandum, an talis fiat in nostro corpore secretio, verum quoniam hic liquor cum alio glutinoso ut plurimum confunditur, hujus examen ad sequentem conferemus.

Fig. 1.

53.

Tenaciores & glutinosiores humores quandoque secernuntur, quam illi qui remanent circulantes. Multi egregii viri turpiter fuere decepti, judicantes, omnes humores, tenaces, glutinosos, constare partibus majoribus, quam illi, qui apparent fluidiores. Fluor non pendet a magnitudine aut parvitate partium liquidum constituentium, sed quod hæ partes majori minorive cohæreant nisu, & ideo ad earum separationem majore minoreve sit opus potentia. Cujus liquoris partes aliquantulo magis cohærent, ille vocatur crassus ut plurimum humor. Ad separationem talis liquoris requiritur illa causa, quæ facit, ut partes e reliquo humore separatae tenacius cohæreant, quam ante separationem. Talis potest esse primo tardior motus vasculis secretoriis (32, 26, 30, 31): liquores enim nostri stagnantes concrescunt fere omnes, quod non amplius in fluore servantur actione vasorum. 2. Si plures partes sese invicem attingant: nam cohæsionis firmitas respondet contactuum punctis, quare quædam apparent fluidissima, quamdiu cum alio vehiculo fuerint mixta, quæ vero a suo menstruo liberata protinus abeunt in corpus solidum (8, 9) tenacissimum. 3. Quando menstrui destruaturs natura, aut adaugeatur in particulis coadunandi potentia, affusione alterius liquoris, qui una cum eo concrescit (6, 7, 8, 9, 10, 15). 4. Et ultimo, si liquor in vasculis secretoriis majus patitur frigus (33). Ex his intelligimus nequaquam procedere, quod secretio viscidæ proveniat e sanguinis massa talis existentis, sed quod sæpe in organo generetur: & quod non debeamus ex crassitudine concludere magnitudinem partium secreti humoris.

54.

Fig. 1. Tenuior humor ex minimis constans particulis secernitur e sanguine, si canalis major desinat in vas circulatorium, & minor vel minores in excretorium.

55.

Fluidissimum secernitur, si liquidum ingrediens vas excretorium minorem possideat de natura concrescendi (45) potentiam, quam circulans liquor, & fluidissimum perfecta secretionem non dimittat.

56.

Concursu plurimarum causarum recensitarum quotquot sunt secretiones in corpore possunt exponi. Nimis longum esset perspicere omnes, quasdam tantum præcipuas ex præcedentibus demonstrare conabimur.

A. præstantissima omnium est spirituum in cerebro & cerebello. Ad id fertur sanguis jamjam in pulmonibus confectus & exacte mixtus, vix ullam concretionem passus (23) in itinere: arteriæ carotides sua origine, propter arteriæ aortæ curvaturam, respondent axi canalis (24): & ideo recipiunt mobilissimum, lævissimum (25), quod magis in eo sanguine adhæret & glutinosum est, derivatur ad latera (25), & per carotides externas movetur: valde flexuosa via tendit per canalem osseum cranii ad cerebri basin, ne aliqua fieret concretio, quæ motu perturbato prævenitur per hanc curvaturam motum intestinum in eo sanguine conservantem: arteriæ in cerebro infinitis anastomosibus uniuntur, separantur, sanguis in oppositos cursus agitur magis quam in ulla alia corporis parte, habetur ergo exactissime ibidem permixtio, floris conservatio (31) summum concretioni impedimentum, & spirituum e sanguine confectio. Ita pars sanguinis nobilissima concrescibilis, nutrititia, in reliquo corpore præparata, & præcipue in pulmonibus, in cerebro ulterius elaborata.

borata & confecta, per omnes ramos arteriarum cerebri æqualiter distributa, ibidem mirabili concursu vasorum in fluore conservata, perducta ad nervorum principia, ea intrat tanquam vascula secretoria; & ibidem propter fibrillarum exilitatem iterum concrefcere nequit; remanens vero sanguis per sinum sagittalem & laterales reducitur. Tot requirebantur causæ in præparandis, conficiendis, & separandis spiritibus, quæ omnes simul nullibi inveniuntur in corpore, quare spiritus, licet videantur tenuissimi, potius massæ sanguineæ manent irretiti, quam ut per organum aliud a sanguine, licet ibidem deducti, segregarentur: statuere enim velle spiritus sanguini in corde mistos, ad alia quoque non pelli loca, absurdum esset, quum rapidissimo fluxu, & admodum perturbato per aortæ curvaturam projiciatur: at reliqua organa non valent spiritus a sanguinis circulantis massa separare, quod omnes non possideant qualitates, quæ ad spirituum requiruntur separationem.

B. Non minus mirabilis est *bilis* confectio in hepate. Sed contemplemur etiam causas, videbimus nulla alia in corporis parte ejus quoque fieri posse secretionem. Ejus præcipua virtus in saponacea natura consistit, constante ex oleo & sale alcalino volatili, ut saponem plurimi artificiales, cujus saponis ope oleosa reddantur miscibilia aquis: utraque hæc principia in sanguine habentur hepar ingressuro: funditur ex omento oleum pingue in venam portarum, & sanguis continet salem alcalinum volatilem hic magis quam alibi, quod stagnatione quasi in lienis cavernulis & ipso venæ portarum trunco levem acquirat putredinem salem alcalinum volatilem producentem; (37) habetur ergo materia bilis in sanguine jecur ingressuro, & forsan bilis quoque ipsa per vasa meseraica ex intestinis huc deducitur: opus est ergo tantum organum separans salem volatilem, & oleosum e sanguine, & ea denuo commiscens. Hinc non absurdum est statuere duplicem secretionem in hepate, & ope glandularum exilissimarum per ejus substantiam disperfarum, atque alteram per extremitates ramorum venæ portarum, quam celeberrimus Ruyschius suis detexit injectionibus. Qui secreti liquores confusi in ductu cholidocho, ipsam exhibent bilem, qualis conspicitur. Intelligitur ex his, quare quoque in alia corporis parte non separetur bilis, quod præsto non habeatur materia, deficiat tale organum separans & confundens, atque motus ita retardatus, ut est in vena portarum (50)

C. *Urinæ* secretionem paucis quoque exponemus. Urina constat ex aqua & aliis corpusculis in ea contentis. Aqua præcipuam ejus exhibet partem, quæ pro ut majore minoreve in urina habeatur quantitate, eo magis minusve erit saturata. Hæc pars aquosa per sudorem aut insensibilem quoque eliminatur perspirationem; & quandoque in diarrhæa per alvum: quare iis secretionibus auctis minuitur urinæ quantitas, quæ tunc est magis saturata. Hinc patet, partem aquosam non tantum in renibus a sanguine separari, sed & in aliis quoque locis, & tunc fieri, quando in arteriis partes concrefcibiles sanguinis fuerint unitæ (23) remittentes aquosum, quod per vasa tenuiora, sanguinis & serosos non admittentia globulos (45) aufertur. Sed quia sales intime uniantur promptissime aquoso, hi quoque simul excernuntur, simplicissima vasorum in renibus structura a Ruyschio demonstrata. Præter hoc generale excrementum, aliud peculiare separant renes, ut docet experientia in urinæ suppressione; hoc per corpuscula illa rotunda, parva, intus cava, per renum substantiam dispersa fistulas urinarias attingentia peragi sentio, quæ corpuscula minima glandulosa, sua propria structura advectum sanguinem ita disponunt, ut peculiaris in iis fiat secretio, nullibi alias perficienda.

D. Ex dictis præterea intelligimus, quare ex eodem sanguine ad renes vecto possit separari *semen*. Sanguis ad renes vectus nihil fere differt ab eo, qui fertur per spermaticas arterias: verum sanguis ibidem aliud patitur quam in renibus; deponitur maxima ejus pars in venulas corporis pyramidalis, & progrediens ramus ad epididymidem, atque testem, qui posterior venam non habet comitem,

mitem, sed contentum in medium testis innumerabilibus osculis deponit, quare hic pars gelatinosa præstantissima omnium humorum, ut diximus superius in spirituum secretionem, deponitur, & tenuissimum vehitur per vascula lymphatica, quæ denso agmine inde proveniunt. Fit ergo hic secretio materiæ crassioris & tenacioris (52, 53), pars interim hic remanens, actione solidorum in testibus & epididymide, & forsan in vesiculis seminalibus, in semen commutatur. Intelligitur ex eo, quare feminis nimia excretio magis quam urinæ profluvium debilitat, & vires exhaurit.

E. Pinguetudinis undique in corpore secretio fit manifesta ex iis quæ diximus (19) & mucilaginis circa juncturas (25).

Ex his paucis judico reliquas omnes posse exponi secretionem naturalem, quod nimis longum hic esset elucidare, & multi præterea *maligni humores & morbofi* per peculiarem secretionem tantum a sanguinis massa possunt separari; ita materia variolosa & morbillosa per cutem; venerea præprimis per glandulas salivales; purulenta & febrilis per urinam; gravedinis & coryza per nares. Quod in praxi est necesse observare, quod omnem materiam morbosam non valeamus per cuncta ducere emunctoria; quo enim vergit natura eo ducenda.

57.

Si aliqua causa secretionis vel auferatur vel immutetur, ipse liquor secretus per idem organum, quantitate & qualitate a solito differre potest. (Hæc est quarta pars §. 43). Quod per omnia organa speciales secernantur liquores perpetuo, id pendet a peculiari in hoc organo operatione, quæ actio est causa constans in hoc organo, quæ proxima non est solitaria, sed ex multis simul concurrentibus causis nata, quarum una si tantum auferatur vel immutetur, tota secretio quoque debet mutari. Quæ mutatio fit in liquoris quantitate adaugenda vel minuenda, aut ejus invertenda indole. Et quoniam plurimæ causæ concurrunt ad unum tantum producendum e sanguine liquorem, hic ergo liquor multis modis potest immutari, prout hæc illave causa auferatur, vel alia nova accedat ad causam proximam secretionis istius liquoris constituendam. Ut distinctissima hujus mutationis habeatur doctrina, causas concurrentes abstracte considerabimus.

58

Aucta velocitate sanguinis, secretio augeri, minui, & immutari potest. Primo est demonstrandum, sanguinis auctam velocitatem solam promoveri secretionem. Major dicitur velocitas in liquore per canalem fluente, si eodem temporis spatio major quantitas per eundem canalem feratur: patet ergo, si nihil aliud fit, tunc per vasa secretoria majorem derivari humoris quantitatem, seu secretio fit major. Sed dum hoc fit, a validiore cordis contractione, compressione externa, & motu vermiculari vasculorum (44) hæc ergo actiones adauctæ valent majorem exhibere secretionem. Hinc valida circulatio sudorem prolicit; masticatione, & motu articularum, agitatione & compressione illarum glandularum copiosior saliva, & materia glutinosa Haversiana effunditur; & stimulus applicatus vasis ingentem elicere valet liquoris quantitatem. 2. A motu celeriore, si simul nimis condensetur sanguis, (32) aut vasa majora ita impleantur, ut lateralia minora comprimantur, suffocatur secretio: uti in morbis acutis plerumque cutis arida, suppressio urinæ, oris siccitas, oculorum squallor deficiente humore lachrymoso, conspiciuntur, licet validissima habeatur circulatio. 3. Dum liquor fluit per vasa dilatabilia, illa a majore impetu distenduntur, & intrabunt liquida insolita, atque turbabitur secretio: nam si canalis (3) nimio impetu extendatur ad amplitudinem (2) illæ particulæ (b) quoque intrabunt, qui tunc derivabuntur ad locum sibi non convenientem: hoc quoque fieri potest in aliis canaliculis, & ita

ita plurimæ possunt immutari secretiones, solo motu accelerato. Ita miſtus & vomitus cruentus, hæmorrhagia narium, & ex integra cute hæmoptiſis, præmatura menſium evacuatio, excitata fuere. Præterea ipſo hoc validiore motu ſanguis mire immutatur, & ex eo conficiuntur humores, qui in motu ſolito nunquam generarentur e ſanguine (32); quod varia particularum in urina poſt validam circulationem evacuata conſpicimus genera, quæ neſtquam tales e corpore fuiſſent evacuata: nonne ipſe ſanguis in ſuperiori parte acquirit cuticulam denſam phlogiſticam lardi adinſtar poſt validam circulationem emiſſus? & a motu perturbato innumerabiles varii producuntur liquores, ita in animi pathematibus fæces alvinæ quandoque ſubito ejiciuntur coloris nigricantis, viſcentis, flavæ, aut alterius coloris, conſiſtentia, odore & fœtore a naturali recedentes; quæ etiam in melancholicis, & hyſtericis inſultibus obnoxiis prodeunt, præcipue in iis, quæ quandam commotionem ſentiunt in hypochondriis & ventre, vulgo pro incantatis qui habentur, quod inſolita ejiciant, motum in ventre ſentiant, & mira audiantur murmura, quaſi dæmones loquentes, & vix ullis cedat medicamenti hic morbus. Multos tales curavimus homines compeſcendo anodynis, balſamicis, gummoſis atque reſinoſis hunc motum inordinatum, & dein roborantibus, ſpiritibus, volatilibus ſalibus, atque antiſcorbuticis reſtaurando illorum viſcerum vires, & ita præſtigias fascinationis homini Chriſtiano abominabiles diſcuſſimus, & a nomine hoc deteſtabili liberavimus.

59.

A motu quoque retardato variare poſſunt ſecretiones. Ut a motu majore, ita etiam ab eo retardato, humores fiunt craſſiores (32) & ideo tardior procedit ſecretio, ut & ex minori adveſta liquoris quantitate. Sed copioſior tum demum fit, quando ex debiliore circulatione humores colliqueſcant & putreſcant, unde prodeunt liquores, qui in ſanitate nunquam conſpiciuntur, copioſi putreſacti fæpe & ichoroſi.

60.

Ex mutata liquorum coherendi potentia ſecretiones augentur, minuuntur, & depravantur. Quandam concretionem requiri ad ſecretionem ſupra (45, 46) probavimus: eamque poſſe adaugeri & minui. In tota maſſa & in aliqua ejus parte ex dictis (6, 7) intelligitur. Nihil ergo probandum reſtat, niſi quod ex vitia ta cohæſione etiam commutentur ſecretiones. In omni ſecretione debet fieri ſeparatio, ſi vero partes firmius cohæreant, majore opus eſt ad ſolvendas partes potentia, ſi ergo ſolvendi potentia ſimul non adaugeatur, quod ſupponitur, nulla fit ſeparatio, & ſecretio ſiſtitur. Si vero minuatür potentia cohærendi, omnes humores tenues redditi, & a minima cauſa ſeparabiles, minutiſſima intrant nimis vaſcula & effluunt, ut ex enarratis (6, 7) etiam conſtat. Sed & depravantur, nam minutiſſima vaſcula recipiunt ex tali ſanguine humores, qui in ſtatu ſano non intrarent.

61.

Magnitudo globulorum aut amplitudo pororum mutata, varias producere valet ſecretiones. (48) Ponamus globulos fieri majores, aut canales anguſtiores, ultima vaſa nihil liquoris recipient, nam tunc non habetur liquor tam tenuis, qui ea intrare poſſet; & globuli maximi per ultima vix poſſunt arteriarum tranare capillaria; unde circulationi impedimentum, & tenuiſſimi ſupprimitur ſecretio. Si hoc tantum fiat in quodam humorum genere (7) ſiſtetur tantummodo illa ſecretio reliquis intactis. Hinc non eſt opus tota ut inſpiſſetur ſanguinea maſſa,

aut totum constringatur solidorum stamen ad peculiarem suppressendam secretionem. Quare in praxi diligenter notandum, quæ medicamenta specialem hanc illamve sistunt secretionem, ut fuit in secretionibus proritandis peractum. Si in contrarium argumentemur, res evadet clarior, nempe si minuatur particularum magnitudo aut augeatur amplitudo orificiorum; perpluent undique liquores, & corpus reddetur exsuccum, atque veram tabis nervosæ a Morthon nominatæ depingit ideam. Hoc non modo sed & vitiantur secretiones, ita diabetes, sudor colliquativus copiosus, ex hac sæpe proveniunt causa. Hoc in unico speciali fieri posse genere humorum, clarissime docent Medicamentorum operationes, quæ evacuandis prospicimus: ita Mercurius tantum salivæ, cantharides urinæ, senna alvi evacuationes excitant: imo observaverunt practici maximam differentiam inter chalagoga, hydragoga, & melanagoga. Multa horum externe applicata, vel venis injecta eisdem sortiuntur effectus: quare quosdam tantum solvunt humores, vel ad peculiare feruntur organum, licet alibi applicata, ut determinati peragatur humoris secretio.

62.

Reliquæ in secretionibus mutationes, quæ pendent a minori vel majori vehiculi quantitate (8, 9, 10) & particularum indebita gravitate (11, 12, 13, 14) ex recensitis facile intelliguntur.

63.

Crassus humor potest post secretionem fieri tenuis, & vice versa. Quinta classis (43) exponet mutationes, quæ liquoribus accidunt secretionem peracta, sive contineantur in loculis, sive in vasculis excretoriis, sive in quadam cavitate. Sciendum est, humores tales non secerni e sanguine, quales apparent secretionem peracta, in ipsa sanitate, & adhuc multo minus in morbis; præcipuas has mutationes in hoc articulo examinabimus. Humor ex majoribus partibus constans (52) alicubi stagnans non semper eandem servat indolem, non habemus in nostro corpore liquorem, qui majoribus constet partibus, quam ipse sanguis ruber (28) vascula secretoria non ingrediens. Is tamen in quadam cavitate fusus, aut in quadam corporis parte, sensim ita attenuatur, ut minutissima ingrediantur vascula absorbentia. Ita etiam pus, quod quoque est humor crassus, sensim ita attenuatur, ut ab iisdem recipiatur & misceatur circulanti, postea ut plurimum per urinæ vias deponendum. Quo uno reor satisfactum quæsito, qua via ducatur ex pectore pus ad vesicam, quæ hucusque frustra fuit quæsitæ. Humorem ex minimis constantem particulis post secretionem partium augeri magnitudine posse, ex iis quæ diximus (4, 8, 30) intelligi credo.

64.

Non est ferendum judicium de crassitudine humoris, quam habuissent tempore secretionis, dum postea alicubi reperiatur. De hujus humoris secretionem egimus (53). Tam crassos autem non secerni, quales apparent post secretionem peractam, paucis evincemus. Semen, cerumen aurium, materia mucosa in tota membrana Schneideriana, faucibus, œsophago, ventriculo, intestinis, trachea arteria, & juncturis, si tam crassa fuissent, per ipsas arteriarum extremitates in venas transire non potuissent, sed stagnarent ubique, multo ergo minus per vasa adhuc arteriis tenuiora, per quæ tamen eunt facillime: verum solæ seorsim si habeantur, partes sese mutuo arripiunt, aut tenuissimum avolat, vel stagnantes coeunt, & crassi apparent & tenaces humores. Hinc tanta viscosi in stomacho & intestinis coacervatio & ejectio, de quo multi mirantur, unde veniat, tanta
eorum

eorum copia, non cogitantes, stagnatione sponte incrassescere fluidissima quædam nostri corporis. Ita tota leucophlegmaticorum corpora visciditatibus scatent, qui tamen humores, si circulatione commoveantur, sunt fluidissimi. Et e contrario viscidii secreti humores suam quandoque exuunt indolem, & in acerrimos, ichorosos, rodentes convertuntur, ut passim inculcavimus, fieri etiam potest, quod duo liquores post secretionem confundantur (6, 15) & ita crassiores tenaciores aut tenuiores & fluidiores fiant.

65.

Liquores secreti in innumerabiles varios humores commutari possunt. Secretione peracta, humor hæret in quadam cavitate, si ibidem diutius maneat, omnes ipsi accidunt mutationes, quæ ipsi fierent in loco calido reservato, hoc est corrumpitur & putrescet; & quod unusquisque humor suam specialem producat corruptionis speciem (37) varii nasci possunt in nostro corpore maligni humores, qui tales nunquam fuere secreti. Aut secretionem peracta duorum diversorum liquorum, possunt hi humores confundi, ex qua miscela novus tunc generatur liquor omni dote ab omnibus aliis sæpe differens. Ita oleum medullare per ossium capita, & mucilago e glandulis mucilaginosi confunduntur ad obliniendum ossium extrema. Ita etiam bilis & succus pancreaticus in intestinum duodenum, ad promovendam chyli elaborationem & accuratiorem miscelam: imo hanc duplicem in eodem fieri organo secretionem (56: b. 56: c.) Anatomicorum hodiernorum industria comprobavit. Ex his omnibus patet, multos humores a sanguine posse separari propria vasorum structura & humorum indole, sine ulla fingenda secretionis hypothese, quod in hoc tractatu præcipue erat peragendum.



JOANNIS DE GORTER

ORATIO INAUGURALIS

DE DIRIGENDO STUDIO

IN MEDICINÆ PRAXI,

Sive de Tabulis pro disciplina Medica concinnandis.



Ullam totius Medicinæ partem majoribus implicitam difficultatibus, erroribusque magis obnoxiam, quam Praxeos quæ venit nomine, uno consentient ore Medici:

Quum infinitas ob morborum causas, quæ sensuum non raro eludunt aciem, obscurissima; & ex ingenti signorum numero, multis in morbis similium impercrutabilis fere sit habenda.

Hypothesium deinceps luxuries, qua signa morborum & causæ, quatenus istis congruunt conjecturis, aut reticentur, vel non visa apponuntur:

Atque novandi amor, nobilissimam firmissimamque hanc Artem ad infamiam usque redegit, & ejus progressum quam maxime retardavit.

Quare unus idemque morbus, prout vario ducatur genio Medicus, aliis omnino ex causis videtur natus; Et ex dispari exhibito medicamine, facies quandoque morbi ita invenitur mutata, ut Medicus vel peritissimus haud queat ex præsentibus anomalis, quonam æger laboret morbo, divinare signis.

Utinam vero varia hæc Medicinæ fata inter Medicorum mansissent limites, & languescerent ægri, eorum implorantes opem, infantes, misere non fuissent exagitati!

In illos autem faba cuditur omnis, quum mutatas curationis methodos, etiam si morbi genio infestissimas, evitare nequeant; quibus eorum ægritudines curabiles & faciles, in immedicabiles quandoque, si non lethales, convertuntur morbos.

Fugiendæ ergo, ut videtis Auditores, omnes in Museo excogitatæ, & ad ornamentum quasi artis inventæ, ex cerebri commentis deductæ, hypotheses: Præcepta autem certissima praxeos, in purissimorum auctorum descripta libris, aut in ægrotantibus observata; sive canones, quos ipsa dictitavit natura, quibus facilis & certa evadit morbi cognitio, & cita, tuta, jucundaque curatio, acquirendi & excolendi.

Scio equidem nihil præ se ferre hanc artem magnifici, & non tam pulchram esse, quam quæ fallaci ornata est & ficta hypothesi:

Destituimur enim omnibus cerebri figmentis, quibus imperitorum fascinantur oculi, semper aliquid mysterii subesse, captum eorum si superet ratiocinium, suspicantium, & clara perspicuaque despicientium.

Imo ægrorum, explicationem causarum a nobis expetentium desiderio, si prompte nequeamus, verbis ornatis, ex ficta licet provenientibus conjectura, satisfacere, isti nos in arte parum esse versatos crederent.

Qui

Qui insuper perpendet animo Medicinam difficile addisci Dogmaticam;

Ne latum quidem unguem a naturali esse decedendum cursu;

Eam esse simplicissimam, minimeque ornatam;

Nos tantum Artis esse ministros, alii cum sint Imperatores & Domini;

Hanc non nisi observationibus decumbentium posse promoveri, illam autem per ipsa quidem insomnia magnum adipisci incrementum;

Nonne Dogmaticam repudiabit, & hypotheticam exosculabitur Medicinam?

Non. Hæc semper fata debuit veritas subire nuda, vestibis quasi spoliata, & incompta, quum inter splendentia & superbe ornata hypothesium invenitur figmenta.

Dogmaticam tamen ad hominis utilitatem magis, & ad æternam adipiscendam Medicinæ certitudinem conducere arbitror, impossibile cum sit conjecturis sinceram & inconcussam stabilire Medicinam.

Tamdiu equidem potuit Galenica elementorum doctrina, & plurimarum sectarum, artem Hippocratis Dogmaticam obnubilasse, & suis veluti continuisse vinculis, donec accensa veritatis lucerna omnes has discusserit nebulas.

Medicorum enim principes, quibus hominum vita & sanitas est cordi, illam ab omni liberarunt secta, nil nisi pura proponentes naturæ opera.

Summa itaque laude sunt extollendi, qui hanc fregere glaciem, qua omnia gelu constricta rigescebant: qui ficta & falsa ex Medicina exploserunt: qui tanta in rerum caligine, perque tot viarum anfractus, calcato vix itinere, solam sunt affecuti veritatem.

Et æternum merentur nomen; atque ab ægrotantibus non minus, quam Medicis adamari censentur digni.

Silentio autem præteream hujus seculi qui fuere lumina & principes in arte, licet recitare possem, ne nominando aliis de sua laude aliquid præripere videar.

Artem vero medicam ad eam non pervenisse perfectionem, ut non amplius quid desideraretur in ea, fateri debemus: imo multa non minimi momenti desunt, in quibus eruendis & detegendis, cunctis incumbit hujus artis magistris suos ut impendant labores, donec tandem supremum attigerit perfectionis fastigium.

Munus itaque demandatum a me quoniam exigit publice profiteri hanc artem, nihil aptius illi, inauguralique orationi convenientius autumo, quam tradere methodum, qua ex primis medicinæ fundamentis, in purissimorum descriptis auctorum libris, aut in propria detectis praxi, possimus firmare inventa, eruere huc usque desiderata, obscura elucidare, & praxin non minus quam cæteras medicinæ partes, certam reddere & inconcussam:

Tyronibus porro commonstrare medicinæ viam, quæ indubitate ad impenetrabilia eos deducet artis: ut in primo statim possint comparare studiorum curriculo, quæ in praxi ipsis semper necessaria sunt futura; ne studiorum cum magno temporis dispendio in posterum debeant immutare ordinem.

Minime miremini omnium ordinum Auditores, quod is, qui suo se pede didicit metiri ac modulo, & ab annis complusculis decumbentium lectulis sese unice addixerit, facundissimis vero musis vix dederit operam, nequeat, venusta mellitave eloquentia, Oratoris sustinere vicem.

Quare quoque nobilissimi opima fœcunditate argumenti potius, quam excelsis præconiis: res viles & leviuscultas, miro verborum ornatu, extollentibus, vestram flagito attentionem.

Brevi itaque & succincta oratione, stilo vulgari de *Dirigendo studio in medicina praxi* summatim dicam.

Si judicabitis nostrum laborem in medicinæ incrementum aliquid afferre, lætabor, non quod inanem aucuper gloriam, sed quod ratio id a me postulet mandati muneris.

In dicendo, Auditores, hunc servabimus ordinem.

Primo proponetur collectio omnium, quæ huc usque vera per medicam praxin fuere detecta.

Dein

Dein illa quomodo dirigantur in ordinem eum, ut brevi tempore, in priore possint inveniri collectione, & ad omnem applicari usum,

Postremo methodus, quæ ex præcedentibus operationibus magnum conciliabit praxi incrementum, depurabit, firmabitque Medicinæ scientiam.

In prima operatione aphorismi omnes, qui causas, signa, effectus, symptomata, prædictiones, atque medendi methodos continent, ut & omnia, quæ ad praxin spectant, congregandi in seminario seu sylva, & unicuique plantæ hujus quasi sylvæ progressionem arithmetica præfigendus est numerus.

Hocce seminarium, si non nisi veras complecteretur regulas, sufficeret solum ad ea, quibus indiget ars, supplenda.

Prævidendum ergo quam maxime, ne ingrediantur, quæ ab auctoribus aliqua hypothesi ductis proponuntur; Sed, qui vera exponunt in morbis observata, sunt audiendi.

Sin vero irrepserint conjecturalia, quod ficta veris non raro intime inveniantur permista, & Tyrones ea separare haud queant, sequentes operationes, similitum comparatio, & ipsa praxis, certissimas depurandis iis ferent suppetias.

Necessarium erat his in adversariis nulla methodi aut ordinis lege perstringere observationes: at quemadmodum nobis suppeditat natura disponere illas, ne minutissima, & ab aliis prætervifa, in ordinem præconceptum si collocari non possent, omitterentur.

Imo, quum tanta rerum multitudo haud permittat protinus ut angustis circumscribatur mentis cancellis, in medicorum potestate non est, quæcumque in perpetuo statim digerere loco; sed multa solutis & facile perituris debet concredere chartulis, quæ postea pigebit in librum transcribere compactum.

Majus ipsis nascitur incommodum & multiplicat labores, aphorismos qui tentant in omni ordinis præmeditati describere parte: Quod pauci occurrunt unico tantum qui possent inservire loco. Quare bis aut ter pluriesve aphorismum erunt coacti transcribere eundem, quod autem in hac methodo, aphorismorum istis in locis picto numero absolvi possit.

Huc usque nullo, ut videtis Auditores, sumus usi artificio, sed omnia, quæ ad medicinam pertinent, in unum congestimus seminarium. Simplicissima certe est & puras exponit morborum operationes hæc methodus, nulla fucata hypothesi, nec ullo abrepta novandi studio, quæ tamen amplissima & certa suggeret arti incrementa.

Contra hanc autem methodum nasuti inanisque cavillatores objicere possent multa. Eam scilicet a quovis excogitari posse indocto: Nihil artificiosi in se habere:

Per ambages plurimas, quod via debuisset fieri brevissima, attingi metam:

Nimis longum tempus, laboresque immensiores impendi in colligendis iis, quam ut fructus inde manantes pretium operæ possent compensare.

Multa forsitan nobis obtrudi possent alia, at quibus recitandis vestra me abusu- rum patientia reor, præprimis refutare si aggredere.

Sic plurimorum est animus, ut simplicia non artificiosa rejiciant; quæ autem obscura, rara, captum hominis superantia, non nisi abstrusissimo comparanda artificio expetant.

Suo ut fruantur genio lubenter largiemur, forsitan & suos quoque habebit usus.

Concedant nos principiis simplicissimis, sed certis, pro modulo nostro, quamvis perpusillo firmare & augere medicinam.

Sciant nos per magis artificiosas quoque, at frustra, metam attingere tentasse; verum in hanc methodum natura veluti duce incidisse: nec ullam paucioribus stipatam invenisse deviis aut certiore.

Hic autem si subsisteret operatio, seminarium tanti in medicina non esset usus, ut laboribus posset satisfacere impensis: At perlectis aliquoties aphorismis, & in genera per Indicem ordinatis, atque postea per Tabulas in species simpliciores & simplicissimas digestis, Sylva copiosissimos suppeditabit fructus.

In

In secunda itaque operatione proponendum venit primo, quomodo ex adversariis seu sylva aphorismi deferantur in Indicem: dein Tabulas componendi tradendus est ordo.

Antequam vero aggrediar operationis secundæ partem primam exponere, monendum habeo: Indicem compacto non esse credendum libro, sed ex multis exiguis debet constare libellis: Tot enim voces & tam variæ occurrent species rerum ut impossibile tanta inter singulas relinquere spatia, quæ sequentia cum suis numeris reciperent nomina. Sed tali est Index concinnandus ordine semper, alia quot volumus, ut, servata literarum positione alphabetica, inferi possint commodissime.

Qui tale possidet volumen ex multis quod constat libellis, aggredietur a principio attentus pervolvere seminarii aphorismos, & lineam ducat sub omni in Indicem transferenda voce.

Quæ sublineatæ omnes, ordine alphabetico una cum aphorismorum numeris, prima vice in Indicem digerendæ; postea vero sufficiet, sub inventis pingere tantum aphorismorum numeros, adeo ut semel idem in toto inveniatur Indice nomen.

Utut hoc videatur facillime, multum tamen pariet operanti laboris, quod morbi plurimi variis describantur nominibus, & species morborum non raro speciali distinguantur titulo, ad quod evitandum magna est opus attentione, ne una eademque res diversis in indice habeatur locis.

In altera parte operationis secundæ formatio Tabularum est exponenda & usus, ut genera in suas pandantur species.

Inquiratur ergo nomen in Indice per Tabulam quod volumus ad examen revocare: perlectis omnibus, qui per subscriptos indicantur numeros, aphorismis, acquireretur aliqua distinguendi scientia.

Paretur etiam novum uti Index ex multis constans libellis volumen, sed quorum numeri in fronte libellorum picti, progressionem sequuntur arithmeticam.

Post nomen examinandum in Indice ponatur numerus istius tabulæ, in qua exponendi est animus hujus nominis aphorismos, & quidem majore charactere, quum numeri aphorismorum minoribus signis sub nomine inveniuntur, ut videre statim liceat aphorismos subscriptos in qua fuisse tabula digestos.

Si alicujus nominis aphorismi statim permittant in simplices ordinari species, una sufficiet expositioni Tabula, in qua tunc omnes sunt ponendæ species ordine eo, ut uno intuitu possimus contemplari cunctas.

At plures si contineant aphorismi specierum classes, numeris per classes digestis, quævis earum exponenda venit, ac si ex Indice fieret operatio.

In hac etiam observandum operatione, Classium nomina in Tabula generali, litteris esse pingenda majusculis, sub quibus ponendi aphorismorum numeri.

Et scire ut possimus in Indice an restent in Tabulam deferendi, peracta operatione, omnes numeri in Indice, quorum expositi fuere aphorismi, sunt sublineandi.

Si quis hoc omittat, quum studio & praxi sylva amplietur perpetuo & index, novis artem augere inventis non valebit, at dubius semper, quousque in conficienda processerit tabula, hærebit.

Verum in Tabula, quæ plurimas recipit Classes, idem ac in Indice servandus est ordo, & numeri Classium per alias digerendi sunt Tabulas.

Post nomina itaque Classium, novarum ponantur tabularum numeri, quæ tot debent esse, quot sunt classes in priore.

Sublineandi sunt etiam numeri in specialiores delati Tabulas.

Et numerus majore pictus charactere post Classis nomen, demonstret tabulam, veluti numerus post nomen in Indice.

Quod si classium alicujus Tabulæ nomen, quod admodum est frequens, in Indice inveniatur, ibidem pingere quoque numerum promovet inventionem.

E

Nam,

Nam, possumus tunc ex Indice specialiores æque quam simplices aut generales protinus invenire tabulas.

Hic vero esset locus singulorum proponere ordinem, at unumquodque quum sua sit speciali fere pertractandum methodo, tempus non permetteret hos omnes pervolvere casus.

Quare unum tantummodo proponam exemplum, quo dicta superius evadant clariora.

Frequentissimus omnium & tristissimus morborum est Dolor, qui itaque nostro inserviet instituto, quod citissime invocet Medici opem; quod nulla totius œconomix animalis pars ab eo sit immunis; & quod infinitis fere, ex variis partibus, quas obsidet, aut ex causis excitantibus eum, donetur nominibus.

Cujuscunque ergo aphorismi in sylva, ubi hoc invenitur nomen, numeri sub doloris in Indice titulo pingendi: nec excipiendi sunt morbi, qui aliis specialibus donantur vocabulis, ut omnes sic species sub generali Doloris nomine habeantur collectæ.

Specialia vero hæc nomina, aliis in locis Indicis, debita literarum positione, minoribus characteribus, pingenda, cum admonitione Aphorismos eorum nominum omnes in generali comprehendendi dolore.

Aphorismorum autem numeri Dolores continentium particulares, sub nomine partis affectæ & Doloris, utrisque pingendi locis, ut generalis etiam cujuscunque acquiratur pathologia partis.

Et conversis Cephalalgia in capitis, Odontalgia in dentium, & Colica in ventris dolorem, multo planior & uberior fiet doctrina.

Sic multi sub doloris aggregentur titulo numeri, per tabulam postea in ordinem redigendi.

In operatione secunda, hoc ordine est procedendum.

Generalis Tabula Doloris commodissime in sex distinctas distrahitur classes. (non est opus, auditores, simplicis proponere exemplum, quum generalium Tabularum Classes simplices sponte suggerant.)

Prima recipiat Classis cunctos partium dolores, nec ulla pars totius in illa omittatur corporis, & quidem alphabetico digestos ordine, ad inventionem promovendam & translationem numerorum, hæc omnia doloris nomina majusculis conscribenda literis, atque relinquendo inter nomina amplo satis spatio, ut queant omnes particularium recipi dolorum numeri.

In altera classe congregandi lancinantes, tensivi, pungitivi, noctu tantum gravescentes, reliquæque omnes dolorum differentix, quæ in praxi fuere observatæ, post singula hæc nomina, quæ minoribus sunt scribenda literis, aphorismorum ponendi sunt numeri: quod etiam in sequentibus observandum classibus, ulteriore quum non egeant explanatione per tabulas,

Tertia autem omnes complectatur dolorem inferentes morbos & causas: in qua mirabile est videre tot diversas inducere dolorem posse causas, & iterum ab eadem causa variis in partibus alios omnino excitari dolores. Patetne ergo ex illa quotuplicia esse debeant doloris medicamina? & nulla dari vera anodina causam quæ curarent Doloris, non vero obstupefaciendo minuentia sensum.

Quartam impleant Classem effectus doloris & symptomata, ut & quæ possunt ex eo prælagiri, multa variant effectus in eadem parte doloris, alia si sit causa lædendi: & eadem causa difficiliorem in internis quam externis corporis partibus exhibet prognosin.

Quinta recipiat methodos curationis medicamentaque omnia. Omnium acquiritur ex hac anodynorum, narcoticorum, & omnium, quæ sedare dolores & curare perhibentur, cognitio accuratissima. Cognoscimus insuper purgantia, venæ sectio, humectantia, calfacientia, refrigerantia, topica, aliave medicamenta, quando exhibenda, & eorum omnium catalogus acquiritur amplissimus.

Ultima five Classium sexta includat specialia, quæ prioribus inferi haud potuerunt;

tuere; videlicet metastasin, cessationem & augmentum doloris, ejusque perceptionem alio in loco ac est causæ fomes, multaque hujus farinæ alia.

Peracta operatione omnes numeri in Indice sub doloris nomine inveniuntur sublineati.

Nunc vero per hoc exemplum demonstrandum venit, quomodo ex generali doloris tabula conficiuntur specialiores: qui operandi modus in simplici tabula, ut antea monuimus, est etiam observandus.

Omnes dolores in prima classe citati particulares, per tabulas sunt exponendi, quorum unam tantum proponemus speciem, quod reliquæ omnes ad eandem possint accommodari normam.

Pectoris Dolor inserviet instituto: post nomen hoc in prima Classe generalis tabulæ ponatur numerus istius, per quam volumus tabulam exponere hanc speciem doloris.

Qui numerus etiam si post doloris in pectoris morbis pingatur nomen, una hæc tabula duobus inserviet locis; quod si negligitur, cum ad morbos perventum fuerit, iterum ex istis nova esset doloris pectoris facienda tabula.

Quum multi aphorismorum in hac specie inveniuntur numeri, pervolvendi sunt prius canones omnes istius doloris, ut pateat qua methodo per tabulas digerere permittant. in proposito exemplo commodissime erat sequenti insistere ordini.

In prima Doloris Pectoris columna variæ exhibentur pectoris partes, quas fatigavit hic dolor. Vel circa claviculas, sternum, mammas, latera, nothas costas, diaphragma, dorsum aut sub scapulis sentitur solitarie, quandoque condolent hypochondria, latera, scrobiculus cordis, venter, aliæve extra pectus consistæ partes: vel plures partes pectoris simul, alii externe percipiuntur, vel interne, aut valde profunde: quidam respiratione motuve corporis exasperantur, cum alii nullam inducant differentiam tactus aut motus. Possumus ergo protinus ad istos, qui illarum memorent partium dolorem, confugere aphorismos, ut inde cognitio comparetur morbi: quippe valde profunde si doleat pectus pulmonum vitium frequens est causa doloris, externo attactu exasperans dolor, integumenta pectoris fomitem continent morbi: hypocondria vero si condoleant raro in pectore latebit causa doloris, at in ventris visceribus est fomes quærendus.

Altera Columna ordine exponit, quæ in pectoris dolore fuere observata symptomata & effectus. ex hac etiam licet naturam detegere morbi; quum causarum quævis characteristica una cum dolore producat signa.

Tertia autem complectitur morbos & causas, qui unquam excitarunt pectoris dolorem. Hos omnes si vellem ex ordine recitare, quos seminarium in hac protulit parte, tempus deficere & Vestra me abusurum patientia reor, quare pauca tantum, ad confirmandam methodum, adducam.

Primariæ sunt causæ doloris Inflammatio pleuræ, pulmonum, mediastini, pericardii musculorum intercostalium, periostii costarum: sterni, aut integumentorum communium: Iisdem quoque in locis erysipelas, scirrhus, abscessus & vulnera: tuberculus & vomica pulmonum: oppletio ab aqua, lympa, sero vel pure, mole premens, vel rodens acrimonia: materies catarrhosa in has depluens partes; aut humor quivis acris hystericorum, scorbuticorum, lue venerea infectorum, vel arthriticorum; ut & variolosa, morbillosa & cujuscunque morbi materia circulans per corpus expectans expulsionem, aut aliunde retropulsa in has faciens partes metastasin: dolorosa solidorum in his partibus contractio, ultimo Cacochymia, obstructio, aut citati morbi in abdominis visceribus diaphragmati proximis & cum pectore consentientibus: qui iterum infinito fere possunt esse numero.

Ex his paucis, Auditores, intelligitis summam esse cognoscendi & curandi difficultatem; & quam parva laudatis arcanis in pectoris dolore decantatis sit habenda fides: quum harum causa quævis specialem sibi vindicat medelam, atten-

to itaque animo pervolvendæ species morbi si occurrat cum pectoris dolore, verum hac via detectis causis ad Titulos causarum proprios, ut plenaria ex iis petatur doctrina, recurrendum, hoc non modo in hac sed etiam in omnibus est faciendum & observandum dolorum speciebus.

In Quarta tandem Columna, conferenda methodus medendi & medicamenta huic morbo præscripta.

Hoc in negotio magnum collegi eorum acervum, quem in ordinem redigere vix potui, quod unus enim extollebat, ab altero minimi habebatur momenti, imo interdicebatur, alii vero fusque deque habita doloris causa imperant pectoralia anodyna, hi clamant nihil nisi venæ sectionem & catharticum, illi e contra hæc veneni instar esse affirmant, & quod magis est mirandum, quisque suam confirmat innumeris observationibus sententiam; verum omnis hæc dissensio & discrepantia evanesceret, si recte exploratam haberent causam doloris: nam eadem medicamenta juvare & lædere posse, aliæ si sint causæ doloris, nemo negabit: quare tam necessaria habetur in medicina causarum indago.

In ultima sive quinta Columna, quædam conjiciuntur particularia in pectoris observata dolore.

Absoluta hac secunda operatione, opportunum erit quosdam hujus recitare fructus.

Nullam hucusque dedit hæc methodus ansam erroris; sed certa & perpetua in ordinem exhibet digesta.

Generalem suppeditat rerum cognitarum ideam, disperfarum licet in dissitis etiam sylvæ locis ipsi, qui modo pervolvat numerorum aphorismos inventorum sub morbi nomine aut alicujus causæ, signi, vel symptomatis: singula quum genera propria niteant vexillo, ut & omnia suum tueantur in indice locum.

Sive Viæ parantur Regiæ ubique per Sylvam, ex quibus ad intricatos pervenire licet mæandros.

Incognitæ non minus, aut quæ ab auctoribus sparsim sub variis traduntur morborum titulis, inveniuntur unitæ.

Harum aphorismos quis posset sine summa perlegere oblectatione?

Sic omnes morbi unius collectas conspiscimus causas, atque signa & symptomata cujusvis causæ mali contemplamur cuncta, quæ scriptorum copulata protulit nemo.

Nec veritatis inquisitorem, per auctorum multos, dubio & incerto hærentem animo casum usquam an invenerit similem, libros oberrantem, si numerorum pervolverit aphorismos dimittet incertum.

Neminem esse medicorum credo, omnium tam gnarum, qui ad quodvis exactissime posset & promptissime phænomenon apparens, sine librorum inspectione, respondere, aut prælagire futura, vel quæ sunt agenda imperare.

Saltem ego, qui in Arte medendi mediocriter versatus, ab optimis præstantissimisque institutus præceptoribus, fateor, me multis in morbis consuluisse auctores, pervolvisse observationes, antequam potuerim quid certi prædicere, aut agere sim ausus, sed tæduit me sæpe laboris, quum totos non raro dies in libris absumserim pervolvendis, casum priusquam invenerim optatum.

Quippe qui generalem Auctores conscripserunt praxin, omnes causarum, signorumque non proposuere differentias:

Qui vero unico speciali addicti fuere morbo, tam prolixi non raro in sua inveniuntur adornanda & extollenda hypothesi, ut prius nauseam, antequam dimidiati fuerint perlecti, moveant; & in illis licet similis nobis obvenerit casus, figmentis eum & conjecturis tam lepide invenimus permistum, ut potius devium quam rectum commonstraret quærenti iter.

Hac ergo in penuria rerum confugere qui poterit in Sylvam promptissime certissimas suppetias dubitanti præbituram, nonne hujus ambiguo & anxio hærenti animo, jucunda & amcenissima erit contemplatio?

Neque novis inventis hæc methodus præcludit ostium, sed omnia in suo, quæ accedunt, recipit ordine.

Et repudiabit nunquam vel senex in Arte principio studiorum quos sustentavit labores: quum index generalis est firmissima memoria rerum.

Quis esset memoriæ tam firmus, ut eorum omnium, quæ longa acquisiverit lectione, nihil oblivisceretur: manebunt quædam fateor vestigia rerum, at raro tam vivida, ut post longum tempus posset recitare cunctas. Quum itaque velit suæ doctrinæ applicare lecta: innumera deficient, & quæ remanserint non satis habebit perspecta: nec sola perfectione librorum perfectus evadet in Arte Magister.

Quare hanc methodum, quum nihil in ea omittatur notabile, & quidvis pro lubitu revocetur in mentem, in medicina maximo æstimandam pretio reor.

Nec reticenda est ejus in morborum curationibus præstantia, qui variis ex causis nascuntur nobis, quos tamen quorundam medicorum inscitia, eadem tentavit curare medicina: quippe distinctissime ejusdem morbi varias proponit causas, quæ fideles recte agendorum habentur auctores.

Nihil valebunt equidem arcana quævis magno inventa labore, at incerta & dubia, neglectis disparibus morbi causis, ab iis expectanda curatio.

Utinam Ars nostra, hac semper methodo fuisset exulta; nec conjecturalis olim, nec incerta & vaga sub sectarum imperio; neque tot nugis permixta & tenebris obvoluta nuper fuisset plorata.

Etenim qui animadvertit, quæ ante seculorum aliquot in morbis fuere observata, etiamque hodie sine ulla conspici mutatione, & paucos esse morbos a veteribus non descriptos; nonne hic summo concludet jure, naturam in suis esse constantissimam operationibus?

Hoc si concedatur, quod a nemine sanæ mentis potest negari, magna equidem affulget spes observando naturæ cursum, & redigendo operationes in ordinem, tandem praxin ad illam certitudinem perventuram, qua hodie gloriatur Botanica.

Nec video quid impediret, quare medicinæ praxis per aphorismos certos, hac methodo digestos, minus fieret stabilis, quam Botanica per sua characteristica plantarum signa;

Aphorismi enim certi æque sunt & perpetui, quod Veterum testantur scripta, quam characteristica plantarum.

Præterea Botanici plantas digesserunt in Genera & Classes, quas itidem in Species donec non modo plantæ cognitæ omnes debitam tueantur ordinis partem, ut ex dato generali possint inveniri characterē; Sed etiam incognitæ & huc usque non detectæ, statuto queant, si reperiantur, insinuari ordini.

Huc non minori in Medicinæ praxi fieri posse certitudine reor: suavit mihi similitudinis id in utrisque ratio, & experientia in quibusdam.

Tandem ad ultimam, sed & difficillimam methodi pervenimus operationem, quæ expertum & sagacem exigit Medicum: inquirere enim debet in id, quod latet in Arte, & obscurissima abstrusissimæque per eam sunt eruenda.

Nemini hanc aggredi partem suadeo, nisi prioribus exercitatus operationibus, medicinæque gnarus, in anatomicis insuper, chemicis & physicis multum & diu versatus.

In hac tertia operatione tres sunt observandi modi.

Quorum primus & simplicissimus est quando unus tantum examinetur aphorismus aliquid an lateat in eo nominibus propriis non expressum, quod tamen certitudine posset deduci mathematica.

Tales aphorismi in Veterum frequenter occurrunt libris, quando ex signis præfagiunt eventum.

Pro exemplo inserviat Hippocratis sectionis quintæ aphorismus vigesimus, cujus hæc sunt verba. *Non febricitantibus si fiat tormen & genuum gravitas, & lumborum dolor, deorsum purgante opus esse indicat.* In hujus margine nonne licet adjice-

adjicere hæc signa indicare *Cacochymia* cumulum; & præfagire *alvi fluxum* futurum? duobus tunc in locis, sub *alvi fluxus* titulo & *cacochymia* in indice hujus pingendus est numerus.

Quæ omnia tali modo deducta, in margine aphorismorum *Sylvæ* notata, novas, verissimas, sed nusquam descriptas, suggerent regulas, & seorsim collecta, obscurissima non raro aperient naturæ arcana.

Alter est modus, multos qui aphorismos ejusdem speciei in unam convertit regulam.

Huic inserviunt operationi omnes in tabulis collectæ species, si modo nonnullos pone se habeant numeros.

Severo itaque examine istius speciei pervolvendi aphorismi, videndumque quid generale continent aut singulare; & omnes inter se comparandi, ut falsa & conjecturalia separentur a veris: quibus frequens praxis & auctores fidissimi certissimum ferent adjumentum.

Ex iis depromptus canon in particulari novorum inventorum libro, eodem modo ut aphorismi in *Sylva*, est pingendus.

In conficienda regula tali non erit inutile adjicere numeros aphorismorum in textu, ut per ipsos, si urgeat necessitas, proprios possimus inspicere aphorismos.

Si sensus aphorismorum omnium cujusdam simplicis speciei in una fuerit receptus regula, eorum numeri omnes sunt sublineandi, videre ut possimus quorum aphorismorum sensus in regula fuerit receptus, alii si accedant hisce deinceps nominibus:

Et novæ regulæ numerus, cum quodam distinctionis signo post numeros aphorismorum simplicis speciei in Tabula est ponendus.

Quum vero simplices hæc species in duabus diversis ut plurimum reperiantur tabulis, cum numeris aphorismorum iisdem, si legitimæ fuerint peractæ operationes, numeri tunc ambobus in locis sublineandi, & novorum inventorum pingendus numerus.

Ut res perspiciatur clarius exempli ductu eam absolvere tentabimus.

In antea Doloris pectoris exemplo vidimus, illum quandoque ex abdominalium *cacochymia* viscerum fuisse natum: & etiam si pervolvatur *cacochymia* Tabula invenietur inter *Cacochymia* effectus Dolor pectoris, utrisque his locis, iidem comperientur numeri aphorismorum: legitime si fuerit ex indice instituta operatio; nam ut est *Cacochymia* causa doloris, sic est etiam dolor *cacochymia* effectus. Numeri eorum omnes utrisque in locis tunc sublineandi, ut scire possimus quos aphorismos in unam convertimus regulam: & insuper iisdem locis novorum inventorum numerus pingendus cum quodam distinctionis signo.

Si vero Pectoris Dolor ex quadam venit causa, quæ huc usque nullum ab auctoribus obtinuit titulum, scribendum est nomen in indice, cui hic supponendus est numerus: Sed altera tantum tabularum si habeatur exposita, numerus, qui alias cum signo distinctionis in tabula erat pingendus, nunc vero in indice sub tali nomine erit scribendus.

Sed hujus deductionis ut intelligatis præstantiam, unam alteramve talem afferemus regulam.

Si Dolor teneat hypochondria vel regionem ventriculi, & nothas costas, qui aliquando ad sternum vel mammas, ut & claviculas extendatur, si vage infestat, jam desinens, paulo post insurgens, inspirationis molestiam inferens, si murmura audiantur in hypochondriis, adsit ventriculi languor, lingua humida, alba, tenui vestita pellicula, urina non multum accensa, at sæpe crassa cum multo sedimento; febris perexigua & erratica, & affectus inflammatorii non multum appareant: eum tunc dolorem ex *cacochymia*, qui potius alvi ductione quam deductione sanguinis mitesceret, judicamus oriri.

Hoc etiam in medendi methodo habere locum, venæ sectionis exemplo evadet manifestum.

Sanguinis eductio princeps habetur remedium, quæ etiam urgente necessitate est repetenda, magna copia simul ex vulnere lato, in pectoris dolore inflammatorio, qui est punctorius continuus, vehemens, vergens ad claviculas præcipue & mammas cum brachii gravitate, nec fotu lenitur; cum pulsu duro, celeri, calore urente, tussi sicca, incipiens cum horrore, & qui non ultra quatuor duravit dies.

Semel autem est eliciendus sanguis, crassa si solita in superficie non appareat sanguinis educti, aut si pectoris dolor a pleuræ vel Pulmonum oriatur erysipellate, aut qui febris intermittens est symptoma.

Sed non est suadenda, nisi vehemens exposcat rosio, phlebotomia, si pectus doleat ex acri lymphæ, humore crudo, materia flatulenta, fluxione a capite, ut loquuntur veteres, primarum cacochyliæ viarum, scorbutica, podagrica retro-pulsa materia, catarrhosa colluviæ, hypochondriorum obstructione.

Nunquam secunda in pectoris augmento doloris vena, post aliquot dies ab inflammatione, cum tunc puris confectioni est tempus; aut si suppressum fuerit sputum, & dein appareat flavo-rubescens, supprimetur enim protinus ab ea & morietur æger.

Ultimus tertiæ operationis modus integram Classem in unum convertit aphorismum generalem, qui sæpe plurimos recipit speciales.

In hac quam maxime est attendendum operatione, quum omnium sit difficilima & artificiosissima, ne aliquis in supputatione committatur error.

Accuratissima ergo indagine omnes cujuscunque classis aut columnæ examinentur species, num possint in quædam redigi capita, seu genera summa: Quod si permittant in unam converti regulam & simplicem, unus sufficit, qui hanc continet regulam, aphorismus.

Sed vero hoc caput generale, si ex multis constat generibus, summa tunc genera uno exponenda aphorismo; reliqua vero per tot alios speciales, quot sunt genera in eo.

Sic in tradendis alicujus morbi causis, generalis aphorismus proximam continet ex multis aliis concurrentibus causis natam.

Particulares vero, quæ unam constituebant proximam, per totidem traduntur aphorismos, quot reperiuntur causarum genera.

In exponendis effectibus, indicatarum summa genera, generali proponuntur aphorismo: particularia autem per speciales.

Tali etiam modo prognosis ex causis & effectibus nata per generalem & speciales aphorismos acquiritur certa.

Nec medendi methodus hunc renuet ordinem, sed certissimas proponit medendi regulas, si accuratissime perscrutamur, num laxando, stimulando, sopiendo, evacuando, virtute quadam specifica, aut alio modo sanetur morbus.

Hæc omnia in novorum inventorum describenda libro.

Ut per tabulas possimus scire ubi hi sunt inveniendi in novo libro aphorismi; & ut cognoscatur nova si accesserint:

Sub omnibus numeris post species inventis est linea ducenda: atque post nomen Classis in tabula majore caractere pictus ponatur numerus aphorismi generalis cum distinctionis signo: & particulares aphorismi in Tabula quoque, cum suis numeris distinctis sunt scribendi.

Hæc methodus multo facilius cum intelligatur per exemplum, & ut videatis eam esse universalem, atque morbos etiam animi hanc submittere methodum, selegi ex quadam tabula classem, quæ Delirii continet prognosin.

Generalis prognoseos hujus octuplicia complectitur aphorismus signa. (foran plura erunt, at nostrum seminarium nobis non suggestit alia.)

Præfagiunt Delirium, quæ notant materiam sphacelatam, atrabilariam, urinosam humoribus circulantibus permixtam versus cerebrum deferri. 2. quæ tam crassum & inspissatum exhibent sanguinis statum, ut per exiguos cerebri tranare vix queat tubulos. 3. aut supponunt magnam ferri versus caput sanguinis copiam.

piam. 4. quæ indicant magnam humoris quantitatem in capite colligi, sive ejus refluxum sufflaminari, quæ commonstrant. 5. alia non obscure notant nervosum stamen validissime agitari, ut cerebrum in consortium trahi sit timor. 6. quædam ipsos cerebri & meningum commonstrant morbos. 7. hæc omnia si præceserint, alia insuper si accedant signa, quæ ipsos indicant agitari spiritus, magis firmatur præfagium. 8. & ultimo jam jam est expectandum delirium, si ipsa anima nonnihil vacillare incipiat.

Hiscæ adjungi possent causæ procatareticæ delirium quandoque inferentes, sed illas nobis placuit ad causarum hujus tituli deferre classem.

Verum hic aphorismus plurimis cum constet partibus, illæ omnes per alios sunt explicandæ aphorismos.

Primus horum contineat omnes materiam urinosam in corpore retinentes causas, ut renum, ureterum, & perinæi inflammationem aut scirrum, tumorem, calculum his in partibus urinæ transitum sufflaminantem, & multa alia. hæc ab autoribus inter signa delirium præfagientia citantur, licet a me in causas sint conversa, ut per alia quoque signa ab iisdem provenientia causis ampliare possem delirii prognosin; & illis, quæ ab auctoribus citantur signa delirium præfagientia, etiam possem causarum illorum morborum augere numerum.

Et ex generalis aphorismi parte alter conficitur aphorismus; qui proponit sphaceli signa, quæ delirium fuere secuta, quemadmodum in morbo inflammatorio acuto subitanea doloris cessatio, cum pulsu debili & intermittente, atque sudore frigido; qui huic addat cetera sphaceli interni signa, plenior proferre posset prognosin: & ipse aphorismus inter signa posset conferri sphaceli.

Tandem ex hac prima parte congreganda sunt ex ictericis aliisque morbis biliosis signa, quæ bilis commotionem versus caput demonstrant, veluti est urina, quæ nigrum habet eneorema, vomitus bilis, & alia hujusmodi.

Ex secundo generalis aphorismi articulo conficitur aphorismus, non modo delirium præfagiens in acutis sed & commonstrans sanguinis inspissationem sive diathesin phlogisticam, & reliqua hujus dispositionis signa non parum firmant delirii prognosin: inter præfagientia signa numerantur, excreatio frequens, excretiones naturales suppressæ, febris ardentis perduratio, valde urens febris interne, quæ vero vix ullum præbet externe caloris indicium, lingua aspera, nigra; arida; oculi sicci pulverulenti; pulsatio in hypochondriis, circa spinam dorsii; respiratio suffocativa, calida; sitis intensa; cutis & oris siccitas; stercora rubicunda; sputum biliosum; vox clangosa; urina intense rubra, clara; (hæc omnia aut nonnulla illorum ex probatis didici auctoribus vel in ipsa vidi praxi) in acutis visa præfagiunt delirium. qui huic adjiciat reliqua diathesis phlogisticæ signa, quod facile potest fieri, inspecto hujus nominis titulo in Indice vel Tabula, infinitis signis posset hanc augere prognosin; sed vero, quæ in hoc proposui, inter signa delirium præfagientia inveni notata.

In tertii articuli elucidationem conferuntur omnia phænomena impediti per inferiora sanguinis trajectus.

Hinc in ventre hypocondriisve pulsatio ex impedito motu sanguinis per hæc viscera observata, frequens præfagit delirium. inde etiam evacuationes sanguinis, præcipue ex hæmorrhoidalibus, aut alterius humoris consuetæ excretiones suppressæ, motui sanguinis per inferiora resistentes non raro delirium excitarunt.

Ad quartum ab Auctoribus conferuntur articulum: aurium tinnitus, susurrus, bombus & surditas in acutis, venæ nimis conspicuæ in oculis, eorum protuberantia & visus audax, aut rubrorum serpentium vel anguillarum quasi conspectus; facies vultuosa; insomnia turbulenta & rerum rubrarum; lacrymarum stillicidium; facies & oculi rubicundi; somnus interruptus, turbulentæque excitationes ex eo; vigiliæ protractæ; inquietudo; narium stillicidium. his si annumerentur phænomena in animalibus, ligata vena jugulari, aut in homine ea compressa a quodam tumore, visa, non modo augetur delirii prognosis, sed etiam
multa

multa comparat, omnium morborum a majore sanguinis quantitate in capite collecta provenientium signa: atque titulum novum morborum scilicet a sanguinis in capite nimia quantitate collecta ortorum conficiet; multis ergo in morbis hic potest citari aphorismus.

In quinto articulo vidi ab auctoribus citari dolores inflammatorios; aliosque vehementissimos aurium, cervicis, colli, faucium, lateris, præcordiorum, circa umbilicum & ileum, renes & lumbos: forsan alia loca dolentia delirium præfagire possent, quæ mihi huc usque non occurrere.

Sextus articulus complectitur multos capitis, meningum, & cerebri morbos, contusiones, vulnera, humoris extravasationem, & inflammationes harum partium.

Sed in septimo magis specialia citantur; quum indicant ipsos affici spiritus; unde vox intercepta vel tremula, linguæ inconstantia, oculorum frequens agitatio, hebetudo visus, surditas, respiratio magna rara veluti suffocativa, spiritus his veluti qui strangulantur præ manibus expositus, ut loquitur Hippocrates.

In ultimo articulo annumerantur, quæ ipsius mentis aliquatenus exprimunt inconstantiam. Veluti collectio floccorum & festucarum, venari muscas, manus continuo ante faciem mota, stridere dentibus in insuetis, impudentia, loquacitas subitanea, insolita iracundia, oblivio, in ventrem dormire absque istius partis dolore, sitis abstinencia, cum tamen ratione morbi debuisset esse intensa, dolorem non amplius sentire, non sublata istius causa, & infinita alia.

Qui omnes tali modo pervolverit morbos, & in novum conjecerit librum, nonne is multa habebit nova, certa, nunquam edita aut revelata naturæ arcana? quæ semper poterit ex Indice invenire vel Tabula, & ad usum applicare.

An majus poterit praxi & certius conciliari incrementum?

Minime revera, ita enim omnes morbi, causæ, Symptomata, & curationes, ad summam pervenient perfectionem:

Ita certissime ex specialibus observatis hæc deducuntur generalia sine ulla præconcepta opinione.

Ita revelata conspiciuntur mysteria artis medicinæ amatori egregio dulcique oblectamento.

Obmurmurent isti, qui ambagibus multis futilibusque quæstionibus, aut characteribus insolitis medicinam opprimere conantur:

Sic artis mysteria cuivis revelari indocto: hoc nunquam Chemicorum fecisse Adeptos, sed characteribus, & nominibus barbaris cooperuisse inventa.

Sed videor me illorum subolfecisse invidiæ causam: quod ipsi non sine ingenti labore adepti ab aliis faciliiori opera acquiri omnino non ferendum contendunt.

An hoc humanum est factum invidere aliis, quod molestiis paucioribus attingant metam?

Num docto viro dignum, quæ in Medicina magni habentur momenti, & allevant graves fatis morbos, atque toti sunt humano generi emolumento, abscondere arcana, aut per fictas tantum proponere fabulas?

Medicorum absit ejus rei unquam venire in mentem: Sed decet eorum quemvis candide & fideliter, quorum ægris multum interest, revelare palam, ut languescens dolore vexati allevantur promptius.

An ergo praxis hac pertractata methodo est fallax & conjecturalis?

Est equidem firmissima & ars inconcussa, quæ non per se, sed ex inscitia plurimorum redditur quandoque vana & dubia.

Subsistere nunc cogor, non quod materies sit exhausta, sed reverentia ita jubet, quam vobis debeo.

Quare me ad vos, Illustrissimi ac Amplissimi Ducatus Gelriæ & Comitatus Zutphanæ Procures, Hujus Almæ Academiæ Curatores converto;

Vos qui ingenuæ artis assidui fuistis Cultores, promovendisque studiis delectati,

atque huic Academiæ Paterno quodam affectu addicti; pro Vestra consueta prudentia, post obitum Professoris Medicinæ Celeberrimi, ne illa facultas suo egeret doctore, laudabile cepistis consilium.

Quod vero Munus hoc amplissimum simul & gravissimum: hancque stationem, Vestro unanimi suffragio decernere voluistis mihi nunquam ad hoc adspiranti, maximas vobis ago gratias.

Et quod unicum promittere possum, id jam publice polliceor & spondeo, quam voluistis me agere personam, studio & diligentia tueri annitar.

Deus T. O. M. in Reipublicæ, hujus Academiæ, Vestrarum Familiarum, ac bonorum omnium salutem, tutelam & gaudium, Vos secunda valetudine diu servet incolumes.

Nobilissimi ac Celeberrimi Professores Collegæ honoratissimi:

Annus fere est, quo Vos me læto admodum vultu, animoque sincero in vestram accepisse fraternamque amicitiam, summa cum jucunditate recordor, quam auget incredibiliter etiam, quod eadem mihi adhuc dum gloriandi detur occasio.

Promitto me omni ope nifurum eam servare intemeratam.

Vos quoque devota Musis pectora, & hujus Academiæ ornamentum insigne, quibus volupe erit Medica tractare sacra; per illa, quæ hac arte, hac via, quam descriptam audivistis, acquisivi in penetralia nostræ scientiæ deducere conabor, ut ex tanto & tam vasto Oceano, sine ullo erroris periculo in optatum perveniatis portum. DIXI.



ENCOMIASTICUM AD D. JOANNEM DE GORTER,

Apud Enchufanos, in urbe patria, Med. Doct. expertissimum; quum ad
Professionem Harderovici vocatus, ibidem, Munus Oratione
De Medicina in tabulas redigenda
Auspicaretur.

UT bis bini Oratores ex gente Latina,
Tot numero Professores ex gente Monœcæ
Adfunt: Transeo *Tapperum*, inclementia cujus
Sæviit in Christi populum, Te nomino *Van der*
Linden; qui Patre (consimilis mihi) *Gymnasiarcha*
Ortus; Te effero *Witziadem*, qui, Consule natus,
Franequeram, *Trajectum* & *Leidam* condecorasti
Eloquii suada; Te *Gorterum* addere visum:
Qui licet extremus, tamen hæc Tibi gloria danda
Tolle *Enchusa* caput, doctis his erige cristas;
Qui laudem Patriæ doctrina & nomine adaugent.
Tolle caput *Gortere* tuum, & nobis procul absit
Orbilii dici; Tibi nunc jus pulpita summa
Professorali titulo conscendere rite.
Magnus honor titulo; major, quia rebus adimples.
Hoc opus aggredieris scite, nam concio tota
Pendet ab ore tuo, Tibi dum *Medicina* videtur
Arctanda in tabulas; quæ singula & omnia monstrant
Uno luminis obtutu. *Nova & ardua res est.*
Laudo tuos ausus, & mecum turba *Sophorum*
Exclamat; *Glaciem fregit Gorterus, arenam*
Primus conscendit, pandens incognita nobis.
Roma suas tabulas duodenas efferat; ambas
Theologi laudent tabulas; *Jurisque Periti*
De tabulis & *Pandectis* præclara loquantur;
Et cur de tabulis solers *Medicina* taceret?
Hæc dum Jane aperis, portas Tibi *Janus* apertas
Pandit, ut ascendas majorem deinde cathedram:
E Vico Pastoris in urbes, de urbibus ipsam
Urbem intra; ut Tibi fors *Academia* dia futura.
Jova tuis adsit conatibus; Ille secundet
Cœpta tua, ut tandem possis pertingere metam.
Dum mihi cura animæ, Tibi corporis, optime *Civis*,
Hinc nos conjunctim (horum instar) vivamus amici.

Sexagenarius & Sexennis, Enchusæ, currente calamo,
scripsi; nobis Absente a Bibliotheca.

ENGLAND AND
JOHN DE GORTER

And the first of these is the fact that the English
language is not a single language, but a family of
languages, each of which has its own history and
its own literature.

The second fact is that the English language
is not a single language, but a family of
languages, each of which has its own history and
its own literature. The third fact is that the
English language is not a single language, but a
family of languages, each of which has its own
history and its own literature. The fourth fact
is that the English language is not a single
language, but a family of languages, each of
which has its own history and its own literature.

The fifth fact is that the English language
is not a single language, but a family of
languages, each of which has its own history and
its own literature. The sixth fact is that the
English language is not a single language, but a
family of languages, each of which has its own
history and its own literature. The seventh fact
is that the English language is not a single
language, but a family of languages, each of
which has its own history and its own literature.

The eighth fact is that the English language
is not a single language, but a family of
languages, each of which has its own history and
its own literature. The ninth fact is that the
English language is not a single language, but a
family of languages, each of which has its own
history and its own literature.

The tenth fact is that the English language
is not a single language, but a family of
languages, each of which has its own history and
its own literature. The eleventh fact is that the
English language is not a single language, but a
family of languages, each of which has its own
history and its own literature.

EXERCITATIONES

M E D I C Æ

Q U I N Q U E.

I. DE MOTU VITALI.

II. DE SOMNO ET VIGILIA.

III. DE FAME.

IV. DE SITI.

V. DE ACTIONE VIVENTIIUM PARTICULARI.

P R A E F A T I O

A U C T O R I S.

EXERCITATIONES

M E D I C A E

Q U I N Q U E

I. DE MOTU VITALI.

II. DE SOMNO ET VIGILIA.

III. DE FAME.

IV. DE SITI.

V. DE ACTIONE VIVENTIUM

IN PARSICULARI.

P R Æ F A T I O A U C T O R I S.



Natomiam , Chemiam , & Phyticam , multis encomiis, tanquam unicum & præcipuum Medicinæ fundamentum, ornant Medici; omnibusque viribus contendunt sibi harum scientiarum comparare notitiam, quasi sufficeret ad medendum . Inter hos autem non constat, num omnes hæ scientiæ pari necessitate sint excolendæ, & quænam ex his palmam præripiat : unusquisque enim , prout in hac vel illa scientia magis est exercitatus, eam præ ceteris extollit, & eo majori labore arcana ejus perscrutari, atque Medicinæ fundamenta ex ea eruere fatagit . Infelici autem successu cuncta hæc sedulo & improbo labore fuere exagitata : est enim in viventibus, in morbis & curationibus aliquid absconditum , non omnino aliarum scientiarum principia sequens , solis experimentis medentium eruendum . Illud autem speciale solum , repudiatis reliquis scientiis , firmam & certam medicinam condere non posse , ex Empiricorum inscitia & incertitudine , qui contendunt solam experientiam, per exercitationem practicam, comparatam sufficere , facile colligitur .

Cum vero alterum sine altero perfectam non faciat Medicinam , utraque jungere oportet Medicum , ut ita communi auxilio ad majorem perfectionem & certitudinem perducatur medendi scientia .

Ad hanc itaque normam has quinque Exercitationes digessi , comparando medicorum inventa , aliarum scientiarum principiis, sperans hac methodo Medicinam tandem ad summam perfectionem duci posse . Quid autem in iis præstiterim

P R Æ F A T I O .

rim judicet benevolus Lector . Si experiar placere medentibus, atque aliquid auxilii tulisse decumbentibus ex morbo, plures alias ejusdem argumenti , publici juris facere est animus.



EXER-

EXERCITATIO

MEDICA

DE MOTU VITALI.

§. I.



Irabile est in rerum naturalium descriptione videre, quæ raro *Vulgaria despiciuntur, rariora excolumantur.* occurrunt, & vix aliquem habent usum, nos ea acri studio multoque labore persequi: quæ vero ubique obvia a multis despici, minusque præstantia æstimari, parumque excoli. Non est opus aliis in scientiis exspatiemur, nostra ingentem copiam suggerit: qui enim oculum conjicit in medicamentorum selectum, dictorum veritatem videbit, eligunt enim, quæ vel multo labore & industria comparantur, vel quæ ex diffitis locis magno pretio empta ad nos feruntur, aut quas debemus plan-

tas cultura artificiosissima conservare; quas vero ubique juxta vias crescentes invenimus, calcamus pedibus, & tanquam nullius virtutis rejicimus. Ita quoque multi præclare scripserunt de raris occurrentibus morbis, quos vix licet semel aut bis videre in tota praxi, quasi tota Medicina ab eorum cognitione sua fundamenta deducere deberet. Hi tamen si penitus inspiciantur, nullum inde Medicina acquirit incrementum, neque post tot labores *ulla patuit curatio.* Si vero iidem labores ad morbos frequentius occurrentes applicati fuissent, posteris relicta fuisset facilior eorum cognitio & certior curatio.

§. II. Si examinemus *Motum vitalem*, dictorum quoque veritas confirmata *Motus vitalis raro pertractatus.* invenietur; nihil enim frequentius occurrit, magisque obvium, sed ab auctoribus rarissime ita agitur, ut nobis pateat, quid intelligi volunt per hunc motum, quidque producit in nobis, quam diu vivimus, a quibus causis continuatur, ut ita ex hoc cognito motu certiores simus in cognoscendis & curandis morbis. Constitui igitur pro modulo nostro ea quæ de hac re cogitavimus publici juris facere, ut forsan labores nostri aliis usui esse possent.

§. III. Antequam hujus Motus Vitalis causas, & effectus aggrediar exponere, definiendum erit, quid in communi sensu intelligi volumus per motum hunc. Quid autem per *Motum* intelligitur, dudum a Medicis & Physicis expositum fuit; loci scilicet mutatio in rebus corporeis, ut corpus alteri propinquum, reddatur remotius: sed quia tunc nescimus, quid horum dicitur moveri, limitatius definiunt id moveri, quod respectu aliorum ambientium corporum situm & locum mutat.

§. IV. Observarunt rerum naturalium perscrutatores Motum hunc aliquam requirere ad pellendum ex priori loco quietis, causam moventem motui producto fere æqualem: nisi corpus potentia seu conatu movendi donatum, sed gravitate, aut sustentaculo alio prohibitum liberetur a suis vinculis coarcentibus; videtur enim tunc moveri corpus nullo acquisito motu externo: ita corpus grave sustentaculo fultum aut filo annexum, descensum ex propria gravitate inhibente, protinus movebitur ablata sustentanti causa. *Motus causa.*

Cause divisio. §. V. Commode ergo possunt producentes motuum causæ ad binas has reduci classes, vel quæ Motum conciliant alteri, vel quæ auferunt impedimenta. Nisi quis has simul junctas pro tertia annumerare vellet. His enim deficientibus in rebus corporeis nullum scimus produci posse Motum.

Leges motuum. §. VI. Quas corpora hæc in communicando motu servant leges, tot repetitis experimentis Mechanici examinarunt, ut ultimos perfectionis limites, attingere videantur, in eorum examine toto constitit, omnem motum in corpore quiescente productum motus communicati servare leges, quæ autem in explosione, effervescencia & similibus deteguntur, ut reliqui omnes, certis legibus circumscribi minime dubium est.

Motus in viventibus. §. VII. At verò in nobis ceterisque animantibus, imò in vegetantibus alia Motuum lex observatur: omnibus enim constat ex mera voluntate nos posse magnam exercere vim, eamque compescere, sine causa corporea huic motui adæquata, qui Motus appellatur Medicis Animalis. Præter hunc omnino alius, in omni corpore, quod vocatur vivens, est motus, quem Vitalem vocant, cujus expositionem ampliorem exhibituri sumus.

Motus vitalis definitur. §. VIII. Quamdiu vivere dicitur animal vel planta, quædam in his detegitur potentia, seu vis agens, neque ex voluntate neque ex potentia externa producta, ob quam dicitur animal & planta vivere, & ob cujus absentiam mortua dicuntur. Seu aliquid, quod pono incognitum, in corporibus viventibus detegitur, vel motum ipsum produciens, vel quod dein resuscitatur a causa, quæ non valeret tales producere motus, quales ex ea resuscitata causa provenire videmus in viventibus.

In plantis. §. IX. Ut a simplicioribus inchoemus hunc Motum vitalem in plantis delibabimus: hæc neque sensu neque motu locali, ut animalia donata, ex simplici hoc Motu Vitali actiones suas persequuntur, qui, etiamsi nihil videtur agere, præsens esse debet & quasi revocandus, si in planta vegetatio expectatur.

Ascensus liquoris in plantis non a vi attractrice. §. X. Semen committatur terræ, si effœtum vetustate, quamvis stamen solidum habeat integrum, nutritivum succum non imbibet, ut inde germen producat, at corrumpetur in sua terra matre: aliud autem vegetum, etiamsi longo tempore asservatum, quasi dormiens, nactò pabulo avidè haurit humorem, intumescit, germen sensim emittere incipit, quod tandem in plantam adolescit. Ne quis existimet viribus attractricibus hoc adscribendum esse, quæ manent extincta vita plantæ, aliud in planta vel arbore perfecta capiat experimentum; hæc enim dum vivit incredibili celeritate, ex radice per truncum usque ad arboris cacumen, ducet absorptum e terra liquorem: & quod fidem superaret, nisi iteratis experimentis esset confirmatum, longe supra supremum arboris ramulum pellitur ascendens per truncum tubulo artificiose ramo abscisso vitis annexo coarctatus liquor: quippe a viribus attractricibus allevatus humor nunquam ex altera extremitate effluet; imò vero potius effluxum cohiberet. Non ergo inepte plantis viventibus quædam vis est adscribenda, qua succos suos movent, qua extincta quieti relinquuntur in tubulis suis plantarum succi, neque mutatum est plantæ organum, neque deficiunt imbibendi humores, cum moriatur planta, sed quando hoc principium vitale in motu consistens extincta est.

Nomina motus vitalis. §. XI. Quid autem istud sit, haud facile est definire, & quia oculis non patet, neque per alios sensus detegi potest, sed solis suis effectibus se prodit, quod producat motum, qui neque ex solida plantarum structura, neque succorum indole potest deduci, varia excogitarunt nomina, quibus hoc principium describunt. Ex primario effectū id incognitum huc usque motum vitalem vocare soleo: si alii spiritum rectorem, sulphuris incolam, filiam solis, archæum, vel naturam volunt appellari, modo his vocibus eundem hunc intelligunt motum, vel causam eam producentem, his litem non movebo.

Motus vitalis duplex. §. XII. Duplex genus in his observamus, si respiciamus ad vegetabilia & animalia; quibusdam enim, ut plantis & insectis, hic motus diu sine ullo sui indi-

indicio quiescere potest, & demum ex alia accedente causa revocari & in actum duci, ita torpent tota hyeme multa, quæ æstate moventur agilissime. Sed in altero genere, quod complectitur animalia perfecta, vix minimam moram patitur hic motus vitalis, quin nunquam revocari possit: hujus ergo natura & effectus, quia tali quoque gaudent homines, paulo accuratius examinanda.

§. XIII. Neque in his solis differentiis videtur quiescere natura cum amputati multarum plantarum ramuli, vel pars radicis abrupta terræ commissa, radices agit, & novam plantam priori similem producat, ac si vellet indicare causam motus vitalis in iis per totam plantæ substantiam esse dispersam, certæque sedi non ita affixam, quemadmodum observatur in animalibus, in quibus tale quid nunquam contingit, nisi in Polypo.

§. XIV. Antequam perscrutemur modum & causam, qua in nobis operatur motus vitalis, videndum erit, an tale quid existit ab aliis rebus ita distinctum, ut speciale mereatur nomen. A nemine negatur, Cor alterne constringi, & arterias pulsare, nos quoque dormientes & non cogitantes animam ducere causa quadam, quæ non dependet a voluntate nostra, vel structura mechanica firmarum partium, qua necessitate organi talis deberet fieri motus: utique quamprimum ac istud adhuc incognitum agens exstinguitur, neque elasticitate firmarum partium, neque mirabili *textura organi*, neque in *fluore* conservatis liquoribus, similis motus in cadavere suscitari potest.

§. XV. Ne quis sentiat *animæ nostræ immortalis* separatione a corpore hunc motum exstingui cavendum, ita enim hæc duo confunderet & coactus quoque esset animam omnibus animalibus, imo plantis viventibus adscribere, in quibus similis, si non fortior, observatur motus vitalis: præter hæc alius est in nobis motus, qui animæ imperio obtemperat, hic vero alterna requie fruitur, & nequit tota vita continua esse: at vero hic motus vitalis ad finem vitæ constanti, & non interrupto motu perseverat, minimeque ex animi voluntate dirigitur, nisi in vehementi animi commotione, quod infra examinaturi sumus.

§. XVI. Quum hic motus neque *mentis actione*, neque ex *organi structura* continetur, ita ut teneat leges corporibus motis innatas; potest enim ex parva causa motus ingens produci, minime legibus mechanicis respondens, aliud ergo habet principium agens suis quoque legibus donatum, quod separatim est examinandum, ejusque proprietates variis in partibus nostri corporis viventis perscrutandæ, ut ita clarior multorum in nobis reddatur intellectus, certiorque ex hoc mutato motu pateat curatio, quippe qui phænomena adscribit ab hoc motu producta legibus motus generalibus in rebus physicis; vel horum leges huic motui vitali si vellet comparare, in absurdos incideret errores, non cogitans cuique proprias suas esse leges motuum.

§. XVII. Ut a notissimo in parte motu ordiamur, quædam de *Cordis* motu delibanda sunt. Hoc habet organon a principio ad finem vitæ continuum motum, alterna constrictione & requie, qua pellitur receptus ex suis cavis sanguis, in patentes aortam & pulmonalem arterias; recipitque ex cava vena & pulmonali sanguinem ad continuandum sanguinis circuitum: peragitur hic motus spiraliū fibrarum cordis constrictione, supra motum, quem similis machina quævis elastica, non a majore causa, quam exercetur in removendis cordis lateribus, producere posset; quare constrictionis vis legibus motus in physicis non est comparanda, & quia non dependet ex mentis imperio, hæc actio motus vitalis est dicenda.

§. XVIII. Hic motus ab omnibus hodiernis vitalis dictus majori spirituum vitalium fluxui adscribitur e cerebello per nervos ad cor; hoc probant quoque experimenta in vivis animalibus capta. Sed quia interpolatis vicibus relaxatur & constringitur cor majorem explicando præbuit difficultatem. Quippe non solum influxus spirituum est exponendus, si inde fiat constriction, sed eorum stagnatio, seu impeditus transitus pro tempore est explicandus; dein quomodo hæc duo op-

*Altera
differen-
tia.*

*An mo-
tus vita-
lis exi-
stat.*

*Differt ab
anima.*

*Proprias
leges ha-
bet.*

*Cordis
motus
vitalis.*

*Ab infla-
tu spiri-
tuum.*

*Cur al-
ternus.*

posita se invicem tam ordinate sequuntur.

An ex cerebello. §. XIX. Quum experimenta probent in abscisso & ligato nervo cor non amplius moveri, si inter cerebellum & cor interceptus sit fluxus, causa movens altius, quam in ipso corde est quærenda, seu origo motus in cerebello locanda. Ibi vero in principio fibrarum medullofarum pulposarum imprimi talem, qualis singulis ictibus exercetur a corde, credere nefas esset; destrueretur enim singulis impressionibus mollissima cerebelli compages: requireretur tamen æqualis potentia, si machina mechanica similis motus esset producendus, qualis omni momento a corde peragitur. Quid! si admittatur, alia refurgit difficultas, nam eodem tunc jure hujus validi motus causa in cerebello esset investiganda: neque hæc sufficeret in cerebello vis, quum in reliquo corpore plures sunt peragendi motus vitales ope influentium spirituum e cerebello provenientium. Nisi ergo hic aliquid admittatur incognitum a nobis *motus vitalis* dictum, qui in nobis viventibus multo majorem motum exercere valet, quam est momentum motus impressi, non video, quibus legibus mechanicis adstrui posset cordis motus.

Unde cordis relaxatio. §. XX. Constat ergo motu vitali ope influentium spirituum e cerebello cor constringi, sed inde neutiquam liquet cordis *Relaxatio*. Id certum est, si aperiat cor manente eadem constringendi vi, potentiam dilatantem fortiolem esse debere; at vero invenimus hoc tempore cordis fibras relaxari, carnem molliorem fieri, cor minus premere digitum immissum, inde scimus minui cordis constrictionem. Sed tamen adhuc non patet cor dilatari, nisi quis adstruere vellet ab aliis fibris alternatim constrictis æque dilatari, quam præcedentibus constringitur: verum experimenta docent tale quid in corde non fieri, quare non opus novam eudere hypothese ad comprobendam actionem, quæ a corde non peragitur.

Cor tunc paralyticum. §. XXI. Sed, tempore receptionis sanguinis in cordis cavis, cor quasi paralyticum fieri, ut sit musculus ex voluntate constrictus, si eum dimittamus, in eo consentiunt omnes, & omnia experimenta hoc suffragantur: inde quærenda causa sistens spirituum ulteriorem influxum, dum cor est constrictum.

An a nervis compressis percurrentibus arterias. §. XXII. In his obscurissimis variæ sunt excogitatæ sententiæ, quarum multæ propria sua absurditate corruunt, vel ab aliis abunde refutatæ sunt. Una restat, quæ omnium meretur applausum, nempe tempore constrictionis, quando arteria aorta & pulmonalis sanguine turgentes, indurata copia majore sanguinis hoc tempore e corde accepta, interpositum nervum cardiacum comprimunt, fluxumque spirituum in cor intercipiunt. Tale quid si fiat, exposita esset cordis alternæ constrictionis causa; sed quia hoc idem cordis non fieri potest in reliquis organis motu quoque vitali donatis, neque in auriculis, quæ opposito tempore constringuntur, universalem hæc expositio non præbet cognitionem: atque non absurdum videtur sentire omni in parte Motum Vitalem simili artificio peragi, quare fatius foret talem assignare structuram & operandi modum, qui omnibus convenit, quod in sequentibus tentabimus exponere.

Cause cor dilatantes non a motu vitali. §. XXIII. Si vero in corde explicatum habeatur, fieri alterne constrictionis remissionem, inde non intelligitur simul cordis impletio, quin debeamus ad ejus intellectum, mechanicas quoque consulere causas, scilicet contractilitatem fibrarum tenfarum, quia cordis insita vis non removet latera. Si ergo examinemus quæ fiunt, dum cor evacuatur, in partibus circumjacentibus, ex iis laterum

Sed impletione. cordis remotio est exponenda. 1. Tempore constrictionis sistitur sanguinis venarum influxus in cor, turgent inde auriculæ, quæ vel elasticitate vel Motu Vitali, si eo gaudent, pellunt appulsum sanguinem in cor relaxatum, ita accipit interne dilatantem causam. 2. Hærens Cor intra pulmonum lobos compressiles, urgentes continuo in minus spatium colligi, hæc vis externe communicatur cordi, quasi cor externe *elateris* quodam traheretur extrorsum, quod nunc in corde relaxato facilius peragitur, præprimis quum cor constrictionis tempore in minus spatium reductum, adjacentem loborum pulmonis partem extenderit contra naturalem pulmonis contractilitatem: inde forsan cor inter binos pulmonis molles & elat-

elasticos lobos locatum. Qui hæc serio secum reputat, facile perspicit cordis constrictionem a Motu Vitali produci, sed relaxationem & dilatationem potius a *restitutione elateris* fieri, quod idem in omni Motu Vitali est observandum. Constitit ex antecedentibus cor non relaxari, quia totus nervus per cordis substantiam & ejus auriculas dispersus comprimitur, hæ enim partes omnes opposito tempore relaxantur: sed inde deducitur ipsam constrictionem cordis spirituum influxum impedire, quemadmodum auricularum lacerti faciunt in suos nervos, dum cor constringitur, eo enim tempore relaxantur auriculæ. Si reliquis in corporis partibus, quibus Motum Vitalem adscribimus, simile quid possit demonstrari, *ipsas scilicet fibras contractas spirituum influxum intercipere*, hæc actio & fabrica totum mysterium Motus Vitalis revelabit.

Relaxationis causa.

§. XXIV. Hoc in Respirationis negotio itidem fieri, non erit difficile comprobare, modo prius inter *Respirationem Animalem & Vitalem* aliquod ponatur discrimen: unum quemque sanum pro lubitu augere, minuire, accelerare, retardare Respirationem posse, nemo inficias ibit, hocque fieri ope multorum musculorum oppositis viribus agentium, qui ab anatomicis & physiologicis clarissime depicti & descripti habentur, nullus dubito: at vero actione horum explicare Respirationem vitalem arduum videtur. Id nos non latet, respirationem animalem alternam variorum musculorum constrictione peragi posse, uti motus membrorum omnium, at talis actio non exponit vitalem Respirationem, quæ in somno nobis non cogitantibus peragitur; hæc enim non requirit muscularem actionem alternam, ut respiratio animalis, sed ad inspirationem musculorum vitalium constrictionem, ad educendum vero spiritum solam restitutionem elateris.

Inspirationis phenomena.

§. XXV. Hoc ut clarius pateat phenomena hominis dormientis, vel de respiratione non cogitantis, ne motu animali hæc vitalis Respiratio turbetur, sunt examinanda. Talis si inspirat homo, ejus venter attollitur, in quibusdam etiam superior pectoris pars, attrahitur aer per laryngem, brevi post subsidet venter & antequam renovatur inspiratio, longius tempus infumitur. Hanc inspirationem statuimus cum omnibus fieri musculorum constrictione; qui autem huic negotio opitulantur, ab aliis satis fuse pertractati sunt, & quia ad nostram dissertationem non multum præstare visum est, hoc pro concessio ab omnibus recipiendum.

§. XXVI. Dum vero intenditur venter hoc ex Diaphragmatis constrictione provenire debet, quod ex convexa figura complanatur, reddens pectoris cavum capacious, & premendo ventris contenta viscera mobilia, ut cedendo inter se protrudant ventris musculos; aer enim per laryngem ingrediens, qui ultra pulmonum bronchia & vesiculas non venit, adimplet quidem ampliatam pectoris cavitatem, sed ad ventrem inferiorem non pertingit: quare crescens ventris tumor non arguit majorem molem, ampliusve spatium, sed figuræ externæ mutationem.

Ventris tumor ab inflatis pulmonibus.

§. XXVII. Hæc dum fit *Inspiratio*, complanatur *Diaphragma* constrictione musculari, sed contra propriam contractilitatem protenditur *Mediastinum* inferius *Diaphragmati* & superius jugulo accretum: atque *Pulmones*, qui sibi commissi in incredibile parvum spatium colliguntur, nunc vero contra hanc suam insitam potentiam protenduntur, & aere per laryngem ingrediente adimplentur: *Viscera* quoque abdominalia loco suo aliquantulum remonentur & aliam aliquam figuram acquirunt, atque paulo magis comprimuntur: dein *Musculi ventris* prolongantur contra naturalem contractilitatem, quibus addere possumus aliquam *cartilaginum elasticarum* ad fines costarum, *flexuram*. Hæc omnia sive fiant a solo diaphragmate, sive etiam actione aliorum musculorum, id stabiliendum semper erit *Inspirationem fieri a musculis Motu Vitali agitata & contractis*, qui etiam si imperio animali obtemperent quandoque, non tamen desinunt ex Motu Vitali agere, si alter quiescat motus.

Reditus partium in priorem situm.

§. XXVIII. Ita facile formaretur conceptus Respirationis, quando Exspiratio ab oppositis musculis agentibus dependeret, uti exspiratio animalis: sed, quia in moribundis semper ultima actio est exspirare, & in perinfirmis exspiratio facilis, inspiratio

Expiratio vitalis ab elatere.

ratio autem difficilis, atque mora temporis inter expirationem & sequentem inspirationem admodum longa, & semper longior, quam post factam inspirationem ad expirationis initium, vix enim inspiratio facta est, quin statim altera incipiat, statuendum Expirationem Vitalem non fieri actione musculorum, sed restitutione elateris.

Causa.

§. XXIX. Omnes quippe partes elasticæ & contractiles ex præcedenti inspiratione protensæ sunt, conanturque se in pristinum restituere statum, quam primum ac cessat tensionis causa: id non solum in viventibus observamus fieri, verum & in cadaveribus, membrana enim quævis tensa, sive Motu Vitali gaudeat sive nullo, conatur semper accurtare, si dimittatur; inde cessante causa constringente diaphragma, vel & alii muscoli qui inspirationi famulantur, partesque tensæ sibi commissæ in pristinum redeunt; elevatur itaque a *Mediastino*, adducitur a *collabentibus pulmonibus*, protruditur fursum tumentibus visceribus a *musculis ventris* compressis. Sed quia aer pulmonibus receptus acervatim exire nequit, aliquod temporis spatium infumitur, ut aer ille per angustam glottidem exeat, donec omnes hæ partes in summam, qua venire possunt brevitatem, redierint: *tota ergo Exspiratio Vitalis a sola elateris restitutione dependet, nullo egente Motu Vitali.*

Qua causa dimittitur Diaphragma.

An ab impedito fluxu sanguinis ad cerebellum.

§. XXX. Inquirere ergo restat, qua causa constrictum & ita complanatum diaphragma dimittitur, ut fiat Exspiratio vitalis. Ex omnibus sententiis nulla magis veritati consona est, quam quæ perhibet ob defectum sanguinis fluentis versus cerebellum diaphragma paralyticum fieri. Interim tamen gravibus premitur difficultatibus, hoc enim asserendo non solum diaphragma fieret paralyticum, sed & omnes partes Vitali Motu gaudentes, ne quidem cor exceptum, eodem tempore paralyticæ fierent: sed quia harum partium motus Respirationi vitali minime respondet, non potest sanguini minus fluenti causa omnis Motus Vitalis adscribi; imo, ne quidem Respirationis Vitalis: si enim ponatur in summa inspiratione per pulmones, quam diu in eo perstat statu, sanguinem non posse trajici, vel minori copia fluere quam requiritur, per arterias carotides & vertebrales *versus cerebellum*, ut continuetur spirituum vitalium secretio, id utique dicitur ratio toties fieri debere ac pulmones minus libere transmittunt sanguinem; experimenta vero testantur, non solum in summa inspiratione, verum etiam in summa expiratione, atque omni statu intermedio, modo non moveantur pulmones, minus libere transfluere sanguinem: inde ergo deducitur, si semel fuisset facta Exspiratio Vitalis, quia collapsi pulmones non transmittunt sanguinem, quod deinceps nulla fieret Vitalis Inspiratio: hoc quoniam a nemine supponitur, tuto hanc possumus amplecti sententiam, neque summam inspirationem, neque expirationem, neque medios status, impediētes sanguinis fluxum per pulmones, aliquid producere, quod alternæ respirationis causa posset statui.

Refutatur.

§. XXXI. Concedendo *in sola inspiratione sanguinis quantitatem minui versus cerebellum*, ut inde fiat in musculis inspiratoriis paralyxis, nondum explicata erit alternæ vitalis Respirationis causa, nisi quis solam Respirationem, pro omni Motu Vitali supponere vult. Sed quia cor, ut demonstratum est, ad minimum ter vel quater constringitur motu peristaltico, dum semel attrahitur aer, utraque hæc organa non possent Motu Vitali agitari a generali causa, ut est sanguis parior tempore relaxationis circa cerebellum: quippe horum utrorumque motus, si dependerent ab hac causa, æquali tempore peragerentur.

An a meningium contractione.

§. XXXII. Qui motu oscillatorio Meningum delectantur, ex *Meningis*, præprimis *durae*, alternæ *constrictione Motum Vitalem derivant*. His autem eadem occurrit difficultas, quod non omnes Motus Vitales eodem ordine & tempore exerceantur, ut pulsus, respiratio & motus vermicularis intestinorum, quod tamen fieri debebat, quum hoc in casu totum cerebellum comprimi debeat. Quando ergo omnia organa Motu Vitali donata fibras nervosas e cerebello deducuntia hoc tempore deberent operari. Neque hucusque solidis argumentis & experimen-

tis sancitum est Duram Matrem moveri, ac si tota in ejus superficie externa li-
 bera esset ab ossibus cranii, ut isti contendunt: si vero dimidiam cranii partem,
 præprimis in pueris & infantibus, intactam reliquissent, ablata altera dimidia
 parte, ut ita liceret sine avulsione conspiciere cohæsiorem duræ matris cum cra-
 nio, nunquam amplexi fuissent hanc sententiam; ubique enim per multa vasa
 adhæret, quæ cum ætate sensim in ligamentula convertuntur, ex dura matre e-
 missa, poros cranii perforantia, quæ abrupta conspiciendas relinquunt in duræ
 matris superficie maculas rubras. Dura mater, præprimis ubi cranii sunt futuræ,
 arctissime internæ faciei calvariæ adhæret, ut vix ullum concederetur spatium re-
 cedendi ab ossibus cranii. Quid si concedatur *Duram Matrem simpliciter attingere*
ossa cranii, minime cohærere? an inde clare pateret duram matrem constringi
 posse? Qui modo consulat experimenta similia in rebus mechanicis facile indu-
 cetur credere, quod membrana corpori solido cavo applicata, simili modo ut me-
 ninx dura adhæret cranio, avelli non posset, nisi aliquis alius liquor accedens
 repleat ampliatum spatium inter membranam & corpus firmum, iterumque ex-
 pellatur accedente membrana in pristinum locum. Sed quia inter cranium &
 duram matrem *vix aliquis liquor*, nisi qui ad humectandam externam superficiem
 duræ matris, præprimis ex *glandulis citra futuram coronalem consitis*, in vertice
 capitis, sub ea ossis frontis parte, secretus, & forsan ex ipsis arteriarum menin-
 gum extremitatibus transudans, invenitur, nullus autem aer compressilis, per
 se facile patet, Duram Matrem constringi non posse: requiritur enim in con-
 strictione alterna, quoniam cranium est firmum, poris apertis minime donatum,
 per quos aer vel alius humor libere ire & redire posset pro necessitate, spatii in-
 ter meninges & cranium augmentum; quod fieri nequit, quin in loco dilatato
 alius accedat liquor iterum expellendus, vel aer alterne compressilis & dilatabilis.
 Interim tamen qui in sua firmiter persistentes sententia contendunt, actione du-
 ræ matris propelli spiritus vel agitari fibras, ut fiat motus vitalis, isti ulterius
 non persequuntur, quod in hac re est observandum: nam si modo rogantur,
 qua virtute id agunt? an non hæc actio dependet ab influxu spirituum vitalium
 per proprios suos nervos delatorum? minime inficias ibunt eandem restare diffi-
 cultatem, unde scilicet hi nervi alternum quoque motum acquirunt. Si depo-
 nant hoc duræ matri esse insitum & naturale: sed & tale quid omnibus organis
 motu vitali donatis potest appropriari, quare hæc explicatio nihil aliud exhi-
 bet, quam tegere ignorantiam: sive enim dixerò ex propria sua natura quævis
 organa vitalia moveri, quod lubentius facerem, sive dixerò alterne moveri a
 duræ matris constrictione insita, non pervenimus ad interiorē motus vitalis co-
 gnitionem: imo hoc ultimum asserendo plures accumulatur difficultates, uti statim
 demonstravimus, quam si primam fateri volumus ignorantiam.

§. XXXIII. Sed progrediamur a meningibus ad *Cerebellum*, (quum *Cerebro a*
nemine Motus Vitalis adscribitur) istud quidem suppeditat spiritus, quorum fluxu
 motus vitalis peragitur, eo enim ablato vel compresso, cessat quoque hic motus;
 verum si faceret *alternam constrictionem*, in partibus vario modo agitatis, ut in
Circulationis & Respirationis organis, principia fibrarum nervosarum in Cerebello
 tot varias deberent habere prementes causas, ut sunt motus vitales in diversis
 partibus varii: quemadmodum observamus fieri in motu animali, quod ex vo-
 luntate nostra valeamus producere motum animale pro lubitu imperio mentis.
 Supponendum ergo esset in Cerebello aliquid mentis nostræ instar, quod ad prin-
 cipia varia fibrarum nervosarum alterne majorem & minorem spirituum propul-
 sionem faceret nobis ignotum. Nam si ponatur *Cerebellum quibusdam in fibris*
aliter, quam in omnibus pellere spiritus ex sua natura, eadem esset cum dura ma-
 tre superius allegata difficultas & obscuritas. Quæ eo fieret major, cum observe-
 mus aliquamdiu post ablatum cerebellum quibusdam in partibus continuari mo-
 tum vitalem: *Intestina vero ex animali vivente desumpta aliquamdiu continuant*
peristaltice moveri, quare hoc ab alterno spirituum influxu e cerebello deduci ne-
 quit:

Ob adhe-
sionem
duræ ma-
tris cum
Cranio.

Neque
dura ma-
ter con-
stringi
potest si
cranium
contin-
gat.

An cere-
bellum
causa mo-
tus vita-
lis.

quit: nisi quis ulterius insistant, ex semel facta a cerebello alterna spirituum impletione, eam per totum nervum continuare alterne moveri, usque dum omnis consumptus sit spiritus; quam alienatum sit hoc asserere, ex sequenti elucescet.

An ab alterno fluxu spirituum.

§. XXXIV. Si enim interpolato impetu spiritus per nervorum fibras delati, a cerebello suscepti, moveatur organum vitale, *Semel cum compefcatur hic motus non poterit renovari, nisi novum interpolatum motum a cerebello accipiat spiritus:* verum pars organica vitalis, e corpore animalis desumpta, vel post ablatum cerebellum ad quietem reducta, redintegrabit motum alternum si irritetur; necesse ergo est, quod vel ipsi nervi, vel eorum spiritus, vel organum ipsum in se contineant causam, quæ ab irritatione, sine cerebello, possit producere motum alternum. Hinc ergo patet *Cerebellum emittendo alterne spiritus non producere motum alterne constringentem in organo vitali.* Sed talia etiam fiunt nervis circa organum vitale amputatis, inde hujus phœnomeni causa ultra organum non est querenda in nervis: sive enim supponatur in nervorum capsulis vel fibris alterna constrictio, hoc coincidit cum iis, quæ de dura matre dicta sunt, unde scilicet horum alterna constrictio causa?

An a gangliorum actione.

§. XXXV. Aliis etiam si magis placeat *Ganglia nervorum* hoc munere ornare, nondum tamen potuere allegatis rationibus (XXXII) satisfacere: quam primum enim supponatur Ganglii capsula alterna constrictio pellere in organa vitalia spiritus, scire gestio unde iterum hæ capsulæ hanc potentiam habent: hoc licet demonstraretur, quod hucusque non fuit factum, in memoriam esset revocandum, non solum fibras ad motum vitalem ire per Ganglium, sed & reliquas ad motum animale destinatas, quare a Ganglii alterna constrictio, tam motus animalis, quam vitalis fieret, quod contrarium experimur: inde quoque omnes nervi Gangliis destituti, ut sunt omnes qui ad proximas feruntur partes in capite, hoc motu carerent. Non tamen his asserere volo Ganglia ad Motum Vitalem nihil facere, sed dumtaxat Gangliorum alterna constrictio non produci motum vitalem alternum in organis iis, quæ ex Gangliis recipiunt nervos; seu Ganglia sua constrictio interpolata, non ita alternis vicibus magis minusque pellere spiritus, ut *ab eo spirituum inequali motu fieret motus vitalis.* Ab his enim causis tres simul occurrerent difficultates. 1. *Querenda esset in Gangliis hujus motus alterni causa;* 2. *Tam spiritus animalis & sensuum, quam vitalis motus moverentur,* quoniam hæ omnes nervosæ fibræ in eodem ganglio continentur, alternis motibus concuterentur, quod neque in motu animali neque sensibus observatur; 3. *Demonstrandum quoque restaret fluxu spirituum interpolato peragi motum vitalem.* Primum si inquiratur, idem esset faciendum, quod in organi cujuscumque motu vitali examinandum præcepimus; quare ad facilitandum intellectum nihil præstat, imo magis obscuram facit doctrinam, quod perspicienti clarum; quo enim plura occurrunt, ut hac in parte, eo difficilior rei cognitio. Alterum per se patet si modo quis in memoriam revocat omnia fibrarum genera nervorum capsula occlusa, pulposa & mollia esse, hæ enim ab externa comprimente causa si urgeantur, sive ad motum, sive ad sensum creatæ fibræ, sive hæreant in ambitu vel meditullio fasciculi fibrarum in Ganglio, compressione capsulæ Ganglii æqualiter urgerentur: quare necesse foret ut per omnia hæc fibrarum nervosarum genera idem produceretur, quod neque in sensibus neque in motu animali observatur. Ultimum quoque non potest admitti ob rationes infra citandas; quum certis rationibus firmari possit spiritus vitales per canaliculos exilissimos nervos æquabili & satis tardo motu pelli & fluere. Verum motu vitali membranarum, hic multo crassiorum quam alibi in nervis, lacertisque quasi carnosæ instructarum, eadem causa & modo ut reliqua organa vitalia agitatarum, pelli blande spiritus vitales per nervos ad diffitas corporis partes videntes, minime dubito, primarius enim Gangliorum usus hic videtur, quam ob rem curtiore nervi, ad proximas partes delati, quod spiritus per breviores canales deducendi minori egent causa pellente, cui sufficere videtur ipsum cerebellum,

ut

ut in remotioribus partibus, apponerentur torcularia coadjuvantia propulsionem spirituum, qui alias viarum longitudine & canaliculorum angustia forsan subsisterent, non potens cerebellum tantam impendere vim, ut spiritus ad maxime distitas partes motum posset continuare, maximam equidem patitur liquor per angustissimos canales ductus, ob multitudinem laterum, resistantiam.

§. XXXVI. Cum iis, qui motum in nobis & animalibus a Spirituum influxu deducunt, statuimus istos in parte excitare motum, quum fibræ solidæ nervorum tale quid præstare nequeant, quod non est hujus loci comprobare. Interim tamen credibile mihi non videtur, Spiritus in se talem possidere potentiam, ut ex sua indole moverentur alterne, qua actione moveretur organum vitale: Spiritus enim e sanguine secreti a cerebello, sunt liquores tenuissimi, mobilissimi, sequuntur tamen liquorum leges generales, quibus constat nullum liquorem alterne moveri per se, ut sit in motu vitali, sed exigere causam alterne moventem: hoc si admittatur, Spiritus in sua indole moveri, mera esset concessa hypothesis nihil probans; hucusque enim non liquet ob summam subtilitatem spiritus examinare, neque ullum est experimentum, quo constat spiritus alterne moveri, quare hac in re satius est fateri ignorantiam, quam eam futili tegere hypothesis. In hos autem Spiritus æque quam in spiritus animales animam nostram motum producere posse non inficior, sed vero tale quid fieri minime patet. Videmus quidem in animi quibusdam pathematibus motum vitalem turbari, augeri, & minui, at vero istud tali non fieri modo, ut mens agit in motum animale infra paucis videbimus.

An spiritus alterne motu donati.

§. XXXVII. Debuimus motum cordis & diaphragmatis tanquam principem reliquorum omnium præmittere, ut pateret ex inæquali harum partium motu causam horum nondum posse operari in cerebello toto vel meningibus, ut ita quasi manu duceremur perquirere organum ipsum in quo motus vitalis exercetur & varius ex structura organi: adeoque firmiter tenendum cerebellum secernere spiritus ad motum vitalem, quos ducit per fibrillas suas cavas nervorum ad quævis organa, motu æquali, & tardo, sed dein ex organorum structura varia diversos motus præstitare, quare sequentia probanda & exponenda veniunt. 1. Ope spirituum influentium in nobis fieri motum, sed quia hoc pertineat ad cognitionem generalem omnis motus in nobis, & hodie a nemine in dubium vocetur, atque hoc satis a nobis peractum est in Compendii Medicinæ Tract. de Musculis, hoc in loco omitti, potest. 2. Spiritus motu æquali & tardo, alternum producere posse motum vitalem ex structura organi. 3. Qualis tunc requiratur organi fabrica.

Divisio generalis ex organi structura.

§. XXXVIII. Qui considerat cerebelli mirabilem structuram ex segmentis quasi semilunaribus, ut sunt sepimenta fere capita papaveris interna destinguentia in multa loculamenta, majoribus & minoribus, ut vix ullus finis, coagmentatum, quæ omnia, ne quidem minutissima, remotione majorum segmentorum conspicienda, excipienda, corticali externa & medullari substantia licet exilissima componuntur: atque dein persequitur serio in omni corticali hac substantia dispergi arteriarum extremitates lanuginis instar, post infinitas fere antea factas anastomoses, dein confectum humorem seu spiritum fundere in fibrillas substantiæ medulloſæ, quarum tenuitas tanta, ut vix microscopiis conspici possint, non inficias ibi confiteri, liquorem toties concurrentem & dein per cavum tubulorum vix visibilibus, delatum, ob contactum undequaque cujuscunque particulæ liquoris ad latera quiescentium fibrillarum, tardissime fluere & motu æquabilissimo. Neque juvaret hic supponere cum inæquali sanguinis impletionem per arterias in cerebello, spirituum vitalium alternum fluxum; valeretur quidem ad motum arteriarum explicandum, sed minime ad respirationis negotium, aliarumque partium motum vitalem, qui non ita respondet motui cordis.

Spirituum in cerebello confectio & fluxus.

§. XXXIX. Inde tale requiritur motus vitalis organum, quod ex motu æquali spirituum, alternam necessario facere debet contractionem & relaxationem. Si esset probandum quo modo motus inæqualis reddatur æqualis, id minimo negotio peragi

Quale organum debeat esse.

posset, modo enim in itinere ponatur corpus elasticum, quod omnem inæqualitatem in se recipit, exeuns liquor æquali fluxu, perget moveri. Verum ad excogitandum organum, quod motum æqualem facit alterne agentem, respondentem actioni musculorum in corpore nostro, pauciora occurrunt organa mechanica. Requisitum huiusmodi organi est, ut, dum tendatur fibra vitalis motus, sensim ipsa sua tensione vel intumescencia comprimat eam fibram nervi, per quam fluit spiritus æquabili motu hanc fibram muscularem constringens, adeo ut, cum ponamus primo fibram muscularem laxam, ab influxu spiritus vitalis dum incipit constringi vel tumesceri, statim quoque hæc extensio vel constrictio fibræ muscularis incipiat comprimere fibram nervi, donec non sufficientem spirituum copiam transmittat ad constrictam retinendam fibram muscularem: ergo ob defectum hunc dimittitur iterum fibra muscularis, & sic sensim libertas fluendi conceditur spiritibus per fibras nervosas non amplius compressas: inde renovatur fibræ muscularis constrictio: atque ita ex organi structura alterne influunt spiritus, & motus vitalis est alterne constringens & dimittens.

An tale
organum
inven-
tum.

Musculo-
rum fa-
brica.

§. XL. Si talem Anatomici detexerant in musculis & fibris motus vitalis fabricam, nullum restaret dubium; eousque tantum pervenire, fibras musculares secundum longitudinem totius musculi decurrentes in medio crassiores esse, eas vero inter se necti filamentis tenuissimis, hocque constanti lege observari ad minutissimos fasciculos usque, quare minime dubium est, quin hæ longitudinales tandem in simplicissimas resolutæ arteriis debeant originem vel cruentis vel lymphaticis, ut semper hæ fibræ musculares intus cavæ, plenæ essent liquoribus: atque transversales vel obliquas tenuissimas fibras esse nervosas, quæ impletæ suis spiritibus, comprimentes nonnullis in locis fibras longitudinales, eas commutarent ex figura cylindrica in aliam, ex multis quasi vesiculis constantem, quod latius in generali musculorum fabrica exposuimus. Si ergo ab intumescencia harum fibrarum longitudinalium vesiculosa ipse comprimatur nervus satisfactum esset quæsito: hic autem subsistere debemus, quum Anatomica demonstratione talis organi fabrica comprobari nequeat. Hoc tamen inde emolumenti habemus, nos debere motus vitalis causam in ipsa organi structura inquirere: & inde constare fluxu æquabili spirituum alternum motum posse fieri: denique ex parum mutato organo citiorem & tardiorum motum produci posse in diversis partibus: neque opus esse, ut partes æquali velocitate commoveantur omnes: ultimo admodum verosimile esse organum, cujus intima fabrica adhuc absconditissima est, tali fere, si non simili modo, fabrefactum esse.

Que par-
tes motu
vitali do-
nate.

An fibre
albæ ca-
veant mo-
tu vitali.

§. XLI. Videndum nunc superest quæ partes hoc motu vitali donatæ sint; an solæ fibræ rubræ carneæ, an & etiam pellucidæ, albæ, membranarum & vasorum hoc quoque motu agitari possint. Si fides sit habenda quibusdam auctoribus, magnam inter fibras seu lacertos pellucidos, nullo colore rubro tinctos, & inter fibras musculares carneas, statuentibus, credibile foret solos musculos moveri; sed colore solo rubro decepti, qui facile addi & auferri potest, hanc uti putant, posuere distinctionem. Verum facile est hæc inter se commutare, si enim pars musculi rubra injectione tepidæ cruore suo rubro privetur, instar omnium membranarum pallet; nondum tamen amittit movendi actionem, neque aliquid de ejus structura perit, modo tubuli ex arteriis provenientes æque ut antea sanguine, vel aliquo liquore, etiamsi pellucido, pleni maneant: globuli enim rubri sanguinis ad musculorum motum nihil præstare omnibus confirmatur experimentis, atque insecta sanguine rubro carentia æque ac alia perfectiora animalia sanguine rubro donata, sua corpora movere possunt, & membra actione musculari agitare. Ita etiam partes pellucidæ, in quibus nulla, ne quidem microscopiis, deteguntur vasa, vel ex morbo inflammatorio vexatæ, vel a paulo fortiori injectione materiæ rubræ in arteriam istius partis, impletæ, totæ videntur carnosæ: quod earum arteriæ lymphaticæ ex cruentis provenientes, nunc materia rubra magis turgentes, totam membranam rubore perfundant. Nemo ergo hæc observans judi-

judicabit rubedinem vel pallorem aliquid facere ad probandum, pars quædam an gaudeat motu musculari vel nullo: quum id dumtaxat dependeat a paulo majoribus & minoribus vasis, globulos rubros non admittentibus, dum vero reliqua eorum structura maneat æqualis. Ex quibus constat *musculum orbicularem uteri* solummodo inveniri paulo ante vel post partum, quando uteri vasa arteriosa lymphatica sanguine turgentia, veras arterias simulant; has vero fibras antea nullum habere ex sua fabrica motum muscularem quis crederet, nisi autumat globulos rubros his potentiam movendi conciliasse, quod diu explosum est? Tuto itaque concludere possumus *fabricam eandem in lacertis solidis, sive pallescent, sive rubeant, habere potentiam movendi*: quare quoad motum muscularem fibras pellucas non licebit excipere: quippe cum arteriæ lymphaticæ in fibras musculares æque, ut olim in musculorum motu diximus de arteriis cruentis, abeant, quæ a fibris nervosis obliquis possunt comprimi, & ex cylindricis configurari in vesiculares, ab influxu spirituum vitalium non minus, quam lacerti rubri motu vitali possunt moveri.

*Uteri
musculus
orbicularis.*

§. XLII. Remoto hoc, quod maximum fuit obstaculum, multasque ceteroquin in functionibus œconomiae animalis explicandis acutissimos viros in præposteris abduxit sententias, reliquas examinaturi partes, quas judicamus vitali motu agitari, sine ullo ad coloris diversitatem habito respectu. Post *Cor & Respirationis organum* sequuntur *Arteriæ*, in quibus perferenda primo ab anatomicis detecta fabrica, deinceps videndum, an omnino quiescant, vel constriuantur elasticitatis virtute, vel eodem hoc motu.

Arteriarum motus vitalis.

§. XLIII. Quamvis veteres *Arteriis* duplicem & venis simplicem adscripserunt tunicam, hodie vero plures detexit anatomica industria; *extimam* cum adjacentibus partibus, quemadmodum reliqua organa nostri corporis, ad conducenda vasa *communem* vocant, ex laxis quibusdam fibris vesiculisque cellulosis, in quibus sæpe pinguedo, constare perhibent; hancque in *cellulosam* a priori distinctam subdividunt; huic subjacet alia stamine nervoso facta vasis cruentis in majoribus, lymphaticis arteriis & venis in minoribus, ornata, in quorum interstitiis inveniuntur multæ exilissimæ glandulæ, quare ex potiori parte pro auctorum lubitu *vasculosa, nervosa, & glandulosa* dicta fuit, non quod essent tot laminæ distinctæ in hac membrana, sed alius anatomicus magis ad glandulas, alius magis ad vasa conamina sua direxit: dein subsequitur alia crassior ex *lacertis multis supra se invicem locatis, circularibus* maximam partem arteriæ constituentibus, hujus crassitudo incredibilis, multasque in lamellas divisibilis in magnis, tenuior in minoribus, ubi etiam *pellucidi* sunt, dum in majoribus sæpe *carnei* inveniuntur: inter hanc & priorem aliam quoque detegunt *cellularem a priori cellulosa distinctam*, ut hæc fibræ musculares sine impedimento alterne possent moveri, præstoque esset pinguedo fibras obliniens: dein interna arteriæ facies *tenuissima tegitur membrana* ex fibris secundum longitudinem arteriæ locatis, hæc in minoribus arteriis tam graciles, ut vix mereantur fibrarum nomen; quare a multis prætervisæ.

Arteriarum fabrica.

§. XLIV. Quamdiu vivimus continuo cursu ducitur sanguis per has arterias, quod hodie a nemine negatur, sed si quæramus causas hujus fluxus, variæ de his sententiæ; quidam *soli cordi*, alii etiam *elasticitati fibrarum circularium*, alii iterum *pressioni externæ*, eum adscribunt: ego vero his omnibus aliquid concedo, sed *maximam vim in motu fibrarum* ponere soleo. Aliorum sententias ponderare minus, quam meam adstruere annitar, an recte vel secus sentiam, aliorum judicio relinquam, nemini meam obtrudo, pondere enim argumentorum, non vero auctoritate est disputandum. Sed quia in theoria medica, imo & praxi, multi momenti est recte de arteriarum actione & sanguinis circulatione sentire, operæ erit pretium paulo penitius hanc inspicere & examinare functionem, utpote omnibus in corporis partibus occurrit, generalemque causam multorum exponit.

Arteriarum motus.

§. XLV. Cordis vis in pellendo sanguinem infinita non est, & quam exercet in quendam arteriæ ramum, accurate inveniri potest: si enim cuidam ramo ar-

Actio cordis determinata

ax altitu-
dine sa-
lientis.

teriae transversae abscisso versus cor ita adaptetur canalis vitreus, ut nihil sanguinis exstillare possit, hic canalis perpendiculariter erectus vim pellentem cordis in hunc ramum determinabit; quippe altitudo sanguinis in canali perpendiculari æqualis erit causæ prementi cordis supra hunc ramum, hoc docent omnes canales incurvati, sive causa agens sit gravitas liquoris, sive alia quævis causa premens, ut siphon; nam tam diu in altero crure canalis ascendet liquor, donec cum causa premente veniat in æquilibrio. Arteria nunc vero cum adjuncto canali, canalem incurvatum omni dote exprimit, quare *premens cordis vis æqualis est altitudini sanguinis in affixo canali*. Adeoque ex cognita sanguinis altitudine in hoc canali, cognoscitur quoque vis cordis. Si ergo hæc esset infinita, liquor quoque ad infinitam altitudinem assurgeret, verum ut plurimum ad altitudinem sex pedum, raro ad octo pedes elevatur, si experimentum in animalibus instituitur, quibus non minor, quam nobis est cordis potentia, ergo *tota vis cordis in dictum ramum æqualis gravitati sanguinis in annexo canali*. Hæc autem vis per arteriam integram potuit continuare circulationem in ea parte; sed vis huic pressioni æqualis in alteram partem arteriæ abscissæ applicata ope siphonis, quam primum ac mortuum est animal, ne quidem valet injectum liquorem trajicere in sociam venam, quod tamen facile fiebat in animali vivente, ut olim docuit ars transfusoria. Sed debemus siphonis ope multo majorem potentiam exercere, ut ducatur liquor per arteriam injectus in venam; & ne tunc quidem subit istius partis minutissima vasa, nisi alterna simul conquassatio externa, quæ loco motus vitalis adhibetur.

Ex inæ-
quali mo-
tu in quo-
dam ra-
mo arte-
riæ.

§. XLVI. Si hoc non satis evincit, quod forsan sentiat aliquis sanguinem in vasis concretis resistere, alterum est magis stringens ex inæquali circulatione quibusdam in partibus deducendum. Omnibus est notum quibusdam in morbis, si inflat delirium, vel narium hæmorrhagia, sanguinem versus caput tendere majori impetu, ut oculi inde & nares rubeant faciesque inflata sit: ita in vulneribus arteriarum, si expectamus hæmorrhagiæ recidivam, præmonemur pulsatione in parte tali antecedente; inde pulsationes in lumbis inter mensium futurum fluxum censentur, atque valemus quavis in parte solo stimulo accelerare circulationem, manente eadem in reliquo corpore. Datur ergo *in canali ramoso per eundem truncum ducente sanguinem, ut est aorta cum omnibus inde natis arteriis, motus in uno ramo celerior, quam in reliquis omnibus*. Nemo inficias ibit, si talis ramosus canalis sit immobilis vel æqualiter ubique elasticus, hunc inæqualem fluxum produci non posse a generali causa premente, ut agit Cor in aortam: derivaretur enim tunc per omnia emissaria liquor æquabiliter, si ad exitum nullam inveniat resistantiam: si autem major ponatur ad exitum resistantia, retardabitur fluxus in eodem hoc ramo, sed intendetur ad latera canalis nixus. Si vero solita resistantia minuatur, celerius eo versus ruet liquor, sed minus urgebit ejus rami latera, ergo non possumus per ramum ex communi trunco venientem accelerare motum, quin debeamus minuere resistantiam, sed tunc simul minuitur nixus liquoris ad latera. Si vero velimus applicationem reddere fortiolem, major simul ponenda est resistantia. Quare nunquam velocitatem & applicationem majorem efficere possumus in singulari ramo, nisi per totum corpus id idem præstemus. Verum tale quid in nostro corpore observatur, pars enim irritata majori potentia ex aperta arteria ejicit sanguinem.

An ex
obstru-
ctione a-
licujus
rami ar-
teriæ.

§. XLVII. Non ignoro ex obstructione alicujus rami nonnullos deducere hunc majorem impetum & velocitatem: Sed si ponetur similis canalis arteriæ vel iners vel elasticus, impletus ex communi trunco, in quodam ejus ramo obstrui, manente eadem vi implente. 1. Tota velocitas simul sumpta minuetur, sunt enim velocitates ab æqualibus causis pressæ, ut sunt resistantiæ: sed quia in obturato ramo augetur resistantia, ergo tota velocitas erit minor. 2. Augebitur tamen velocitas per reliquos apertos canales, sed æqualiter per omnes: si enim ex communi fonte multa emissaria emittunt aquam, ex uno obturato,

to, hoc vel istud emissarium non emittet aquam, rapidiore saltu, sed per omnia aperta emissaria simul, ut ita quantitas per oclusum emissarium suppleatur velocitate per reliqua aperta. Quum hoc in omni experimento verum inveniatur, sive trajiciatur liquor per canalem ramosum inertem vel elasticum, sive liquoris velocitas comparetur gravitate incumbentis aquæ, vel alia causa premente, perpetua & constanti naturæ lege cogimur fateri, *aliquid aliud in arteriis inveniri*, producens hanc inæqualitatem & velociorem fluxum in unico dumtaxat ramo, quod non invenitur in ulla machina hydraulica, neque fieri potest in cadavere. *Hoc distinctum*, quia obtinet quamdiu vivit animal, ex motu vitali deducendum esse autumo.

§. XLVIII. Quare recurrendum ad arteriarum structuram, hæc nos docuit arterias constare fibris circularibus: in his si possumus invenire Motum Vitalem, huic difficultati satisfactum erit, multaque alia ceteroquin obscura elucescent: *Arteria motu vitali donata.* primo omnia requisita ad muscularem motum adsunt, nisi quis dicat in minimis arteriis lacertos carneos non inveniri, sed hoc superius demonstravimus nihil derogare, adsunt enim *fibræ circulares*, quæ more omnium sphincterum angustare possunt arteriarum cavitatem, quare sanguis eo in spatio ab hac constrictione magis urgetur, quam est actio premens cordis. Sunt etiam *fibræ longitudinales*, licet numero paucae & exiles sint, tamen accurtando arteriam conantur curtiorum reddere: sed quia talis actio parum conducit ad urgendum contentum liquorem, tam parvo numero harum donatæ sunt arteriæ: has vero omnino denegare velle, ut nonnulli contendunt ob exilitatem vel diaphanum colorem, nimis durum mihi videtur, cum transverse dissecta arteria, retrahendo abscissa extrema, earum præsentiam & contractilitatem omnino comprobet; hoc autem adscribere fibris circularibus, non eget refutatione. *Adest etiam sanguis, uti in aliis musc. & nervis*, ex tunica vasculosa seu nervosa ipsius arteriæ. Aorta enim ex coronariis cordis copiosissimis arteriis ornata est; sed in itinere & paulo magis a corde remota arteria, ex vicinis arteriis minoribus admittit ramulos per tunicas majoris arteriæ dispersos. Hic uno verbo annotare debeo *motum arteriarum ex impletione arteriolarum in suis lateribus deduci non posse*, etiam si hoc omnino arteriis coronariis congruere videatur; tunc enim totus arteriarum tractus e coronariis in suis lateribus accipere deberet arterias, quæ per omnes arteriarum tunicas dispergerentur, ut hæc impleverentur, dum a summa dilatatione arteriarum ad maximam constrictionem impleverentur, quemadmodum tempore relaxationis cor ab iisdem arteriis in suis lateribus seu substantia impletur. At vero anatomica demonstratione constat, dissitas arterias in lateribus suis alias minores ex vicinis recipere, quæ eodem tempore cum ipsa arteria majore intumescunt & concidunt. *Neque quidquam juvaret his minimis arteriis adscribere hunc motum*, inquirendum enim restaret itidem harum causam moventem. Adeoque nihil aliud fuisset præstitum, quam ut nunc minimarum arteriolarum in lateribus majoris esset inquirenda causa alterna implens & evacuans, loco ejusdem actionis in arteria majore. Facile quidem esset conceptu tale invenire, si omnes arteriæ in suis lateribus e coronariis vasa haberent, sed quia Anatomia contraria docet ex hac vasorum structura motus pulsationis deduci nequit.

§. XLIX. Qui nobiscum statuunt *Elasticitatem vocari reactionem in fibris illam, qua conantur in pristinum redire statum, inde ex causa externa deductis*, quæque tam in viventibus, quam rebus mortuis, ut Chalybe, Ebore, Chordis & similibus observatur agere; his consentire non possumus, si statuunt hanc causam circulationem per arterias continuare: qui vero elasticitatem confundunt cum vitali motu, qui in solis viventibus observatur, aliasque leges motus tenet, quam corpora elastica, his assentior, quum duas diversas res eodem nomine complectuntur: quare lis esset de nomine, non vero de re diversa, quia isti quoque elasticitatis nomine eundem intelligi volunt motum vitalem. Ut pateat ratio, ob quam rem non adscribemus elasticitati proprie dictæ hunc motum, est primo, quod

Arteria motu vitali donata.

An ab impletione in vasis lateribus.

An ad elasticitatem.

in solis viventibus sit, & elasticitas etiam in rebus mortuis, quare injectiones loco impulsione cordis ob remanentem elasticitatem eundem sortirentur effectum, quem naturalis circulatio in viventibus, quod minime succedit. Alterum est, quod canales ex membranis elasticis facti non faciunt liquores injectos majori velocitate pelli, quam si essent ex metallo rigido fabricati, & quod ad propellendum liquorem per ejusdem amplitudinis canalem rigidum non requiratur major vis pellens, ut eadem quantitas eodem temporis spatio transeat, quam per canalem quemvis elasticum. Inde si ex corde æqualis in arteriam aortam fieret sanguinis propulsio, hæc ab arteriarum elasticitate non adjuvaretur: sed quia cordis alterna est impletio, inde impulsione tempore augetur aortæ amplitudo, si mera ponatur elastica, sed temporibus intermediis inter duas impletiones, arteria contractilitate sua elastica angustatur, & hoc quoque tempore urgens contentum sanguinem continuabit ejus fluxum. *Sed vero omnis motus simul sumptus non erit major quam si canalis esset rigidus*, hoc enim projectiones liquorum per canales rigidos & elasticos docent.

Arteriarum pulsus elasticitate extinguatur.

§. L. Aliud autem quid ex canalium elasticitate potest deduci, quod scilicet *motus inæqualis brevi tempore reddatur æqualis*: Inde mechanici in Antliis ad ignem extinguendum excogitarunt vas aere elastico plenum; qui inæqualem Antliarum impressionem in se fusciperet, ut ita aqua æquali fluxu ex emissario exiliret. Aut si sumatur vesica dilatabilis quod magis congruit fabricæ & actioni cordis & arteriarum, huic vesicæ alteri parti alligetur emissarium siphonis vel antliæ, quæ alternis vicibus vesicam implet; alteri parti vero vesicæ addatur emissarium, ex eo multo minori inæqualitate saliet aqua, quam immittitur: si iterum hoc emissarium se exonerat in alteram vesicam, emissarium quoque alium habentem, hoc ultimum, ambabus vesicis aqua plenis, emittet aquam fere sine ulla inæqualitate, quia elasticitate vesicarum inæqualitas sublata est: quod autem in prima vesica non statim extinguatur inæqualitas impulsione antliæ, id defectui elasticitatis est adscribendum, nam si antequam cum una vesica instituatur experimentum, ea impleta ita sit aere, ut vas æneum in antlia ad incendia extinguenda, aer tunc in superiori vesicæ parte contentus sua elasticitate protinus omnem tollet inæqualitatem, ita ut aqua ex emissario parti inferiori vesicæ annexo effluat æquabili fluxu, etiamsi alternis vicibus impleatur. Hoc ergo & similia experimenta destruere videntur totam pulsuum theoriam, in quibus hucusque conati sumus alternam arteriarum constrictionem elasticitati adscribere; quippe vas elasticum ramosum, ut est arteria, alterne impletum sua elasticitate sola inæqualem exstingeret in ramis minoribus alternam dilatationem; & quod contrarium hucusque positum est, quo majori elasticitate arteriæ sunt præditæ, eo citius periret inæqualitas motus. In his conquiescere possemus, si animus esset aliorum refutare sententias lectoremque relinquere dubium: sed quia magis conandum semper duxi, phænomena ex veris deducere principiis, ut promoveatur scientia, quam aliorum labores frustra habere, hæc & similia argumenta non refutandi animo adduxi, sed ut ex his ipsa veritas magis elucesceret. Si autem aliquis mavult receptam sententiam amplecti & meam repudiare, mihi minime invisus erit: quam mihi metipso libertatem præscripsi, aliis quoque relinquo, nam non est opus, ut omnes eandem de eadem re foveamus sententiam, aut omnes curramus eandem viam, neque ita addictus meis, ut nollem aliorum magis probabilem amplecti sententiam.

Pulsus a motu vitali arteriarum.

§. LI. Ex iisdem his adductis experimentis clarissime patet, si conferantur cum arteriarum pulsu, *aliam causam, quam elasticitatem exigere, ut fiat in nobis pulsus, arterias*. Sed demonstratum est, *neque cor solum, neque elasticitatem vasorum, neque prementia corpora hunc motum in arteriis præstare posse*; verum arterias habere omnia requisita musculorum, atque perpetuo agitari, quam diu vita absque nutu nostro, inde nulla mihi occurrit a priori ratio, *cur fibris arteriarum motum vitalem denegarem*. Maxime cum a posteriori comprobatum invenimus, *arteriam apertam*

pertam premere alterne immissum digitum, simili modo ut inditus digitus, mucrone abscisso, cordis cavo, alterne constringitur. Hoc ut magis pateat, observanda sunt, quæ in parte irritata conspiciuntur, *major semper calor & motus hic excitatur, quam in corpore reliquo*. Nemo autem sana ratione contendet, ex legibus mechanicis in parte stimulata, tantum motum concitari posse: sed coactus erit confiteri *motum hunc fieri majorem in parte stimulata ex natura motus vitalis*: quippe si ex elasticitate deducatur, quæ etiam in cadavere residua est, idem ille motus major a stimulo quoque produceretur, quod experientia contrarium est. Inde sine ulla hæsitazione experimentis & rationibus confidens adstruet, maximam causam circulationis per arterias esse motui vitali earum adscribendam.

§. LII. Quomodo autem *motu vitali pulsus fiat* arteriarum nullam obscuritatem involvit, modo talis actio concedatur arteriis uti cordi & ejus auriculis, atque sinui venæ cavæ, & pulmonaris venæ, in quibus lacertos etiam carneos detexerunt anatomici; hæ enim partes dimittuntur & constringuntur oppositis temporibus cum corde, & a nemine dictum fuit cordis actione sinus & auriculas quoque constringi, sed suo proprio motu vitali, quippe tunc eadem virtute constringuntur arteriæ, quando cor relaxatur, & quia hoc per totum corpus simul, hinc omni in parte continuatur pulsus, pulsui cordis respondens, *non quod solum cor præcipua sit hujus pulsus causa, sed alterna vitalis constrictio & dilatatio arteriarum*. Ex his nunc facile concipitur, quomodo in parte quadam, ubi nulla ob exilitatem & inde debiliorem arteriarum motum, *ab irritatione facta pulsatio percipitur*: motus enim vitalis ex minimo stimulo ingentem commotionem faciens, sensibilem in minima irritata arteria producit motum, qui non necesse est, ut per omnes reliquos ramos arteriarum & in ipso trunco dispergatur. Sin vero motus arteriarum auctus in quadam parte adscribendus esset cordi, necesse ergo foret, ut per omnes ramos simul talis fieret, ut superius demonstratum est.

§. LIII. Quum ex his satis constat *Arterias præprimis in suis fibris motu vitali commoveri*, multa ceteroquin obscura, conceptu facilia fiunt. Hic enim motus, in quodam ramo validior factus, majori potentia urget contentum sanguinem; ita ut, si ex eo proveniant emissaria satis patentia, ipse sanguis exprimatur, uti in mensium fluxu ordinario, vel ex vulnere: quare earum partium pulsationes præcedere solent, indicantes majorem motum vitalem tali in ramo arteriarum. Imo ipsæ arteriæ lymphaticæ rubedine tinguntur, uti in inflammationibus; hæc quia dilatabilia, ex tali ramo nata, impetu majori sanguinis ab hoc ramo suscepto dilatantur eousque donec globulos sanguinis rubros concipiant. Non est ergo mirum videre *Inflammatam partem a stimulo sine ulla obstructione arteriarum*, nisi quod globuli majores rubri in lateralia lymphatica arteriosa pulsi nequeant per eorum exiles extremitates ire: sed hoc in casu obstructio non est Inflammationis causa, verum motus vitalis in hac arteria major, qui eousque detrusit globulos: si enim compescatur ille motus, brevi post, retrogressis globulis in arterias iterum cruentas, evanescit rubedo. Inde quoque omnes partes a motu hoc validiori rubentes post inductam quietem pallent. Hæc quoque theoria docet, quomodo sanguinis missiones, omnesque evacuationes, quæ sine stimulo peraguntur, suos in curanda inflammatione præstant effectus: minuta enim subito cujusvis liquoris maxime sanguinis quantitas semper quoque minuit motum omnem vitalem, præprimis ea in parte, ubi evacuatur, eo autem minuto, minuitur deinceps inflammatio. Neque tot ambagibus querendus est *venæ sectionis locus, ut aptissime educatur Inflammationis materies*; præstantissima fiteductio ex ipsa vel prope adjacentibus partibus, ut ita prompte concitatus motus vitalis compescatur: nulla enim habenda ratio de materia phlogistica educenda obstructionem faciente, hæc quia non est istius partis inflammatae causa, sed effectus. Si enim poneretur hanc materiem producere sua obstructione particularem Inflammationem, ratio diceret nos eam materiem intercipere debere, priusquam in talem veniat partem, atque eam evellendam esse, quæ stagnando inflammationem proritat. Verum hoc in casu

Quomodo
ab irrita-
tione pul-
sus.

Effectus
motus
majoris
in ramo
arteriæ.

Cur hæc
morpha-
gias an-
tecedit
pulsatio.

Cur a
stimulo
inflam-
matorio.

Ubi venæ
secanda.

An ob-
struens e-
ducatur
per venæ
sectio-
nem.

casu primo eligenda esset ea vena, quæ sanguinem ex eodem trunculo cum ramo arteriæ inflammationis accipit, quod sine ullo successu majori hætenus institutum fuit. Et elicere velle materiem obstruentem impossibile est per venam apertam.

An v. g.
in pleu-
ritide e-
ducatur
causam.

§. LIV. Hoc ut evidentius pateat, quidam fingendus est casus: sit *Pleuritis vera ex membrana pleuræ inflammatione in latere dextro*, ad morbum curandum aperiatur in ejusdem lateris brachio vena. Ergo educo sanguinem ex vena subclavia, quæ ex superiori trunco cavæ venæ oritur. Per hanc autem venam animus est obstruentem materiem in arteriis intercostalibus hærentem educere: inde venire nequit, nisi transeat per extremas earum arteriarum in socias venas intercostales, & ita in inferiorem venæ cavæ truncum, ergo antequam ad arteriam jugularem venit, quæ suppeditat venæ apertæ sanguinem, obambulare debet utrumque cordis ventriculum & pulmones; tandem vero cum reliqua massa sanguinis posset duci in arteriam jugularem, ut iret per factam in vena brachii plagam, superatis etiam omnibus angustias arteriarum brachii, antequam in hanc veniat venam. Quis autem crederet tale quid fieri? materia crassa obstruens arterias intercostales pergeret per angustissimos fines ejusdem arteriæ, quos obstruit; tranaret per minutissima pulmonis vasa; dein iterum per capillares arteriarum brachii in venam apertam. Potius credendum, si tam libere posset per hæc omnia vasa tranare, tempore eo, quo instituitur venæ sectio, hanc materiem in arteriis intercostalibus pleuræ nullam fecisse obstructionem; & eo tempore, licet transfret hæc omnia vasa, nimis sero tamen venire, nam totus hic circuitus longius infumeret tempus, quam venæ sectioni impenditur.

Lentor
est effe-
ctus in-
flamma-
tionis.

§. LV. Neque his omnibus concessis probabilis esset ratio *sanguinis lentorem partis inflammata duci ex vena*: ipso enim momento dum aperitur vena, si aliquamdiu Inflammatio persistit, sanguis primo exeuns crustam phlogisticam format: hæc ergo non potuit continere Inflammationis causam, quia præexistit in vena brachii. Alterum quod non minus urget, dum ducatur sanguis, si ponatur majorem impetum facere in arteriam obstructam, ut trajiciat obstruentem materiam in venam sociam, magis quoque augeret obstructionem, & altius impingeret; nam si alia causa, puta frictione, major impetus concilietur arteriæ obstructæ, neutiquam inde solvitur inflammatio, verum magis intenditur. Si autem a venæ sectione ponatur minui impetum a tergo urgentem, ut revera fit, recipietur quidem ex arteriis lymphaticis in cruentas, & ex minoribus cruentis in majores trunculos, verum exitus inde non patet; nam antequam in venam brachii veniat, omnes allegatas angustias debuit superare, ex quibus optimo jure concludi potest, *Venæ Sectionem non auferre ex parte Inflammata materiem obstruentem, sed compescere motum rapidiorem vitalem, quem statuimus causam Inflammationis*. Quod autem in hoc sanguine crusta phlogistica inveniatur, id minime demonstrat nos eduxisse causam obstructionis, quod fieri nequit, ut superius disputavimus, sed declarat totam massam sanguinis majori motu vitali eoque inspissatam esse, ut, quavis ex parte corporis ducatur sanguis, indicia lentoris exhibeat: quæ si non appareant in acutis, non plane in principio, quia tunc non satis diu validior motus vitalis invaluit, ut potuerit sanguini inducere talem inspissationem, indicia præbent morbum acutum, vel ruborem & dolorem in parte, non ex Inflammatione, sed potius Erysipelate provenire, quod multa signa communia habet cum Inflammatione, sed nondum in sanguine lentorem producit.

Quid
crusta
phlogisti-
ca signi-
ficet.

Qua vi
ducantur
humores
per visce-
ra.

§. LVI. Concesso Motu Vitali omnibus arteriis, vi argumentorum adductorum facile erit explicatu, qua præprimis virtute per intricatissima vasa Viscerum ducitur sanguis: hucusque physiologici contendunt id cordis pressione perfici; ego vero cordi nihil detraho, sed præprimis motui vitali arteriarum & fibrarum, ex quibus componitur viscus, adscribendum esse autumo, ut hoc pateat, circulationem sanguinis per *Hepar* delibabo.

§. LVII.

§. LVII. Sanguis superatus angustias extremitatum arteriæ celiacæ & mesentericarum, atque omnium ex his venientium, quæ chylopoieticis famulantur organis, per venas in his partibus dispersas corrivatur in sinum venæ portarum amplissimum ad *Hepar*: huic, si habuisset ex sola cordis vi propulsione causam, certe nullus motus restaret, qui tamen sanguis per alteram ejusdem venæ portæ partem, quam ex usu *Arteriam portarum* appellare soleo, ad omnia hepatis puncta, in modum aliarum arteriarum, ducendus est. *Nulla est in tota vena portarum valvula*, quæ posset ad determinatum locum ducere sanguinem, si modo externe alternis vicibus premeretur, ut tale quid Motu Musculari in venæ cavæ ramis perficitur valvulis donatis. Contentus ergo in vena portarum sanguis, amissa omni vi pellente cordis, non posset duci per alteram venæ portarum partem arteriam dicendam. Si vero aliqua restaret pellens vis in hoc sanguine a corde recepta, impleretur tota portarum vena, & intumesceret, ubi minus suffulta est membrana, loquor cum iis, qui cordi & elasticitati vasorum circulationis causam adscribunt. Itaque ex *venæ portarum structura patet sanguinem nunquam intrare posse Hepar*, quia ibi novum accipit vena portarum involucrium seu vaginam ab inventore *Capsulam Glissonii* dictam: hic ergo magis firmata vena portarum majorem exerceret elasticitatem, & ita repelleret sanguinem. Alterum est quod sanguis ex ampliori sinu & vasis laxioribus corrivantibus fluere debet in sensim angustiores ramos, magis sua firma capsula firmatos: quare duabus his causis, si ultra nihil accederet, sanguis non posset duci per *Hepar* in venæ cavæ radices. Si advocemus *alternam respirationis prementem causam* æquali vi supra totam hanc venam, valvulis quæ caret, agentem; hæc actio ergo æque resisteret influxui sanguinis ex arteriis in hanc venam tempore compressionis, quam promoveret fluxum per *Hepar*: & quia tunc simul premuntur radices venæ cavæ in hepate, ita renuentes fluentem recipere sanguinem ex arteriæ portarum ramis in has radices, itaque, vel nulla vel tantilla restaret a respiratione vis ad propellendum sanguinem, ut haud credibile foret sanguinem posse duci per *Hepar*. Imo vero qui sedulo attendit ad structuram totius venæ portarum valvulis carentis, originem ducentis ex arteriis nullis itidem valvulis donatis, atque in Hepate magis firmatis, hæc inquam structura vasorum alterne pressa, æque reduceret contentum liquorem in arterias, quam in radices venarum, si non omnis inde pelleretur, quum altera pars in Hepate præpolleat elasticitate plurimarum fibrarum. Quibus itaque constat, *nos non posse sana ratione statuere cordis vi pellente & vasorum elasticitate, etiamsi accedat vis alterne prementis respirationis, sanguinem duci per Hepar*, quare coacti sumus aliam amplecti causam, quæ hunc facit perennare fluxum.

Circulatio per hepar.

Venæ portarum circulatio.

§. LVIII. Si vero admittamus omnibus fibris motum vitalem, excipiuntur forsitan, ex quibus conficiuntur ossium lamellæ, multo clarior erit hujus circulationis doctrina. Ut enim cera, vel quivis alius liquor in vena portarum injectus trahatur, donec per radices venæ cavæ redeat Hepatis e cadavere desumpti, certe major propellens requiritur vis, quam est tota cordis vis agens in arterias omnes, hæc enim non superat pondo unius, nam experimenta docent ultra octo pedes non elevari in tubulo arteriæ annexo sanguinem, quum talis tubulus, cujus diameter æqualis est diametro arteriæ aortæ, non capit uncias sexdecim sanguinis, cujus tamen gravitas æqualis est viribus prementibus cordis. Verum si admittatur omnibus fibris viscerum & arteriarum motus vitalis æqualiter in iis omnibus agens, quod tuto fieri potest, actio ergo propellens augebitur cum copia fibrarum: quare viscera & vasa plures habentia fibras ad pellendos intus coercitos humores, majorem quoque exercent vim. Hinc nunc patet cur vagina seu capsula Glissonii data est arteriæ portarum, ut fibris suis copiosioribus motu vitali instructis duceret sanguinem ex sinu venæ portæ per *Hepar*, quod a causis præcedentibus fieri non potuit.

A fibræ capsule Glissonii.

§. LIX. Quia vero hic loci omnium maximus requirebatur motus vitalis, &

I

Hepatis vasa non

collabuntur. minimus vero ex contractilitate agens, *Hepatis vasa*, quod non ita in aliis observatur visceribus, etiam si evacuata sunt, non collabuntur, aut contractilitate vel elasticitate constringuntur: hoc autem si fieret, attollenda forent ab interna implente causa, quæ in vena portarum debilissima est. Hinc *arteria portarum constrictione vitali si propulserit sanguinem*, ex propria sua fabrica aperitur, & ita quasi trahit sanguinem, concesso spatio, in se minus compresso, ex inferiori venæ portæ ramo, eumque ducit per hepar in radices venæ cavæ, facta bilis secretionem.

*Partes al- §. LX. Ad hanc comprobendam circulationem solummodo restat adstruere fi-
bantes bræ viscerum & vasorum Motu Vitali agitari:* quippe hoc si verum sit, copia fi-
*vasculo- brarum major in arteria portarum promovebit circulationem per Hepar, ut in-
se. de quoque cognoscamus, cur huic arteriæ nova vagina data sit:* Quia vero color
*Fibræ vi- albus, ut dictum est, fibris non derogat motum, sed quia in his fibris nullas
scerum detexerunt cavitates anatomici, quæ tamen ad motum requiruntur, hoc motui
motu vi- huic maxime ob stare videtur. Si concedatur fibras ligamentosas uti vocant, nul-
tali dona- la cavitare prædita esse secundum anatomicos, multa sane absurda inde proflue-
tæ. rent. Nonne Ruyschius & alii in Hepatis ligamento lato & lateralibus, atque
rotundo, ex vena umbilicali post nativitatem concreta factæ, quæ olim pro me-
ris ligamenti sine ulla vasorum structura sunt habita, detexere artificiosis inje-
ctionibus arteriis scatere? Item aliis quoque in partibus membranosis & ligamen-
tosis hodierna anatomica industria & sedulitas vasa detegit, quæ latuere seniores
anatomicos: quare non ita confidere possumus partes vasis destitutas ab anatomi-
cis pronunciatas, eas revera tales esse: quum vascula tenuissima liquore pelluci-
do plena, vel & inanita deinceps transverse conspecta, etiam si satis amplas con-
tineant cavitates, nullum earum præbeant indicium. Quam ergo rem relinquit du-
biam anatomica inventio, eam rationibus ulterius persequi licitum est. Si enim
ponatur, omnem partem, in qua dissectio anatomica nulla detexit vasa, iis ca-
rere, rogare merito jure possumus, quomodo hæc creata sunt, & an nutrantur
vel nullo egeant nutrimento. Qui admittit incrementum, simul quoque tali in
parte admittit vasa, quum incrementum debeatur affluentibus liquoribus, suis
propriis vasis coarctis, nunquam enim in nobis, uti lapides per externam in-
crustationem, increfcit, sed ab allatis per vasa liquoribus: quia vero hæc pars
omni in puncto increvit, per totam substantiam quoque crescendi tempore vasa
habuit. Hæc quidem fateor abire posse in corpora densa & intus nullis cavi-
tulis donata, verum quam diu vita, hæc quoque partes sunt nutriendæ, hoc est
omni in parte, uti dictum est in incremento, renovandus est nutriens humor,
nisi statuamus ligamenta nihil humoris corruptibilis in se continere; hoc autem
nos contrarium doceret talis pars si exsicceetur, multum amittet de pondere, qui
liquor, in porulis suis vel vasis hærens, exhalaverit. Hinc rationibus patet omnes
partes in nostro corpore, tam ligamentosas, quam membranaceas, multis cavi-
tatibus pervias esse, liquorem nutritivum transmittentibus; quod autem non de-
tegantur oculo, id tenuitati & pelluciditati adscribendum. Ex quibus itaque pa-
tet *soliditatem membranarum nihil derogare motui vitali*, qui vascula exigit cava,
quum hæ partes dictæ solidæ etiam vasculosæ sint.*

*Calor & §. LXI. Si ulterius viscerum examinemus morbos, hi certo indicio adstruent
frigus vi- fibras & vasa viscerum motu vitali donatas esse; ex multis eligamus Frigoris, &
scerum. Caloris perceptionem in visceribus. Quam diu sanitas, neque caloris, neque fri-
goris perceptio ulla, sed, si motu vitali cujusdam visceris arteria validius agita-
tur, ingens caloris perceptio; si autem languidior est in visceribus motus vitalis,
statim quoque frigus percipitur. Calorem vero naturalem in nobis ab attritu par-
tium solidarum supra se invicem provenire, qui fit a motu vitali, in *Compendio
Nostro Titulo Caloris* comprobavimus: hujus autem motus defectum frigus excita-
re ex eodem intelligitur. Sed quia istud in unica dumtaxat fieri potest parte in-
tactis reliquis, hoc phænomenon actioni cordis, aut generali influxui sanguinis
adscribi nequit, sed speciali motui vitali istius partis. His ergo puto satis com-
pro-*

probatum esse, *liquores præprimis moveri per arterias omnes & viscera motu vitali fibrarum, tam arteriarum, quam viscerum.* Quem motum iterum excitari statui-
mus ab influxu spirituum vitalium in cerebello secretorum.

§. LXII. Huic tamen sententiæ videtur obstare, ablato cerebello, vel ligato nervo, omnem spirituum influxum intercipientem, pergere partes vitali motu com-
moveri aliquamdiu, ita intestina corpori exempta vermiculari motu agitantur. *Cur per-
git mo-
tus abla-
to cere-
bello?*
Verum qui considerat nervorum involucra multis constare fibris, non solum mo-
tu vitali, verum etiam contractilitate donatis, facile poterit hoc extricare. Ca-
psulæ nervorum ex dura piaque matre provenientes, arteriis venis & fibris con-
stantes, ex communi lege motu vitali moventur: quod necessarium videtur, ut
*Motu vi-
tali ca-
psulæ
nervi.*
*Spiritus a cerebello secreti per fibras nervosas exilissimas fluentes, blanda hac constri-
ctione propellerentur, æquabili motu, usque ad organum, ubi motum vitalem exer-
cere debent spiritus vitales:* inde forsan diffitis nervis ganglia multa concessa sunt,
novas recipientia arterias & fibras nervosas in suis involucris, & dimittentia venas,
ne longitudine viarum spiritus vitales per canaliculos exilissimos, in quibus ob
multitudinem laterum tangentium ad contentum liquorem, fluentes, tandem pla-
ne subsisterent ante quam ad longe diffitam partem motu quoque vitali commo-
vendam venirent: alterna enim constrictione vaginæ nervi & lacertorum in tu-
nicis gangliorum, hic continuatur spirituum fluxus per proprias suas fibras, ca-
psula hac coercitas, & alterne compressas.

§. LXIII. Præter vero hunc motum, fibræ in involucris nervorum non ca-
rent elasticitate seu contractilitate; quando ergo ligetur nervus vitalis, vel aufe-
ratur cerebellum, moritur quidem animal, cessatque inde nova infusio spirituum
vitalium in fibras nervosas motui vitali destinatas: verum hæ fibræ seu canaliculi
protinus non destituti sunt suis spiritibus, sed iis hoc tempore adhuc turgent,
inter partem ligatam nervi & organum vitale: hinc elasticitas seu contractilitas
fibrarum in capsulis, quæ non exstinguitur cum morte animalis, vel cum liga-
to nervo, urget intus contentas fibras spiritibus plenas versus organum vitale,
ut continuetur horum spirituum fluxus, tam diu ac in istis fibris quadam restat
copia. Sive ergo in naturali fluxu e cerebello usque ad organum in aperto ner-
vo fluant spiritus, uti in viventibus sanis, sive ab hac contractilitate contenti
in fibris pellantur spiritus, *organum vitale pergere potest moveri tam diu, donec om-
nes spiritus ex fibris ligatis versus organum vitale deducti fuerint:* vel donec con-
tractilitas capsularum non amplius valet hos contentos propellere spiritus. Quia
supra demonstratum est organum vitale tali modo esse fabricatum, ut ab influxu
æquabili spirituum alterne constingatur, hinc quoque eam deduximus causam motus
vitalis alterni, neque in cerebello, neque ejus involucris, neque in ipso nervo, ne-
que in alterno spirituum fluxu, esse quærendam, sed fieri debere ex ipsa organi
vitalis fabrica, quæ ab æquali influxu spirituum alterne constingitur & dimittitur.

§. LXIV. Hæc eadem doctrina contractilitatis non minus potest in arteriis: *Arteriæ
Elasticæ.*
hæ enim quoque & motu vitali & contractilitate angustantur, dilatantur vero
ab implente sanguine. Si ergo ut in syncope plane cessat omnis motus vitalis,
restans contractilitas valet novum motum excitare. Quia arteriæ fortioribus lacertis
& copiosioribus ornatæ quam venæ, atque quamdiu continuatur sanguinis impul-
sio e corde, magis distentæ, inde in syncope, cessante motu vitali, arteriæ con-
tractilitate sua sanguinem urgentes, qui in cor, ob valvulas cohibentes, reflue-
re nequit, eum itaque pro parte urgent versus extrema atque cerebellum: ex
qua tunc massa sanguinis contractilitate nunc arteriarum eo pulsa novi secernun-
tur spiritus vitales: quibus accedit tunicarum nervorum contractilitas, pellens
quoque in organum vitale contentos spiritus; atque ex duplici hac causa tandem
syncopicus quasi reviviscit.

§. LXV. Quibus intellectis commode exponitur phenomenon, quod multos
in admiratione abripuit, quod scilicet *in cadaveribus inveniamus venas plenas,
arterias vero vacuas:* nam in viventi animali, quia continua impulsione cordis
*Cur ve-
næ plene,
arteriæ
vacuæ in
cadavere.*

impleantur arteriæ, per quarum extremitates ob angustiam, sanguis majori cum resistantia tranat: venæ autem paucioribus lacertis instructæ, facilem exitum in ventriculum cordis dextrum habentes, multo minus distentæ sunt: hoc quoque docet sanguinis eruptio, multo enim majori impetu ex arteria quam vena aperta ruit sanguis, quare arteriarum latera quam diu vivimus, multo magis sunt tensa, quam venarum. Post mortem autem, cessante motu vitali omni, nihil amplius cor mittit sanguinis in arteriam, sed hæc per anastomoses communicans venis, tam diu per has ducit sanguinem, donec vis contractilitatis arteriarum & venarum æqualis fiat. Antequam hoc obtinetur, quia arteria fortissime distenta erat, multis lacertis instructa, vena vero laxa & paucis fibris firmata, vena debet quam maxime turgere, & arteria angustari, ut reddatur inter arteriæ & venæ contractilitatis æquilibrium. Ergo a morte turgent venæ, & arteriæ fere inanes inveniuntur, quod sine motu vitali & contractilitate horum vasorum exponi non potuit.

*Venæ
motu vi-
tali do-
natæ.*

*Lympha-
ticorum
motus vi-
talis.*

§. LXVI. Si in *Venis* quoque ut arteriis & nervis motum vitalem adstruere valeamus, omnia tunc vasa per totum corpus motu vitali moventur: in venis autem majoribus, præprimis circa cor, ne quidem fibras motrices, sed & veros lacertos rubros detexit hodierna anatomica industria, qui in minoribus venis ob vasorum angustiam globulos rubros non admittentibus, pallent: constant enim venæ ex eodem quoque genere fibrarum, sed paucioribus, quam arteriæ, motu vitali & contractilitate donatis: neque *Venæ Lymphaticæ*, quamvis pellucidæ, ex tenuissimis membranis conflatae, hoc motu privantur: si enim ligetur tale vas etiam post mortem sub ligatura, hoc est versus ramosum principium, intumescit, detumescit supra ligaturam. Hoc artificio multa detexerunt lymphatica, quæ alias latuissent: motu enim vitali, aliquantulum a morte in fibris restans, ducit ex tenerrimis lymphaticorum ramulis laticem versus truncum arte compressum, atque ita omnes rami lymphaticorum in hunc trunculum corrivantes latice turgent.

*Lacteo-
rum mo-
tus vita-
lis.*

§. LXVII. Neque *Lactea Vasa* huic famulari experimento denegant, quia compresso ductu thoracico, in bene pasto animali sensim magis liquore lacteo turgere incipiunt, indeque eorum in visibilibus principiis ex intestinis originem commonstrant; horum autem orificia, vel quia nimis exilia, vel quia oblique, ut uteretur in vesicam, vel ductum pancreaticum in cava intestinorum, hiant, omnino oculos latuere, ea vero ex intestinis haurire chylum nullus dubitat.

*Intesti-
norum
motus.*

§. LXVIII. Ductu lacteorum ad *Intestina* devenimus, ut paucis quoque horum perscrutemur actionem. Constant, uti de arteriis & venis dictum est, ex variis membranarum generibus, de quibus anatomici consulendi. Ex quibus confirmatur tunicam muscularem dictam ex fibris circularibus & longitudinalibus constantem, ab utraque facie tegi membrana cellulosa, ut liber esset villorum motus in musculari tunica; atque tunicam eorum glandulosam vel vasculosam cavam partem tunicae muscularis occupare, ordine contrario quam in arteriis, in quibus hæc tunica convexam faciem tunicae muscularis ambit. Ex hac autem deducere velle glandulas suis emissariis posse in cavum intestinorum fundere secretum humorem, sed tale quid in arteriis inde fieri non posse, nulla mihi probabilis videtur ratio, quasi non possent glandularum emissaria, per interstitia fibrarum muscularium ire, quod tamen in ductu choledocho, & pancreatico in intestina, ureterum in vesicam, ductus salivalis ex parotide per buccinatorem muscolum in os, contrarium docet; atque lacteorum origo ex intestinis, necesse enim est hæc transeant totum intestinorum latus, ut receptum chylum ex intestinorum cavo in lactea vasa mesenterii ferant.

*Quomodo
Chylum
propellit.*

§. LXIX. Non est disputandum de *fibris intestinorum*, quæ peristaltice moventur, non solum visibiliter in viventis animalis ventre aperto, sed etiam aliquandiu post mortem, postquam exempta fuere viscera, an motum vitalem obtineant; unusquisque enim hoc admittet, tam intestinis, quam ventriculo: verum est

est operæ pretium mente assequi, *qualem hic in chylum pellendum exerceant vim*. Maxime recepta est sententia, constrictione fibrarum chylum urgeri in vasa lactea, sed vero si similis pressio, vel etiam major adhibeatur, urgens internam intestinorum superficiem mortui animalis, ne gutta liquoris intrabit lactea; quare neque absorptioni vasorum lacteorum; neque pressioni elasticitatis fibrarum; neque motui vitali, quatenus comprimeret in cavo contentum liquorem; adscribenda est propulsio chyli in vasa lactea; hæc enim omnia si maneant, vel arte imitentur, eum motum non producant in chylo. *Verum motus vitalis in intestinis certo modo agens hoc præstat*. Hunc autem introitum adjuvari, si simul operatur motus vitalis, contractilitate fibrarum, & natura absorptionis vasorum, omnino concedendum & tenendum. Quare videndum, quid faciat motus vitalis in fibris circularibus & longitudinalibus, ut inde recipiatur chylus, & reliquæ adjunctæ causæ examinandæ, quæ adjuvare possunt chyli motum. Ex motu muscutorum tam vitalium quam animalium scimus, tempore constrictionis, ventres eorum intumescere & indurari, tendines vero gracilesce & elongari: hoc itaque tempore, multæ fibræ musculares serie laterali, uti fibræ circulares intestinorum, locatæ, loca inter ventres comprimunt, sed spatiola inter tendines ampliant; quæ ergo locata sunt oscula inter ventres comprimuntur, vascula eorum osculorum, si liquorem habuerint, eum ad loca minus pressa ducunt, seu fertur hic liquor ex osculis & vasculis his extra peripheriam intestinorum in lactea mesenterii: oscula autem inter tendines aucto ibidem spatio dilatantur, atque patent ingredientibus liquoribus in cavo intestinorum contentis: adjuvatur vero hoc tempore ingressus compressione fibrarum circularium supra contentum liquorem, atque insita vi attractili vasculorum minimorum inanitorum. Ergo hoc tempore principia lacteorum & eorum orificia plena sunt inter fibrarum tendines; sed compressa & evacuata inter fibrarum ventres. Si hic perduraret status ulterius non duceretur chylus per lactea, & nihil novi ex cavo intestinorum reciperetur, simili fere modo uti sanguis per pulmones non transit in quovis positos statu. Sed vero brevi post ex motu vitali dimittuntur fibræ contractæ, quando ventres relaxantur & minus tument, tendines autem incrassescunt & accurtantur: in hoc itaque statu oscula lacteorum, & eorum principia inter tendines, comprimuntur, minuitur enim inter hos spatium, atque inde receptus in vasculis his liquor versus lactea ducitur, uti in opposito statu disputavimus de vasculis inter muscutorum ventres: in eodem hoc tempore relaxationis oscula inter ventres compressa relaxantur, aperiuntur & dilatantur, sed quia ob crebras valvulas in vasis lacteis semel receptus liquor regurgitare nequit, hæc oscula redduntur iterum inania, & ita ex intestinis recipiunt liquorem, sequenti opposito statu propellendum. Hoc ergo alterno motu vitali recipitur chylus & propellitur, aperiuntur lactea & clauduntur, quare eo deficiente, nulla fieri possit chyli receptio. Quibus animadversis facile est conceptu, homines frigiditate intestinorum, id est debiliore motu vitali in intestinis, laborantes, copiosiora deponere debere excrementa, quia absorptio in his languidior.

§. LXX. Contenti huc usque fuimus *circulationem per pulmones ex respirationis actione deducere*, tanquam esset sufficiens causa ad trajiciendum sanguinem: non inficior respirationem alternam requiri, sed inde non negandum puto pulmones motu vitali donatos esse, quum sæpe duæ, pluresve causæ concurrant, ut una fiat ex combinatis causis functio: quale in motu muscutorum passim occurrit, quum raro musculus unicus, qui membrum movet. Si contemplerur pulmones vivi animalis in pectore aperto, non omnino quietus jacet, quod tamen fieri debuisset, si sola pulmonis operatio esset passiva, dependens a majori & minori pectoris dilatatione: imo vulnera testantur pectoris, portionem pulmonis per ea trusam fuisse. Neque pulmonum fabrica abhorret motum vitalem adstruere, quum tunica interior bronchiorum multis lacertis quoque instructa sit, arteriis venis & nervis, uti aliæ partes musculares, donata. Si adducere liceret morbos,

Pulmonum motus vitalis.

ut

*Asthma-
tis expli-
catio.*

ut probent functionem partis, quod sæpe multum lucis præbuit, hi certe motum vitalem in pulmonibus probarent a respiratione vitali distinguendum. Ita Asthmatici, etiam si animali respiratione conantur animam ducere, multoque majorem vim adhibent, quam in vitali respiratione fieri consuevit, percipiunt tamen per pulmones difficilem sanguinis trajectum, ut inde tota sæpe facies liveat. Si vero ad trajiciendum sanguinem per pulmones sufficeret aeris sola attractio &eductio sufficiens, una alterave majori respiratione animali liberarentur ab omni anxietate; sed vero persistat pectoris oppressio, quamvis frequentissime & profundissime motu animali respiraverint: imo percipiunt quasi impedimentum, quo vix possunt sufficientem aeris quantitatem adducere. Ne quis putat horum vesiculas & bronchia liquore impleta esse, consulere debet cadavera eorum, in quibus nihil sæpe liquoris in his partibus detegitur, qui asthmatici perierunt, hunc autem motum vitalem in bronchiis ad facilitandam respirationem & in vasis pulmonaribus ad promovendam per pulmones circulationem maxime conducere arbitror.

*Ossium
motus.*

§. LXXI. Quod hucusque variis in corporis partibus consecuti sumus, id quoque aliis partibus facile posset applicari, sed hæc pauca reor sufficere ad probandum omnibus in partibus esse motum vitalem, eumque multa præstare, quæ perperam aliis rebus adscripta sunt. Quia vero aliquis putaret ossa ob duritiem eo carere, pauca adjicere statui. Qualis ossium est structura & vasorum per ea cursum, nuper in *Chirurgia* nostra exposuimus: ex qua descriptione constat multa vasa sanguinea arteriosa ex periosteio provenientia, ossis substantiam permeare, pauca vero peculiari foramine ossi insculpto intrare: venas simili modo ex ossis substantia emergere, sanguinem corrivare in periosteii venas; in concursu horum vasorum ex arteriarum extremis deponi medullam oleosam, quæ peculiari cellulosa sua membrana coarctata, vel una cum venali sanguine, vel per poros manifestos circa ossium capita seu articulos transudare, ad facilitandum articulorum motum. Si nunc quis serio perpendat tot vasorum mæandros, & medullæ labyrinthum, facile confitetur, liquores omnes has resistentias superare non posse exiguo tali impetu, qualis in arteriis periosteii observatur, sed adjuvari debere motu vitali ipsius ossis & membranarum medullæ: inde non incongruum est partem videre ossis mortuam, si alicubi motu vitali privetur, ut frequens videre est in durissimis arborum truncis: equidem si injectio institueretur in arteria periosteii ossis, ex aliquo cadavere desumpti, tanta vi vel majori, quæ ab tali arteria in vivo animali exercetur, neutiquam injectus liquor omnes permearet omnium illorum vasorum mæandros.

*Motus
vitalis a
quibus
differt.*

§. LXXII. Quum hic *motus vitalis* omnibus in his partibus imperio mentis non obtemperet, ab animali ergo distinctus; & una cum vita in animalibus vel paulo post cessat, cujus ratio tradita est, ab elasticitate & contractione distinctus sit, inde non necesse est, ut quoque iisdem legibus circumscribatur, etsi quædam proprietates obtineat: non erit itaque inutile nonnullas speciales operationes ejus delibare, plures alius in eo forsan detegat, cum si accuratissime perscrutetur.

*Motus
vitalis
arteria-
rum cum
corde con-
sensus.*

§. LXXIII. *Motus omnium arteriarum vitalis certam affinitatem cum corde habet*, ut semper crebriori & tardiori cordis agitationi respondeat, est enim semper omni in corporis parte arteriarum pulsus *σύνχρονος* contractioni cordis: verum valor constrictionis non ubique æqualis semper, si enim quadam in parte vellicetur arteria fortius, non vero frequentius arteria istius partis commovetur: quod perceptibiliores vibrationes faciat, sine ulla in corde vel reliquis arteriis mutatione, docet pulsus in variis corporis partibus exploratus. Si autem diu durat, vel pars sit major, tandem quoque & cor & reliquæ arteriæ validius agitantur. Verum si cor vel truncus arteriæ majori vigore constringi incipit, reliqui quoque rami eandem subeunt mutationem.

§. LXXIV.

§. LXXIV. Nullum dixi mentem nostram in motu vitali exercere dominium, quandoque tamen in animi pathematibus, ira, profuso gaudio, terrore, timore aliisque, miris modis perturbatur hic motus vitalis, tam in corde & arteriis, quam in visceribus cunctis, ut miremur sæpe, tot tumultus, contorsiones, pulsus incitados & perturbatos ex animi affectu produci posse, in locis, ubi alias nullam motus mutationem excitare valemus voluntate nostra; ita quidem ut aliquis putaret mentem nostram quoque agere in motum vitalem: verum si serio perpendimus nos sanos nulla voluntate tale quid efficere posse, facile concipitur in mentis commotione validiore motum vitalem turbari ex alia quadam causa. Quantum mentis acie attingere valeam, sentirem in animi pathematibus, quando impetuose per fibras nervorum ad sensum & motum animalium destinatas, ferantur spiritus, ab hoc impetu majori, adjacentes quoque fibras nervosas vitales ejusdem nervi commoveri, (omnia enim hæc genera fibrarum nervosarum eodem sæpe involucro nervi coercentur,) atque ita quasi ex consensu vel vicinitate istis in partibus vitalibus quibus hæc fibræ vitales prospiciunt, ab adjacentibus fibris animalibus, motum fieri turbatum, majorem vel minorem, prout mutatio inducta est fibris vitalibus a vicinis animalibus.

Turbatur animi pathemate.

§. LXXV. Observamus quoque semper cum validiori animali motu, vitalem quoque intendi: an vero hoc etiam ex mentis voluntate dependeat dubitarem. Mallem hoc ex majori sanguinis propulsione deducere, quæ alterna musculorum animalium constrictione & relaxatione promovetur; unde ad cor copiosior deductus sanguis, istud frequentius constringi & majori potentia, facit: alias enim dicerem respirationem quoque ab eadem causa provenire. Sed ita est cor & respirationis organum constitutum, quod semper ex majori sanguinis copia eo delata, majores & crebriores faciant motus, ut inde copia sanguinis major per pulmones & cor trajiciatur. Hæc convenientia ob quendam videtur nata usum, quia in motu musculari celerius ex arteriis in venas ducitur sanguis, si ergo tunc simul non impleretur magis arteria, omnis sanguis colligeretur in venis, defectus esset in arteriis ad implendas fibras longitudinales musculorum, quare defectus brevi haberetur motus. Atque, quia hoc tempore animi voluntate plures consumuntur spiritus, eodem quoque tempore copiosiori sanguinis derivatione eget cerebrum, ut novos ex allato sanguine secernat.

Auctus motus vitalis augeat animalium.

§. LXXVI. Videtur eodem modo, ut animalis motus, obtemperare stimulo; nam etiam si ab imperio nostro dependeat hic motus, a stimulo tamen contra nostram voluntatem constringuntur muscoli motus animalis, hoc in omni genere convulsionis patet, & reluctantem animo tamen fiunt: nemo enim post illapsum pulvisculum in oculo palpebras apertas servare potest; & omnes insipientes solem oculos claudere debent. Laryngis titillatio omnes intendit musculos animales tussi famulantes. Neque nauseosus constrictionem musculorum ventris cohibere potest, ne vomat; aut ventris compressionem impedire tenesmo laborans. Hoc non miramur observare, sed similia si proferantur in motu vitali paradoxum videtur; miras enim in ventre ex acrimonia vellicante percipere commotiones motus vitalis viscerum incantamentis adscribitur. Motus & caloris quoque productio in quadam parte ex applicato epispastico mira videtur, nisi quum hujus phaenomeni tradetur causa. Videtur autem mihi, tam vitalem, quam animale motum a vellicantibus miris modis turbari posse. Magnum vero in his videtur latere arcanum; scilicet quomodo stimulus potest talem motum multo majorem, quam in corporibus elasticis fieri potest, excitare? quod mysterium si possit explicari, putant doctrinam motus vitalis nullius momenti habendam. Ego vero fateor, me in hoc, uti in motu animali, quam ob rem is quoque stimulo obtemperat & voluntati mentis nostræ, quam maxime cœcutire: sentio tamen ex ignorantia horum totam doctrinam motus vitalis non esse inutilem, ceteroquin cuncta hæc, quia fruuntur eodem jure, rejicienda forent, nos scilicet nullum dominium exercere in motum animale, quia explicari nequit, quo modo anima nostra

Movetur a stimulo.

in

in hoc motu operatur. Videtur mihi potius motum animale & vitalem tali lege creatum esse, ut, si quid noxium, quale est stimulus, applicatur his partibus, insita vis quasi conspirans conetur istud excutere. Si vero opprimitur motus vitalis, subsistit veluti, & nobis anxietatis perceptionem exhibet. Hoc præprimis in morbis detegitur, vel quando ingruit febris, vel quando acere in extremis dolores excitans intropellatur, ut nervos motui vitali destinatos obsideat, loco doloris summæ sæpe anxietates, quæ tunc relevantur, quando materia inde priora loca externa petit: non est ergo mirandum *anxietatem præ dolore majorem incutere timorem*, quum affectionem motus vitalis indicet, cujus interitu homo quoque moritur.

A stimu-
lo inter-
no.

§. LXXVII. Quum stimulus externus motum hunc turbare valeat, idem quoque internus præstabit. Si enim mucilaginosus humor interna obliniens arteriarum latera, ne a perpetuo sanguinis transfluxu detererentur, secretus in propriis arteriarum glandulis, vel extremis arteriolarum in lateribus arteriæ majoris, ad internam cavam arteriæ superficiem effusus, fidem facit immixtus digitus mucilaginis hac obductus si extrahatur. Hic inquam humor per omnes vel multas arterias simul acrimonia stimulante infectus, totam circulationem sanguinis concitabit: quæ si validissima fiat ex tali causa Febris vocabitur Ardens, seu Inflammatoria: si vero in singulari dumtaxat ramo operatur, istius partis arteria magis agitata producet particularem Inflammationem ex causa interna productam. Plura potuissent ex motu hoc vitali deduci, at speciminis limites excederet, quare his impono Finem.



EXERCITATIO MEDICA

SECUNDA

DE SOMNO ET VIGILIA.

§. I.



Idetur omnibus in rebus Summum Creatorem alternam actionem & quietem creare voluisse, quod, etiamsi hujus necessitas hominibus parum perspecta, tam constans & inevitabile observatur, ut eo deficiente multa corruant: inter has mutationes nonnulla perpetuas sequuntur leges, nihilque ab iis recedunt, uti solis lunæque ortus & occasus phasisque variæ; alia autem minus constantia deteguntur, ut breviori longiorique temporis intervallo se invicem excipiant, pauloque magis prolongari patiantur; verum omnino intermitteri nequeant. In his motus & quietis, atque *Somni & Vigiliæ* vicissitudo excellit: Quamobrem qui dubius est, an aliqua in hac variatione sit ponenda necessitas, multis quoque in rebus hallucinabitur, non animadvertens finem creationis plerumque homines latere. Quare multa, quæ nobis videntur frustra, sæpe ob summum usum sunt nata, quem non nisi sero ex defectu perspicere datum est; vel postquam multa in hac re facta sunt experimenta, naturam hujus vicissitudinis revelantia, quam si detexerint, demum summam Dei in ea mirantur providentiam.

§. II. Priusquam vero hujus vicissitudinis usus in Somno & Vigilia pateat, duplex hic status separatim est examinandus, deinceps quid alter alteri tribuit: Sed quia utrumque in secunda & adversa valetudine occurrit, ad Morborum examen his paucis complecti nequit, ea proponemus præcipue, quæ in sanis & valetudinariis deteguntur, pauca vero, quæ in agrotis observantur.

§. III. Vigiliæ primo tradenda est definitio, quum ad Somnum definiendum quam plurimum facit absentia eorum, quæ in Vigilia manifesta sunt: quæ quamvis notissima omnibus, multo tamen facilius mente quam verbis concipi potest. Ad definiendum enim tot notiones, quæ a quovis perspicui possunt, sunt citandæ, ut quoties conjunctæ proferantur, nulla sit alia res præter definitam, cui hæc omnes notiones competunt: debentque ab ignotis intelligi posse, quum ex incognitis rebus cognitio rei deduci nequeat: atque cavendum, ne plura congerantur, quam res definienda exigit; præstantius tamen est uti abundantia, quæ a lectore abjici potest, quam ut defectu notionum laboremus, qui, ab ignoto cum suppleri nequeat, totam sæpe rem, vel obscuram, vel incognitam relinquit.

§. IV. Quum Vigilia tam in morbo quam sanitate est definienda, ex istis est cognoscenda notionibus, quæ in utroque statu observantur. In sanis autem, quorum motus animalis omnis exercetur vel exerceri potest ex voluntate, sensusque externi & interni prompti ad percipiendum, si vero in agroto defectu organi, vel ex alia mala causa, hæc omnia vel non fiunt, vel non fieri possunt, dum modo multa adsunt, talis homo præsumitur vigilare.

§. V. Ex absentia aut minori promptitudine horum in sanis, quia judicamus hominem dormire, differentia itaque Vigiliæ & Somni in iis quærenda, quæ sensum & motum animale in nobis faciunt perennare. Sensum vero & motum exerceri a spiritibus in cerebro secretis, per nervos delatis, alibi demonstravimus:

K

atque

*Rerum
vicissitu-
do.*

*Somnus
& vigi-
lia seor-
sim exa-
minan-
da.*

*Defini-
tionis
proprie-
tas.*

*Vigilia
definitur.*

*Vigilia
&
spiri-
tuum
sensu.*

atque tunc fieri motum animale, si paulo majori velocitate spiritus ferantur e cerebro per nervos ad nonnullos musculos; & tunc fieri sensum, si a causa vel externa vel interna perturbetur æquabilis spirituum fluxus a cerebro per nervum sensui dicatum.

*In vigi-
lantibus
major co-
pia spiri-
tuum.*

§. VI. In vigilanti itaque homine, non solum requiritur æquabilis spirituum per nervos sensus & motus fluxus, quem credimus quoque fieri in Somno, ut & in nervis motoriiis si homo quiescat; sed & videtur in vigilantibus abundare spiritus, ut data occasione majori copia ferri posset ad motum muscularem præstandum: aut si velimus attentius exercere, organum nervos magis implere; quemadmodum promptius & accuratius percipimus sensum si attendamus, quam dum nihil de ea sensatione cogitemus, vel aliis rebus intenti simus.

*Vigilia
consumunt
spiritus.*

§. VII. Hæc dum fiunt in nobis, tam in motu animali, quam sensibus exercendis, & quam maxime in studiis severioribus, aut animi affectibus, usu deturuntur & inutiles, communi lege omnium in orbe terrarum, fiunt spiritus, novaque ex aliis requiritur restitutio: Sed quoniam ex aliis in nobis liquoribus actione circulationis sunt conficiendi novi spiritus, corporis motus muscularis, quia simul coadjuvat ex humoribus spirituum elaborationem, suscitata celeriori circulatione, minus comparative consumit spiritus, quam studia severiora, hæc quia simul actione musculari & circulatoria non præparant humores, ut fit in motu musculari. At vero & corporis & animi quies, si excipiamus somnum, omnium minime spiritus consumit. Hoc dum fit, major videtur fieri spirituum consumptio, quam per circulationem eorum fit restitutio, cum omnes & sensus & motus animales non ita sunt feriati, ut omnino nihil de spiritibus consumant: ipsa quoque vigilia majorem spirituum fluxum, quam fit in somno, arguit, quo plus aufertur, quam motus vitalis potis est restituere, tam ad suam, quam ad animales operationes peragendas.

*Spiri-
tuum
confectio
duplex.*

§. VIII. Ad spirituum autem productionem duplex statuenda est præparatio: prima quæ consistit in confectione humoris, cum ex alimentis, tum ex reliquis nostri corporis humoribus, quæ materiam spiritibus præbet: Altera quæ ex bono hoc succo ipsos conficit spiritus: ex quibus conceptis clarius patet, homines vigilando sæpius alacriores fieri & agiliores, dum præparata in circulantibus spirituum materies majori motu est extricanda, inde torporem discutit motus muscularis a somno vel quiete: quæ si perdurascent, hæc ipsa confecta materia aliis ita irretita fit, ut deinceps extricari nequeat.

*Somno &
vigiliis
perspi-
rantur
spiritus.*

§. IX. Ad duplicem hanc præparandam materiem Auctor naturæ videtur quoque uti voluisse statu corporis duplici, ut somno generaretur materia quædam gelatinosa bona, quæ in cerebrum delata, ejus actione vigiliarum tempore, in spiritus commutaretur, ducereturque per nervos: quare tandem, si diutius continuantur vigiliæ, in quibus sensim consumuntur spiritus, ita privatur hoc succo gelatinoso quoque, ut somni necessitas incumbat, quo solo restituitur. Non multum ab hoc abluunt temporum vices, dum nocte & hyemali tempore, quando plantæ quasi dormiunt, alibilem in se conficiunt succum, æstate & die per totam plantam distribuendum: vernali enim tempore radices succis turgent, autumno autem exarescunt, atque nocte in se conficiunt, quæ accedente solis calore per plantam sunt digerenda. Quare non minor in vigiliis quam somno locanda est necessitas, cum vigilans e succo a præcedenti somno confecto spiritus prolicet, qui succus alias, dum nimis longe continuetur somnus, ita mutatur, ut producendis spiritibus ineptus fiat: torpet ita somno deditus, non ex spiritibus consumtis, sed alienata materia, ex qua spiritus sunt generandi. Talem semper ordinem in rebus naturalibus observamus vicissitudinis; dum enim calor vegetationis causa in plantas climatis nostræ continuo agere pergit, ipsæ plantæ exarescunt: si vero continuetur frigus non propullulant, sed requiruntur causæ alternatim agentes, uti in nobis cunctisque animalibus somnus & vigilia; nescio ullum animal diu vivens, cui nunquam dormiendi incumbit necessitas.

§. X.

§. X. Qui putat quietem vigilantis id idem præstare posse, quod somnus, vim inferret naturæ, quæ docet vigilantes omnes, sive laborant, sive quiescunt, dormire debere: atque non satis perspexit differentiam somni & quietis. Quies quidem minus consumit spiritus, quam corporis exercitia, quare quiescentes breviori somno contenti esse possunt, quam laborantes; sed nunquam totus ita quiescit homo, ut per sensuum organa nulli consumantur spiritus: & vigiliarum tempore, cum pleni maneant nervi suis spiritibus, corpus minus videtur aptum ad conficiendum succum gelatinosum, sed magis evacuat spiritus, minuitque materiam gelatinosam, de quibus infra largius disputabimus.

*Somnus
differt a
quiete.*

§. XI. Ex paucis his unumquemque facile colligere posse autumo, a Vigiliis auferri spiritus animales; atque confectionem succi gelatinosi præpediri, ad suppeditandam spiritibus materiem: sive ergo protrahantur vigiliæ ex voluntate, vel necessitate, sive ex causa morbofa, hæc tamen duo semper fieri, cum iis quæ ex his tanquam causis profluunt. Quibus alia adjunguntur, si morbi causa somnum inhibet; ea enim tunc simul accedunt, quæ non ita ex protractis vigiliis nascuntur, quam ex ipsa morbi causa: Sed quoniam una cum vigiliarum symptomatibus conspiciuntur, a multis quoque ad vigilias referuntur, ac si ab iis provenirent.

*Vigiliæ
consumunt
spiritus im-
pediunt
gelatinis
confectio-
nem.*

§. XII. Qui sentiunt Vitalem motum alio spirituum genere peragi, quam motus animalis & sensus, ipsis paradoxum erit, adstruere vigiliis protractis debilitari motum vitalem, quum in quiescente & vigilante videantur spiritus vitales non multo magis consumi, quam in dormientibus; præprimis qui contendunt vitalem functionem fortiolem esse in dormiente quam vigilante. Quia vero hucusque non licuit spiritus animales & vitales ad examen revocare, utpote omnem ludentes sensum, quidquid itaque ad distinguendum assumitur, ex secretionis modo & effectibus diversis est petendum. Detexerunt quidem anatomici Cerebrum intus ventriculis seu cavitatibus esse donatum, Cerebellum autem intus solidum: atque in his aliquam annotant discrepantiam, quoad vasorum per ea reptatum, priusquam spiritus confectos fibris nervosis infundant. An vero hæc pauca, & tam parum distantia, sufficientem suggerant rationem, spiritus animales indole diversos esse, dubio non caret. Neque majus argumenti pondus in usu horum diverso invenimus, quum in priori *Exercitatione de Motu Vitali* demonstratum sit, ex organorum fabrica diversa, non vero ex varia natura spirituum, nonnullas partes ad voluntatem moveri, alias a continuo spirituum influxu. Motum autem vitalem vigiliis diuturnioribus debilitari, non pauca sunt quæ adstruunt; horrent enim & frigent post nocturnas vigilias, languetque pulsus, & alimenta ingesta diutius in corpore manent crudenda. Neque contrariatur rationibus, quum idem succus gelatinosus, qui parcius in vigiliis generatur quam est ejus consumptio, dum ex eo & spiritus animales & vitales desumendi sunt in vigilantibus, tandem ita deficere incipit, ut vix præsto sit pro spiritibus vitalibus materia: quare aperte dicendo in vigiliis non magis consumuntur spiritus vitales, quam forsan in somno, sed quia ejus detrahatur materia, sive succus gelatinosus, ipsorum quoque spirituum vitalium copia minui debet.

*Spiritus
animales
vitales
& sensus
an dissi-
pant.*

*Motus
vitales
debili-
tantur
vigiliis.*

§. XIII. Mirabundus sæpe vidi multos a Sanctorio ita deceptos fuisse; ut non animadverterint insensibilem difflationem; eodem temporis termino vigiliarum, multo majorem esse quam somni: si enim quis redarguit paucis esse datum, ipsa pertentare experimenta, quæ me docuerunt semper somni tempore parciorem fuisse perspirationem quam vigiliæ; at vero ipsa ratio hoc idem confirmat. Si experimenta contraria statuunt, uti nostra & Sanctorii, ratione est decidendum quis veritatem dixerit, si alii noluerint id idem pertentare. Nemo inficias ibit, hominem vigilantem magis quam dormientem macie consumi, servata eadem ingerendi quantitate; hominesque diu dormientes sine victu manere posse superstites, quod vigilantibus minime competit; atque vigiliarum excessu toto cor-

*Perspira-
tur magis
in vigi-
liis quam
somo.*

pore extenuari, dormientes magis pinguescere & mole increfcere. Si ergo quis sentiat in fomno largiorem fieri diffationem, seu quod idem est plus auferri de humoribus, non intelligo, quomodo major ablatio poffet augere corporis molem, ut in dormientibus, & vigilans cum pariori evacuatione poffet extenuari; quifque enim fine experimentis colligeret contrarium fieri, nifi autumat dormientem plus ingerere, vel largiorem habere evacuationem fenfibilem vel per urinam vel alvum. Quoad primum vigilantes femper alimentis copiofioribus utuntur fi fani fint, quam dormientes, quamobrem quafi in proverbium est apud mulieres, Infantes æque fomno quam alimentis nutriri. Quare mea fententia non aberremus fi vigilantibus majorem, quam nimis dormientibus concedamus alimentorum copiam. Quoad alternum, fi admittatur vigilantes leviores fieri ad ftateram majori fenfibili evacuatione, iftud non probat, fed potius improbat largiorem perfpirationem. His adjungere poffumus in dormientibus humores circumduci & expelli folo motu vitali, cum in fomno perfecto omnis motus animalis quiefcat; verum in vigilantibus quoque fieri motum animale, & fenfum actionem, aut ad hæc peragenda majorem adefse promptitudinem, quæ liberiolem & copiofiolem fpirituum influxum exigit. Hæc autem dum fiunt circulationem promoveri, alterna fcilicet actione conffriktionis mufculorum in vafa circulatoria, neminem inficias ire reor: verum fi admittatur evacuationem parem circulationis velocitati, uti omnes fentiunt phyfiologi, minime est dubium, quin idem fecundum hanc generalem regulam fit ftatuendum. Quod autem Sanctorius & alii in contrariam fint lapfi fententiam, non caret ratione: poft fomnum enim placidum femper fentitur corpus levius, alacrius, agilius; poft vigilias vero laffum, pigrum, ignavum, ponderofum. Hoc fenfu decepti exiftimarunt, gravitatem corporis perceptam majori humorum accumulatione natam efse; cum vero a diminutis viribus proveniat; nam ponderato corpore poft vigilias, comparative femper levius, quam poft fomnum placidum. Imo fomnus turbatus, inquietus, cum multis infomniis, qui est quafi fpecies vigilie, corpora reddit leviora, fed cum virium detrimento quam fomnus tranquillus, quia motus mufcularis in im-placido fomno extrudit perfpirabile, & confeflionem fpirituum intercipit.

*Major
circulatio
in vigi-
liis quam
fomno.*

§. XIV. Qui contemplatur phaenomena diverfa hominis vigilantis, in quo vident omnes fenfus, motusque adefse promptitudo, vigorque in omnibus membris; atque dormientis, vel in fomnum lapfuri, cui omnia membra laxa inertia, fenfum torpor, pleno ore confiteri cogetur, fi motus animalis & fenfum promptitudo aliquid faciat ad promovendam circulationem, eam in vigiliis celeriolem efse debere, quam in fomno: contrariam tamen fœvent fententiam multi, quam credo ex copiofiori influxu fpirituum e cerebello, dum cerebri actio hoc tempore feriat, deducunt: an vero in hoc tantum fit argumenti vis, ut reliqua infringeret, aliis dejudicandum relinquo. Si vero certa ratione evinci poteft, actionem mufcularem & fenfum exercitia promovere circulationem, minime dubium erit, quin validior est in vigilia circulatio, quam in fomno. Hoc ut probetur repetendum est, quod amplius in motu vitali difputavimus, folo motu cordis non abfolvi circulationem, fed & adjuvari actione valorum. Quia vero dormientes ab eadem aeris frigiditate magis refrigerantur, faciesque pallet in fomnum lapfuro, & omnia laxa & pendula funt, hæc puto fatis evincere, in dormientibus debiliolem efse motum vitalem: calor enim nofter par est actioni vitali, parique paffu cum motus vitalis vigore increfcit; pallet quoque facies minori appulfu fanguinis; atque folida laxa minorem actionem in contentos liquores exercent. Quod autem nonnulli ex pulfus frequentia, quam fateor in dormientibus me detegere non potuiſſe, fed potius tarditatem celeriolem deducant circulationem, non firmo ftatulo, quum frequentior pulfus in ægris frequentiffime minorem arguit circulationem, uti fidem facit perinfirmorum pulfus frequens, qualis etiam non raro in moribundis obfervatur. Ad majorem certitudinem adducere poffumus, vigilantes, qui raro ex toto quiefcunt, actione alterna mufculari per venas adjuvare fanguinis

nis fluxum, quare chirurgi imperant, si nimis tarde ex inflata plaga fluit sanguis, ut moveatur membrum, quo facto liberius & majori impetu salire incipit sanguis. In vigilia insuper cum & animales & vitales spiritus sunt secernendi, major quoque appulsus sanguinis versus caput requiritur, quam in dormientibus, ut copia sit præsto sufficiens ad utramque secretionem, quanta non requiritur in dormientibus, dum parva quantitas spirituum sit secernenda: videtur itaque celerior circulationem fieri in vigilia quam somno.

§. XV. Motu hoc velociori sanguinis per vasa, atque validiori attritu partium solidarum in vigiliis, cum copiosiori distillatione, corpus extenuari debet; minuitur enim abundantiori evacuatione humorum pondus, atque actione majore fibrarum vix aliqua quies conceditur pinguedini, ut colligatur in suis cellulis, & quæ collecta fuit, expellitur, vel consumitur; atque ex alimentis assumptis promptior quidem habetur chyli coactio, at cum assimilando in bonos conversus est chylus succos, ejus collectio quemadmodum in somno non conceditur, sed motu hoc validiore loca nutrienda præterlabitur, & nimis cito actione corporis consumitur. Quare alimenta, quamvis majori copia assumpta, minus nutriunt, quam parcius ingesta in magis dormientibus. Scimus quoque omnes nutritionem parem non esse ingestis, sed nostrum corpus certam dumtaxat quantitatem in nutrimentum convertere posse, si autem plus ingeratur, quod abundat in corruptelam converti. Non est ergo mirandum infantes æque somno quam alimentis nutriri, atque vigiliis diuturnioribus emaciari, horum & adultorum corpora ficari.

*Corpus
emacia-
tur vigi-
liis.*

§. XVI. Non omnibus certe constat medicis vigiliæ an promoveant Coctionem vel prohibeant, alter affirmat, alter negat, atque ita potest secundum mentem nonnullorum in utramque partem ventilari. Ego vero puto sine distinctione hanc litem derimi non posse. Si per Coctionem intelligere velint alimentorum subactionem in chylum, ejusque digestionem in sanguinem, sentirem coctionem promoveri vigiliis; si mavelint per coctionem concipere ulteriorem chyli conversionem in bonos humores nostri corporis, qui dein in suis receptaculis sunt asservandi, ut ita habeatur major copia succi nutritivi in nobis, putarem vigiliæ coctioni obesse. Nisi dicta hæc certis firmarentur rationibus, æque de his, quam prioribus quisque dubitare posset. Utrumque ergo est exponendum, ut dictorum constet veritas. Assumo itaque, quæ superius demonstrata sunt, motum tam animale, quam vitalem vividiorum esse, liquores intus hac actione agitari: si ergo succorum ad alimentorum coctionem eadem maneat indoles, eademque copia confluant, etsi verisimile sit in vigiliis copiosius affluere, ut reliqui secreti humores, actione validiore nostri corporis citius dissolvi debent, & per corpus dispergi alimenta: duabus enim causis convertuntur alimenta in chylum, saponacitate, seu solvente virtute humorum, & actione viscerum chylopoieticorum. Si ergo actio horum organorum sit fortior, atque adjuncta motu animali, coactio seu subactio ingestorum promptior esse debet. Quare vigilantes majori indigent alimentorum copia, quam dormientes, quia hæc prima coctio celerius absolvitur. Alteram vero coctionem in vigiliis turbare paucis videbimus: per hanc intelligunt auctores chyli ulteriorem elaborationem in sanguinem, pinguedinem, reliquosque succos nutritivos, inter quos sentio primum locum vindicare humorem gelatinosum instar albuminis ovi, ex alimentis in chylum primo conversis confectum, in robustis & sanis copiosiorum, in valetudinariis, & debilibus parciorem, ita quidem ut sanguis ex perinfirmis stagnans vix concreseat, ipsaque cadavera longe a morte vix rigeant. Hunc credo succum, gelatinosum dicendum, spiritibus præbere materiem, quod alibi probare conabor, cum magis ad nutritionis negotium pertineat. Videndum ergo est, an hic succus atque pinguedo, vel & sanguis ipse bonus, vigiliis copiosius generentur & colliguntur in nobis. Quia vero moderata circulatione sola in nobis is conficitur succus, uti in somno placido post vigilias, sed in majori motu, majori spirituum dispendio, potius consumitur, in

*An vigi-
liæ auge-
ant vel
minu-
nt
coctio-
nem.*

vigi-

vigiliis enim copiosiores consumuntur spiritus quam in somno, quia propter quamvis corporis vis ex alimentis eandem gelatinosi humoris conficeret quantitatem, ob maiorem tamen ablationem parum restat. De pinguedine autem eodem modo disputare possumus, at non eget probatione, cum vigiliis nunquam, sed somno semper, pinguescunt animalia. Hæc qui mente assequitur eum minime dubitare posse reor, quin vigiliis coctionem alteram turbari statuet.

An in
somno
non flu-
ant spiri-
tus ani-
males.

§. XVII. Dum ita in vigiliis magis consumuntur spiritus cerebri & cerebelli, minusque restituitur succus gelatinosus, ex quo spiritus sunt conficiendi, tandem ad spiritus reficiendos somni incumbit necessitas; in quo soli spiritus ad motum vitalem operationem suam exequentur. Sed vero omnino statuere, in solis vigiliis fluere spiritus cerebri, atque perfecte quiescere tempore somni, alienus sum: verum credibile mihi videtur, somni tempore blande & placidissime spiritus cerebri fluere per fibras nervosas, sed tam parva quantitate, ut inde vix ulla sit suspicanda consumptio: in vigiliis autem copiosius derivari, maxime si vel motu animali, vel studiis severioribus eorum intendatur motus. Quare post longiores vigilias corpus spiritibus quasi exhaustum sentimus solo somno sequenti reparandum. Ita caduca nostra natura est facta, ut alterna requie indigeat, sine qua omnia brevi collaberentur.

Cur a vi-
giliis cor-
poris fri-
gus &
horror.

§. XVIII. Cum ex dictis quisque facile intelligit, non solum longioribus vigiliis consumi spiritus animales sed & vitales, quorum defectu actiones vitales in visceribus, quæ in sanis blandum concitant ibi calorem, languent & hebescent. Sentimus ergo in interioribus frigus fieri ex debiliore attritu partium, horroresque vagos per totum corpus oberrantes in nimis vigilantibus, quæ facile ex iis, quæ in motu vitali dicta sunt, desumi possunt.

Effectus
vigilia-
rum.

§. XIX. Quam legem qui violare conatur vicissitudinis, vel ex necessitate somno destituitur, multa promte ipsi oboriuntur mala: hebescit enim caput, vertigine tentatur, vel gravitate nutat, ab humoribus in capite congestis, circulationi per minima cerebri vasa ineptis: pedes vacillant, lassum & defatigatum est corpus defectu spirituum, & in pueris rachitidis ponit primordia; tremunt artus & centena alia, quod nimis longum enarrare.

Somni
necessitas
post vigi-
lias.

§. XX. Vigilat tam diu homo sanus, ac tanta copia e cerebro spirituum fertur per fibras nervosas motui animali & sensibus dicatas, ut sensus externi internique, atque motus animales exerceri possint: tandem vero, si ipsi spiritus his actionibus nimis consumpti sunt, vel succus gelatinosus spiritibus præbens materiam, nimis abalienatus, dormiendi incumbit necessitas, spiritibus parcens, & gelatinam regenerans.

Somnum
impedi-
entes
causæ.

§. XXI. Hæc autem somni necessitas multis causis, tam in sanitate quam morbis, vel intercipitur vel eluditur, ut totas noctes pervigilet sæpe homo cum magna virium jactura. Sed quia post varias causas somnum interrumpentes non semper oriuntur eadem mala, paucas causas horum attingam, ex quibus reliqua symptomata facile deduci poterunt.

Ex cibi
& potus
abundan-
tia.

§. XXII. Qui ex voluntate, vel quod usus vigilias exigit, pervigilat, in multis superius citatos incidet morbos; qui vero largiori assumptione potus aquosi, protrahere conantur vigilias, solidorum laxitatem & inertiam, atque primordia hydropis sibi pariunt. *Ventriculus* vero multitudine, maxime variorum vel difficilis digestionis eduliorum, *onus*, somnum intercipiens, noctem facit molestam & inquietam, atque homo anxius se continuo in lecto jactitat; mane autem resurgens ponderosior erit & ad sensum & ad stateram, sentietque ventriculum multa cruditate plenum, caput ponderosum, sæpeque coactus vomitu hanc sarcinam excutere, vel superveniente alvi fluxu quandoque liberatur. Hoc quamvis ventri gulæque dediti sæpe experiuntur, genio malunt indulgere cum maximo virium damno, quam parcius vivendo conservare sanitatem, & vitam protrahere: ne tamen ipsis deesset ratio, venditant maiorem alimentorum copiam nostrum corpus quoque magis nutrire, non reminiscentes nostri corporis virtutem in cer-

ta quantitate ingestorum subigenda, quæ nutritioni sufficit, limitatam esse, quod vero abundat, defectu virium in nobis corrumpi, atque inde multorum malorum esse originem, quod in nutritione accuratius persequendum.

§. XXIII. Neque placidum promittit somnum *Ventriculus* omnino vacuus: Si enim chylo blando non demulcentur humores, vel quod minus iusto ingeratur, vel magis detrahatur per aliquas evacuationes alimonia, qui frequentius fuere circumducti, usuque inutiles facti, simulque aliquomodo acres, blandum spirituum motum in somno perturbant, irritationeque sua magis valent commovere nervorum organa, ut continuent vigilias, quam spiritus deficiens ex inedia ad somnum inducendum exoptulat: tandem vero, exhaustis omnibus fere spiritibus, sopore tentatur æger. Non hic est opus omnes perscrutari modos, quibus defectus sit alimenti in nobis, quum hoc aptius in nutritionis titulo est persequendum.

§. XXIV. In morbis autem vigiliarum causas enumerare vix finis esset dicendi, quare præcipuas attingemus. Si ea, quæ in somno naturali fiunt, conferantur cum stimuli effectibus, ipsa contemplatio explanabit stimulum arcere somnum, & continuare vigilias, etiamsi spirituum defectus somnum exoptularet: ut enim somnus obrepit placide agitandi sunt humores; at ita est nostrum fabricatum corpus, quod ab omni irritatione, siue sit humor acris, siue alia quævis doloris causa, quemadmodum disputavimus in *Motu Vitali*, tantum commoveatur, ut ad quietem vel motum placidum reduci vix possit. Hoc in podagricis, arthriticis, dentientibus, aliisque continuo urgentibus doloribus, experimur, ut sæpe hypnotica adhibere coacti simus, ne vigilæ protractæ nimis exhaurirent vires.

§. XXV. Qui quoque humoribus tenuibus utcumque acris scatent, etiamsi vehementia doloris facile pateretur hominem obdormire; uti in morbis biliosis, erysipelatosi, febre leipyrria, hemitritæ, scorbuticis, cacochymicis, hecticis, putredine laborantibus, longo tempore tamen perpetuis vexantur vigiliis, quibus omnes fere exhauriuntur vires, atque regeneratio materiæ gelatinosæ pervertitur.

§. XXVI. Neque motus circulatorius major, præprimis si impetum faciat ad caput, dormire permittit hominem, quare cum pulsu frequentiori & duro sæpe vexant vigilæ, & in quibus delirium, parotides, aut hæmorrhagiam expectamus, vigilæ diuturniores præcedere solent. Hæc ut intelligantur duo planius exponenda sunt; primum est ad caput solum majori velocitate sanguinem posse ferri; alterum est hunc acceleratum motum, siue sit ad caput tantum major, siue etiam per totum reliquum corpus, vigilias continuare. In ipsis arteriis actionem esse ad propellendum sanguinem, ab actione cordis pellente distinctam, nemo inficiabitur, si observet in morbis faciem sæpe sanguine turgere, oculos inflari, venulisque rubris seu potius arteriis scatere, tempora pulsare, & reliqua omnia, quæ validam circulationem in parte, indicant, conspici, dum vero in corde & reliquis corporis arteriis sæpe modica observetur circulatio. Sed hunc acceleratum motum protrahere vigilias minime dubium est; requiritur enim, ut somnus obrepit, spirituum animalium motus blandus, qui non conceditur cum sanguis tanto impetu ad nervorum principia feratur. Quare ipse motus animalis & sensuum exercitatio somnum intercipit, augendo circulationem, & in morbis cum aucto sanguinis motu semper vigilæ urgent, nisi copia sanguinis major cerebrum opprimat, inferens soporem, qui igitur ægro nihil levaminis adfert, verum in statum deteriore deducit. Quare somnus in acutis si levat bonum; qui vero non levat malum, quia ex cerebri oppressione producit, non vero ex quietiori humorum motu, vel alia bona somni causa. *Vigiliæ autem perdurantes*, quamvis ad finem videatur tendere morbus, prava indicia præbent, vel metastasin ad caput, vel recidivam portendunt. Si vero fiant ex perturbatione critica non debent diu durare, & sequi debet evacuatio critica, post quam obrepit somnus cum virium levamine.

§. XXVII. Quæ ex animi motu protrahuntur vigilæ, semper nocent, siue id fiat

Ab alimentis defectu.

A stimulo.

Ab humoribus acris & tenuibus.

A circulatione aucta.

Impetu maiore ad caput.

Ac animi perturbatione.

fiat studiis acrioribus, five cogitationibus profundioribus, five alio animi pathemate ad tristitiam inclinante; imo ipsa lætitia, gaudium, pericharia, etiamsi salubria habentur, multum inutile e corpore evacuant, promovent quidem perspirationem & coctionem, sed si longiores vigilias inducunt, hominem debilitant: plus enim de spiritibus consumitur in vigiliis protractis, & minus præparatur materia gelatinosa, quam lætitia, aliufve animi motus placidus, restituere valet. In animi autem pathematibus hoc interest, quod, quæ ad Lætitiam accedunt, adjuvent spirituum confectionem, si vigilie longiores non plus consumerent: verum ad Mœsttiam accedentes, sua natura non promovent spirituum confectionem, dum interim vigiliis multi absumuntur, ut ita ex duplici causa patiatur homo. Animi vero affectus, & experimentis & ratione constat, somnum interrumpere: qui enim mœstus multis negotiis obrutus cubitum petit, plus solito vigilat. Neque caret ratione, Animi enim actio magis exagitat spiritus, quam ut possint ad tam placidum redigi motum, qui in dormientibus requiritur.

Vigiliarum & somni proportio.

§. XXVIII. Tot & adhuc multo plura mala ex vigiliis protractis nascuntur, quod nimis longum foret persequi: quare videndum restat, an non ex opposito parciores vigilie, seu somnus longior, nihil mali faciunt. Hoc autem intelligi nequit, nisi præcellerit somni descriptio, quam deinceps tradituri sumus, postquam sit explicatum, quid boni præstant vigilie proportionatæ. Ut autem vigiliarum definiatur tempus, magna est ponenda differentia ætatis; infantes, pueri & senes, minus ferunt vigilias, & qui ex morbo reconvalescere, quam constans ætas, & homo perfecte sanus & robustus: definitum itaque vigiliarum tempus est, quod cuicunque competit, ut maneat sanus, sit longius, sitve brevius, quod infra in somno amplius est persequendum. Vigiliarum necessitas, quatenus refertur ad conservandam sanitatem, tunc demum incumbit, si somnus satis longus antecesserit, ut actione majori in vigiliis ea, quæ præparata sunt, in præcedenti somno, & quæ protracto somno inviscarentur, ut infra demonstrabitur, extricarentur & in actum ducerentur. Quare multi nimio somno dediti, dum surgunt, corpus sentiunt impletum, iners, quia spiritus in somno confecti, humoribus viscidis minusque agitat, intricati hærent: sed majore actione vigiliarum, maxime si simul agitantur musculi motus animalis, uti in pandiculatione & oscitatione, extricantur spiritus, atque dissolvitur nimia humorum visciditas, in somno præcedenti longiore nata. Non solum ergo *Vigilie* ad negotia peragenda requiruntur, sed & etiam ad *conservandam sanitatem* conducunt.

Qui minus vigilare debent.

§. XXIX. Ut amplius pateat, infantes, pueros, senes & debiles, minus vigilare debere ad sanitatis conservationem, repetendum est, vigilias spiritus consumere, qui motu vitali, somni tempore, fuere confecti. Hic autem motus æqualis sola est somni tempore causa, qua ex humoribus elaboratur spiritibus materia; ipse vero somnus non conficit spiritus, sed motus placidus vitalis, qui hoc tempore continuatur, dum per actionem animalem & vigilias minor est consumptio, quam est generatio spirituum hoc tempore. Quibus itaque motus vitalis est debilis, hi debent minus vigilare, quia tardior fit spirituum generatio. Ut ergo comprobetur, infantes & senes longius dormire debere, dumtaxat, demonstrandum est, in his motum vitalem esse debiliorem. Quia vero nemo contrarium statuit, probatio hujus omitti potest, ne nimis protrahatur hæc dissertatio.

Vigiliæ excedentis correctio.

§. XXX. Si vigilie modum excedant, quia demonstratum est iis hominem debilitari, Medici requiritur auxilium, quod in medicamentis somnum conciliantibus est persequendum: in quibus attendendum, vigilias distingui debere, in voluntarias seu naturales, & necessarias ex morbosa causa, pervigilium, seu *ἀσπνία* dicenda: Hæc sola postulat medicorum opem, qui tunc duplici modo vigilias conantur curare, vel tollendo vigiliarum causas superius recensitas, vel exhibendo aut applicando *ναρκωτικά* & *ύπνωτικά*. His vero, etiamsi somnus inductus minus salutaris, quam qui ex bona fit causa, sæpe tamen in morbis est conciliandus, ne vigiliis protractis adhuc magis exhauriantur vires.

§. XXXI.

§. XXXI. Ut autem eo magis pateat, quid in ἀγρυπνία sit agendum, causæ somni penitus inspicendæ, ejusque effectus, si moderatus sit, vel protrahatur, sunt persequendi; hæc ut clarius describantur & concipiantur, somni definitio prægredi debet. Quamvis ex statu contrario vigiliarum (IV) facile desumi posse videatur, quomodo verbis exprimi debet somni status, multo tamen difficilius, quam vigiliæ fieri potest; hoc variæ de somno sententiæ comprobant. Cum in homine vivente & vigilia & somnus fiat, ex diversis in his actionibus, definire licet, si tradita sit vigilia, quando homo dormire dicitur. Perfecto dicitur frui hominem sanum somno, si nullum exercet muscularem motum, ut quiescens & vigilans; nullamque sensuum externorum & internorum commotionem percipit; neque recordatur vel reminiscitur, quæ eo tempore acta sunt. Qui vero in somno obambulat, loquitur, insomniis vexatur, aut recordatur, quæ somni tempore acta sunt, non habetur perfecte dormivisse. In placido itaque somno non multa fiunt, quæ non observantur in homine omnino otioso nocturno tempore decumbente, nisi quod sensuum internorum nullam perceptionem habeat; quare *Somnus* definiri potest ex phænomenis perfecte quiescentis hominis sani, sine perceptione sensuum internorum; atque in dormiente nulla est promptitudo ad exercendum motum animale & sensus externos, quod tamen in vigilantibus adest, etiamsi nihil operatur.

*Somni
definitio.*

§. XXXII. Reliqua vero, quæ in dormientibus observantur, ut clausura oculorum, pulsus major, respiratio profundior, stertor, membrorum laxitas, calor corporis externus minor, internus vero major, largior perspiratio, perfectior coctio, vel non semper quia adsunt, vel quia ab aliis contrarium detegitur, ad definitionem non pertinere autumo. Neque ad causam proximam somni eruendam, tantum valere sentio, ut iis contenti esse possimus; sed conducere ad majorem certitudinem adstruendam, si causa proxima detecta fuit. Videndum itaque in sequentibus, cum in allegatis non consentiant Observatores, quid veritati magis respondeat.

*Que in
somno ob-
servan-
tur.*

§. XXXIII. Nemo inficitur, in quiescentibus tardiolem esse circulationem, quam in laborantibus: rariolemque & minus profundam fieri respirationem: spiritus tardius fluere in musculos, minusque consumi musculorum actione & exercitatione sensuum, qui in perfecte otiosis non exercentur: atque omnia fieri, quæ ex minori spirituum consumptione & tardiori motu circulatorio provenire solent. Hoc idem quoque in somno fieri debet, sed perfectius, quia ad sensum externum & motum animale in dormientibus adhuc multo minor est promptitudo. Et quoniam insuper in dormientibus sensuum internorum nulla observatur actio, somni tempore omnium minima spirituum consumptio esse debet, si dictæ actiones a spiritibus peraguntur. Motum vero animale, sensusque externos & internos, spirituum varia modulatione perfici, non est hujus loci adstruere, utpote alias satis fuscè ita disputatum, ut sine scrupulo hanc sententiam possimus amplecti. Quare probare restaret, hos spiritus consumi motu animali & sensibus; at lex est generalis agendo omnia deteri & perire, novumque requirere, ut maneat actus: hoc tam generale est in omnibus agentibus liquoribus, ut nulla mihi videatur restare ratio, quæ spiritus liberaret ab interitu in motu & sensibus exercendis. Constat ergo in dormientibus, quia dictæ non fiunt actiones, internique sensus sopiti sunt, spiritus minus consumi quam in vigilantibus, etiamsi omnino otiose decumbunt, quia dormiens ne quidem sensu interno spiritus deterit.

*In somno
minus
quam in
quiete
consum-
untur
spiritus*

§. XXXIV. Non solum dormientes, sed & somnolenti, ut & qui in somnum sunt lapsuri, omnia præbent indicia spiritus per nervos tardius fluere: sensus enim hebescent, motus animales omnes languent, stantes vel sedentes, quasi fulmine essent tacti, collabuntur, vox deficit, palpebræ concidunt, & præ gravitate vix elevari possunt, caput nutat, pedes vacillant, enervantur omnia membra, caro musculorum flaccida, in sphincteribus constrictio videtur manere, facies pallet. Hæc vero in somno evidentiora sunt, adeo ut omnes muscoli quasi paraly-

*Somno-
lenti phe-
nomena.*

tici sint, & externi sensus, non nisi violentiori actione, commoveri possint. Quia vero alias demonstratum est, spirituum influxum musculos agitare, eo deficiente flaccescere, nullum restat dubium, quin in somno tardius, quam in vigiliis fluant spiritus per nervos ad sensum & motum animale: sed inquirere est operæ pretium, qua causa in sanis & morbo laborantibus hi spiritus tardius fluunt; & an id idem quoque in motu vitali contingit, uti fere omnes statuunt.

*An motus
vitalis in
somno
major aut
minor.*

§. XXXV. Ut autem hoc demonstretur, tardius vel celerius peragi motum vitalem, ratione, non vero observationibus, est disputandum, quia alii dicunt Pulsum in somno & Respirationem pleniorē & frequentiorē fieri: alii autem contrarium se observasse contendunt: cui ergo habenda est fides, si observatio seu experimenta contrariantur? Qui in somno admittunt velociorem sanguinis motum, non carent rationibus; sed & adversarii, iis quoque non sunt destituti: videbimus ergo quorum ratio prævalet.

*An in
somno
major.*

§. XXXVI. Probant majorem motum vitalem in somno ex perfectiori coctione hoc tempore, quam quæ fit in vigiliis. Hoc minime dubium est, quin alimenta in somno placido nocturno plus nutriunt, quam si homo vigilaverit: idem in coctione materiæ morbi observatur, quare somnus placidus tam multum præstat ad πεπασµὸν & ad bonam crisin, ut sine eo vix unquam contingat. Inde vero deducere velle, motum vitalem esse validiorem in somno, nulla mihi occurrit probabilis ratio: imo in contrarium potius tenderem; quia motus vitalis major, maxime si simul motus animalis & sensuum exercitatio accedit, alimenta potius consumit. Aliud enim intelligitur per nutritionem hanc, quando intelligimus majorem pinguedinis cumulum; aliud vero per ingestorum alimentorum subactionem. Si primum statuitur, tunc concedendum est, in somno majorem fieri nutritionem, seu in hoc sensu coctionem, quia minori motu minus absumitur, quare in somno ob minorem, non vero majorem motum vitalem fit coctio. Sed in somno alimenta citius subigi & converti, quam in vigiliis, contrarium patet, quia vigilantes plus alimentorum consumunt, quam dormientes: imo in nimio somno diu vivunt animalia sine alimentis, quia tunc minor fit alimentorum detritus; & si velimus cibum digerere, motum muscularem imperamus, ut actione superaddita citius subigerentur ingesta alimenta. Quoniam ergo vigilans plus alimenti requirit, quam dormiens, & motu majori, ut dictum est, concoqui seu consumi, mihi videtur patere in vigiliis, majorem quam in somno vigere vitalem motum. Quod ad πεπασµὸν attinet eadem videtur esse ratio: in quibus enim morbis antecesserit motus vitalis major, quam in sanitate, uti febribus ardentibus & Inflammatoriis, somnus summopere promovet coctionem. In morbis autem Chronicis, nunquam longiori somno, si ex tardiori motu crudus humor fuit natus, morbi materies ad coctionem perducitur, nisi nimix vigilix præcesserint; sed potius crudorum fit cumulus. In acutis autem vehementia circulationis humores compacti, quietem exigunt ut solvantur, vel in pus convertantur; ita Inflammatae parti adhibentur tepida, mollia, humida, ut temperetur nimius in ea parte motus, reducaturque ad motum magis placidum; nunquam vero stimulantia, calefacientia, motum vitalem istius partis exagitantia. Quare somnus in acutis præstantissimus, & coctioni conducit, quia motu blandiore & æquabiliore compactos humores, per præcedentem majorem motum, laxat & ita concoquit: quamdiu enim in acutis perstat motus major, nullam expectamus crisin, sed si temperatur. Dum vero ad talem crisin, coctionem, & resolutionem, somnus omnium optime conducit, minime dubium est, quin somnus faciat minorem motum vitalem, quam fit in vigiliis. In morbis autem Chronicis ex motus defectu, exercitiis ad coctionem deducimus cruda; si ergo in somno fieret motus vitalis major, is imperandus esset, sed quia debiliior est, somno longiore in his accumulatur cruda.

*An spiri-
tuum
parciore*

§. XXXVII. Alterum subtilius, & quod magis stringere videtur argumentum, ex parciore copia spirituum motus animalis & sensuum desumptum est: Quia scilicet

licet somni tempore, hi spiritus minori copia secernuntur ope cerebri, inde pu-^{consum-}
tant cerebellum debere majorem sanguinis accipere quantitatem, cerebro flacce-^{prione in}
scente, atque inde fieri copiosorem spirituum vitalium secretionem, & deriva-^{somno fit}
tionem ad sua organa. In hoc vero bina supponuntur; alterum est, in somno ^{motus vi-}
& vigilia, eandem versus caput ferri sanguinis quantitatem; alterum, per cere-^{talis ma-}
bellum majorem fieri secretionem, quia cerebrum difficilius transmittit sanguinem
in somno. Si vero unum ex his corruat, tota quoque hæc ratio non procedit.
Videamus ergo primum, Generalem in nostro corpore invenimus legem, ut,
quoties motus animalis fiat major, toties quoque acceleretur circulatio, & res-
piratio fiat citatior, ob duas distinctas rationes. Prima est, quia motu muscolari
validiore venæ valvulis instructæ, alterne pressæ, copiosorem sanguinem corri-
vant versus cor, id ex majori assumpta quantitate magis dilatatum, plus pellit
in aortam. Si ergo continuetur aliquamdiu sanguinis propulsio per venas, tota
circulatio celerior fit, & ob dictam rationem, quia venæ hac actione exoneratæ,
minus resistunt fluxuro sanguini ex arteriis in venas. Altera est, quia ad motum mu-
scularem majorem & ad sensuum exercitia, major spirituum requiritur quantitas, quam
dum hæc non fiunt: voluit enim Omnipotens Deus talem in nobis condere le-
gem, ut, quoties major fit in nobis actio, non deficerent protinus spiritus ad
eum peragendum motum: quia vero, neque in cerebro, neque in cerebello re-
ceptacula condita sunt, ex quibus usus tempore spiritus depromi possunt, sed con-
tinuo ex sanguinis allata massa sunt secernendi; major in motu muscolari, &
sensuum, exercitationis tempore, requiritur quantitas affluentis sanguinis, quam
dum omnia quiescunt, veluti in somno: inde non obscure patet in vigiliis, quan-
do major vel peragitur vel peragendus est motus & sensus, versus caput copiosius
ferri sanguinem, quam in somno. Neque alterum assumptum majorem adstruit
probabilitatem: ex defectu exercitationis motus voluntarii & sensus statuere velle,
sanguinis fluxum per cerebrum inhiberi, nulla valet ratio: hæc quidem arguunt,
parcius fluere spiritus per nervos, sed non probant minori quantitate sanguinem
per cerebrum transmitti; nemo enim statuit, exempli causa, si in renibus urina
minori copia secernatur, quod inde per renes minuatur vel sistatur sanguinis flu-
xus: quale quoque eadem evidentia argumentum aliis potest organis secretoriis ap-
plicari. Qui ex nostra vero *Exercitatione de Motu Vitali* deduci putat, posse mo-
tum ad aliquam partem fieri rapidiorem, nulla aliis in locis corporis facta muta-
tione; atque ita somni tempore arguere velle, sanguinem versus Cerebellum ma-
jorem facere impetum, quam in vigiliis, instabili puto niti hunc talo. Si enim
conspiciat faciem pallefcere, totum corpus laxari, magisque externa frigesce-
re, quandoque sudoribus diffuere, relaxatis cutaneis poris, in contrariam relabere-
tur sententiam: faciei enim pallor, minorem versus caput, ut rubedo majorem,
indicat impetum; refrigeratio promptior minorem indicaret motum vitalem; at-
que relaxatio fibrarum in cute & toto corpore, quæ solo vitali motu commoven-
tur, abunde testarentur sanguinem non solum minori copia ferri versus cerebel-
lum, sed & in somno blandiorem spirituum vitalium fieri motum.

§. XXXVIII. Ut autem manifestum fiat, quid nos sentiamus de spirituum a-
nimalium & vitalium fluxu, nostra sententia est proponenda, ne persistamus sem-
per in aliorum placitis refutandis, remque ipsam relinquamus dubiam, quod ma-
gis remoratur scientiam, quam si omnino nihil fuisset actum: scopus enim non
debet esse aliorum invertere inventa, nihilque deinceps adstruere: talis enim mihi
videtur nihilo plus agere quam ut operam det in civitate omnia destruere ædificia,
quia non satis commoda vel nitida constructa, & nulla nova ædificaret; præ-
stantius fuisset eum nihil egisse, quum ejus dumtaxat fuit animus aliena carpere
& præterea nihil agere, nisi quod ad detrimentum scientiarum tendit. At in a-
liorum sententiis difficultates movere, decorum servare, propria sua proponere,
nihil obtrudere, rationibus contendere, ut quisque possit eligere, quod ipsi veri-
tati convenire visum est, omnem decere scriptorem autumo. Si vero hinc inde

*Sententiæ
non so-
lum refu-
tandæ.*

Spirituum animalium & vitalium fluxus in somno. hanc non servavi regulam, ex imprudentia, vel minori attentione, non vero lædendi animo, vel dolo malo fuisse factum, obtestor. Nostra itaque sententia de hoc spiritu vitalium & animalium fluxu est, spiritus animales cerebri in somno, tam blando æquabili & tardo motu fluere per nervos ad motus & sensus organa, ut non sufficiant ad eas functiones peragendas: omnino vero stagnare, vel non influere, nimis arduum videtur, etiamsi in corpore dormientis nulla huius motus pateant indicia: in corpore autem vigilante & quiescente, paulo majori copia fluere, major quum sit ad agendum promptitudo, atque adeo hi spiritus quoque magis consumi, quam in somno quieto; vel æquali fere quantitate quam in insomniis; quamobrem quoque insomniis fatigatus mane surgens, corpus suum sentit defatigatum magis, ac si quietus decumbens insomnem transegisset noctem: In motu autem & sensuum exercitatione, tam internorum, quam externorum, spiritus animales rapidiori fluxu duci versus organa, magisque consumi; hoc non minus in sensuum exercitatione patere, quam motu animali, confido, licet nonnulli putant, spirituum refluxu exerceri sensus, cum in sensuum descriptione multis rationibus firmavi, tam motum animale, quam sensus requirere spirituum fluxum a cerebro versus organum; nos quoque attenta mente accuratius sentire, videre, audire, quasi hæc indicarent actione mentis copiosiores duci spiritus versus ea organa. Quo modo autem id a mente perfici potest, non est hic inquirere, contenti esse possumus experimentis videre, animæ imperio hæc fieri promptiora, alius magis opportunus erit locus hæc perscrutari.

Spirituum vitalium fluxus in somno. §. XXXIX. Spiritus vero vitales an in somno tardius vel celerius fluant, quam vigilia, non consentiunt auctores. Cum in utroque statu pergat motus vitalis, spirituum horum fluxum omnino nullum esse quis statueret? Sed qui velociorem motum in somno admittunt, hoc ex pulsu pleniore, respiratione frequentiore & profundiore, largiori perspiratione, & perfectiori coctione deducunt. Sed si verum fatear, cuncta hæc sedulo in dormientibus sanis perscrutatus sum, at pulsum semper inveni paulo tardiolem; respirationem rariorem & minus profundam, perspirationem duplo minorem, quam eodem tempore in vigiliis matutino tempore; qualis fiat coctio supra demonstratum est. Quid ergo certi ex oppositis est deducendum ad spirituum vitalium maiorem vel minorem fluxum in somno quam vigilia? Sane nihil. Quamobrem non erit inutile, antequam causa somni examinetur, videre, quid de pulsu, respiratione & perspiratione in somno sit sentiendum. Si possumus ex aliis comprobare, spirituum vitalium motum esse tardiolem in somno, ipse quoque pulsus & respiratio motui huic tardiori respondere debent.

Motus vitalis minor in somno. §. XL. Ex iis, quæ disputavimus supra, constitit motum vitalem in somno minus fortem esse, circulationemque sanguinis tardiolem, seu parcius corrivari sanguinem per venas ad cor, solida omnia laxata, faciem pallere, corpus citius refrigerari: tali ergo nunc in statu, sine tactu, si vellem iudicium ferre de pulsu, (nam in experimentis est dissidium) nemo inficias ibit in medicina versatus, quin tali in statu iudicabit, pulsum esse debere tardum, & æquabilem, cum pulsus agitatio dependeat a motu vitali, semperque minor fiat, si sanguis minori copia fertur ad cor, quod in somno fieri demonstratum est: & quia cum majori sanguinis velocitate semper quoque minuitur corporis calor, in dormientibus nullum est dubium, quin sanguis tardius moveatur, id probat citior refrigeratio & pallor faciei. Sed plenior & frequentior statuere velle pulsum cum minori sanguinis fluxu & debiliore motu vitali, nullus admitteret. Quare ex ratione patere videtur, eum recte explorasse pulsum in dormientibus, qui eum tardiolem, molliorem & æquabiliorem invenit. Nos vero in soporosis & apoplecticis quandoque contrarium experiri, non ignoro: verum in his non est naturalis somni causa: potest enim cerebrum in morbis esse obsessum, ut nullos fere demittat spiritus, dum tamen & in capite & reliquo corpore velocissimus sit motus vitalis: quare hoc non valet ad pulsus celeritatem comprobendam.

§. XLI. Ex stertore sonoro, & majori molimine in dormientibus, nonnulli *Respiratio minor in somno.* fortio-
riorem, quam in vigilantibus fieri Respirationem, judicarunt; at relaxatis in
somno faucium partibus, liber aeris in pulmones transitus non conceditur, mi-
nime vero probat, plus aeris attrahi, quod cum sono intret: neque frequentior
respiratio in dormientibus probat, majorem fieri Respirationem; Asthmatici e-
nim & Orthopnoici cuncta hæc agunt cum minori Respiratione. Non est quod
quæritur, an in somno vel vigilia fiat frequentior Respiratio, sed an eodem tem-
poris intervallo plus aeris intret & exeat in dormientibus quam vigilantibus.
Quia vero, neque ex stertore, neque ex Respirationis frequentia, hoc desumi
potest, quod in frequenti & parva Respiratione minus recipi & emitte potest ae-
ris, quam in rariori & profundiori, alia sunt adducenda, quæ evincere possunt,
quoniam in statu, majorem dici potest fieri Respirationem. Observatur constanti
lege, in sanis quantitati sanguinis fluentis per pulmones respondere Respiratio-
nem, si profundius spiremus, rarior fieri potest, sed in minus plena Respiratio-
ne, frequentia compensanda est. Quare motus muscularis major & frequentior,
conciratus pulsus, frequentiore quoque & plenior exigit Respirationem: &
in tussientibus, vel fortius ex voluntate respirantibus, semper quoque acceleratur
circulatio. In morbis autem hæc non semper observatur lex, nam in sanguinis
visciditate & lentore, cum tardiori circulatione profundior & frequentior fit res-
piratio, quia talis sanguis majori molimine per pulmones trajici debet. Nonnulli
vero eandem hanc legem ad morbos quoque extenderunt, dum ex Respiratione
de pulsu, quem non tetigerant, ferre voluerunt judicium; quod quidem sæpius
bene successit, cum nunquam in acutis inveni magnam & frequentem Respira-
tionem sine pulsu duro & frequenti. Sed omittamus morbos, in quibus multa
fiunt aliena, quæ ad comprobendam, vel evertendam nostram sententiam non
multum valere arbitror: sequamur dumtaxat, quæ in sanis contingunt. In præ-
cedentibus demonstratum est, sanguinis circulationem esse tardior in somno
quam vigiliis, ex generali itaque lege allegata, minor quoque debet fieri Respi-
ratio. Hoc solum valere puto ad adstruendum, Respirationem in somno esse mi-
norem, sed ad majorem confirmationem sequens adduci potest. Respiratio in
nobis duplici fit causa, Vitali sola in dormientibus, & quoque Animalis in vi-
gilantibus; verosimile est ergo, has duas actiones in vigiliis plus valere in vi-
gilantibus, quam unica in somno, præprimis si simul animadvertimus demonstra-
tum esse, actionem vitalem in somno esse languidiorem, quam in vigiliis. Imo,
si adducere liceret morbos cum difficili Respiratione, magis evidens esset veritas:
qui enim obdormiunt Dyspnoea laborantes, statim suffocari videntur, quia solo
motu vitali, qui in somno adhuc minus valet, minor transmittitur sanguinis
quantitas per pulmones, quam debet fluere ad sanguinis circulationem continuan-
dam: hanc ut levent molestiam evigilare sunt coacti, ut ita major in vigiliis
fiat Respiratio.

§. XLII. Non minor videtur occurrere difficultas, adstruere velle Insensibilem *Respira-
tio par-
cior.* Perspirationem dormientium parciorem esse, quam vigilantium, quum *Sancto-
rius* in Medicina statica toties repetiverit Perspirationem in somno esse, largio-
rem (vide Aph. 307, 308, 312, 324, 325, 361, 365, 398, in Edit. nostr.).
Multi deinceps in Arte Medica Viri, quia non licuit ipsa persequi experimenta,
Sanctorium secuti sunt; quare, si regeo, soli Sanctorio adverfor, non vero,
qui bona fide Sanctorium imitati sunt. Cum Experimentis staticis darem ope-
ram, miratus primo resistebam, me tam parvam habuisse nocturnam Perspira-
tionem: de industria itaque repetivi experimentum, sed nunquam singulis horis
tanta erat facta perspiratio in somno placido, quam matutino tempore in vi-
giliis, etiamsi quiescerem: hinc existimavi vestimenta forsan noctu tantam imbi-
bisse humiditatem, ut inde forsan essem elusus: ponderavi & vesperi itaque &
mane quoque vestimenta seorsim, semper tamen detexi nocturnam Perspiratio-
nem fuisse parciorem. Quum vero Nostra & Sanctoriana experimenta idem non
testan-

testantur, lectorque dubius esse posset, quisnam veritatem dixerit, vel ipse capere debet experimenta, ut litem dirimat, vel rationibus, quod ab omnibus commodius est assequendum, est contendendum. Hoc ut relevem, quæ mihi vera visa sunt, adducam. Major est in vigiliis circulationis vigor, majorque sanguinis pulsus versus cutim: spirituum fluxus ad sensum in cute exercendum copiosior, est enim in dormientibus tam parvus, ut non nisi violentiorem irritationem percipiat. His admissis, quæ superius disputata sunt, admittendum est, largiorem fieri secretionem & excretionem, cum paulo majori humorum affluxu in sanis, quam cum pariori, hoc autem non puto ab ullo regeri. Sive ergo statuamus, vel ex extremitatibus arteriarum, vel nervorum in cute, fieri Perspirationem, vel utrisque simul, minime dubium est adstruere, quin eo tempore, dum majori copia ad cutim deriventur liquores, major fiat evacuatio, uti in vigiliis. Qui vero insistat, in somno majorem fieri humorum coctionem, postquam largior debet fieri evacuatio; is simul facile concipit, tunc matutino tempore quod quoque verum invenitur, largissimam fieri debere Perspirationem, quia tunc peracta est coctio, non vero dum in somnum labimur. Imo invenimus corpora ad stateram leviora fieri eadem ingerendi & sensibilibus evacuationum quantitate servata, in vigiliis quam somno longiore: quare manifestum est, somnum quidem præparare liquores ad expulsionem, ut infra exponetur, sed evacuationem augeri vigiliarum tempore. Quod vero nonnulli statim ac somnus obrepit sudoribus diffluant, tales non sunt sani, de quibus nostrum est dissidium: aliquod vitium in humoribus contineri posse, quod magna copia effluit, relaxatis in somno cutis poris, non inficior; hoc autem non probat eo tempore largiorem in sanis fieri Perspirationem.

Somni & vigiliarum vicissitudo.

§. XLIII. Somni & vigiliarum omnibus hominibus vicissitudo inevitabilis, a medicis & physicis frequentissime agitata, tam obscuram & latentem fovet causam, ut hucusque vix duo sint, qui consentiunt auctores, quæ sit vera somni causa: maximam præbuit investigationi difficultatem causarum in morbis multitudo, quarum nonnullæ omnino oppositæ videntur. Ut itaque aliquid statuatur certi, naturalis in sanis est inquirenda causa, deinceps reliquæ in morbis sunt attingendæ; sed ne in nimis magnam molem excresceret hæc Exercitatio, & ne simul explicentur morbi omnes soporosi, paucis contenti esse debemus. In hominibus sanis post vigiliis oritur somni necessitas, quam aliquamdiu differre possunt, tandem vero quasi somno obruuntur: ex iis itaque, quæ in vigiliis sunt peracta; & ex signis, quæ tali in homine conspiciuntur, qui somnolentus est; atque denique, ex iis, quæ faciunt in sanis, ut somnus hominem corripiat citius; & quæ in somno ipso contingunt, deducendum, quæ sit vera somni naturalis causa.

Somnus ex defectu spirituum.

§. XLIV. In vigilantibus demonstratum est, (VII. ad XIX.) spiritus magis consumi, quam sit eodem hoc tempore restitutio eorum. In somnolentis, vel qui in somnum lapsuri sunt, (XIX) omnia signa commonstrant, vel deficere spiritus, vel tam tarde fluere, ut nervi minus impleti vigiliis continuare nequeant. Ita dispositus homo, si agitatione corporis, vel sensuum externorum vel internorum, commoveatur, aliquamdiu somnum differre potest, donec tandem tanta quies inducatur spiritibus, vel tantus defectus, ut quidem, etiam si reluctetur, in somnum prolabatur. Aliis vero quam primum sola inducitur quies, sine multa spirituum consumptione, somnus alieno quidem tempore eos occupat: quare non necesse semper, hominem defectu spirituum solo in somnum labi, sed & placidiori quoque inducto motu sanguini & spiritibus. In ipso autem somno motum animale & sensuum nullos fieri, motum autem vitalem blandiorem esse, ex dictis (XXXIV. & XXXV.) constat. Est ergo tardior spirituum fluxus per nervos ad sensuum & motus animalis organa, somni naturalis causa; sive quod spiritus sint exhausti vigiliis antecedentibus, vel aliis morbosis causis; sive inviscati; sive tardius moti, quiete sensuum & motus animalis; sive intercepti impedito affluxu sanguinis, vel nervo aliquomodo compresso a quavis causa. Quia tot variis causis,

cum

Tardior spirituum motus.

cum in sanitate, tum in morbis, produci potest, causas remotiores nonnullas examinaturi sumus, ut pateat quid boni vel mali præstet somnus ex variis his causis productus.

§. XLV. Tardius fluunt spiritus per nervos; si materia, ex qua spiritus con- *Spiri-
tuum
tardior
motus ex
defectu
materiæ.* ficiendi sunt, minori quantitate sit in allato sanguine, quam ut spiritus in debita copia secerni possint, qualis in vigiliis requiritur ad continuandum fluxum: parcius itaque secreti spiritus tardius per nervos fluunt. Multæ sunt causæ, quibus hoc producitur: in sanis autem ipsæ vigiliæ, atque quam maxime corporis labor & sensuum exercitatio; his enim, ut dictum est, plures consumuntur, quam actio nostri corporis valet eodem tempore restituere; inde nobis naturalis dormiendi necessitas, ut feriatis functionibus animalibus, regeneretur materia copiosior spiritibus. Eousque dum sanguis privatus est spirituum materia, sentimus dormiendi necessitatem, ut, si aquosus humor deficiat, siti vexemur, & alimentorum defectu, fame laboremus: nondum tamen statim somnus obrepit; si enim, vel agitatione musculorum, vel sensuum instigemur, ut non concedatur debita quies fluentibus spiritibus, imo in celeriori circulatione morbosa, homo continuat vigilare, etiamsi causa somni sit præsens, defectus scilicet aliquis spirituum: hoc tamen contingit semper si sanus maneat, ut diutius protractis vigiliis, contra voluntatem veluti somno corripiatur, quo restituitur spiritibus materies. Qui vero contendunt, spirituum defectu hominem non obdormire, quia spiritiosa majori copia assumpta somnum seu potius soporem inducunt, non capiunt, inter spiritus fluentes per nervos in nobis, & spiritus fermentatos, magnam intercedere differentiam, quod alias fusius disputavimus. In morbis autem, quando valida est irritans causa, vel celerior circulatio, vigiliæ protrahuntur cum spirituum materiæ defectu. Non obscure hinc patet, homines laborantes, quando spiritus magis exhauriuntur, proniores esse in somnum, quam otiosos, modo post labores corpus suum ad quietem componant: hisque somnum longiorem magis conducere ad regenerationem spirituum, quam otiosis. Quandoque vero nonnullos, post labores nimios, præprimis si non assueti sunt, dormire non posse, experimur, quia his ita acres nonnunquam sunt facti humores, ut irritando debitam quietem vel blandum motum non concedant partibus; vel ita exagitatae partes ad quietem reduci nequeant: inde hoc motu turbato, cum spirituum materiæ defectu aliquo, continuantur vigiliæ, eodem fere modo ac continuantur vigiliæ, sensuum & motus exercitatione. Tali ex causa, defectu nempe materiæ spirituum, si somnus fiat, saluberrimus est statuendus, tam in sanitate, quam morbo, quia tali somno restituitur, quod in nobis deficit. Recte itaque ab Hipp. dictum fuit, si somnus in morbis juvat, bonum, si non juvat, malum: nam si a morbo spiritus consumti sint, & ea tunc ex causa homo obdormiat, restituuntur vires; si vero oppressione cerebri, vel alia causa comprimente, in somnum seu potius soporem incidat, quia tunc somno non aufertur dormiendi causa, malum est signum, denotat enim cerebrum esse oppressum, & somno non referari: utilissimus est ergo somnus post vigiliæ & labores. Quid autem somnus præterea boni vel mali præstet, in sequentibus videndum.

§. XLVI. Si naturalis somni causa in sanis ponatur materiæ spirituum defe- *Consue-
tudi-
ni ob-
tempe-
rant.* ctus, obstare videtur, nonnullos ex consuetudine longius, alios vero brevius dormientes, sanos permanere non posse: nam in somno longiori abundarent spiritus, in breviori autem deficerent. Verum ita est aliis quoque in rebus peragendis nostrum creatum corpus, ut sese accomodet, tam bonis, quam malis tandem, adeo ut, si contra consuetudinem omittantur, mala corpus inde patiatur. Videtur quidem mihi a Summo Opifice inter somnum & vigiliam certam esse natam proportionem, quæ observata, utilissima est habenda generi humano; verum quæ sine multo detrimento aliquantulum alterari patitur: hoc quoque in victu observandum esse nemo dubitat. Licet tamen aliquem facere excessum, vel aliquid detrudere sine subsequenti morbo. Quamvis præstantius est servare modum,

dum, qui quum omnibus hominibus omnique ætati non sit idem, non facile est somno & victui certam præscribere regulam, sed aliquid est concedendum consuetudini. Laboribus assuetus non facile fert otium, & otiosus piger est in laboribus ferendis, statimque fatigatur; ventri gulæque deditus non fert inedia; sanguinis evacuationi assuetus, si subsistat effluxus, in morbum labitur. Nimis longum foret cuncta recitare, somnus vero & vigilia huic consuetudini quoque obtemperant: narrant enim de servo recitare horas horologii assueto, eum tandem e somno toties excitari, ac horæ tempus esset præterlapsum, etiamsi sono horologii deinceps non admoneretur. Et quamvis oblectamur, diutius nos dormire velle, si maturius evigilare vel surgere assueti sumus, somnus tamen finito tempore discussus videtur, & qui solitus est meridiari, non sine multa molestia eum somnum depellere potest: ita quoque vespertino tempore monemur, an sit somni assuetum tempus. In his, etiamsi præstantius fuisset, vel longius dormire, vel longius vigilare, vel omnino intermittere somnum, si recedamus a consuetudine pejore, aliquid inde damni perferimus. Quare non licet protinus a vitæ consuetudine recedere, si sanitatem conservare velimus.

*Somnus
defectu
materie.*

§. XLVII. Quoniam in cerebro cavitas vel receptaculum nullum, quo accumularentur spiritus, ex novo allato sanguine per cerebrum sunt segregandi, tanta copia, ut pleni maneant nervi ad vigilias continuandas; quoties itaque in allato sanguine, vel ipsi spiritus, vel materia, ex qua cerebrum spiritus conficere debet, deficere incipit; vel si hæc materies ita sit aliis partibus intricata; vel denique ita alienata, ut ex sanguine allata debitam quantitatem conficere nequeat, homo fit somnolentus, & si nulla alia accedat impediens causa, in somnum labitur. An vero in sanguine allato ipsi confecti & puri sint spiritus, ut cerebrum & cerebellum dumtaxat spiritus a reliqua massa debeant separare? an vero adferatur materies cum reliqua massa sanguinis ad conficiendos spiritus apta, quæ elaboranda primum est a cerebro & cerebello, antequam ipsos constituat spiritus? ambigo. Si statuamus ipsos spiritus omni dote in allato sanguine existere, similitudine rationis statuendum foret, urinam ipsam, salivam, bilem, ceterosque secretorios humores in sanguine exstare, quod mihi nimis arduum videtur adstruere; sed organa secretoria, ex allata materia huic mutationi apta, conficere spiritus, tenendum esse puto: nonnihil vero spirituum in sanguine allato contineri, qui, absoluta functione sanguini venoso affusi, redeunt, non infior: maximam tamen partem ex materia, reliquis organis nostri corporis, præcipue pulmonibus, tanquam officina generali, confecta, & ad transeundum in spiritus, actione Cerebri & Cerebelli, adaptata peti, credibile videtur. Hanc materiam sæpe voco *Gelatinosam* sanam nostrorum humorum, actione vitæ elaborandam, & Cerebri ope in spiritus commutandam. Si ergo in somno mediocri sufficiens hujus materiæ sit nata copia, evigilat homo, non amplius defectu hujus materiæ a somno detinendus: si vero diutius continet quiescere, vel superdormiat, tarda in somno & quiete circulatione hæc adaptata materia inviscatur: vel si ipsi adfuere spiritus, reliquorum humorum inviscatione ita intricantur, ut Cerebrum & Cerebellum non valeat, ex magis inviscata materia conficere spiritus; vel ipsos spiritus ex massa reliqua expedire. Si ergo sed aggravatur, homo his humoribus impletus diutius obdormit, somno non comparantur vires, gis, fit lassus, iners, caput oppletur crudis; cum vigilare & movere præstantius fuisset, ut ita motu majore resolveretur viscidum. Id in quibusdam quoque observamus, qui mane surgentes multo onere videntur pressi, sed postquam motu corporis, oscitatione & pandiculatione, paulo majorem concitaverunt circulationem, qua concreta, ex longiori præcedenti somno & quiete, pituita solvitur, alacriores & agiliores se sentiunt.

*Somnus
ab opio
& somni-
fero.*

§. XLVIII. An vero Opiata, aliaque Hypnotica & Narcotica, aliquid huic simile in nobis producant; vel inviscando humores, ut spiritus expediri nequeant;

ant; vel immutando hujus materiæ indolem, ut fiat spiritibus producendis inepta; vel ipsos spiritus ita degenerent, ut inepti fiant suis functionibus obeundis, non tam solide explicari posse autumo, ut nullum restet dubium: Id perpetuo verum invenimus in his, motum animale & sensum languescere, demum integre cessare, motumque vitalem reddi languidiorem, tandem vero mori hominem defectu motus vitalis. Puto ex his constare, hæc omnia minuere fluxum spirituum, sive hoc faciant immutando, sive cohibendo, asserere nequeo. Hoc autem inde sequitur, tunc horum usum desiderari, si motu majori humores compacti sunt, exigentes tardio rem motum, ut blandiori motu præparetur spiritibus materies, ne continua majori agitatione nimis exhauriantur vires.

§. XLIX. Somni naturalis causam, quam nos in spirituum defectu, vel ejus materiæ gelatinosæ, locavimus, alii quæsi verunt in nervorum compressione per vasa sanguinea sanguine turgescencia: quoniam major arteriarum propago fertur supra tertium cerebri nervorum par, oculos motorium dictum, quod ex internis, postremis & fere imis lateribus crurum medullæ oblongatæ, oritur: & arteriæ cervicalis propago accumbit pari sexto, abducente dicto, quod triplici furculo ex ima protuberantiæ annularis crepidine emergit. Hi nervi una exeunt cranium per idem foramen, atque toti orbitæ oculorum impenduntur. Requireretur itaque ad somnum naturalem inducendum, sanguinis copia major ad cerebrum delata; at quoties eo fertur sanguis majori impetu vigiliæ infestare solent, blandus autem sanguinis motus per arterias somno conducit, quia celerior motus semper concitatur, majorque in arteriis sanguinis accumulatio, si vigilandum sit. Si hæc ponatur causa, explicatum quidem esset, unde tanta oculorum gravitas, minime vero quamobrem totum corpus amittit sensum & motum, nisi demonstraret anatomicus, omnes nervos ab arteriis accumbentibus comprimi, quod adhuc factum fuisse non intellexi. Non ergo ex his satis sufficiens argumentum deduci posse autumo, ut stabilitam nostram sententiam repudiarem. In morbis autem a violentissimo sanguinis versus caput impetu, post delirium vel phrenitidem, sopore corripì posse hominem, si totum cerebrum nimia copia sanguinis ita sit inundatum, ut fibræ nervosæ copia sanguinis majori compressæ, vix quidquam transmittant, non ignoro; hoc quoque ab aliis liquoribus in cranio contentis fieri, non est mirum in morbis observare; verum tam violentam causam in somno naturali quærere, nimis durum mihi videtur: cum potius invenimus, dum somnus obrepit, motum sanguinis compesci.

§. L. Quare defectu sanguinis appellentis Cerebrum, somnum inchoari credibilis fore reor, cum post magnas evacuationes, nisi remaneat major causa stimulans; toties somnolenti fiunt homines, atque in homine quiescente, sine ulla sensuum agitatione, somnus citius obrepit; quia ad inducendum somnum sanum blanda sanguinis derivatio requiritur ad caput, ut ita pariori copia sanguis ad cerebrum delatus, spirituum tardio rem & æquabilem fluxum concedat, qualis in dormientibus sanis requiritur. Conducit itaque his causis, quæ sine evacuatione quietiorem motum sanguinis inferunt, ad somnum conciliandum imperare, quando spiritus sunt exhausti, motu vitali vel animali antecedenti, vel sensuum excitatione: qualia sunt solitudo; quies perfecta musculorum & sensuum; inversio cogitationis levi susurro, grato & moderato cantu, lectione præprimis eorum, ad quæ nulla requiritur attentata mens; aquarum lenia murmura; quandoque, ut in pueris, cunarum agitatio.

§. LI. Multi post plenior em Cœnam vel Prandium videntes hominem somno corripì, in hanc sunt lapsi sententiam, vel evaporatione alimentorum cerebrum obnubilari ex ventriculo assurgente; vel oleositate alimentorum nervorum poros obturari, quominus libere fluere possent spiritus. Sed quia ex anatomicis constat, Oesophagum esse clausum, nihilque sursum transmittere, quin fiat sensibilis eructatio, vel vomitus; & quæ in faucibus veniunt non attingere cerebrum, non erit opus multis hanc invertere sententiam: præprimis cum physiologicis abunde

An somnus a compressione arteriarum in cerebro vel a sanguinis majoris copia.

Somnus ex defectu sanguinis.

Quæ somnum conciliant.

Cur a cibo sumpto.

An ab abundantia vaporis.

An ab
oleositate
alimen-
torum.

Cur vi-
nosa so-
mnium
inferant.

Ab impe-
dito redi-
tu san-
guinis e
capite.

demonstratum sit, alimenta ignis actione non in ventriculo coqui, sed potius macerari, quare non tot halitus & vapores ex ventriculo eleuantur, ut veteres putarunt fieri, decenti similitudine aquæ ebullientis. Neque *oleositas Alimentorum* plus valet statim post assumptionem obturare nervos e cerebro natos, quia oleosa, antequam cerebrum attingere possunt, absorberi debent, ut ita una cum reliqua sanguinis massa ad cerebrum ferantur: hanc autem absorptionem tam prompte fieri non posse, probant experimenta in tubulis capillaribus cum oleo vel alia pinguedine institutis, pingua enim, servata sua indole, non intrant minutissimos canaliculos intus humore aquoso humidos, uti sunt oscula venarum absorbentium in nobis; quare, ut pingua intrent lactea vel absorbentia venosa interveniente nostrorum humorum saponacitate, sunt invertenda, quo fiunt aquosis miscibilia: hoc autem tam cito fieri omne post assumptionem, ut homo reddatur somnolentus, nemo credere potest in physiologicis versatus. Sed vinosa aliaque alibilia humoribus nostri corporis miscibilia, quæ statim ac ingesta sunt, absorptioni apta sunt, tale quid præstare posse verosimilius est, quia experimur vinosa brevi tempore post ingestionem inducere ebrietatem. Quare videtur aliam ab causam induci somnum ingestione alimentorum pinguium, quam vinosorum. Credibile est vinum spirituosum sua virtute, qua gelatina nostri corporis coagulatur, ut fidem facit Alcohol albumini ovi mistum, in principio stimulo suo irritare partes nervosas, quo instigatur circulatio, & vires corporis apparent robustiores factæ; dein vero nimia sua quantitate ita invertere spirituum materiam, ut, etiamsi pergat stimulare, defectu spirituum reddantur inepti ad motum persequendum, sed titubant, tandemque apoplectici fiunt, aut sopore opprimuntur. Ad alimenta vero, magna copia in ventriculo congesta, videtur natura copiosiores ducere spiritus, ut subigantur, quod non infrequens est videre, cum sensus exerceantur, eo versus determinari copiosiores spiritus, aut si motu vitali quadam in corporis parte major sit peragenda actio, quæ est quoque ratio post cibum sumtum parciorem fieri perspirationem, quia a cute versus ventriculum major fit spirituum vitalium directio. Quare mihi videtur in stomacho pleno, cum eo ferantur spiritus vitales majori copia, ad reliqua organa animalia parcius fluere, atque ita tardiori spirituum fluxu ad sensum & motum animale peragendum, hominem ad somnum componi. Si vero statuatur ab absorptis particulis nutritiviis aliquantulum spirituum secretionem in cerebro retardari vel impediri, huic quoque assentiri possem sententiæ; forsitan utrumque simul fit. An vero conducat post cibum dormire vel vigilare in sequentibus examinare restat.

§. LII. Præter has ab auctoribus multæ aliæ adferuntur somni causæ, quas omnes examinare haud congruum videtur; ex iis veritati propius accedit, sanguinis reditus per venas somni causam esse, (nam a cerebri collapsu, inhibita caloris innati communicatione somnum produci, non erit operæ pretium exagitare.) Quia inveniunt, compressa vena jugulari in soporem vel apoplexiam adigi hominem. At alia est in morbis quam sanitate ratio, non inficior in anginis aliaque suffocatione, si reditus sanguinis e cerebro inhibeat, soporem fieri, sed tale quid in sanis & naturali somno contingere nullum mihi patet indicium. Hoc præprimis videtur fieri a ventriculo pleno comprimente venam cavam vel portarum; verum tunc in inferioribus partibus colligeretur sanguis, minime vero in cranio, ubi potius fieret ab hac causa defectus: quamobrem quoque non est credibile, ex majori sanguinis copia in omnibus venis collecta, naturalem fieri somnum, cum in celeriori motu, ut in vigiliis, sanguis magis accumuletur in arteriis, quietis vero & somni tempore in venis & vasis lateralibus, quia sanguis in circulum actus ob maiorem ad extrema arteriarum resistantiam, si celerius moveatur, inter motorem generalem cor & hæc extrema colligi debet: tardius vero motus sanguis, quia sat temporis habet ad trasfluendum, comparative minor remanet in arteriis quantitas, quam in venis: inde cum celeriori motu sanguinis partes rubent distentis vasis arteriosis cruentis, ut & Lymphaticis; quæ

rube-

rubedo evanescit compescito motu.

§. LIII. Post somni expositas causas, explicandi essent effectus, sed quia hi differunt in somno vario, differentia somni est primo exponenda: Est enim somnus suavis tranquillus, solitum tempus perdurans, qui moderatus dicitur; recedit ab hoc optabili modo somnus minor, seu qui non perdurat ad debitum tempus, cujus effectus ex vigiliis intelliguntur: oppositus huic dicitur somnus longior. Qui partitis vicibus absolvit integrum suum tempus, vel non satis diu continuatur ad somnum interruptum, tumultuosum, inquietum, vel turbulentum potest referri. Denique differt quoque somnus diurnus & nocturnus; quo pertinet somnus meridianus.

§. LIV. Ex iis, quæ in somno moderato fiunt, superius recensitis deducendum, quid boni præstat in nobis. Dum solus motus vitalis æquabilis exercetur in somno, isti spiritus, qui actione animali alias in vigiliis absumuntur, colliguntur, quare corporis recuperantur vires, & acuitur ingenium, præprimis si studio severiori fuere consumti spiritus. Et quia motus vitalis est placidior & æquabilior, solidaque minus tensa, humores a præcedentibus vigiliis condensati relaxantur, secretionibus & excretionibus adaptantur, quod veteribus dicitur *Coctio*, quare ad insensibilem perspirationem præparantur, non vero expelluntur copiosius, ut supra disputavimus; sentitur tamen homo levior ob auctas vires, non vero ob minutam humoris quantitatem: ex eadem quoque causa humectantur solida, copiosior fit matutino tempore difflatio, lenitur sitis; colliguntur humores tardius moti in cellulis pinguedinosi vasisque lymphaticis, minuiturque quantitas ita in arteriis & venis majoribus; quare post somnum placidum venæ detumescunt, sed accumulatur pinguedo, quæ quoque blandiori hoc motu minus expellitur ex oculis suis, minusque consumitur, inde multa animalia sine victu diu obdormire possunt, imo pinguescunt. Uniri autem calorem influentium innato per placidum somnum judicarunt veteres, quia homines tunc magis, quam post vigiliis, incalescunt; id vero copiarum majori spirituum adscribendum esse puto, quorum actione valida in nobis concitatur calor naturalis.

§. LV. Meretur inquirere, an etiam somno placido promoveatur ciborum in primis viis coctio, cum de eo sæpe medici rogantur sententiam, num post cibum sumtum sit obdormiendum vel vigilandum, quiescendum, vel movendum corpus? Ut alimenta assumpta convertantur in bonum cruorem, reliquosque humores nostri corporis, id actione corporis nostri est perficiendum, spontanea enim alimentorum commutatio semper tendit in corruptelam: igitur nihil aliud querendum est, nisi quod examinetur, quo tempore vel somni vel vigiliarum major sit in assumpta alimenta actio, ea enim major citius convertit assumpta in nostros humores; debiliior vero & minor actio magis prona est ad spontaneam alimentorum corruptelam, minus enim tunc a nostri corporis actione patiuntur ingesta. Sed ex iis, quæ superius recensita sunt, patuit per vigiliis multo maiorem fieri in nostro corpore actionem, hoc itaque tempore citius convertuntur alimenta, quam in somno. Quando igitur cita requiritur alimentorum subactio, vigiliæ sunt imperandæ, ad tardio rem subactionem somnus. Sed an expedit cito ut subigantur alimenta vel tarde, alia est ratio: requiritur enim tempus ad maturationem, ut ita bene cocta ingesta deferantur in massam sanguinis; si vero nimis cito actione musculari in vigiliis deferantur alimenta semicruda in sanguinem, ab iis id non potest expectari, quod corpus habuisset ex bene cocto in primis viis cibo. Quare si expedit evacuare ventriculum citius, vigiliæ & motus essent imperanda; si vero mora diuturniori perfectior maturatio desideratur, superdormiendum est: atque hæc maxime a consuetudine dependent, ut certa regula, quid sit agendum omnibus hominibus, præscribi nequeat; si enim tanta est virtus in organis chylopoieticis, ut sine adjumento motus animalis subigant ingesta, somnus post cibum, & bene concoquit, & plus nutrit corpus; si vero debiliior sit harum partium actio, ex superveniente spontanea corruptela, aggra-

Somni differentia.

Somni effectus.

An promoveatur alimentorum coctionem.

vantur primæ viæ, malæ nascuntur qualitates, & reliquum corpus inde nihil emolumenti habet. Hoc ut cognoscamus, observandum in homine, qui talia exigit, an post somnum se sentiat agiliorem, promptiorem, magisque roboratum, an vero lassum, flaccidum, inertem, oppletum; ex his tunc facile est intelligere, num talis homo superdormire vel vigilare debeat.

Quam-
diu so-
mno in-
dulgen-
dum.

Quando
dormien-
dum.

Somnus
meridia-
nus.

§. LVI. Ex his quoque possumus dormiendi definire tempus, quonam tempore & quamdiu in somno continuandum, ut optima conservetur sanitas. Nox a Deo videtur somno data, quamvis nonnulli eam pergræcando vel lucubrando transigunt, diem vero & auroram somno tradunt: hi vero semper, licet assuescunt, tandem experiuntur, sanitati minus conducere, quam dormire noctu. Quare medici in imbecillis & valetudinariis semper suadent mature lectum petant, quia invenimus hoc tempore, si dormiant ægri, citius recuperare vires; id autem a sanis esse quoque faciendum autumo, ut diu servant sua corpora integra. Somnum meridianum post prandium conducere vel nocere non consentiunt physiologi & medici, quisque prout in suo experitur corpore imperat & præcipit, quasi is solus esset regula omnium. Hipp. præcipit, *Confert in æstate somno uti brevi, non multo, ut ne corpus ab anni tempore resiccetur*. Atque Celsus, *Longis diebus meridiari potius ante cibum, sin minus post eum*. Si quis autem meridiari sit solitus, non sine molestia & reluctatione hanc diei partem insomnem transigit: si tamen resistet, reliquam diei partem inertia & capitis gravitate vexatur: huic itaque conducit meridiari ad sanitatem conservandam, præprimis si sit infans, puer, vel senex, quoniam hi longiori somno egent. Inconstituto autem constantis ætatis, si meridiatur, magis delassatum & onustum erit corpus, nisi nocte præcedenti non satis dormiverit. Est itaque meridiatio quibusdam bona, aliis vero non suadenda; hoc ex consuetudine, necessitate, vel ætate varia deducendum, cui proderit vel nocebit ad sanitatem conservandam. Consuetudini autem multa esse concedenda, etiamsi mala sunt, non solum in somno & vigiliis, sed & omnibus aliis in rebus non naturalibus experimur, quare assueto concedenda meridiatio, qui vero non assueti sunt, modo nocte satis dormire possunt & sunt sani, non est opus, ut hanc bonam diei partem somno tradant, relinquentes magis necessaria negotia. At infantibus & pueris atque senibus omnino concedendum, ut & imbecillis a morbo reconvalescentibus, quia eorum corpora spiritibus exhausta, vel minus valentia, sufficientem spirituum copiam conficere, longiori somno indigent; quo parcius iterum in vigiliis absumuntur: sed quia somno continuato longiore, ut patebit, tandem inviscantur, quæ somno moderato confecta sunt, non erit inutile post meridiem obdormire, ut interpositis vigiliis intercipiatur liquorum inviscatio. Multum quoque laborant physiologi in definiendo somni longitudinem, alii quinque, alii sex, octo, imo decem horis dormiendum esse definiunt; sed quia non omnibus idem est vitæ genus, roburque corporis, senes atque pueri longiori egent somno, non potest somno certum adscribi tempus, sed observandum, cui sanitas magis quam otium vel desidia est cordi, quo tempore somni magis se sentit levatum, alacrem, agilem & robustum: istud igitur eligat temporis spatium vel longius vel brevius; in genere vero observatur in constanti ætate ultra octo horas decumbere segne fieri corpus; minus vero, quam sex horas dare somno, corpus enervari. Si quis putat ei, qui somno breviori utitur, plus temporis esse agendi, quo nonnulli gloriantur, sed paucis datum est reliquum tempus omne vel laboribus vel studiis sine interposita quiete dare operam: quod si tamen conantur tam diu studiis incumbere, tandem se ad percipiendum sentient ineptos, corpusque debilitatum. Quare ad excolenda studia literarum, & conservandam sanitatem, quotidie sine ulla intermissione, de die dare operam studiis, quamdiu ferunt vires, vel sensus interni non hebescent, magis conducit, quam de die otari, noctu vero lucubrare; uno tempore & nocte & die omnes intendere vires, alio vero omnino nihil agere: ita enim non comparatur solida scientia, & magis enervantur vires. Etiam si ta-

les putant se multo plus efficere, quia tam longum impendere studiis tempus, ut quidem omnino fuerint defatigati, quam qui quotidie modo sex horas dant studiis, sanique & vegeti vivunt, autumo tamen si agendorum temporum fieret calculus, eum qui nullum transigit diem, quin lineam duxerit, maxime excellere, multoque maiorem fecisse sine virium detrimento progressum, cum magis valeat omne id tempus utiliter impendere; dum vero alter multum deterit sine fructu, quia tandem longiori labore continuato hebescit.

§. LVII. Quæ ante somnum sunt agenda, inquirunt nonnulli, num scilicet comedendum, atque ita ventriculo pleno dormiendum, vel jejunandum ut in somno ventriculus sit vacuus. In his quoque consuetudo consulenda, qui enim præter consuetudinem omittunt cœnam, vel ea utuntur, utrique somno interrupto vexantur, qui vero consuetudinem sequuntur, placide dormiunt. Si vero nulla sit consuetudo, quid tunc expedit, non consentiunt. Antequam vero aliquid est eligendum, quoniam in corpore sit omittenda cœna, videbimus. Qui in præcedenti prandio excessum fecit, satius est omittat cœnam, ne multitudo alimentorum obruatur vel parum admodum comedat & levis materiæ. Qui vero impransus negligit cœnam, defectu alimenti nox ipsi erit implacida, corpusque post somnum erit imbecillius: quapropter ante somnum cibum sumere oportet, si sit alimenti in corpore defectus, ceteroquin satius subtrahere, quia alimentorum prima coctio, ob defectum motus animalis in somno tardius peragitur, naturaque plus elaborandum habet in somno, quo minus justo ad spirituum confectionem hoc tempore impenduntur vires; & ingesta alimenta frequentius in ventriculo corrumpuntur, defectu motus in somno, quam vigiliis.

§. LVIII. Reliqua quæ restant in somno agenda paucis complectar. Primum est ipse *Decubitus* in latus vel dorsum vel ventrem. Videtur decubitus in *Latus*, corpore, membrisque aliquantulum incurvatis, ceteris præstare, quia tali in statu omnes muscoli in æquali dispositi sunt protensione, dum in reliquis aliis præ alio magis sit tensus, quod semper obest æquabili circulationi per omnes partes. In *Dorsum*, quia membra magis porrecta, & ingens cerebri moles cerebello incumbit, decubitus, si fieri possit, evitandus, dum enim septum duræ matris, inter cerebrum & cerebellum, laxius, non valens totam sustentare cerebri molem, facit ex cerebelli compressionem motum vitalem impediri, inhibito spirituum vitalium effluxu; unde respiratio in somno sæpe molestior; incubus & succubus: in morbis autem, si in *Dorsum* jaceat æger, quandoque malam prognosin exhibet, debilissimi enim semper tali modo decumbunt; quando itaque in latus conversus sponte relabitur in dorsum, manibus pedibusque negligenter disiectis, mentoque elevato vel in pectus depresso, quia hoc ex debilitate maxima oritur, cum muscoli non amplius valent sustentare corpus, summum periculum indicat, non quod talis decubitus ægrotis aliquid adferat mali, sed quia indicat vires exhaustas esse. In *Ventrem* nonnulli ex consuetudine decumbunt, tunc nihil boni vel mali præfagit, præstantius autem est in latus dormire; si vero quis non est assuetus tali modo decumbere, denotabit in morbis eum delirare, vel ventris dolore, aut anxietate laborare, ut ita hujusmodi decubitu premat ventrem ad levandos dolores & anxietates; quod utile est scire in praxi, fidem enim facit, si medicus ex decubitu possit scire ægrum aliquo ventris morbo laborare. Rogamur quoque sæpe quid præstantius *capite vel pedibus magis elevatis decumbere*; hic multum valet consuetudo, sed hæc si non intercesserit, eligerem in sanis decubitus cum capite magis elevato, quia in somno non propelluntur humores actione animali, atque languidius motu vitali, quare propria sua gravitate inferiora loca magis occupant: quando itaque caput declive jacet, sæpe post somnum ita reperitur humoribus oppletum, ut sensus torpeant: quod deterius est quam ut major humorum copia in ventre inferiore vel pedibus collecta sit: fidem facit observatio in debilibus, qui non sine multa molestia decliviorum decubitus sustentant imo orthopnoici in lecto coguntur omnino erecto corpore dormire præfuso.

Quid ante somnum faciendum.

Qualis decubitus in somno. In latus.

Dorsum.

Ventrem.

suffocationis metu: in syncope autem, ex nimia sanguinis vel aliorum humorum evacuatione, eligimus horizontalem decubitum, ne in capite deficeret sanguis, sed talis corporis positura non probat hominem dormire debere in situ horizontali; nam, quam primum ac ille evanuit timor defectus sanguinis, ipsi ægri deinceps elevatori decubitu levantur.

Quot stragulis cooperiendum.

§. LIX. In somno alterum est quod quærunt: *num stragulis multis, vel paucioribus corpus tegendum?* & an expedit corpore denudato dormire. Æstate & in aere calidiore paucioribus stragulis corpus tegendum esse, quam hyeme & aere frigidiore, unusquisque intelligit; sed an pro ratione tempestatis plura vel pauciora stragula sunt adhibenda, quam fert communis consuetudo, inquirendum: deinceps videndum, quid facit dormitio corpore omnino nudo. Calefacientem causam esse in nobismetipsis, actioneque vitali suscitari, alias demonstravimus, quare plura aggesta stragula sua virtute non excitant calorem, sed quia inhibent externam refrigerantem causam, corpus per se magis incalescit: quando itaque hoc modo in nobis excitatur calor major, quam in sanis requiritur, vel minor, in utrisque male agimus, cum in modico calore omnium optime præparentur humores: itaque tot sunt apponenda stragula, ut homo dormiens in mediocri servetur calore, hyeme & in debili motu vitali, plura; æstate & in valida circulatione, pauciora: si enim febre acuta, variolis, morbillis, aliisque morbis laborantem multis stragulis cooperias, nimis cito ad putredinem disponuntur humores: si in chronicis, debilibus, frigidisque morbis stragula detrahas, ita refrigerabitur homo, ut inviscantur humores, & quandoque in remotioribus partibus stagnet. Sed nudo corpore dormire, etiamsi aer sit calidissimus, semper damnum infert, statica experimenta docent, prohiberi insensibilem perspirationem, forsan quia aer nudus, auferens humidam atmosphæram, poros cutaneos resiccando constringit, & refrigerando (quia exteriora in somno sponte semper magis frigida sunt quam in vigiliis) incrassat, & stagnare facit humores in cutis porulis.

Conducit quies.

§. LX. In somno *conducit totum corpus quiescat*, ut restitutio fiat deperditi a præcedenti motu muscolari & sensuum exercitatione: quæ quies, si sponte sua obtineri nequit, medicamentis hypnoticis, aliisque auxiliis, non raro est in morbis comparanda; qua virtute Opiata & Papaverina vires sæpe videntur addere; minime credibile est in his, aliquid spiritibus nostris analogum esse, quo restituerentur vires. Hoc qui concipit facile prævidere poterit, non omni in morbo conducere hypnotica: si enim ex motu minori acrimonia sit nata; vellicatione sua somnum intercipient, post hypnoticorum usum in deterius ruunt; quia per quietem inductam non tollitur id acre, quod ex minori motu fuit natum, imo magis adaugetur: hoc experiuntur illi, qui ad levandum dolorem ex acrimonia frigida, ita tandem opio assuescunt, ut deinceps tota vita eo uti cogantur, morbumque incurabilem reddant. Sed post eductum vel subactum acre, si persistent vigiliæ, somnusque interruptus, quia motus in corpore concitatus, una cum educto acri non semper compescitur, ut docent vulnera, ablata vulnerante causa, ad hypnotica frequentissime est confugiendum, quæ tunc egregium adferunt solamen, & sine quibus, non raro nulla subsequitur curatio. Si vero ex motu majori versus caput intercipitur somnus, vel quia acre ex majori circulatione natum instigat, cum aliis auxiliis hypnotica, quæ quietem artificialem inducunt conciliatur somnus, & materies irritans, ad concoctionem ducitur, seu materies, majori antecedenti motu compacta, nunc per inductam quietem relaxata, excretionibus adaptatur.

Somnus inquietus.

§. LXI. Uti *somnus placidus* conducit, ita *interruptus, inquietus, crebraque in lecto agitatio* noxia est sanitati. In his ad duo attendendum. 1. ad naturam somni interrupti; 2. ad motum muscularem tempore somni. Qui somno inquieto agitur, is in corpore suo causam fovet sanitati alienam, quæ placidum somnum non admittit, quare ut signum mali latentis, interruptus & implacidus somnus nihil boni portendit: & quia in somno tali non perficitur naturalis spirituum, eorum-

eorumque materiæ, præparatio, corpus languet, enervatur, & accumulatur cruda, somno placido subsequente elaboranda. Motus muscularis in crebra agitatione, tempore somni, spiritus consumit; atque materies gelatinosa in corpore quiescente & somno placido conficienda, non præparatur: hinc redditur quidem corpus ad stateram levius, sed & simul amittit vires.

§. LXII. *Insomniis agitato, licet corpus æque, ac in somno placido quiescat, Insomni effectū utili destituitur.* Quibus de causis excitantur in nobis insomnia non est hujus loci inquirere, sufficiet observare in Insomniis menti repræsentari similes fere ideas dormientibus, quæ nobis vigilantibus contingunt, ut plurimum tamen magis confusæ. Observamus quoque, ex terrore in Insomniis totum corpus turbari, tam in motu vitali, quam animali, fieri quandoque ejulatus, exclamationes, agitationes membrorum, fere eodem modo ac in vigilantibus terrore percitis. Ex his inferre licet, quamvis non exposita sit insomniorum causa, Insomnia, quæ in sola cogitatione satis placida versantur, non multum distare in effectū consumendorum spirituum, a cogitatione vigilantium: quæ vehementer vero animum commovent, eadem fere mala producere, quæ ex terrore vigilantium oriuntur. Inde Insomnia, quoad spirituum consumptionem, comparari possunt meditationibus, aliisque vigilantium mentis & corporis exercitiis. Unde Insomniis vexatus magis se debilitatum sentiet, quam placide & sine Insomniis dormiens.

§. LXIII. *Animi affectu vexatus, qui ita cubitum, somno brevi & implacido affici solet, & pro varia pathematum natura, diversos patitur effectus: nam mæ-
rentes, timidi, tristes, quia his fit tardior circulatio, morbis ex cruditate natis afficiuntur: Ircacundi gaudio profuso vel pericharia, agitati, ob majorem circulationem & somnum interceptum, defectu spirituum & humorum laborant, atque emaciantur: mediocri vero lætitia & coctioni & somno conducit.*

§. LXIV. Ex iis, quæ dicta sunt, facile erit deducere, quid mali facit *Somnus interruptus, tumultuosus, inquietus, turbulentus*; talis enim fit semper a mala causa, naturalem vicissitudinem somni & vigiliæ perturbante, atque omnes effectus bonos, a placido somno expectandos, intercipit: quare, si respiciamus ad causas, siue ad effectum hujus somni, nihil boni promittere possumus; nam *in acutis delirium portendere solet*, quia in his indicat tanto impetu sanguinem ferri ad cerebrum, ut debita quies, vel moderatus motus, qui ad somnum capescendum requiritur, non conceditur; inde tandem, perdurante hoc motu majore, æquabilis in cerebro circulatio turbatur, quo delirat homo: vel proveniunt vigiliæ hæc ex morborum acutorum materia versus cerebrum delata; aut levi inflammatione vel erysipellate meningum: quæ utraque frequentissime delirium concitant. *In debilibus mortem prælagit*, quia homines ex defectu spirituum debiles sunt, qui si non restituantur, maxime in acutis, per somnum placidum, verendum est, ne tandem ex majori spirituum defectu succumbat homo: etenim in debilitatis ex acuto morbo adest somni causa, defectus scilicet spirituum; si tamen somnus non fit, denotat malam irritantem latitare causam, quæ, & per se, & quia non conceditur somnus, omnem spirituum confectionem intercipit. *In robustioribus morbi longitudinem, coctionis & crisis perturbationem*: cum morbi acuti materies vi vitæ est superanda & eliminanda, hæc vis somno interrupto debilitata, minus efficax erit ad ea præstanda, seu longius infumitur tempus, antequam materia est subacta & expulsa. In quibusdam *Convulsionem prælagit*, quia ex eadem causa, quæ somnum cohibet, hic quoque morbus concitatur, atque ex somno perturbato, neque humorum elaboratio est expectanda, & magna virium jactura.

§. LXV. Neque *somnus nimius* laudandus semper, nisi fiat ex bona causa, ad restituendos spiritus vigiliis vel laboribus consumptos; nam si cogatur homo diutius dormire, quando cerebrum multa pituita vel lympha in ventriculis cerebri hærente, ita sit oppressum, ut homo fere semper sopitus jaceat, timor est, ne in apo-

apoplexiam vel lethargum transeat, & interimat hominem, si vero ex voluntate somno nimio indulgeat aliquis, quia tunc tardior est circulatio, omnia insuper accedunt, quæ ex minori motu sanguinis & corporis quiete nimia provenire solent, pituitæ nempe generatio & accumulatio, insensibilis evacuatio parcior, sensuum hebetudo, functiones languidæ, morbi catarrhosi frigidi, capitis gravitas, corporis oppletio, frigus, solidorum laxitas, sed vita diu sine cibo sustentari potest, quia parum consumitur. Quibus vero medicamentis nimius inducitur, ut opio, papavere & similibus, & a quibus causis morbosus generatur nimius somnus, non est hujus loci inquirere.

Conclusio generalis. §. LXVI. Quæ hucusque tradita sunt de somno & vigilia, demonstrant nostrum corpus ita creatum esse, ut alterna somni & vigiliæ requiratur vicissitudo; non omnibus hominibus esse æqualem; vigiliis spiritus consumi & eorum materiem; somno vero restitui: hominem paulo longioribus vigiliis magis debilitari, quam somno prolongato; somnum autem & vigilias modum excedentes obesse sanitati; somni causam in cerebro quærendam; sanguinem non accendi ut multi contendunt, sed potius temperari; somnum hominibus aliisque animalibus esse utilem; in vigiliis perspirationem esse largiorem quam in somno; oculos lachrymosos, carnes frigidas, lassitudines, brachia defatigata, sudorem frigidiusculum post somnum, denotare, in præcedenti somno spiritus non sufficienter fuisse regeneratos; pulsum frequentiore esse, seu sanguinem velocius fluere in vigiliis quam somno; effectus nimii somni quieti, vigiliarum autem motui majori corporis comparari utcumque posse.



EXERCITATIO MEDICA

T E R T I A

D E F A M E .

§. I.



Uum actione perpetua vitali nostrum corpus, tam quoad fluida, quam firma, se ipsum destruat, inevitabili necessitate devincti sumus, ne pereamus, nutrimentum quærere, quo suppletur istud amissum vel alienatum: eo etiam si fruatur homo, morte tamen senili exstinguitur, sed in prole sua quasi reviviscit; hoc nisi fieret, unica ætate totum genus humanum esset deletum, quasi nunquam exstitisset: huic itaque Dei benignitas prospexit prolis generatione, ut longa annorum serie, in hoc mundo, essent homines, qui miranda Ejus opera contem-

*Genera-
tione &
nutritio-
ne serva-
tur genus
huma-
num.*

plarentur.

§. II. Nutrimentum, quo utitur homo, quamdiu vivit, ad tria genera referri posse censeo, ad *aerem* scilicet, *aquam*, & *cibum*. Hæc, ut ordine sequantur, majorem minoremque ad vitam conservandam necessitatem habent: vix enim pro momento aere carere, diutius autem potum differre; sed longissime supervivere potest omni destituto cibo solido. His quoque adjicere possumus, ad vitam conservandam, certum caloris seu frigoris gradum. Non autem omnibus his ita addicti sumus, ut ne latum unguem recedere liceat, quin periculum immineat, quum in paulo majori & minori calore, atque paulo pleniori & parciore victu, homo tamen sanus vivat; sed aeris magnam non fert differentiam.

*Alimen-
torum
tria ge-
nera.*

§. III. Aerem cedere in nutrimentum multa sunt & varia experimenta, quæ comprobant; quippe urinatores, vel animalia perfecta vase quodam inclusa, ita ut omnis externi aeris commercium sit interclusum, non solum moriuntur, sed & magnam aeris elastici quantitatem consumunt, ut docet barometrum tali in vase simul artificiose locatum: post mortem autem sensim redditur aer elasticus, atque barometrum iterum ascendit. In dubium ergo vocari nequit ab animali vivente aerem elasticum & gravem consumi, an vero cedat in nutrimentum, alia res est, quæ in hac exercitatione non est disputanda; contenti erimus asserendo, hanc consumptionem requiri quamdiu vivit animal, quæ si fieri nequit ulterius, moritur omne animal perfectum & homo. Antequam vero perit quamdam molestiam intolerabilem, vel anxietatem vix explicandam, percipit, quam omni nisu conatur evitare. Talem Providens omnium rerum Creator fidelem nobis dedit monitorem, qui quasi lætatus, & nostris sensibus suaviter blanditur, dum capimus a rebus externis emolumentum; sed molestissimam sæpe, vel intolerabilem ingratitudinem nobis adfert, cum res externæ, quibus uti debemus ad conservandam vitam, interitum minantur.

*Aer præ-
bet nutri-
mentum.*

§. IV. In Aeris usu magna est observanda differentia; nam brevi admonemur in non renovato aere de instanti interitu; sed diutius ferre possumus majorem & minorem aeris aperti pressionem, ut fidem faciunt experimenta barometrica; sed adhuc omnium facillime caloris in aere mutationem; caloris autem & frigoris excessus non sine molestia tolerari potest; certum autem gradum utriusque limitare non caret dubio, cum sensim inducti caloris & frigoris excessus tolera-

*Quas ae-
ris muta-
tiones fa-
cile &
difficile
ferre.*

bilior fit, quam subito inductus; consuetudini quoque multum cedendum, cum septentrionalis populus majus fert frigus sine molestia, quam qui in regionibus fervidioribus nati sunt; & mutatio climatis utrisque damnosa.

Sitis cur data.

§. V. Post aerem, quem omni momento haurimus, sequitur aquæ usus, sub qua omne genus potionis complector: multo enim longiori tempore fert homo aquarum penuriam, quam aeris, sed tamen tam diu nequit sine porione vivere, quam sine cibo solidiore. Ne sine perceptione defectus aquæ periret homo, *sitis* data est, quæ admonet ea egere corpus, quam si non placamus potionis ingestione, tandem fit intolerabilis: sed si fruimur aquis, o! quam blanda & grata titillatione perfundimur! vix majus enim est homini concessum oblectamentum, quam sitienti potus aquæ. Ita benignas est Naturæ Conditor, ut non solum nos impellat ad ea capienda, quæ ad vitæ conservationem pertinent, sed & iis frui voluit cum grata perceptione, & ut satiemur oblectatione animi.

Aqua necessitas.

§. VI. Hæc duo alimentorum genera o! quam larga manu Deus nobis porrigit! ne in his necessariis unquam esset defectus: hæc & pauperibus & divitibus largitur, nisi quod quibusdam in locis aquarum quandoque fit penuria: prospiciunt itaque iter facientes, vel longam navigationem meditantes, ne aquæ fiat penuria in itinere: ex his patet, aquam, quæ ob majorem copiam nobis concessam vilissima a multis habetur, ut ne quidem grates agant potantes, magis esse æstimandam ad vitæ conservationem & nutritionem, quam reliqua alimenta, quæ ciborum nomine veniunt, quia diutius sine cibo quam potu vitam agere possumus: non tamen eo omnino carere potest; nisi sub potu alimenta simul ingerantur; nam cibus admitione aquæ in cerevisiam, jus, decoctum, lac, vel aliud genus liquoris conversus, hic sub potus nomine venit. Ad hunc cibum ingerendum quodam sensu movemur, qui *Fames* & quandoque *Appetitus* dicitur; & ut grata hæc esset ingestio, linguæ gustandi potentia donata est. Gustus hic quia æque in potionibus, quam cibis assumendis exercetur, non est sensus qui ad solum cibum referri potest: sed *Fames* tunc dicitur, si homo esuriat, *sitis* autem, si sitiat, quare *fames* sensus est, quo homo instigatur, ut cibos capiat.

Fames sur data.

Fames num species sensus.

§. VII. In *Fame* ante omnia exponendum, num ad sensus referenda; & dein, num sit sensus specialis, uti visus & auditus; an vero generalis ad tactum pertinens. Nemo dubitat, quin quævis res nervis nostri corporis ita applicata, ut mens eam mutationem in nervis productam percipiat, dicet se eam rem sentire: quali modo autem hoc fiat alibi latius explicavi: & nos eodem organo sentiente non percipere cuncta, ut auribus sonum, oculis lucem, lingua saporem, naribus odorem, non vero auribus lucem, oculis sonum, &c. omnes confitentur. In fame itaque probandum restaret, nos aliquid percipere in corpore. Si quis dubitat, esuritores fidem facient, si rogat: aut si laute opipareve vivens, qui semper ante famem corpus multo opplet cibo, & omni tempore satur est, nesciat quid sit fame urgeri, expectet modo uno alterove die, in se certe concitabitur sensus appetendi alimenta talis, ut non amplius fidem huic sensui denegaturus sit. Quare tuto possumus famem ad sensum referre.

Num sensus specialis.

§. VIII. In dictis his non multum dissentiunt auctores, sed an *fames* ad tactum sit referenda, an vero ut sensus specialis sit accipienda, non conveniunt. Maxima pars Auctorum contendunt, famem pertinere ad tactum, ego vero puto magis conducere eam pro sensu speciali, ut est gustus & olfactus, habere. Hoc ut evincam, sensus Tactus paulo limitatius est exponendus: si enim quis vult omnem affectionem nervorum a mente perceptam, Tactum vocare, utique huic concedo famem quoque Tactum esse, eo jure, ut simul reliquos quatuor sensus ad Tactum referat; sin autem hos dicit a Tactu esse distinguendos, sentio quoque famem ab eodem tactu esse distinguendam. Quippe si inspiciamus rationem, qua gustum, odoratum, auditum, & visum, a generali Tactus sensu avellunt, eam non minor erit in fame obvia. Omnibus commune est percipere rem aliquam corpori applicatam, sed quoniam unica in parte corporis solis oculis

lis v. g. percipio lucem, quam nullo alio organo sentiente percipere potuisssem, proferunt oculos esse aliud organum sentiens & distinctum; id quoque in reliquis tribus statuunt. Itaque duæ sunt rationes quæ proponuntur, ut sensus quatuor separentur a Tactu. Istæ rationes si quoque obtineant in fame, eodem quoque jure ea a Tactu est distinguenda. Hæc tamen potest poni differentia, omnes quinque sensus a causa externa concitari, famem vero a causa interna, quapropter non pertineret ad sensus externos: verum ea re ad tactum quoque referri nequit, qui ab externa causa excitatur; seu fames non sentitur, cui sane esuritor nullus suffragaretur. Quamobrem malo famem ad sensum referre a causa quadam interna concitatam, quam quod, contra manifestissimam esurientium perceptionem, contenderem eos omnino nihil sentire. Quia vero fames a causa interna concitatur, eo ipso a reliquis sensibus se distinctam facit, & quidem magis distat a tactu, quam reliqui quatuor sensus externi; hi enim requirunt causam externam, fames vero internam; & in fame specialis quidam a tactu distinctus sensus percipitur, uti in gustu, olfactu & reliquis.

§. IX. Alteram rationem, quam adferunt, ad distinguendos sensus quatuor a Tactu, in fame non minorem esse paucis videbimus. Uno quodam in loco nostri corporis interno aliquid sentimus, quo instigemur ad capienda alimenta, qui sensus quandoque validissimus est; accurate autem definire partem vel organum sentiens internum, non tam promte fieri potest, quam in organis externis, de quibus distincta experimenta capi possunt, quod minus in partibus internis fieri potest: in genere tamen in ventre latitare dudum receptum fuit, quum veteres dixerint esurientium ventrem latrare. In eo autem ventriculum istud esse organum infra probaturi sumus; sufficiat hic indicare organum sentiens famem, distinctum esse locum vel partem in nostro corpore. Quamvis opponitur ventriculo sensum sitis adscribi posse, & nos in eo sentire dolorem, propterea ventriculum vario modo affectum, solum tactum varium exercere, quo calida, frigida, aspera, lævia, dura, mollia, quæ omnia sunt variæ perceptiones ejusdem tactus, distinguamus, quamobrem famis perceptio species est tactus: hoc quoque non est infrequens in alio organo sentiente observare; Lingua enim, si ei lapidum aliquod applicetur, sentit quoque hæc omnia calida & frigida &c. & dolore afficitur, non solum in tactus, sed & gustus organo; saporem autem, quem percipimus, inepte referret quis ad generalem tactum, cum talis sensatio, nullibi nisi in lingua, reliquisque oris partibus, exerceri possit. Eodem jure de ventriculo, vel parte quavis infra explicanda, ad famem percipiendam sentiendum erit. Est ergo fames sensus distinctus tam quoad perceptionem, quam organum distinctum.

In parte distincta.

§. X. Quamvis communis sensuum numerus in duo dispescitur genera, in externos quinque, & internos, qui ut plurimum tres numerantur, perceptio, memoria & ratiocinium, alii vero plures species commemorant; his puto tertium genus esse adjiciendum, quod a causa interna sanitatis concitatur. Primum genus complectitur sensus quinque a causa externa excitandos corporea; alterum, internos vocant seu mentales; hoc vero tertium ad conservationem sui magis pertinet: quippe nulla est horum omnium sensuum actio, qua ad capiendum nutrimentum instigemur, nisi recordatio gratitudinis prioris ingesti. Fames autem nos quasi urget, ut nobis alimentis prospiciamus: ne corpus inedia pereat. Quia vero præstantius est cibo sustentare corpus, quam aliis voluptatibus, per sensus externos perceptis, frui, ipsa fames pluri videtur æstimanda, quam sensus reliqui: illa enim ad vivendum, hi ad bene vivendum magis conferunt.

Tria genera sensuum.

§. XI. Alio modo multi sensus in naturales & animales distinguunt: qui a causa externa afficiuntur & concitantur, naturales vocant; qui vero a mente excitantur, animales vocandos esse contendunt. Uterque in Fame observatur, cum sæpe sine ulla admonitione vel cogitatione fame dirissima urgeantur multi; alii vero ad adspectum vel recitationem alimenti grati, cibo inhiant, ut sæpe sa-

Animales & naturales sensus.

liva copiose in os confluat. Hoc tamen ad famem ex numero sensuum expungendam aliquid conferre haud puto; sed magis pertinere ad hujus sensus præstantiam, quia nobis maxime necessaria, Deus videtur voluisse, ut magis sensibus internis consentiat, quam reliqui sensus externi: quod enim aspectu cibi fames quasi provocetur, id non excludit, causam internam corpoream producere famem, sed probat mente magis quam reliqui externi sensus excitari posse. Imo, nisi causa interna corporea simul adsit famem excitans, frustra conamur aspectu, olfactu, vel gustu famem intendere.

*Fames
aucta.*

§. XII. Uti sensus reliqui externi non solum ab externa corporea causa concitantur, sed & quandoque a causa quoque morbosa interna; ita quoque fames sine naturali sanitatis causa sæpe intenditur, quem admodum in *Kropfzick* & *Beslimick*. Sed, quod audiant susurrum, aliumve sonitum, auribus, sine ullo in aere excitato sono; vel videant scintillas, colores varios, & vel alia insolita, oculis in meris tenebris, vel palpebris clausis, inepte quis judicaret propterea visum vel auditum non esse sensum a Tactu distinctum. Ita quoque appetitus a causis morbosis variis in nobis concitatus non probat speciem esse tactus; sed quemadmodum reliqui sensus a causa quoque morbosa moveri posse. Ita etiam causæ morbosæ non demonstrant veram causam sanitatis Appetitum excitantem, quum id non infrequens est in aliis quoque sensibus externis observare.

*Famis
causa.*

§. XIII. Ut rite persequatur causa sanitatis appetitum seu famem excitans, statuenda sunt ea, quæ in hominibus sanis contingunt, dum fames generatur: postquam homo sanus cibo fuit satiatus, non prius fit famelicus vel esuriens, quam cum ejus ventriculus fere depletus, & chylus in sanguine fere consumptus. Sed solus ventriculus vacuus cum multo chylo in sanguine; & ventriculus cibo plenus, cum chylo in sanguine consumpto, non facit in sanis famem, quare hæ causæ binæ concurrere debent ad famem concitandam: inde forsan tot lites inter Auctores, qui unicam appetentiæ causam statuere voluerunt.

*An fa-
mes ex a-
liimenti
defectu in
sanguine.*

§. XIV. Qui, ut veteres, ex alimenti defectu solo in sanguine appetitum deducere conati sunt, existimarunt venas meseraicas inanitas sugere alimentum ex intestinis, quod si non adesset, nos tunc percipere vehementiorem eam suctionem. Huic sententiæ se maxime & multis argumentis opposuerunt *Bohnius* & *Moebius*, adducentes observationes practicas famis auctæ, in quibus nulla suction esset admittenda, uti esuritores in fame canina cum ventriculo & intestinis plenis, atque alias, ut in hæmorrhagiis, alvi fluxu cum inappetentia & fastidio. At si duæ vel tres causæ simul concurrere debent ad unum excitandum sensum, facile est omnes causas seorsim examinatas refutare; quod in exemplo visus clare patet: in eo enim requiritur radiorum lucis introitus per oculum usque ad nervum opticum, qui imagines in fundo oculi pictas ad sensorium deferret. Statuere autem velle, in meris tenebris, neque oculum, neque nervum opticum visus esse organum, vel in leucomate, illæso nervo optico, neque radios luminis visus esse causam, vel nervum opticum non esse visus organum; vel denique in amaurosi, obstructo nervo optico, radios luminis & pelluciditatem humorum & membranarum oculi ad visum pertinere, quid insulsius? Ita etiam de famis perceptione censendum, nam solus defectus Chyli in sanguine cum ventriculo pleno, vel nervo ventriculi inutili facto ad percipiendum, non facit famem: neque solus ventriculus vacuus, aut sola aptitudo nervorum ventriculi ad percipiendum, valet famem concitare in ægrotis; sed omnes hæ causæ simul in sanis concurrere debent; in ægrotis autem appetitus a quadam morbosa causa intendi potest, ut multi ægrotantes palpebris clausis putant se varia videre corpora. Quamobrem Veteres non ita sunt insimulandi erroris, nisi quod partem causarum posuerint, reliquas vero partes ad totam causam proximam conficiendam concurrentes, intactas reliquerint. Non ita absurdum est per suctionem exponere, sensum famis percipere ex defectu chyli in sanguine, qui sensus nos facit ut non solum avi-

dus

dius cupiamus alimenta, sed & facit ut nos ea quoque citius deglutiamus, quasi potentia quadam trahente, citius intrarent nostrum corpus, quo sensu deficiente, vix, ac ne vix, deglutiri possunt. Venas meseraicas fugere omnino negatum fuit a Neotericis, statuentibus chylum dumtaxat ferri per vasa lactea; sed quia hodie multis experimentis demonstratur, venas meseraicas etiam, more omnium aliarum venarum, in se recipere ex intestinis liquorem, quem versus hepar conducunt, cum quadam limitatione & emendatione anatomica, admitti potest veterum sententia.

§. XV. Qui multis modis veterum sententiam enervare conati sunt, ejusque loco ponere acre vellicans ventriculum, non in minorem ceciderunt errorem; & sibi non constant, alii aliam statuentes hujus rofionis causam, vel in *Lympha Digestrice* stomachi, vel *acore succi pancreatici*; vel *acido succo in liene* secreto versus ventriculum delato; vel *acido grato exhalante vapore*, ex relictis in stomacho alimentis fermentantibus os ventriculi titillante; vel ex *humoris fermentalis acrimonia*, quærentes famis causam: isti omnes in solo mechanico stimulo locarunt appetitus causam, cum aspectus solus rei nauseosæ, vel motus insolitus in nave, vel corpus in gyrum ductum, urgentem famem, in fastidium brevi tempore convertit; in quibus omnibus, nequidem ulla suspicio esse potest, acre stimulans fuisse subactum: quemadmodum ex aspectu quoque vel commemoratione cibi gratioris non raro languens appetitus erigitur.

An a
ventricu-
li rofione.

§. XVI. Ne quidem in his solis præbent erroris ansam, sed novam aliam hypothesein non satis demonstratam adjiciunt, *Lympham* scilicet *Digestricem* quam plerumque statuunt acidam esse, cujus defectu fit inappetentia: immemores utique sunt, nos sæpius salibus alcalinis, & stomachicis amaris alcalescentibus languentem appetitum erigere, quam acidis; quandoque tamen acidis majori successu utimur, ut infra demonstrabitur: sed eo contendere volo, appetitus causam semper non esse acidum, quia tunc alcalia semper destruerent appetitus causam. Imo post longam inedia in esuritoribus animalibus, ventriculi liquor nullum acidum indicium præbet, sed subsalsus est instar salivæ, cujus etiam naturæ est succus Pancreaticus, interim tamen maxime esuriunt: quare acidum tanquam causa generalis appetitus assignari nequit.

An alim-
pba di-
gestrice.

§. XVII. Multi vaporem blandum, acidum, exhalantem quesiverunt in fermentantibus reliquiis alimentorum, inter ventriculi plicas asservatis: sæpe inter ventriculi plicas inveniri acidas reliquias fateor, sed si animal farinosa aliave vegetabilia acescentia comederit; post longum autem esum carnis & potionem aquæ puræ, ut in animalibus carnivoris, reliquiæ nunquam inveniuntur acidæ, sed subputridæ; atque post longam inedia, sed frequentiore potum aquæ, si ventriculus intus ab omnibus reliquiis depuratus fuit, ne vestigium quidem acidum detegitur. Hoc ergo tempore famis esse deberet nulla, dum tamen maxime esuriunt. Etiam si in hac versatur sententia *Sylvius*, non tamen dubitat alcalia in inappetentia præscribere; sed mirum est videre quot modis se torqueat in rationibus reddendis. Ex his tamen id boni colligere possumus, Clarissimum hunc Virum magis indulsisse experientiæ praxeos, quam rationibus, & nos tuto in medicamentis præscribendis ei fidere posse.

An ab a-
cidis ci-
borum
reliquiis.

§. XVIII. Alii autem multo graviolem contra anatomiam commiserunt errorem, statuentes acidum succum in Liene confici, vel per vasa brevia, vel vias incognitas in ventriculi cavum fundi, ut famem concitaret. Succum ventriculi post longam inedia in valde esuriente non esse acidum, iteratis experimentis confirmatum est, tam gustu, quam admittione cum alcalicis vel aliis, quibus acidum præsentia dignoscitur: Sed & in Liene confici, atque in ventriculum ferri, contrariatur observationibus anatomicis, quibus fides habenda. Lien enim, si ullum in nostro corpore sit viscus, quod ab accuratissimis est examinatum, ab anatomicis hodiernis quam maxime fuit agitat, injiciendo in ejus vasa, siccando, exenterando, & omni alio artificio, nunquam tamen succi acidum confectio-

An ab a-
cido Lie-
nis.

nem

*Lienis
limpha-
tica.*

nem in eo detegere potuere, sed præcipuam ejus actionem in præparando sanguinem consistere. Qui suspicati sunt se rudimenta quædam vasis secretorii vel excretorii vidisse, decepti fuere magnitudine vasorum lymphaticorum, in superficie Lienis ludentium: quorum originem iterum alii non altius quærere sunt ausi, quam in Lienis superficie, ne forsan huic hypothese de vase secretorio vel excretorio daretur ansa. Verisimile tamen est ex omni fere puncto substantiæ Lienis hæc vasa lymphatica venosa originem ducere, etiam si anatomicorum oculi non ita lyncei sint, ut ea usque ad eorum prima principia assequi possint: pelluciditas enim eorum & tenuitas omnium oculis se subducit; & principiorum exilitas omnem injectionem materiæ coloratæ eludit; atque a trunco valvularum multitudo impletionem impedit. Ratio autem suadet ubique esse lymphaticorum initia, tam in internis, quam externis Lienis partibus; cum vasa Lienis arteriosa tandem desinant in tam exilia lymphatica arteriosa, quæ multis accuratissimis anatomicis ne quidem fuere detecta, sed istis ruptis vel siccatis, putarunt Lienem constare cellulis & fibris solidis: hodierna autem anatomica industria detexit, totam Lienis substantiam constare vasculis, majoribus cruentis & minoribus lymphaticis arteriosis & venosis, quæ olim fibræ solidæ sunt habitæ. Cum ergo tota Lienis compages hujusmodi vasis cruentis & lymphaticis, adjectis quibusdam nervulis, constet, origo lymphaticorum venosorum hic quemadmodum in corpore reliquo, ab omni lienis parte petenda. Ea autem pro excretoriis vel secretoriis habere alienum est in anatomicis statuere; nam vascula hæc venosa lymphatica, lympham in majores trunculos corrivantia, desinentia in adjacentes venulas cruentas, ut sanguinem crassiores ex extremis arteriarum receptum diluant, meabilemque faciant; vel in trunculos majores coadunata in Lienis superficie, si liquore turgent, visibilia proferunt lymphatica vasa, in ductum thoracicum vel cisternam lumbarem desinentia; quæ lymphatica hæc adeunt, ex ventriculo quoque asportant lympham, neutiquam vero ex Liene in ventriculum per lymphatica ducitur liquor: quam ob rem ventriculus hac via ex liene nihil accipere potest, etiam si his ferretur succus acidus in Liene confectus: id docet intumescencia vasorum horum sub parte compressa, atque valvularum positura in his.

*Per vasa
brevia.*

§. XIX. Neque venæ Lienis, vel *Vasa brevia*, inter Lienem & ventriculum, plus præstare possunt; ex utroque enim viscere coeuntia hæc vasa, sanguinem receptum conducunt in venam portarum, neque quidquam ex Liene hac via in ventriculum fertur. Arridet tamen brevitatis harum venarum, & quia valvulis carent, ut statuam aliquid per eas in ventriculum ferri posse; sed hoc statuendo vis infertur ordini naturæ, & cæco impetu ferimur ad aliquam fingendam hypothesein, sine ulla rationis probabilitate. Quippe nunquam extremitates venarum secretionis vel excretionis subeunt negotium, quod tamen hic fieri debuisset, quia vasa brevia venosa sunt: non obstat tamen Bilis secretionem ex venis fieri; verum ea pars portarum venæ, quæ huic negotio inservit, non est vena, sed arteria dicenda, quia non corrivat, sed derivat sanguinem, more aliarum arteriarum; vasa vero ventriculi brevia, omni dote venæ manent. Etiam si concederetur, probandum restaret; succi acidi confectionem certis experimentis in Liene; atque acidum succum in ventriculum delatum, famis & digestionis esse causam, quod superius evicimus.

*An attactum
lateralium
ventriculi.*

§. XX. Hanc omnem ut superarent difficultatem alii, tenentes tamen attactum superficiem internam ventriculi sensum famis concitare, solum contactum unius lateris ad alterum oppositum esse famis vel appetitus causam: quia detexerunt esurientem in ventriculo vacuo concitari, quando opposita latera se mutuo tangere possunt. Hæc sententia aliquam veritatis probabilitatem includit, & satis subtiliter fuit excogitata: quia vero æque potu aquæ, quam ingestione alimentorum, dimoventur ea latera, cessaret ab utriusque ingestione appetitus causa, contactus nempe laterum, & in Cynorexia neutiquam fames quoque posset generari ventriculo pleno, quod tamen frequens est observare: quis quoque esuritor famis mole-

molestiam aquæ puræ haustu placaret? Ob quam rem ab hac quoque sententia decedere coacti sumus; & aliam quærere, quæ omnibus satisfacit phænomenis, five sit causa simplex five composita, seu ex multis congregata.

§. XXI. Capiunt animalia & homo cibum, ut restituatur id, quod inevitabili actione deperditum fuit: potest quidem homo vel animal per aliquod tempus sine cibo solido vivere: sed ut sanus maneat, alimenta sunt ingerenda, multas historias longæ inediae collegit *Sennertus. Tom. 2. pag. 809.* nullus eorum diu reliqua solita negotia obire potuit, multasque historias fidem superare, & non carere dubio, ipse auctor fatetur: nostro quoque tempore Rusticum fuisse dormientem, qui diu sine omni cibo vixit, omnibus notum est; atque mulierem cardialgia laborantem ultra viginti dies vixisse sine ullo cibo, oculatus testis fui. Verum hæc omnia non probant homines sanos sine omni cibo vivere diu posse. Diutius tamen sine cibo quam potu, & omnium brevissime sine aeris acceptione, omnes observationes medicæ & physicæ adstipulantur. Nobis sufficit indicare, Deum corpus nostrum ita creasse, ut cibo indigeat ad sustentandam vitam, ne auxilio hoc non privaretur homo, vel ob alias res minus necessarias deficiat ciborum assumptio, simul creavit sensum, quem *famem* vocamus, qui nos impellit, eo tempore, quando corpus alimento egere incipit, ad cibum capiendum, ut anxietas ad hauriendum aerem, sitis ad potum petendum. Ex Dei autem benignitate non solum impellimur, sed dum ingerimus cibum, gratum simul percipimus sensum, & corpus lætatur se frui hoc novo vivendi auxilio, facitque hic sensus ut avidissime cibum ingeramus. Quasi hoc non sufficeret, gustus adjecit gratam perceptionem, dum masticantur alimenta, quæ eo suaviora, quo magis fames urget. Fames fidelis est ille monitor corpus egere alimento, gustus autem magis eligit varium edulium genus: quare famis perceptio præstantior, quam gustus, ad vitæ conservationem videtur.

Vita sine cibo diu sustentata.

fames gustu præstantior.

§. XXII. Famelicum aliquid sentire, nemo amplius dubitare poterit, sed quæ causa, ubi, a quo organo, non consentiunt auctores, ut autem nostram quoque proferamus sententiam, ne res pertractanda semper relinquatur incerta, ante omnia examinandum est tempus in homine sano, quo fames sentitur. Sanus quisvis in se experitur famem concitari, dum cibus antecedens fere consumptus est, paulo citius, si corpus exerceat quam si in otio torpeat. In hoc tamen multum consuetudo valet, uti aliis in rebus, quibus assueti sumus; sed si nulla intercedat longa consuetudo, tunc excitatur fames si egere incipit corpus nutrimento. Est itaque ipse *chyli aut cibi defectus*, vel *productum ex hoc defectu*, vel *denique aliquid aliud, quod simul cum hoc defectu nascitur*, famem concitans causa. Veteres putarunt nos sentire ex inanitis vasis meseraicis, sugentibus; sed quoniam æque potu quam cibo impleri potuissent, ut ita cessaret inanis suctio, eorum sententia diu repudiata fuit, præprimis cum post istud tempus chyli maximam partem vasis lacteis recipi demonstratum sit: quare, si chylus aliquid ageret ad famem excitandam, id magis sua qualitate quam quantitate præstare deberet, quod scilicet vasa illa tunc meseraica, nunc lactea, alibili succo privata, meram aquam vel alios humores nostri corporis ferentia sensum famis nobis concitarent: verum in perfecte sanis fames ab ingesto cibo citius deleta est, quam ut ad hæc vasa adimplenda potuisset pervenire chylus, hæc vasa implens. Neque firmiori stat talo productum ex chyli defectu, quod vigor motus vitalis fatiscens defectu chyli in sanguine, ut *Bohnius*, famem excitaret, cum vigor deficiens motus vitalis sensum debilitatis inducat, minime vero appetitus; imo post longam inediam, quando summa est nata debilitas in motu vitali, homines Anorexia vel Dysorexia laborant; & ægrotantes, quo magis sunt debilitati, eo minus appetunt, donec tandem aliquantulum recuperatis viribus cibum poscere incipiunt. Si vero ex duobus his aliquid esset admittendum, mallet a priori stare, quo statuitur ex chyli in sanguine blandi & suavis tactus defectu, nos sentire famem, cum intensa fames utcunque lenitur vapore grato exhalante ex alimentis

Famis causa.

dum

dum coquantur vel assantur; qui vapor diu mistus humoribus nostris brevi tempore lenit famem. Ex experimento hoc deduci potest, nostrum corpus sentire chyli defectum, quoad ejus qualitatem, quæ utcumque vapore exhalante cum aere attracto naribus suppletur; sed quia partes hæc alibiles brevi evanescent, cito eadem redit fames: quare non inepte statuitur, mutationem defectu chyli inductam, a nervis nostri corporis perceptam, inter famis causas esse numerandam: quæ perceptio mutationis si deficiat, sæpe causa est in morbis, quod reliquæ causæ non valeant appetitum suscitare. Hoc autem an fiat, quod alii humores in chyli locum veniant, an vero ex mutatione aliis humoribus inducta, determinare hucusque non valeo.

Vesica

*fellea
quid pa-
ziatur a
ventricu-
lo pleno.*

*Bilis cir-
culatio.*

*Quid in
ventricu-
lo eva-
cuato re-
linqui-
tur.*

§. XXIII. Dum ventriculus cibo est plenus (ut ab hoc tempore fiat exordium) magis distentus est, urget itaque partes adjacentes magis, inter quas præprimis bilis vesicula, jam bile turgida, inter ponderosum superius incumbens hepar, & ventriculum nunc magis distentum, sita; hæc compressa per tortuosum suum ductum desinens in choledochum communem, & quandoque, sed raro, altero ductu exiguo in ventriculi fundum, exstillet guttatim in Duodenum intestinum bilem in se collectam, ut transeunti chylo per Duodenum partitis vicibus permisceretur, ad meliorem chyli confectionem, & accuratiorem mixturam oleosorum, pinguium & glutinosorum cum aquosis: una ergo cum chylo ex ventriculo ducitur bilis continuo per tractum intestinorum, neque unquam in ventriculum regurgitare potest, quamdiu ventriculus plenus, quia ita distentus magis resistit influxuro liquori ex duodeno per pylorum in ejus cavum. Tandem vero sensim magis depletus stomachus, motu peristaltico, succi pancreatici & bilis portionem admittit, quæ brevi post cum reliquis alimentis maceratis iterum per pylorum exit. Cum autem fere depletus est ventriculus, inter plicas dumtaxat quædam præcedentis cibi recrementa, ulterius maceranda, continens, non amplius premit extensione sua adjacentem vesiculam felleam; quare hæc quoque cessat effundere bilem in Duodenum, sed laxatum concedit locum ad recipiendam in hepate secretam bilem, quæ satis commode ex choledochocommuni per ductum cisticum in hanc vesiculam influere potest. Non obstat hic motus veluti retrogradus ex ductu hepatico in ductum vesiculæ felleæ, modo enim majorem versus duodenum invenit bilis hepatica resistantiam, quam versus bilis vesiculam, eo feretur, cum liquor fere stagnans, vel tarde motus, uti fit in bile per ductum communem ducenda, semper eo fertur, ubi minor est resistantia. Quoniam depleto ventriculo, bilis vesicula minus est compressa, & suis fibris non admodum validis, debilius constricta, quam est intestinum Duodenum, sensim ea impletur ab adfluente hepatis bile: quod magis confirmatur ex ipsius colli hujus vesiculæ structura, facile admittentis liquoris injectionem, ex ductu communi versus vesiculæ fundum. Bilis sensim tali modo vesiculam implens, eam tandem ad summam extensionem diducit, ita ut nihil amplius admittat. Hic dum continetur & fovetur, summam acquirit amaritudinem, sive stagnando, sive admistu alterius liquoris in exiguis glandulis membranæ internæ vesiculæ secretus; sive radicibus felleis allatus, si adsint, acquirat, ad hanc functionem intelligendam parum lucis adfert. Sufficit bilem vesiculæ felleæ intensiorem possidere amaritudinem & acrimoniam, quam quæ ex ductu hepatico colligitur. Quippe bilis vesicula jam plena, nunc aliquid incipit emittere, jam vero dimittere, & forsan, quemadmodum in aliis fit diverticulis, se exonerare incipit, contractis suis fibris, nunc acriori bile agitata. Ducitur ergo hoc tempore, manente ventriculo vacuo, major bilis copia in intestinum, quam statim post ventriculum evacuatum, tunc enim laxata bilis vesicula recipiebat bilem, quam nunc incipit evacuare. Bilis nunc necessitate hujus organi, majori copia in duodenum lata, non ita ut prius in intestina omnis descendit, quia vix amplius ex ventriculo exit chylus, qui secum duceret; sed ventriculus laxior per pylorum facilem bili concedit viam. Hæc majori copia sensim per pylorum in ventriculi

cavi-

cavitatem delata, reliquias alimentorum sua saponacitate resolvit, quædamque portio iterum exit. Tandem vero, quia sensim acrior adducitur bilis, magisque saponacea, ipsam ventriculi mucilaginem, ad illinienda latera destinatam, solvere incipit; & si continuetur hæc bilis regurgitatio, denudata latera rosionem bilis suis nervis, per ventriculi substantiam dispersis, sentire incipiunt.

§. XXIV. Hæc omnia fiunt eo tempore, quo chylus in nostro corpore consumitur: nam nisi aliquamdiu evacuatus fuit ventriculus, bilis vesicula turgere nequit, & suam evacuare bilem in statu sano; simulque bilis vesicaria fit acrior & magis amara & saponacea, promptior ad abstergendum ventriculi mucum, & irritatione sua sensum famis inducendum nervis ventriculi. Hoc dum fit, ventriculi sensus monet omnia parata esse ad novum accipiendum cibum; ventriculus enim est exoneratus, bilis non solum est præsens in ventriculo, quæ admisceatur ingestis, sed & bilis vesicula turget, ut possit transeunti chylo per duodenum, sufficientem bilis copiam affundere. An non forsitan vesicæ extensio aliquid faciat, vel bilis acrimonia vesiculam interne vellicans, ad sensum famis excitandum, non ita statim rejici potest. Si autem vesiculæ major extensio hunc sensum excitaret, is non esset minor post ciborum ingestionem, 1. Quia ventriculus iterum plenus vesiculam ex pyriformi in aliam magis planam urget, in qua compressione non minus patiuntur ab extensione liquoris interni latera vesiculæ, quam ante ingestionem cibi. 2. Neque bilis acrimonia, in vesicula contenta, ab assumtis temperatur, quia ex ventriculo in vesiculam nulla datur via. Quare si quis sensus, ab hac naturali mutatione post ultimum cibum sumtum inducta, fiat; is ventriculi nervis a bile commotis est adscribendus.

§. XXV. Hæc omnia dum fiunt, in nostro etiam corpore chylus sensim convertitur in alium liquorem, vel apponitur partibus firmis, ut eas nutriat, vel incrementum præbeat; tota itaque massa chylo privata, ad cerebrum nequit partes ducere alibiles: quia vero ex hoc allato sanguine secernendi sunt spiritus ad omnes exercendos sensus, videtur Deus tali modo creasse hominem, ut anima percipere valeat alibiles hæc partes an ibi deficient; quamobrem partes tenuissimæ alimentariæ, sive cum vapore haustæ, sive per vascula minima absorbentia receptæ, & eo delatæ, hunc defectum supplentes, cessare faciunt in cerebro sensum famis. Hæc perceptio aliis in sensibus externis non requiritur, quia dumtaxat sunt ad bene vivendum, cum famis creata sit ad eum percipiendum defectum, qui vitæ interitum minatur: & ita, quia magis necessaria ad vitam sustentandam, duobus veluti in locis sensum hunc locare voluit Deus. Ut scilicet cerebrum vel ejus nervi perciperent chyli in sanguine defectum; & ventriculus indicaret eo in loco omnia esse parata ad alimenta accipienda & subigenda.

§. XXVI. Quamdiu duo hi sensus valent, unus indicans defectum chyli, alter locum & humores ad recipiendum cibum esse paratos, semper in nobis concitatur fames, seu desiderium capiendi alimenta; sed si alter horum deficiat, ipsa quoque fames perit. Videtur quandoque Chyli defectus perceptio plus valere, quam perceptio loci parati, & humorum ad recipienda alimenta, cum animi pathema, ductio in gyrum, aspectus rei horrendæ blandum hunc sensum, majori cerebri agitatione extinguens, omnem appetitum unico momento extinguere valeat, manente eadem bilis rosione in ventriculo; sed sæpe appetunt homines, nondum vel parum vellicatis organis, ad recipiendum alimentum destinatis. Quandoque vero prævalere videtur ventriculi sensus ad excitandam famem, cum in fame morbosa aucta, etiamsi multus est chylus in sanguine, homines tamen esuriant: atque confluentes putridi humores in ventriculum, omnem tollant appetitum, manente Chyli defectu in sanguine. Talis autem famis excitatio & extinctio nequam sana habetur. Inde non est difficile intelligere, cur tantus in omni morbo inter cerebrum & stomachum consensus a practicis observetur; quia utraque hæc partes cooperantur in eundem sensum producendum in nobis. Tantus sæpe est, ut dubitemus, morbus an hæreat in capite vel ventriculo.

*Quid fit
dum Chy-
lus consu-
mitur in
corpore.*

*Sensus in
corpore ex
Chyli de-
fectu.*

*Fames a
binis sen-
sibus.*

fames cessat accedens pro cibo. §. XXVII. Neque *fames* ab accepto cibo cessans denegat utrumque hunc sensum leniri debere, dum enim comedimus, non solum ventriculus impletur alimentis, quæ bilem latera ventriculi agitantem in se recipiunt, tollentia excitationem huius sensus; sed & etiam per vasa absorbentia venosa oris, œsophagi & ventriculi, promte recipientia partes tenues alimentarias ex cibo masticato & deglutito, miscent sanguini circulanti, quæ partes ad cerebrum delatæ, hunc defectum suppleant, & sensum huius sopiunt: hoc videtur indicare quod alimenta nonnulla citius inducant satietatem, antequam potuere in ventriculo tollere famis causam, uti sunt jura spissa multi nutrimenti, præparatis calide sumta.

Famis examen in morbis. §. XXVIII. Quoniam utrique hi sensus, in eundem tamen scopum tendentes, ut nempe homo assumat cibum, in nobismet ipsis exercentur, & non pro lubitu rebus externis, veluti reliqui sensus externi, moveri possunt, accuratiori indagatione opus, ne præcipites ruamus in multos errores; ob quam rem hic sensus in sanitate non solum, sed & in morbis simul examinandus. In quibus observandum, qui magis in hanc vel illam partem agunt, qui in utramque; ut simul constet causam, in unam agentem partem, utriusque perceptionem extinguere vel mutare posse. In morbis vero observatur triplici modo appetitum vitari; 1. si minor fiat aut omnino nulla; 2. si major sit quam in sanitate; 3. quando sit alienatus in fastidio, pica, malacia. De abolito & minuto appetitu pauca primum delibabimus.

Famis minoris causa. ex Chyli in sanguine. §. XXIX. *Inappetentiæ* causa vel in ventriculum, vel cerebrum, vel in utrumque simul agere potest: omnes autem hæ non tam distincte agunt, ut determinare valeamus, num solum in hanc vel illam partem agant. *Inappetentiæ* naturalis causa est chyli præsentia sufficiens in sanguine, quamobrem exercitium intermissum, otium, quies corporis, somnus longior, quia, motu minori corporis & circulationis, tardius consumitur chylus, quam in vigilantibus & exercitatis, non tam cito redit appetitus, seu desiderium capiendi alimenta: ita etiam in ablactatione, hæmorrhagiis, hæmorrhoidibus, mensibusque parcius fluentibus vel suppressis, ob chyli retentionem in corpore, tardius redit *fames*. Ad quam tunc excitandam frustra moliuntur stomachicis erigere appetitum; cum corpus nullo indigeat nutrimento.

Ex animi pathemate. §. XXX. In animi autem pathemate, præprimis terrore, mœstitia & tristitia, aspectu vel auditu rei nauscosæ, ex mentis perturbatione tantus in cerebro concitatur motus, ut mens non valeat leviorē attactum ex chyli defectu percipere: ita etiam alii sensus externi, licet satis valide a causa externa moveantur, vix percipiuntur, quamobrem istud sensu famis non est specialis.

Ex consensu. §. XXXI. Uti a mentis actione hic sensus obscuratur, ita quoque ex consensu aliarum partium totus fere deleri potest, quemadmodum in gravidis, menstruantibus, vertiginosis, dolore ingenti, ingruente paroxysmo morbi, spirituumque motu perturbato, & aliis multis, quæ blandam chyli perceptionem turbare vel obscurare valent: ita quoque dolor major alterum minorem lenire videtur; & unius sensus exercitatio, alterius vividam perceptionem demit.

Ab alieno humore. §. XXXII. Prioribus vero semper fere peiores sunt causæ appetitum minuentes & delentes, quæ maligna sua indole totam fere famis perceptionem tollunt, hæ quoque simul perturbare solent famis perceptionem in ventriculo. Ita fere omnes morboſi humores chronicorum & acutorum morborum, cum bono sanguine ad nervos delati, longam inappetentiam sæpe inducunt, quasi obscurarent hunc sensum, quemadmodum oculorum humores vitiiati, in mera luce, visum tamen obscurant, vel caligine suffundunt, hoc quam maxime in humorum visciditate & corruptione tam spontanea, quam inducta observatur. Ex quibus intelligimus, febre hæctica, maligna, putrida laborantes toties insuperabili apostitia laborare; & tabidos, cum summo chyli defectu, nunquam tamen esurire. Et quoniam majori evacuatione cujusvis humoris, reliqua massa in spontaneam quoque tendit corruptelam, salivantes, alvi fluxu laborantes, lactantes, gravidæ, san-

fanguinem nimium fundentes, gonorrhœa, leucorea, diabete laborantes, pus alioque humores morbosos emittentes, toties inedia vexantur; quo referri potest solito longior abstinencia a cibo, cum post longiorem chyli defectum humores a solita stasi degenerant. Neque multum ab hac causa abludit retentio eorum, quæ erant evacuanda, uti in prohibita perspiratione, urinæ suppressione, & alvo adstricta, quando excrementa hæc sanguini mista, idem fere patrant, quod supra diximus fieri ex corrupto. Istud quoque fieri in malignorum, morbosorum inhibita evacuatione nullus dubito, sed hoc observari in retentione majori boni humoris, qui consuetus erat evacuari, paradoxum videtur, cum hujus retentio ob chyli conservationem solam videtur minuere appetitum, ut innuimus: sed quia corpus nostrum alicui rei diu assuetum non permittit subito sine damno ab ea depelli, siue corpori fuerit bona vel mala, postquam ergo vel hæmorrhagiis, vel lactationi, vel menstruationi corpus fuit assuetum, suppressio hujus evacuationis morbum in nobis creat, destructo æquilibrio ex abundantia humorum, quibuscum non satis corporis actio possit moderari, in spontaneam quoque degenerant corruptelam, quæ nata simili modo, ut aliæ corruptiones, sensum famis obscurat vel extinguit. Ante corruptelam itaque ex bona causa fiebat inappetentia, nunc vero ex mala causa famem delet boni humoris retentio.

Evacuatio maligni prohibita.

§. XXXIII. Allegati quoque morbos liquores, circulantibus misti, non solum in cerebro vel nervis turbant famis necessariæ sensum, verum etiam non intactum relinquunt ventriculum, ejusque humores & bilem, quandoque simul alimentorum fastidium, vel appetitum depravatum inducunt; saliva enim; ventriculi succus vel pancreatis lymphæ, maligno hoc humore inquinata, impediunt, quod ventriculus possit bilis debitam percipere actionem; vel quod bilis his mista exuat suam indolem, vel quod vitiat hi humores, sensum a bile concitatum obscurant; vel tanta copia visceri obducant ventriculi latera, ut bilis ea attingere nequeat: hoc eo magis fit, si bilis simul ab hoc humore vitata fuit. Hi omnes humores in ventriculum confluentes, nisi emendantur vel evacuentur, longam inediam producant. Quoniam vero eorum indoles varia, nullum potest excogitari specificum stomachicum, appetitum naturalem restituens, sed quandoque saponaceis, adstringentibus, resolventibus, stimulantibus, acidis, alcalicis, terreis, & multis aliis sibi invicem oppositis, in tali inappetentia, morbus auscultat. Quare minime mirandum, Auctores practicos in contrariam sæpe abire de stomachicis sententiam, & observationibus munitam. Nisi simul acrimoniæ vel corruptionis variæ per phænomena reliqua petatur notitia a priori quod tamen ante ingestum medicamentum debet fieri, ne aliena porrigantur ægris, arte restitui nequit appetitus.

Afficiunt etiam ventriculum.

§. XXXIV. Neque semper opus vitiosa ut confluant in ventriculum, ad Anoretiam vel Dysorexiam generandam, multa quoque ventriculo insunt, quæ hoc præstare possunt, imo motus aliquis insolitus ventriculo inductus, uti motus oscillans navis vel rhedæ in non consuetis, primo tollit famem, dein fit nausea, ut & vomitus ipse; vel si aliquod corpus in ventriculo hærens moveatur, esurientibus omnem delet appetitum: quare ventriculi inflammatio, erysipelas, ulcus insuperabilem generant inappetentiam; aut si thrombus sanguinis, vel calculus aut aliud quid heterogeneum in ventriculi cavo coarctetur, non cessat inappetentia, nisi vomitu aliena ea educta fuerint: hoc est istud inappetentiæ genus, quod unico sæpe vomitorio dato curatur; si autem una ex prioribus causis in lateribus ventriculi latitans fuisset, non parum emeticum exasperaret malum; quare in his propinandis cauti admodum esse debemus, ne unquam dentur, nisi certo sciamus ab alienis, in cavo ventriculi contentis, natam esse inappetentiam.

A motu insolito ventriculi.

§. XXXV. Quia bonæ bilis requiritur affluxus, ut demonstratum est, ad naturalem excitandam famem, duplici modo hac in re aberrare potest natura: vel 1. quod bilis confectio sit vitata, uti in bile nimis viscida, inertis, vix amara,

A bile morbi.

vel saponacea, quemadmodum in morbis pituitosis, cachecticis, cacochymicis aciditate primarum viarum laborantibus, qua bilis saponacitas extinguitur, quod frequens in pueris, foeminis, otiosis, laxis corporibus: his præstantissima sunt stomachica, quæ sunt calida stimulantia, aromatica, amara, saponacea alcalina; quia frequens hæc est inappetentiæ causa, dicta a medicis inter præstantissima appetitum erigentia medicamenta citantur. Si vero 2. Bilis fuit putrefacta, tenuis & acer; uti in Ictero, morbis erysipelatosi, putridis, febre Leipuria & similibus, non solum ægri nihil appetunt, sed & abominantur omne genus alimentorum, præprimis pingua, vel quæ ex partibus animalium, vel ovis petuntur: & quod tunc mirum est observare, acida & acescentia petunt ægri; quæ si dentur sensim ad solitum appetitum redeunt: ex hac curatione multi conati sunt demonstrare succum digestricem stomachi acidum esse debere; sed quoniam æque alcalicis amaris in præcedenti casu, quam in hoc acidis restituimus appetitum, asserere non possumus, vel acidum, vel alcali famis naturalis esse causam: hoc tamen observatur, putrida alcalina magis extinguere appetitum, sæpius in fastidium omnium alimentorum convertere, quam acidum in ventriculo prædominans, quod quandoque appetentiam caninam morbosam inducit.

Bile putrefacta.

A bilis defectu.

Evacuazione.

§. XXXVI. Alterum causarum genus ad bilis defectum pertinet, cuius præsentia requiritur; ea deficit 1. ob denegatam viam per ductum Choledochum in duodenum, uti sæpe fit in ictericis, quare hi quoque non solum ob vitiatam bilis indolem apostita vexantur, sed & defectu bilis influentis. Vel 2. ob aliquem morbum, licet bilis in Duodenum effusa, in ventriculum regurgitare nequit, quales sunt *Diarrhæa*, *Dysenteria*, *Lienteria*, *Cholera*, *fluxus hepaticus*, continuo ducentes omnes humores intestinorum deorsum, integre prosternitur appetitus, cum ex ratione, per defectum chyli, homo quam maxime esurire deberet. Hæc dum fiunt & perdurant ex defectu elaborationis in bonum chylum, corpus oppletur crudo succo, sensum appetitus destruite, & motus insolitus qui simul fit, suam quoque symbolam adfert. Ex his manifestum est, eo pejorem censerì alvi fluxum, quo majori inappetentia stipatus est; sed si appetitus redeat, spem salutis affulgere: neque inepte quis statueret, bonæ bilis in ventriculum affluxum requiri ad naturalem famem producendam.

A relictis in ventriculo.

§. XXXVII. Hominem itaque non esurire, quamdiu præcedentis ingesti cibi memorabilis portio in ventriculo restat, nullus erit dubius, quia egressus huius, Bilis regurgitationem intercipit; si cibi loco multa in ventriculo sit collecta pinguedo, vel viscidum, & ob dictam causam, & quia per eadem simul fit Bilis iners, famis nulla habetur perceptio. Si ex relictis fiat in ventriculo alimentis sola longior a cibo abstinencia appetitum restituit.

Organi ineptitudo ad percipiendam famem.

§. XXXVIII. Omnes causæ recitatæ, & quæ plures sunt, licet non adsint, cum chyli in ventriculo & in reliquis humoribus defectu, non tamen famem excitatur, quando organum sentiens inutile sit factum ad mutationem, chyli defectu inductam, percipiendam: quare omnia narcotica, & hypnotica, vel morbi soporosi, insensibilitas ventriculi, stupor, apoplexia, delirium, melancholia, toties sunt inappetentiæ causæ.

Ex causis compositis.

§. XXXIX. Has omnes ita expositas non ita volo accipi, ac si semper solitariae agerent in appetitum destruendum; cum sæpius multa simul agere observentur: sed quoniam ex simplicium expositione composita debent deduci, quæ variis modis conjungi possunt, operam perdere reor ea si proferrem, & qui hæc cum attentione pervolvit, facile poterit omnes fingere inappetentiæ compositas causas.

Effectus inappetentiæ.

§. XL. Quæ vero ex inappetentia oriuntur, & qualia prædici possunt, non facile est statuere. 1. Alia sunt, quæ nascuntur ex pariori ingestione ob defectum appetitus. 2. Iterum alia, quæ simul ex causis appetitum delentibus expectamus. Quare omnes morbi huc pertinent, qui longam inedium sequuntur, vel aliquam causam superius memoratam: nunquam, quantum recordor, tam in chronicis, quam

quam acutis, inappetentia partem boni prælagii exhibuit; sed semper inter mala signa numerata fuit, vel longitudinem vel periculum indicans: oritur enim ex aliqua morboſa cauſa, & quoniam facit minorem ingeri alimentorum quantitatem, quam ad vitam ſanam conſervandam requiritur, atque ea, quæ ingeruntur inappetentia laborantibus, minus debito aſſimulantur, tale corpus, binis veluti morbis preſſum, non caret periculo, aut ſi eluētetur, longum tempus inſumit *Post morbos ſanatos*, quia corpus exhaustum plus nutrimenti indiget, ut reſtituatur deperditum ex præcedenti morbo, appetitus valere debet, indicans omnia chyliſicationis organa recte conſtituta eſſe, & bonum chylum ſanguini eſſecto ſuppeditari, ſi autem deficiat morbus recidivare ſolet, vel in alium commutari. *In gravidis* longa inedia corpus infantis, defectu boni nutrimenti, diſponit ad *Rachitidem* & *ſpinam biſidam*, *hydrocephalum* & ſimiles morbos ex ſolidorum laxitate naſcendos. *In lactantibus* non debet diu durare, quin ſummam inducet debilitatem, chylus enim defectu famis, & parcius, & male præparatur; quare ſuctione, ſub forma lactis ablatus, tam Matri nimis detrahendo alimentum, quam infanti ſuppeditando pravum lac, multa mala generat: monendum itaque, ſi appetitus nutrici deficit, infans a lacte depellatur.

Semper mala.

In gravidis.

In lactantibus.

§. XLI. Quia pluribus modis deſtruitur appetitus quam erigitur, frequentius medicorum quærent auxilium inappetentia laborantes, quam nimis eſurientes; (De lurconibus, heluonibus, gulosis, aliisque, qui gulæ ventrique dediti ſunt, non eſt ſermo,) licet enim defectus eſt chyli, modo vitium ſit in organo chylopoietico, vel homo ſenſum famis non percipiat, nullus eſt appetitus: ſed hæc omnia parata eſſe debent & ſenſu famis affici, antequam eſurit homo, & ut major fiat fames, quædam cauſa ex his magis ſolito agere debet, ſive id ex bona, ſive mala cauſa fiat, hic non quæro: nam quæcunque eſt magis agens, ſi tamen reliquæ partes non ſimul cooperantur, fames non intenditur.

Famis cauſe pauciores quam inappetentia.

§. XLII. Appetitus ſit major, quoties in nobis ex chyli defectu ſenſus famis excitatur, quæ quandoque bona, quandoque mala eſt cenſenda: nam in nutrice appetitus major laudandus eſt, & tantum valet, ut ex eo affirmare poſſimus mulierem, eſſe ceteroquin natura ſit debilis, lactatione non debilitatum iri. In iis, qui ex morbis *reconvaleſcunt*, cum auctis corporis viribus, valde bonum ſignum eſt, indicans omnia organa chylopoietica valere, humoresque ibidem operantes naturalem indolem acquiſiſſe, atque nos ſentire chyli defectum: in his tamen obſervandum, ne nimis appetitui indulgeant, quia corpus ex præcedenti morbo debile, majorem alimentorum copiam ingeſtam neque concoquere, neque digerere poteſt; ſed onere preſſum, relabetur in præcedentem morbum; vel ex ſuperinducta corruptione ſpontanea alimentorum quandoque in novum, præcedenti pejorem, incidit: cavendum itaque, ne acervatim nimis magna alimentorum quantitas ingeratur *reconvaleſcentibus*, ſed parum ſimul alimenti facilis nutrimenti, quamvis fames plura peteret, donec corpus roboratum, copioſiora alimenta, & pluris nutrimenti ferre & ſubigere poteſt. Qui vero per aliam viam, uti in teſtina, quod frequens eſt in pueris, *Lienteria* laborantibus, vel veſicam, quemadmodum quandoque in Diabete, nimis cito evacuant chylum, inſatiabili fame ut plurimum vexantur; hi ſive comedant, ſive non, nunquam tamen ſatiari poſſunt, ſed morbo hoc curato brevi ad naturalem appetentiam redeunt. In tali *Lienteria* obſervando didici, & non caret ratione, me medicamentis purgantibus, reſolventibus ſtomachicis, *lienteriam* curaffe, ſimulque ſolitum appetitum reſtituiſſe: ſimplex enim myrrha cum ſale lixivioſo, tantillo aloes, & quodam oleo ſtomachico, deſtillato ex vino, aliquoties de die puero data, brevi tempore ſanitatem reſtituit; venter huic erat inſarctus, multa pituita tumens, introitum chyli in lactea vaſa inhibens, quare corpus extenuabatur, denegato introitu nutrimenti, & proin omnia ingeſta per alvum emittebantur; quamprimum vero, reſolvente hoc reſerata fuere oſcula lacteorum, atrox ceſſavit appetitus, & abſorptus chylus per alvum deponi non potuit, quam *Lienteriam* multi terreis abſorben-

Famis cauſa chyli defectus. bona in nutrice. In convaleſcentibus.

Mala in lienteria.

Curatio.

forbentibus frustra conantur suppressere.

bulimos. §. XLIII. Nemini quoque ignotum est, operarios, omnesque corpus suum multum exercentes, appetitum vegetiorem habere, quam qui otio torpent; huic si accedat aer frigidior, quandoque intolerabilis excitatur fames, quæ, nisi eam ingesto novo alimento placant, homines ita debilitat, ut vix amplius incedere possint, sed syncope correpti concidant, *bulimum* hunc morbum vocant. Non est opus ex aliis locis septentrionalibus petant observationes, qui pro miraculo habent itinerarios fame brevi tempore fuisse necatos, cum in nostris quoque regionibus, si gelu intense urget, istud continuo experimur in iis, qui supra glaciem incedendo corpus exercent, nisi enim asportant frustum panis, animi deliquio periclitantur. Talem ergo famem majorem cibo curare oportet.

Syncope ex cibi defectu. §. XLIV. Qui vero appetitus major est, & fere insatiabilis, sed brevi post ingestionem alimenta si revomuntur, iterumque ingeruntur nova, *appetitus caninum* vocant: hujus vitium plerumque in ventriculo latitat, ubi humor acrior, simili fere modo, ut in appetitu sano bilis, ventriculum vellicans intolerabilem famem concitat: sed quoniam alienus est humor, ineptus decoctioni ciborum, frustra ingeruntur alimenta, quæ copia ventriculum onerantia vomitum moliantur: ex odore evomitorum alimentorum acido, hic agens liquor morbosus ad acidam indolem accedere videtur, quod etiam curatio adstipulatur, salibus enim lixiviosis, amaris, saponaceis alcalinis curatur.

Pseudo-rexia. §. XLV. Appetitus non solum major & minor fit, sed etiam quandoque nutritioni aliena petit, qui morbi omnes ad tria hæc genera referuntur, *fastidium*, *pica*, & *Malaciam*. Qui abhorrent ab omni esculento, ad deletam famem referri possunt; sed quandoque determinatum fastidium invenimus, uti nonnulli avergantur caseum, lac, butyrum, carnem, pisces, ex nulla manifesta causa, vel, si nimis sordida sint, vel male cefferint alimenta, vomitum, nauseamve creaverint, vel diutius istis cibati fuerint; in quibus omnibus vix ulla reddi potest ratio probabilis, nisi quod in quibusdam animi pathemata, horrorem & motum inordinatum inducentia, famis sensum tollant, & in fastidium potius convertant. Animi autem pathemata in ventriculi actionem multum valere nemo inficias ibit, qui novit, multos aspectu vomentis, in similem quoque vomitum urgeri; imo si quid avidè comederint postea cum audiant, aliena & nauseosa esculentis fuere mista, statim ipsis movebitur stomachus, & licet cohibere velint, ingesta omnia revomunt. In tali fastidio quam maxime valere sentio medicamenta narcotica, & acida grata, quæ insolitum hunc motum, ex animi pathemate productum, compescunt; ut & persuasio huic animi commotioni contraria multum valebit. Quomodo autem animi affectiones agant in quasdam commovendas partes, non est hujus loci, quia istud antea in Exerc. I. De motu vitali peractum est, & in nostro Tractatu de *Insensibili perspiratione*.

Pica. §. XLVI. Tandem in *Pica* omnem appetentiam corruptam complectuntur auctores, quæ in hoc a fastidio distat, quod potius videatur ad auctam & alienam famem pertinere, cum in fastidio fames simul deleta sit. Homines, tam viri, quam scemina, hoc morbo laborantes insolita quævis appetunt, quæ non sunt esui, cretam, calcem, cespites, arenam, sed non vacat omnia congerere, quæ passim in observationibus occurrunt. Isti sentiunt quandam speciem famis, sed quia humore titillante alieno excitatur, insolita petunt; quamobrem autem selectum faciant, non satis perspectum habeo. Hoc aliquoties tamen in agris inveniri putrido morbo laborantibus, eos petere salsa & acida, quæ olim, quando omnes morbi ab acido deducebantur, toxica sunt habita, cum vero hæc maxime profuisse expertus sum, modo clanculum voti compotes fieri potuere agri. Ita quoque in chronicis nonnulli exposcunt cretam aliaque terrea, quasi natura indicaret medelam contra acidum in primis viis abundans: quam ob rem talia non sunt negligenda in praxi, ut inde deducamus indicationem curativam. *Malacia* vero solis adscribi solet gravidis, quæ

quæ præ ceteris aliquod genus alimenti eligunt, & quamvis minus conducere videtur gravidis, raro aliquid damni inde patiuntur, imo vel majori copia ingestum, si sit ex difficilis digestionis alimento, nihil molestiæ percipiunt, & facile digerunt, quæ ex minori quantitate alimenti, facilis materiæ, quandoque maxime anguntur; si vero non satisfiat desiderio, quædam inveniuntur, quæ inde in abortum aliumve morbum inciderunt: at ad hæc omnia exponenda Cædipo opus est.

§. XLVII. Post differentias has omnes explicatas, restat videre quid indicat *restitutus appetitus*, seu qui ex alieno fit bonus, num semper sit inter bona signa censendus. Quæ mulieres *mensibus suppressis* laborantes conqueruntur de inappetentia, vel malacia, his si restituatur appetitus mensibus non redeuntibus, præcipuum est signum eam scēminam esse gravidam. Ex mensibus enim subsistentibus, tam ex morbosa causa, quam ex graviditate, si nascatur depravatus appetitus vel inappetentia, nunquam vel rarissime istud symptoma cessat manente causa, quare talis appetitus in mensibus ex morbo suppressis, sensim magis alienari solet. Verum in *gravidis*, quia foetus sensim increfcens, plus nutrimenti a matre capiens, valet sanguinis abundantiam matris, in corporis sui incrementum convertere, quare, cessante hac plenitudine, post tertium quartumve mensem solet depravatus appetitus, sine apparentibus mensibus, cessare & in naturalem converti; quod autem in nonnullis usque ad partum continuetur, potius majori uteri incremento, quam copię sanguinis retenti majori est adscribendum.

§. XLVIII. Neque in *morbis* semper bonum signum præbet *appetitus rediens*: si enim homo ex gravi morbo laborat, multisque doloribus vexatur, quando partes in sphacelum conversæ non amplius sentiunt, sæpe ex improvise cibum expetunt, quia se sentiunt quasi omni morbo levatos; suspectus propterea semper talis fuit practicus appetitus, cum viderint postridie periisse agrum: ita sæpe lætamur videre, paulo ante mortem, post obstinatam alvi constipationem, in colico vehemēti dolore, alvum laxari multaque egerere excrementa valde olentia, sed superinductus sphacelus hanc relaxationem induxit: ob hanc rem, nisi appetitus redeat in magnis morbis, cum aliis bonis signis, & post factam crisin, huic minime fidendum est: sed si cum dictis simul veniat, admodum laudandus, quia tunc indicat corruptum esse subactum vel expulsū, visceribus vigorem esse restitutum, nervos iterum sentire chyli in corpore defectum, simulque suppeditari posse materiem, ex qua novæ vires possunt peti, & deperditum restitui.



EXERCITATIO MEDICA

Q U A R T A .

D E S I T I .

§. I.

*Sensuum
divisio.*



Ui nimis sunt addicti sensuum divisioni in internos & externos quinque, famem & sitim, vel nullum esse sensum, vel ad tactum generalem retulerunt: ob quam rem hæ sensationes minus debito a physicis & medicis agitatae fuere. Missa itaque recepta divisione sensuum, quia res non ad præconceptam divisionem est accommodanda, sed ex collectis rebus divisio est formanda, alia adeunda est, quæ tam generales quam speciales sensationes complectitur, ut ita uno alterove verbo sensus omnes a se invicem discerni possint. Mens nostra si aliquid percipit quovis modo, illa perceptio *Sensus* vocatur: in his perceptionibus seu sensibus statim duæ notabiles distinctiones occurrunt. Quippe reminisci, ratiocinari, similese actiones mentis puræ ad *sensus internos* seu *spirituales* puros possunt referri, quoniam sine ulla sensibili vel perscrutabili mutatione organica exercentur, his præ omnibus aliis animalibus gaudet homo: reliqui autem *Sensus organici*, qui ex mutatione corporea excitantur, quandoque in aliis animalibus perfectiores exercentur; neminem enim latet feles visu, canes olfactu, lepores auditu antecellere hominem.

*Sensus
puri &
organici.*

§. II. Malui sensus omnes in *Puros* & *Organicos* distinguere, quam in *Internos* & *Externos*, quoniam sensus externi appellati multi in nobis concitantur a causa interna. Si quis contendit, præter visum, olfactum, auditum & gustum, omnes sensus reliquos ad tactum referri debere, id sine ratione fieri autumo, quia dicti sensus, etiam tactu, seu causa organica concitantur, & pro diversitate organi, quod a causa mechanica movetur, dumtaxat varias sensationes nobis repræsentat. Non raro audiunt ægri sonum sine ulla aeris commotione sonora; vident lucem & scintillas oculis clausis & in meris tenebris, quoniam organa ea commota fuere ab aliena causa mechanica interna. Ex his itaque constat Medicos & Physicos visum, exempli gratia, distinctum facere sensum a tactu, quod in oculis solis exerceatur, quando nervus opticus in oculi fundo, a radiis lucis agitated, nobis visum præbet: sed quia similis etiam visus, ut dictum est, a morbosa organica causa concitatur, non est ipsum lumen quod penetrat usque ad mentem seu animam percipientem, sed commotio mechanica facta in fundo oculi, quæ ipsa, vel aliquid aliud inde natum, menti offertur. Quia vero organum distinctum, cum speciali tactus perceptione in corpore nostro fecit, pro visu, auditu, gustu, & olfactu, distinctos a tactu sensus, reliquæ perceptiones a corporea causa, quæ similia attributa obtinent, eodem jure gaudere debent. Itaque ad primam classem referri possunt sensus quinque, qui a causa externa concitantur, ut tactus, visus, auditus, olfactus, & gustus: hi sensus si excitantur a causis aliis in nobis, morbosi dicuntur. Altera classis ex abundantia generatur, & evacuatione facta cessat, ut est egestionis & generationis amor: horum sensus si excitatur sine abundantia ex quavis alia causa, itidem ad morbos refertur. Ter-

*A causa
externa.*

*Ex abun-
dantia.*

tia

tia denique ex defectu producitur, atque ingestione placatur, qualis est respirandi necessitas, perceptio famis & sitis: hi quoque sensus sine defectu concitati morbofi sunt: atque non concitati si defectus sit præsens, ad morbos quoque referuntur. Hos autem sensus esse distinctos a sensibus externis, & eodem jure frui, ut visus & auditus, paucis expediam. Diximus visum specialem esse sensum: 1. quia fit in speciali organo: 2. quia similis nullus est in toto corpore: 3. & quia a solis radiis lucis in sanitate excitari potest. Hæc tria si valeant visum reliquis a sensibus distinguere, sitis itidem, si quoque hæc tria specialia habet, a reliquis erit separanda sensibus.

Ex defectu.

Visus sensus & species.

§. III. Omnium igitur primum adstruendum venit *Sitim* ad sensum pertinere; deinceps videndum, num has tres quoque distinctiones possideat. Si quis hominem sanum, qui intra viginti quatuor horas non degustavit potionem, roget num quid sentiat, quale expectabit responsum? Nisi ineptissimus, hunc hominem admodum sitire expectabit, seu ingenti cupiditate bibendi flagrare, eumque in se sentire aliquid molestum quod potionis assumptione solebat cum gratitudine levare, eumque instigat ad avidissime bibendum. Qui negat talem hominem non sentire, in semet ipso experimentum capiat, ultro fatebitur se vix unquam majorem molestiam percepisse. Contendere autem velle eam molestiam, seu sitire non pertinere ad sensum, quia non fit a causa externa tangente: hoc est quod quærimus, hunc nempe sensum non pertinere ad quinque sensus externos: causa utique agens externa non semper desideratur ut sensus fiat, quem admodum in sensibus internis puris sine causa mechanica, qui tamen a sensibus non excluduntur. *Sitim* autem ad sensum referri debere, ex dictis constare reor, eam vero esse sensum distinctum, paucis adstruere conabimur. Superius diximus tria requiri ut sensus separetur aliquis a generali denominatione. Primum *exercetur in speciali corporis loco*; nemo autem gustum & sitim idem statuet, quamvis utrumque præprimis exercetur in ore & forsan faucibus, majori equidem jure tactum in lingua, & gustum pro eodem sensu posset capere: nullus equidem est, qui per se nunquam expertus, tactum, gustum, & sitim, diversas esse sensationes; & quoniam nusquam in nostro corpore similis percipitur sensus, ad tactum generalem sitis referri nequit. Alterum ex dictis quoque evidens est, quippe talis perceptio quam sitire vocamus & quæ verbis exprimi nequit, ut omnes reliqui sensus, in speciali corporis loco excitatur: petere autem sine sitis perceptione quid sit sitis, æque absurdum foret, ac si ex cæco nato vellem colorum elegantiam intelligere, vel a surdo quid sit sonus. Tandem specialis requiritur causa in homine perfecte sano, quæ sitim excitat: humiditatis defectus præprimis in ore specialem hunc sensum concitans, qui neque tactu, neque visu, neque auditu, neque aliis sensibus detegitur, probat sitim ad specialem sensum referri debere, qui humiditatis defectum in nobis declarat. Opponi hic posset defectum non posse excitare sensum, sed ut sensus exciteretur aliquid præsens esse debere. Tale astutia quadam, non ex vera ratione vel ex animi sententia argumentum inferunt; utique quod non adest, id nequit sensum organicum excitare, sed vero id, quod in sanitate adesse debet, si deficit, non raro statuitur mortis causa; ita ex sanguinis defectu perit homo, non vero sanguis effluens mortem infert, uti tamen dici solet, sed quia post effluxum in corpore deficit sanguis: simili modo post humiditatis consumptionem, reliqui humores spissiores in nobis sensum sitis præbent, quod communi modo loquendi, ex humiditatis defectu oriri dicitur.

Sitis est sensus distinctus.

In speciali loco.

§. IV. Quoties in nobis similis sensus excitatur, qualis in homine sano post longiorem a potione abstinentionem sentitur, ex quavis alia causa, hominem sitire dicitur: hæ causæ quia multæ sunt, discernendum, quanam harum sit naturalis, quæ vero non naturalis & morbosa. Corpus hominis ita est creatum, ut suis actionibus semper aliquid deterat, atque expellat; ne autem brevi pereat, nova sunt ingerenda quæ suppleant: inter hæc non infimum locum obtinet potus,

Sitis non naturalis causa.

hic, ut maneat vita & sanitas, tantam debet suppeditare humiditatis quantitatem, quantum inevitabili corporis actione vitali consumitur. At vero consumptio hæc non est omni tempore æqualis; multum equidem differt in aere humido & sicco, in calido & frigido, in motu corporis & quiete, quare nemo posset ex quacumque definita quantitate potionis, debitam in corpore nostro servare humiditatis quantitatem. Placuit itaque Deo talem in nobis locare sensum, qui nobis declarat quoties naturali corporis actione consumpta sit humiditas, & ut cum oblectamento suppeditaretur, quod corpori est necessarium, voluit gratitudinis sensum adjicere, quoties sitientes potionem ingerunt; imo ne nimius fieret defectus, & ita periclitaretur vita, tantam molestam perceptionem in hoc sensu locavit, ut in valide sitibundis sitis fiat intolerabilis.

Humidi defectus. §. V. Ita patet ex humiditatis defectu naturali concitari sitim, sed non constat adhuc, quid sit id, quod nervos ad sitim faciendam ita afficiat. Nemo ambigit nervos seu eorum spiritus, istud esse organum, quod sensus deferat ad animam nostram: hi nervi in sensibus externis a cognita & manifesta causa commoventur, ut oculus a radiis lucis, aures ab aere tremulo, olfactus ab effluviis odoriferis; sed sitis sensus ex defectu humiditatis, ut dictum est, excitari nequit, verum ab alia causa in nobis quæ ex hoc defectu nata est. Dum nimis ablata est humiditas, vel tota massa liquoris in corpore relicta est minor, vel alienata; vel partes firmæ nimis privatae sunt humiditate omnes hæc causæ ex defectu natae simul vel quædam harum sensum sitis inducunt. Quia vero invenimus æque in obesibus & corporibus plenis sitim generari ac in macilentis, statuendum est sitim non indicare majorem vel minorem copiam humoris totius corporis. Alienam autem humorum indolem sitis perceptione detegimus, non vero omnem, ut infra patebit in siti morbosa. Præcipua & naturalis sitis causa est improporcionata humiditatis quantitas ad reliquas humorum partes, dum evacuatio naturalis humidi spissorem & densiorem reliquerit massam. Tales spissiores & humido privati humores ad nervos sitim percipientes delati, possunt in his nervis quendam sensum excitare, qui a nobis *Sitis* vocatur. Sed cum continuo tales adferuntur densiores humores, vascula & reliquæ partes firmæ magis exarescunt, fiuntque bibulæ & magis constrictæ. Ex duobus his concurrentibus, quæ utraque ex humidi defectu nascuntur, sensum sitis naturalem fieri autumo. Has concurrentes causas sensum aliquem excitare posse in tactus organo, evidens est, ablata enim epidermide, ut summa cutis exarescat, concitatur molestus sensus seu dolor, hoc si fiat, ad nervos siti dicatos sit sitis perceptio.

Eadem causa in omnibus organis non eundem sensum excitat. §. VI. Eadem causa sensum movens variis organis sentientibus applicata, non in omnibus sensum provocat; nemo enim nisi oculis percipit lucis radios; nemo sonum ex aere tremulo nisi auribus: & quamvis oculi obtineant sensum veluti omnium subtilissimum & facillime mobilem, non detegunt effluvia odorifera, vel corpora sapida; imo ne quidem suspicari possemus tales existere particulas odoriferas & sapidas, nisi nervo olfactorio vel gustatorio detegerentur a nobis. A communi itaque sentiendi modo non abludit, statuere solis nervis siti dicatis percipi sensum sitis, licet eadem causa quæ in his nervis sitim excitat, alibi quoque applicatur nervis. Ubinam vero hi nervi sunt locati inter auctores non constat: nonnulli statuunt in superiori ventriculi orificio; alii in duodeno ubi succus pancreaticus & bilis commiscetur. Rectius sentire autumo, qui in ore & faucibus quærent sitis sensum naturalem, quoniam cum siccitate harum partium semper juncta est sitis, in ceteroquin sanis, & in sitientibus hæc quoque partes inveniuntur aridiores: quia collutione oris, atque applicatione nonnullorum medicamentorum, sitim exstinguunt, ad has partes, sitim lenire & fallere valeamus. Quod in varias distracti fuere sententias auctores de assignando loco pro sitis perceptione non est mirandum, quia sitibundus magis attendit ad potandum, quam ad ipsam sitis perceptionem.

Sitis declaratur. §. VII. Ex hac assignata sitis causa præstantissima nascitur in diætâ regula, quan-

quantum debeant sani bibere ad conservandam sanitatem : sitis enim perceptio declarat, num corpus potu indigeat . Quare potio sine sitis admonitione neuti-<sup>quantita-
tem po-
tionis .</sup> quam sanitati conducit : neque minus bibere debent sani quam sitis exigit , cum æque in defectu, quam excessu, peccandi detur locus . Quia vero statim a potio-
ne tanta non suppeditatur his nervis humiditas, ut omnino nulla fieri possit sitis perceptio , cum maxima pars potionis totum corpus permeare debet priusquam per arterias fertur ad oris internas partes , protinus tanta potus quantitate non est onerandum corpus , quantam sitis exposcit , sed partitis vicibus aliquid dan-
dum , ut tempus concedatur humidis assumtis perveniendi , communi lege circu-
lationis , ad dicta loca . Quamvis enim humidum abundat in corpore, modo non fertur ad hæc loca, sitim non minuit : ex qua ratione sæpe homines sitibundi manent post ventriculi impletionem, quamprimum parva in ore humiditas eva-
nuit, quæ ex assumpto potu fuit inducta . Qui contendunt deglutitos liquores diu commorari in ventriculo, antequam ferantur per pylorum in intestina, ut a va-
lis lacteis absorbeantur ; & existimant per nullas alias vias ad hæc pervenire posse loca, his maxima videtur difficultas, quod parvo tempore ab assumtis a-
quosis in sitibundis nascatur oris humiditas . At evanescit hic scrupulus, si atten-
damus ad inventa anatomica & physica, non solum per vasa lactea, sed & pas-
sim in ore, faucibus & ventriculo, præprimis hæ partes si aridiores sunt, uti in sitibundis , promte absorberi humores tenues his partibus applicatos : ita enim multo citius ad omnia loca corporis feruntur liquores quam inscius judicaret , quia singulis cordis ictibus sanguis per aortam ultra longitudinem unius pedis promovetur, ut alibi demonstravimus . Comp. T. 31. XXV.

*Qua via
tam cito
humecta-
tur os ab
assum-
ptis .*

§. VIII. A salubri mediocritate recedentes , vel quod plus ingerant quam exposcat sitis, vel sitim nimis diu tolerant, ad multos morbos exponunt corpus, qui hic tradi non debent , quia non ex siti , sed ex majori vel minori potione dependent , quod in diæta est præcipiendum . Ne autem aliquis existimet nimia potatione sola generari morbos , nullos autem ex nimis diu tolerata siti , quod statuere videntur , qui in morbis acutis sitibundis potum detrahunt , paucis ad-
struere conabor, ex siti tolerata graviores, quam nimia potatione nasci morbos, sed rarius occurrere . Sive enim ingeratur potus , sive non , causa vitalis tamen pergit sensim corrumpere liquores , hi corrupti expelluntur si novus ingestus ac-
cedit liquor , & ex eodem ingesto liquore corpus nostrum bonum succum confici-
cit ad supplendum defectum : si vero novus non accedit , parcius quoque procedit evacuatio , ut docet urina & perspiratio in his hominibus : multum igitur retine-
tur quod corpori est inutile , & quod erat evacuandum ; tandem iterata corporis actione ita degenerant a solita crasi humores , ut vix boni succi retineant vesti-
gium . Debilitatur interim corpus, quia vel deficit, vel degenerata fuit spirituum materia , omnesque humores tenues consumti sunt , massa sanguinis spissior mi-
nutissima vasa intrare nequit , quæ sensim exarescunt atque concresecunt . Hoc tempore ingestus potus diluit quidem , sed ob inductam debilitatem , & degeneratos in corpore liquores, non adaptatur, sed crudus manet ; quare diu sæpe du-
rat priusquam ad sanitatem reducit corpus . Frequentiores generari morbos ex intemperantia potionis nemo nescit , sed morbi hi abstinencia facile superantur , nisi quis nimis diu indulserit intemperantiæ .

*Sitis to-
lerata
graviores
infert
morbos,
quam
potio ni-
mia .*

§. IX. Quæ vero sitis ex quavis alia causa generatur, quam quæ est assignata, non naturalis est censenda . Hæ causæ vel inducunt similem siccitatem , seu hu-
miditatis defectum, qualis est in siti naturali ; vel per aliam causam hos affici-
unt nervos , ut tamen similem sensum præbeant , qualis a naturali sitis causa percipitur ; ita sal maris, olea adusta, & in nobis putredo, bilis acrior & simi-
lia . Ex alienis causis similem sensum excitari non est infrequens in aliis quoque sensuum organis observare : ut oculi compressio, & retinæ agitatio in morbis a-
cutis, sine radiis lucidis nobis lucem repræsentat ; agitatio auris internæ sonum, susurrum & similia audire facit . In omnibus his causis alienis tria præprimis

*Sitis ex
aliena
causa .*

*Regula
in morbis
ex variis
causis na-
tis.*

sunt observanda. 1. Quomodo causæ eæ ad hos nervos pervenire possint ut sensum sitis excitantes. 2. Ex quibus adjunctis signis medicus cognoscat, qualis causa sitim inducat. 3. Specialis addenda est curatio cuicumque causæ singulari. Hoc semper agendum est in omnibus morbis nomen mutuantes ex phænomeno, quia curationes non ad phænomenon, sed ad causas istud phænomenon proferentes, sunt dirigendæ: frequentissime autem hoc a practicis omittitur; hi enim, quamprimum detexerunt morbum, medicamentum adhibent tali morbo dicatum. Non igitur mirandum toties frustra adhiberi medicamina ab aliis cum summo successu adhibita, quia idem morbus ex phænomeno vocatus, non raro contrariam curationem exigit. Laborant multi alii sedulo investigare locum affectum, ut appropriatum inveniant medicamentum, & propterea summa industria perscrutantur anatomiam. Laudo hoc institutum, sæpe enim magni momenti est scire quænam pars sit affecta: majoris autem erit utilitatis perscrutari causas morbosas varias eandem partem afficientes, & idem phænomenon producentes: nam magis est mutanda curatio ejusdem morbi ex phænomeno vocati, quam si eadem morbi causa varias corporis partes occupat. Hoc quoniam in exemplis clarius patet, unum alterumve adducam. Qui laborat inflammatione pleuræ, pulmonis, diaphragmatis, ventriculi, intestinorum, meningum vel aliarum partium, signa quam maxime discrepant, sed curatio in omnibus fere similis est, quare in hujusmodi morbis signa sunt perscrutanda, ut cognoscamus eam partem inflammatione tentari: alter vero laboret capitis dolore, vix valemus omnes assignare causas dolorem capitis inferentes (Conf. Comp. T. 17.), ad quas tamen si non dirigitur medela, incerta expectatur curatio. In hujusmodi morbis ex antecedentibus causis & adjunctis signis detegendum qualisnam generalis morborum causa dolorem infert, ut ita ex causa detecta adhibeatur appropriata curatio. Quemadmodum non omnes morborum causæ generales inferunt dolorem, ita non omnes inferunt sitim; ex generalibus itaque illæ solæ sunt enumerandæ, quæ sitim inferre solent. Has omnes, quas observando vel legendo colligere potui, cum suis signis & speciali curatione proponam.

*Siccitatis
causa.*

§. X. Humidum deficiens in oris partibus inducere sitim superius satis demonstravimus, quare statim ad signa tradenda est descendendum (IX.): verum quoniam hæc morbosa siccitas a variis inducitur causis, præcipuas earum primo delibabimus. Omnes evacuationes humoris tenuioris copiosiores, ut urinæ, & alvi profluvium, sudor copiosior, insensibilis perspiratio largior, & nimia lactatio in mulieribus, detrahunt humiditatem corpori: sensibiles hæ evacuationes conspectu ipso vel revelatione ægri dignosci possunt; largior autem perspiratio ex iis quæ diximus in *Perspiratione Cap. XIII.* desumi potest. Ad hunc quoque titulum referri potest *Hydrops*, quatenus lympham colligit in vesiculis & cavitatibus, atque ita circumeunti sanguini detrahit naturalem humiditatem. Medicamenta quoque purgantia, diuretica, sudorifera, & diaphoretica detrahendo humiditatem, sitim inferre neminem latere potest: hæc tamen multo majorem inducere sitim, quam est proportio evacuationis, non raro in praxi observatur; sæpe enim a *Cantharidibus* exhibitis vel applicatis, vel a *purgantibus*, sine notabili evacuatione humoris tenuioris, admodum sitiunt homines: hoc igitur a sola humiditatis detractio non oriri nemo inficias ibit, quare in medicamentis his alia quoque virtus est quærenda, quæ sensum sitis excitat: ob quam rem omnia purgantia, diuretica & sudorifera non indifferenter sunt præscribenda, si molienda sit evacuatio in sitibundis, vel in quibus sitis est evitanda, uti in acutis inflammatoriis & in hydrope.

*Siccitatis
cognitio.*

§. XI. Ut cognoscamus, num sitis fiat ex humidi defectu, debemus attendere primo, num talis evacuatio humoris tenuioris copiosior antecefferit, & adhuc duret: dein reliqua in eo corpore consulere phænomena, siccitatem, seu humidi tenuioris defectum indicantia. Sola evacuatio copiosior non semper sitim generat: ita critica evacuatio in acutis si sitim sedat bonum est signum; in hydropicis & leuco-

leucophlegmaticis multum humiditatis egerere sanationem promittit, modo absint siccitatis signa; iis vero simul natis, adipfia cum copiosiori evacuatione mali ominis est, quod *Hipp.* his verbis exprimit: *sitis præter rationem soluta in acutis morbis, mala est.* Ut enim in acutis sit critica evacuatio, minui debet morborum acutorum causa, id est vehementior circulatio omne tenue expellens, & reliquum in lentorem compingens, debet sedari, ut ita per blandiorem motum resolvatur compactum: hoc fieri cognoscimus ex evanescentibus signis siccitatis, inter quæ quoque sitis intensa, atque ex minori calore & moderatiori pulsu. Si vero evacuatio fuit facta in acutis, perseverantibus signis siccitatis, certum est has evacuationes non sustulisse morbi acuti causam: imo si sitis cum reliquis siccitatis causis tollitur, in summo periculo versatur æger, quia necessario sitire debebat, sed nunc ex insensibilitate organi sitis, non percipit sitim, quod est *præter rationem.* In hydropicis quoque si multum humoris tenuioris emittitur, sine sitis augmento, designatur evacuari collectam lympham, & tamen sanguinem non privari naturali humore tenui, si enim ex sanguinis massa provenit hæc evacuatio, remanens sanguis tenui privatus sitim inducit: atque sitis absentia in hoc casu denotat nullam esse in humoribus corruptelam, quæ in hydropicis non minus, quam defectus humiditatis, sitim generat. His perpenfis alter signorum fons est adeundus, phænomena scilicet sunt perpendenda, quæ siccitatem seu defectum humidi declarant. Os siccum, asperum, vel glabrum quasi exustum, post collutionem statim exarescens; humidi applicati ad corpus prompta absorptio & exsiccatio; oculi squalidi, sordidi, & lemæ in eorum angulis; salivæ defectus, & sputum tenax vel nullum; alvus dura & exsiccata excrementa egerens, aut constipata; urina pauca, acris, rubra, flammea; sudor nullus. Omnia hæc vel multa horum si adsunt necesse est ut talis quoque homo sitiatur, quia sitis sensus defectum humiditatis declarat. Hi autem homines si non sitiunt valde malum est, vel mens ægrotat, vel nervus ad sitis sensum destinatus non sentit.

Sitis præter rationem soluta mala.

Siccitatis signa.

§. XII. Quamvis sitis hæc, ut sitis naturalis (VII), videtur tolli debere, majori tamen cautela opus est: quippe qui vellet in hydropicis placare sitim copiosiori ingestione, brevi tempore interimeret hominem, quia suppeditaret id, quod est præcipua morbi causa, nempe humoris abundantia: nam, quamprimum in huiusmodi morbo aliqua est in sanguine humiditas, promte deponitur in cavitatibus vel vesiculis dilatatis, ut vix ad os perveniat ad sitim leniendam. Practici itaque experientia edocti solummodo fallere conantur in hydropicis sitim, ut præcepimus in *Comp. T. 35. LXII.* His medicamentis topicis, ori applicatis, communicatur nervis, ad sitis sensum destinatis, quædam humiditas, qua molestia sitis redditur tolerabilior. Si evacuatio copiosior sitim morbosam facit, vix valemus temperare sitim potu copioso, quia nimis cito egeritur: hoc solum si fieret, concedenda esset potatio largior, verum, quæ egeruntur bona sunt & mala, utilia & inutilia; quæ vero ingeruntur semper sunt cruda, corpori nostro nondum accommodata, quare in his corpus fit debile majori egestionem, & crudis onustum copiosiori potione: in his igitur moderanda est evacuatio, & si nimis urget sitis sæpe fallenda, retinendo talia in ore, quæ sitim supprimunt, donec suppressa evacuatione sufficiens humidi copia manet in corpore. Quandoque vero largius potandum, ut in Dysenteria, assumpto pharmaco purgante, vel diuretico, si vis medicamenti, vel morbosum acre, naturam ad exonerandum frequentius instigat. Hoc expertus est *Hipp. qui in medicamentorum potionibus, dum purgantur non sitiunt, non cessant, nisi sitierint.* Hic sensus non ita est capiendus, ac si sitis ipsa sisteret alvi egestionem, sed quia validissima medicamenta alvum ducentia Veterum in intestinis permanentia, sine ablutione per potum copiosorem, faciebant continuare alvi egestionem, si vero per potum copiosorem simul eluerentur, cessante irritamento, alvus sistebatur; hinc per sitim debemus intelligere potionem, quam sitis expostulat. Vehementer ob-

Hujus sitis curatio.

stare

flare videtur quod *Hipp.* sitim inter mala signa dysenteriae locaverit, cum antea monuimus largiori potione leniri Dysenteriam, quod quoque videre est *Comp. T. 90, CLVIII*; sed sciendum est, dysenteriam duplici modo sitim excitare, nimis magna scilicet evacuatione, vel materia corrupta corpori communicata; utrumque hoc numquam quidquam boni indicare potest: & potionem copiosiore sine sitis necessitate in Dysenteria & medicamenti assumptione non raro eluere acre id vellicans, atque ita curare. Quare sensus *Hipp.* est evidens de siti in medicamentorum potionibus, si per eam intelligimus potionem quam avidissime expetit sitibundus.

Sitis ex causa aliena. §. XIII. Sitis sensus sine defectu humiditatis a multis causis excitatur morbosus, quando liquor alienus his nervis applicatur, eodem modo ut in sensibus aliis, qui non semper ex naturali, sed quoque ex non naturali causa excitantur: non vero omnis corruptus vel alienus humor ad has partes delatus sensum sitis movet. Quare illi humores sunt percurrendi, qui ad os delati sitim faciunt. Inter hos frequentissimus est liquor corruptus, qui *Sanies* vel *Ichor* potest vocari, aut materia colliquefacta a præcedenti putredine. *Putrefacta* ore masticata & deglutita, orisque & faucium ulcera saniem fundentia, nimiam sitim excitare continua experientia ita firmatur, ut nullum relinquitur dubium, quin putrefacta sitim faciant: sed *Putredo* in aliis locis corporis nata, quomodo possit excitare sitim non omnibus æque constat, præprimis illis, qui vel negant vel ignorant absorptionem putrefacti. Ut sitis hæc intelligatur, & ex arte curetur, tria superius (IX.) citata sunt exponenda.

Aeris absentia cohibet putredinem. §. XIV. Quid sit *Putredo*, & quomodo generetur exposuimus (*Comp. Tr. 37.*) Ex quibus dictis constat, humores crassiores converti in liquamen, solidaque ita mollescere, ut abeant in pulsam, imo quandoque in humorem tenuem. Sit itaque factus in utero mortuus, vel remaneat ibidem vel *placenta* vel *sanguis* in uteri cavitate confusus, hæc in loco calido & humido putrescunt, ut omnes humores stagnantes, modo concedatur aeris aditus; nam si omnino arcetur aer diu a putredine servari possunt humores, quemadmodum observavi in quadam puella atreta, quæ per integrum biennium diris cruciatibus, doloribus, convulsionibus, vexata, facta sectione in membrana firma pudenda intus claudente, ultra sexaginta uncias sanguinis spissioris inodori fere, & sine ullo indicio putredinis, evacuavit, qua evacuatione protinus fuit liberata a diris istis symptomatibus & ventris infimi tumore. Nemo erit, credo, quin mecum ibit in eandem sententiam, hunc sanguinem a longo tempore in vagina, uteri cavo, & forsan tubis fallopiæ, quia ad latera quoque ventris erat tumor, fuisse collectum & aggregatum, quod tamen non erat putrefactus ob denegatum aeris aditum contigisse. Eadem quoque videtur ratio in Hydropicis, quibus sæpe magna colluvies laticis per longum tempus sine ulla corruptela. Quamprimum vero admittitur aer, brevi tempore collecti humores in teterrimam putredinem vel corruptelam erumpunt. Hinc Scirrhus & Cancer clausus diu toleratur, apertus vero maxime sævit. Ita post Partum, dum os uteri est apertum, si vel *placenta* vel *sanguis* in uteri cavo remanet, post paucos dies sanies foetida a pudendis exstillare incipit, accenditur febris colliquativa cum multa siti, quæ nullis auscultat medicamentis, quamdiu putrefactum manet in utero. Neque Sitis in *Alvo adstricta* laborantibus compefcitur multa potatione, sed alvi ductione & clysmatis injectione, quod corruptum ex intestinis eluit. Et quoniam lympham corruptam *Hydropicorum* nullis medicamentis novimus emendari, sitis hydropicorum ex putredine nata inter funestissima hydropis signa censetur. Si putrefactum toti massæ mistum est, uti in statim dictis hydropicis, & in febre putrida, nemo mirabitur, istud quoque putrefactum ad os & fauces ferri posse; sed ex quibusdam locis privatis eo quoque duci majoris difficultatis videtur. Ad hoc itaque probandum duntaxat demonstrandum est, putrefactum ex quibusdam cavitatibus duci posse in communem

nem massam sanguinis. Experientia constat homines *alvo adstricta* laborantes siticulosos fieri; sed an illa sitis veniat ex putrefactis & corpori communicatis excrementis disputari potest; forsan enim ex consensu intestini a durioribus excrementis irritati generari sitim, vel ex alia quadam incognita causa, contendere potest aliquis, ut non sit necesse putrefactum ex intestino colo absorberi; præprimis quia nulla vasa lactea ex hoc intestino provenientia, sunt demonstrata. Hoc autem verum esse experientia constat chylismata nullis purgantibus acuata, injecta retineri, liquoremque eum postea per urinam reddi, & alvum liquidam sensim exficari; quamobrem liquor in colo intestino contentus, quia non commutatur in nihilum, vel debet absorberi a vasis hujus intestini, vel intrare per valvulam Bauhini in tenuia intestina, ut absorbeatur. Hoc autem fieri quis crederet quum valvularum usus est inhibere regurgitationem, quæ hic esset continuo peragenda, ut deposita excrementa liquidiora ex tenui intestino in Colon exsiccarentur? Ex quibus rationibus non erit ineptum statuere, tenue ex putredine in Colo natum, vel vasis lacteis, vel meseraicis venis recipi, & corpori communicari. Has autem vias non esse ab Anatomicis detectas non derogat huic sententiæ, quia multa imperscrutabilia, vel ob parvitatem, vel pelluciditatem, Anatomicos latent, quæ tamen certa rationis lege evincuntur. Quis anatomicorum demonstravit porulos in tunica cornea quos penetrant luminis radii? quis oscula lacteorum in tenuibus intestinis? nemo tamen inficias ibit hos porulos & oscula admittere necessitate rei victus. Non minori quoque certitudine evincimur, in intestino colo admittere oscula absorbentia venosa, quæ viam pandunt in venas sic dicendas lacteas, quia desinunt in vasa lymphatica & ductum thoracicum, vel in venam portarum, per venas dictas meseraicas. Quænam horum vasorum hoc funguntur officio, utrum utraque simul, non est hujus loci disputare, quum sufficiat admittere viam ex Coli cavitate in communem massam. Eadem vi argumenti evinci posset humidum ex uteri cavo absorberi posse a propriis suis venulis: ne autem actum agamus, suppono ex dictis satis intelligi posse & tanquam veritatem demonstratam admissam. Graviter obstare tamen videtur, si patula talis ex his cavis admittatur via, cur liquor non semper ducatur per eam. Ex observatis in tubis amplioribus, qui cujuscunque generis liquorem eadem veluti facilitate transmittunt, hoc dubium natum, at tubuli exilissimi, certum genus dumtaxat liquoris admittentes, hoc dubium remonent, præprimis animadvertendo hos tubulos in nobis vitali motu esse donatos, qui languescens, potens est omnem sistere transitum, & magis agens, promovere absorptionem. Hanc Absorptionem paulo amplius persequi oportet, ut in sequentibus de hac re nullum moveatur dubium. Ut in nobis fiat humoris *Absorptio* multa requiruntur concurrentia, quorum unum vel alterum si deficit protinus non amplius absorbetur liquor, quod in tubis amplioribus mortuis minime observatur, hi enim sequuntur leges generales hydraulicas; tubuli autem in nobis, & ob exilitatem, & ob motum vitalem, ab his legibus generalibus frequentissime recedunt. Ut itaque ingrediatur liquor tubulos minimos, 1. tanta in particulis liquorem constituentibus requiritur *Parvitas*, ut particulæ illæ non superent magnitudine aperturas in tubulis: hoc non est ita verendum in tubis amplioribus: crassissima enim alimenta egeruntur, tenue vero solum oscula absorbentia intrat: inde quæcumque in intestino colo crassa ante putredinem egeruntur, putredine vero multa ex his liquefacta & attenuata absorbentium oscula subire possunt. 2. In tubulis majoribus *Tenacitas* seu *Cohæsi* major inter partes raro impedit ingressum; in tubulis autem minimis frequens est causa, modo enim inter partes aliqua sit *Cohæsi* denegabitur introitus; propterea contenta intestinorum viscida copiosiorrem solito faciunt alvi egestionem: imo quæ intrare potuissent, iis quoque præcluditur introitus, osculis a viscido obsessis. Quæ vero hanc visciditatem destruunt, inter quas causas excellit putredo, promovent absorptionem. Quare, quæ antea non potuere intrare, eorum post putredinem facilis est in oscula minima

*Cur sitis
in alvo
adstricta.*

*Absorptio
ex intesti-
no colo.*

Abjectio.

*Absorptio
describi-
tur.*

nima introitus. 3. Specialis quoque lex in tubulis minimis observatur, liquorem enim satis valida potentia tubulum ingredi, qui aliquam cum tubulo attrahente possidet *Convenientiam*, alienum vero non intrare: hoc in canalibus majoribus non observatur. Quid autem sit istud *Conveniens* non est hujus loci perquirere, sufficet huic negotio experimenta probare, pingua & oleosa non attrahi, seu, si mavis, non ingredi tubulos exilissimos humido madentes, neque in iis contra naturalem gravitatem ascendere. At vero eadem hæc per putredinem commutata imbibuntur promptius. Quæ ergo in cavis corporum conservabantur & non absorbebantur, nunc per putredinem, non solum in liquamen, sed & aliam indolem conversa, intrare possunt oscula absorbentia. 4. Denique specialis illa quoque observatur lex, quod canaliculi impleti *renuant evacuationem*, nam eadem potentia, quæ attrahit, donec plenus est tubulus, eadem quoque est, quæ facit ne exeat liquor susceptus; quare in canalibus quietis semel facta impletio facit, ut canaliculi maneant pleni & nihil novi recipiant: hinc in corpore vivente requiritur, non solum causa absorbens quæ implet absorbentia vasa, quia in tali statu nulla fieret corpori communicatio, sed & alia, quæ facit ut receptus a tubulis absorbentibus liquor ducatur in reliquam massam, locusque relinquatur vacuus pro novi liquoris receptione. Hoc perficitur in canalibus, qui sunt valvulis ornati, motu alterno constringente & demittente, quo quaquaversum in constrictione & compressione urgetur liquor & in dictis vasis versus partem eam, quam respiciunt valvulæ, in relaxatione autem operatur iterum actio absorbens ut impleatur: alterno igitur hoc motu pergit absorptio & propulsio secundum directionem valvularum in istis vasis. Quia vero in venis absorbentibus ea directio fit semper versus truncum, liquor absorptus tandem communicatur liquoribus seu sanguini qui fluit per venas in quas se exonerant hæc primo absorbentia, dein lymphatica vasa. Nisi hic accedat motus, nulla haberetur propulsio putrefacti & translatio in communem massam. Inde manifestum est, si putrefactum tenetur in quodam loco in cuius ambitu talis non est motus, putrefactum diu hære posse sine communicatione ulla; quamprimum vero accedit motus pellens absorptum ex minimis vasculis directione valvularum in eorum trunculos, officia vasculorum absorbentium novo liquore putrefacto implentur, putrefacto in quodam cavo hærente, atque ita successive istud corruptum communicatur circulantibus. Ille motus languidior igitur permittit corruptum diu hære in corpore sine communicatione ulla, si vero stagnans liquor sensim fit acrior, ut irritamento suo in ambitu hærentia vascula possit commovere, id quod diu quietum hæsit ingreditur circulantia vasa & inficit corpus: ita si in Tympanitide & post Hæmoptoen & Sputum purulentum, contenta materia redditur acrior dolorem inferens, interitum minatur, quia ex perceptione doloris constat acie irritare in ambitu hærentia vasa, quæ tunc absorbent corruptum, quod diu immobile hæsit in eo loco. Si deinceps intenditur sitis, quæ indicat putrefactum quoque ferri ad salivæ organa vel os, est mali ominis, cum non solum has, sed & alias partes, existimandum sit a corrupto infici, bonosque humores brevi in similem corruptelam conversum iri.

Signa sitis ex putredine.

§. XV. Ut sciamus num ex putredine excitetur sitis, superius dicta non sufficiunt, hæc enim ab hac causa sitim generari posse probant, sed non exhibent signa, si quis sitiat, num illa ex putredine oriatur: hoc autem magis conducit ægro quam subtilis disputatio, quippe qui siticulosus est ex putredine non quærit possibilitatem, sed auxilium, quod ex arte præcipi nequit, nisi constet ex adjunctis, signis, vel prægressis causis, sitim in oblato morbo ex putredine oriri. Duplici via ad eam pervenimus cognitionem. 1. Ex comparatione causarum antecedentium ad generalem putredinis historiam, quam dedimus in *Comp. nostro* Tr. 37. & ex iis, quæ in præcedenti sectione exhibuimus. Dein 2. ponderando phænomena, quæ una cum siti in corpore observantur, si enim in Tympanitico, Hydropico, Lochiis retentis, vel foetu mortuo, Alvo diu adstricta,

Em-

Empyematico, Hæmoptoico, Ulcere diu suppresso, oritur, πολυδίψιος cum anorexia, fastidio, nausea, eructatione foetida, oris sorditate, alvi excrementis foetidis, urina oleaginosa spumante calore corporis mordaci, sudore colliquativo, & similibus, minime dubium est, quin sitis illa ex putredine oriatur. Hoc nostrum iudicium confirmatur, si per antiseptica exhibita temperatur sitis.

§. XVI. Difficilior nulla est curatu Sitis, quam quæ ex putredine inducitur, quia, nisi emendetur corruptum vel evacuetur, vix leniri potest; siccitati enim possumus largiori potu succurrere, sed putrefactum auferre vel emendare vix valent medicamenta: titulo quidem multa sunt, quæ vocantur antiseptica, sed ea parum efficere nimis frequens experimur in morbis; ne carnem vel cruorem corruptum medicamento adperso emendare valeamus, quod tamen medicamentum perhibetur id præstare ore sumtum. Si demus ægro multum potandum humidum putredinis mater, magis promovet, quam emendat corruptelam; si imperemus abstinentioniam, mora putrefactum magis degenerat; si fallimur sitim retinendo refrigerantia antiseptica in ore, non attingimus mali scaturiginem, aliunde enim ex corpore ad os fertur corruptum. In tanta rerum difficultate Medicus quantum potest suppetias ferre tenetur, ut curetur vel relevetur æger. Mediocris in hoc statu concedenda est potionis copia, nisi observet naturam per urinam moliri putrefacti exitum, largior enim tunc potius est concedendus, qui corruptum elutiat: & ut simul emendetur aliquo modo & præveniat ulterior corruptio, danda sunt, quæ dicuntur antiseptica & condientia, quæ ex balsamicis, resinosis & vinosis atque spirituosos petuntur, si febris absit; in morbis autem acutis & febribus acida vegetabilium & mineralium hoc præstant, nisi summa adsit debilitas, quæ quoque vinosa & spirituosa exigit. In hoc casu non est mirandum, non raro vinum & spiritus fermentatos minori copia potos magis temperare sitim quam largiorem aquæ haustum. Hæc quamvis peraguntur, necatur veluti æger siti intolerabili, quæ ei vix quietem aut somnum concedit, conquerens se statim a potione sitire & nimis impletum esse liquore, quare exposcat potionem, & non audeat bibere, ob ventriculi nimiam impletionem: nihil tunc restat quam fallere sitim, colluendo os cum aquosis acidulis, adstringentibus, refrigerantibus, vel retinendo aut mastigando in ore similia, vel mastichen in chronicis, lapidem prunellæ aut terram cathecu, taleolamve citri in acutis, ut ita minus afficiatur æger a sitis sensu.

§. XVII. Biliosis & Erysipelatosis morbis sitis est molesta & frequens non ab- similis illi, quæ ex oleo combusto assumpto nascitur, si enim bilis materia alienata miscetur sanguini venæ cavæ, tandem ducitur ad salivæ organa, in nervis oris & faucium talem excitat sensum, quem solemus placare potu; & ob adjunctum caloris sensum desideramus frigida & acida præprimis adstringentia: hoc in Hepaticis, Ictericis & Cholericis frequens, & qui Erysipelate tentantur, aut humor tenuis, acer, subpinguis & utcumque saponaceus, qui, cum miscibilis lymphæ, ad os facile ferri potest cum reliquis liquoribus, ut irritamento suo sensum sitis excitet, uti talia pingua attenuata acia faucibus applicata. Quibusdam mirum videbitur me sequi veterum sententiam, reducendo ad bilem corruptam Erysipelas, cum videatur levior inflammatio, at graves sunt quæ me movent rationes. Non ignoro in Erysipelate & Inflammatione nonnulla esse communia phænomena, uti Rubedo, Calor & Dolor, sed causam, effectum & curationem ab inflammatione recedentem, plus valere ad distinguendum existimo. Purum Erysipelas nunquam convertit sanguinem in lentorem, sed relinquit tenuem & potius ichorosum liquorem, neque in urina format sedimentum album, optimum in inflammatoriis criticum signum, sed tenuem, croceam, pellucidam & quandoque turbidam, cum crasso sæpe & subflavo vel subviridi sedimento; neque in loco affecto commutatur in humorem album æqualem, subpinguem pus dictum, sed potius in humorem flavescentem, acrem, ichorosum, pruritus magis, quam dolorem inferentem; minus quoque ab hæmorrhagia quam In-

Curatio.

Sitis in biliosis & Erysipelatosis.

Cur erysipelas ad biliosos morbos refertur. Differt ab inflammatione.

inflammatio levatur; refrigerantibus, absorbentibus, actu frigidis & adstringentibus temperatur, inflammatio autem iisdem in deterius ruit. Meretur in morbis biliosis & Erysipelate observare, Calorem majorem & auctam circulationem non formare in sanguine lentorem, qui tamen in morbis inflammatoriis, & aucto motu corporis, perpetuo generatur: hanc differentiam fieri existimo, quia bilis & pinguedo corrupta, aucto calore & motu in nobis, non compingitur, uti fit in globulis rubris sanguinis & gelatina seu parte flocciformi, sed commutatur in liquamen ichorosum, cujus interventu, tanquam esset menstruum saponaceum solvens, præpeditur etiam concrescendi potentia, quæ alias ex aucto motu in corpore nostro generatur. Ex hac posita causa Erysipelatis phænomena & curatio firmantur: nam calor & motus major magis dissolvit & acriorem hanc facit materiem, quæ ob tenuitatem facile commutat loca, seu metastasin frequentior facit quam inflammatorius lentor; quæque per adstringentia figenda est, cum Lentor resolutione eget; quæ absorbentibus elicitur, cum lentor iisdem densatur in scirrhum; quæ soluta exiens tingit urinam colore croceo vel flavo, lentor vero solutus album laudabile deponit in urina sedimentum; quæ loco puris albi crassi, prodit ichorem. Ex his quoque constat Erysipelatis & Inflammationis non esse eandem materiem, duntaxat loco distinctam, ut esset lentor in arteriarum cruentarum, Erysipelatosa vero materia in lymphaticarum extremitatibus, sed indole esse distinctam.

Signa. §. XVIII. Materiam hanc tenuem & mobilem ferri posse ad os non eget probatione, sed ut curetur Sitis ab hac causa nata, ea est cognoscenda vel ex sitiendi modo, vel ex adjunctis phænomenis hanc causam indicantibus. Sitis ex hac causa magis est molesta reliquis cum desiderio potionis frigida acidulæ, ad est nauseosum fastidium, febris continua vel remittens cum mordaci magis, quam ardenti calore; pulsus frequens & celer magis quam durus; corporis inquietudo & inexplicabilis molestia; urina præ corporis calore nimis flavescens, sæpe spumosa, quandoque pellucida, quandoque cum multo sedimento subflavo crudo.

Curatio. §. XIX. Molestissima hæc sitis potioni non obtemperans, quia dilutione non tollitur sitis causa, nisi subactione vel evacuatione hujus materiæ levetur, multum & diu laceffit ægrum, nam pro momento, dum vel potione vel collutione sitim faciens causa ablata sit ex ore, affluente ad os nova materia iterum increscit sitis: quamobrem multa simul in hac causa sunt agenda, ut cum eventu bono leniatur Sitis. Hæc autem dirigenda ad naturam materiæ sitim excitantis, ut cuncta ex arte fiant. Invenimus 1. pingua ab Erysipelatosis ferri non posse, quin intendatur morbus, quia forsan pinguedo soluta corporis calore & infectione materiæ erysipelatosæ, brevi abit in similem acrimoniam. 2. Aucto calore magis solvi majoremque acquirere acrimoniam gradum; quo enim pingua servantur in majori calore, eo magis fiunt tenuia & agilia, atque eo citius in rancorem convertuntur. 3. Resolventibus soluta reddi acriora, sed adstringentibus figi. 4. Acidis mutari in corpus densius. 5. Si tenuis sit, posse evacuari per alvum urinam & cutim. Ex omnibus his perpensis curandi methodus est elicienda. Requiritur igitur, ut servetur æger in aere temperate frigido; bibatque portiones ex adstringentibus refrigerantibus acidis; taliaque retineat in ore, vel & os iisdem colluat & gargarizet, ut emendetur acre & aliquomodo inspissetur tenue. Simulque tentanda est hujus materiæ evacuatio: cavendum vero ne fiat aucto motu, qui auget morbi causam, sed est facienda bilis evacuatio per alvum, cum ea est via commodissima, si corrupta & attenuata bilis continuo novam suppeditet materiem; ita enim minor bilis corruptæ pars reducitur in sanguinem; si vero bilis simul facta est viscidior seu lenta, conducit saponaceis aciescentibus mistis purgantibus resolvere tenacitatem, ut commodius exeat. Quæ vero circulantibus est recepta & utcunque spissa, quod sæpe in ictericis, salibus neutris & diureticis est educenda; quæ tenuior, uti in morbis erysipelatosis, ad-

adstringentibus, acescentibus leniter diaphoreticis est expellenda: conducit quoque absorptionem externe promovere siccis bibulis applicatis, ut eliciatur ea acrior materia: ita agunt Chirurgi pulveribus absorbentibus parti erysipelatosæ applicatis; ut minuatur rubedo educto stimulo subpingui.

§. XX. Lentorem seu Phlogisticam Diathesin semper inducere sitim ita palam est, ut in morbis acutis inflammatoriis, si sitis non urget, inter mala symptomata censeatur: modus autem quo generatur sitis a præcedenti distat, vix enim credere fas est, lentorem ad os delatum, suo stimulo excitare sitim, ut diximus de materia erysipelatosæ, sed quia magna pars sanguinis in lentorem conversa, dum simul a causis compingentibus expellitur tenue, sanguis ad oris partes delatus, non stimulo quodam, sed potius defectu humidi (IV.) quo etiam in nobis naturalis fit sitis, sitim generat: ob quam rem tam naturale est his morbis sitire.

Sitis ex lentore.

§. XXI. Ad naturalem sitim ex humidi defectu sufficiebat suppeditare liquorem; ex lentore autem simul ad lentoris resolutionem, aliaque multa in curatione est respiciendum: ratio igitur dicitur medicus sciat, num ex lentore generetur sitis. Hoc scimus ex generalibus lentoris signis cum siti apparentibus; ut est Calor urens; Siccitas totius; Respiratio densa frequens; Pulsus durus; Pulsatio in partibus corporis insolitis; Dolor vehemens fixus, & reliqua, quæ in *Compendio nostro* Tr. 41. & 47. recensita sunt.

Signa.

§. XXII. Lentor ille, sive febre acuta, sive Inflammatione particulari, sive vehementiori corporis Motu, natus, meris aquosis non semper dilui & solvi potest, tanta enim interdum est in sanguine spissitudo, ut renuat miscelam cum pura aqua, sed eam post ingestionem statim per urinam copiosiore tenuem dimittat, quod inde malum in acutis signum. Conducit ergo recepta methodo solvere lentorem & temperare inflammationem & interim ad sitis diminutionem dirigere curationem, quæ exigit potionem largiorem, ut suppeditetur humidum, sed tepide datum, quo facilius unitur densis humoribus, quamvis avidissime expetunt potionem frigidam; hæc autem magis arridet, sed actuali frigore coagulans sanguinem in concretionem prorum, obstructions multaque alia mala inducit, ut experiuntur, corpore ab exercitiis excalefacto, si bibant frigidam. Constat potum ex saponaceis acescentibus succis fructuum horarum, cum pauxillo mucilaginoso ex vegetabilibus, farinosis & similibus, magis lenire sitim quam aquam puram, cum tali modo facilius inter potum & lentorem obtineatur unio. Nihil vero magis in siti tali valet, quam nitrum & cuncta nitrosa, tam ingesta, quam in ore retenta: inde emulsiones ex feminibus farinosis cum sale prunellæ in his morbis tam egregie temperant sitim.

Curatio.

§. XXIII. In Chronicis quoque morbis generatur sitis major cujus causam mirantur, quæ potione non ita minuitur, quin statim redeat, & quamvis potu sint impleti, tamen sitiunt, sed sine corporis incalescentia aut prægresso usu salis marini, vel alius alimenti, quod experientia docuit sitim intendere: mirati igitur nos consulunt, ut intelligant insolitæ sitis causam, existimantes eam esse imperscrutabilem, & ex hac ratione incurabilem. Hos invenimus homines inappetentia & stomachi cruditate laborare, hisque leniri sitim stomachicis & quandoque alvi ductione. Quamobrem statuendum est, hos homines malum in se formare chylum ex assumtis alimentis, & ita defectu actionis corporis abire in corruptelam spontaneam, quæ Cacoehylia est vocanda. Hæc ex intestinis per lactea sanguini communicata, ad os delata fallacem sitim, non ex humoris defectu, sed humore corrupto stimulante sitis organum, sitim infert: quæ multo potu non potest tolli, quia potus hic non curat continuo pergentem corruptelam; imo quo magis bibunt, eo magis deinceps fiunt siticulosi, nam potionis abundantia enervantur chylopoietica organa, & ita promovetur corruptela. Stomachica vero non statim, sed post continuatum usum, sitim leniunt, restituendo primis viis concoctionis actionem. Alvum ducentia, mirum est videre in tali

Sitis in Chronicis.

siti, unica vice sæpe tollere sitim, quam multus placare non potuit potus, quia per purgans, edueta cacochylia ex primis viis, ulterius ad os ferri nequit, ut sitis sensum excitet.

Signa. §. XXIV. Qui hujusmodi Siti laborat medici auxilium implorat, sed non revelat; se ex ventriculi cruditate sitire, solummodo miratus, se ex causa sibi ignota, ita præter modum esse sitibundum; quare medici est expiscari qualisnam sit hujus Sitis causa, ut opportuna det auxilia. Hoc medico est præcipuum signum, ægrum nescire causam; inde enim patet neque assumtis alimentis sitim moventibus, neque inflammatione aut erysipelate, hanc sitim generari. Sed tunc medicus edoctus quibusnam causis generetur sitis, illas adit, quæ sine auxilio corporis calore vel evacuatione copiosiore sitire faciunt. Dein istas causas perspicit, donec ex aliis signis siti junctis inveniatur, nonnulla adesse phænomena certam aliquam causam indicantia. Nam si quis simul laborat inappetentia, dyspepsia, eructatione materiæ corruptæ ex ventriculo, gravitate circa præcordia, ventris intumescencia, nausea, & fastidio, facile conjicere potest, ex corrupto chylo sitim generari.

Curatio. §. XXV. Ex hac detecta causa omnino aliam, quam solet præcipi in siti aucta, format indicationem curativam, bene gnarus, restituto appetitu & concoctione ventriculi curatum iri sitim: Inde ad removendam cacochyliam ex primis viis, lene Vomitorium & Purgans exhibet, dein stomachicis ventriculo & intestinis restituere conabitur amissam actionem; quibus acquisitis, sensim minuetur sitis, tunc scilicet, quando actione corporis cacochylia vel subacta vel expulsa fuerit ex tota massa sanguinea.

In cachexia. §. XXVI. Ut bona alimenta in primis viis convertuntur in Cacochyliam, ita in viis secundis seu in organis circulatoriis ex humoribus bonis, defectu actionis generatur Cacochymia & Cachexia a veteribus dicta, & eo citius, si in primis viis non recte elaborata communicantur sanguini. Quandoque humores morbofi; ut Pituita & lymphæ hydropicorum, in corpore collecti, ex indole nullam sitim excitantes, tandem longiori mora in talem degenerant acrimoniam, quæ sitim fastidiosam excitat. Hoc frequens est videre in Cacochymicis & Cachecticis; si hoc fiat in Hydropicis & Leucophlegmaticis, semper habetur malum signum: nam contenti humores, abundantia satis periculosum morbum inferentes, si insuper corruptelam acquirunt, alterum accedit periculum. Imo, quia abstinentia a potu in his hominibus præcipua erat curationis pars, acrimonia hæc ad organa sitis delata impossibilem facit sitis abstinentiam, quare copiosiori ingestione potus multum augent morbum. Huic corruptelæ morborum chronicorum non raro in his regionibus accedit scorbutica acrimonia, quare sitis major inter scorbuti signa refertur. Quamdiu vero liberiori fruuntur cacochymici perspiratione, qua id acre exoneratur, minus sunt siticulosi, sed perspiratione prohibita affecti, maxime siticulosi fiunt, quia tunc circulantes humores hoc acri copiosius imprægnati organum sitim excitans magis afficiunt. Ex quibus facile intelligitur, quod alias videretur paradoxum, retentionem humoris tenuioris, uti fit in prohibita perspiratione, sitim augere posse; nunc vero, cum sitis æque ab acrimonia vellicante, quam ex defectu tenuioris, generetur, nemini mirum esse potest, evacuationem humoris acris, quæ sitis sensum excitare potest, minuere sitim, ejus autem retentionem esse sitis causam.

Signa. §. XXVII. Ex ignorantia hujus causæ miraculum nonnullis videtur, hominem sine causa, ut ajunt, ita sitire posse; sed nobis hæc ignorantia est signum, cacochyliam vel cacochymiam sitis causam esse: quare consulimus signa his morbis propria, ex quibus collatis certiores reddimur de sitis causa. Si ergo ex corporis languore, cutis colore lurido subflavo, cita defatigatione, urina alba crassa cum multo sedimento, vel colorata sine corporis incallescencia multa, cum lingua humida, alba vel subflava pellicula tecta, constat hominem cacochymia laborare, sitim inter signa cacochymiae tuto locare possumus: frequentissime hæc junguntur

tur prioribus (XXIV.) quia raro diu durat vitiata ventriculi coctio, quin subsequatur per totum corpus cacochymia. In hydropicis quoque detegere possumus, num sitis ex inducta acrimonia, vel ex defectu humoris tenuis generetur: nam si hydropicis accenditur febris, accedit stranguria, tussis inanis, dolores, talis tunc sitis magis ab acrimonia, quam humoris defectu oritur.

§. XXVIII. In curatione hujus attendendum, num simul adsit Hydrops, vel sola cacochymia, cum largior potio sit concedenda cacochymicis quam hydropicis. In ipsa quoque Cacochymia differt curatio, si originem ex primis viis petit, cujus curatio superius tradita est: quamobrem, si primæ viæ valent; Cacochymia est emendanda, subigenda, & expellenda, quibus peractis cessabit sitis. Multa ab auctoribus laudantur anticachectica, quibus sanguinis emendantur impuritates, quorum tamen effectus derogat laudes: si enim in nobis aliquid ex bona indole in alienam fuit commutatum, quod vires corporis debiliores non potuerint istud conservare, nullum huc usque fuit inventum medicamentum, quod potuit istud alienum mutare suo admistu, ut fiat simile sanis: sola autem corporis actio prævalens hoc præstat. Ex quibus patet ad emendationem Cacochymiae nos ita dirigere debere corporis actiones, ut motu suo id alienum subigant: quamobrem stimulantia, moventia, calefacientia, corporis exercitationes & functiones præstantissimæ sunt in Cacochymia, quæ majori corporis actione est emendanda. Expellentia seu purgantia tamen multa inveniuntur, quæ expellunt alienum vel per alvum, vel vesicam, vel cutim. Num vero solam Cacochymiam extrudant relicto bono, asserere non audeo, conducit autem aliquid simul de bonis amittere, modo corpus liberetur a Cacochymia. Sed corporis quoque actio fortior hoc quoque præstat, præprimis si per insensibilem distillationem sit educendum alienum. In cacochymia igitur curatione magis ad dirigendas corporis actiones est attendendum, quam ad specifica medicamina Cacochymiam emendantia & expellentia. In Hydropicorum siti ex corruptela vix ulla restat medela, inhibere enim non possumus corruptelæ progressum stagnantis lymphæ; neque conducit placare sitim multitudine potionis: sed ut levetur æger, os est humectandum, sitisque fallenda, ut præcepimus in *Comp. nostr. T.* 35. LXII.

§. XXIX. Homines *Catarrhosi* matutino tempore siti affici solent, quandoque sentiunt humorem tenuem falsum in fauces destillare, qui cum oris satis magna humiditate sitim facit. Hujus generatio & via per quam duci potest ad os, quia non satis erat perspectum, nonnullos ita abripuit, ut negarint fieri posse. Sed quod observatio practica firmat, id rationibus everti nequit: si veteres non observassent hoc phænomenon, sed ex rationibus deduxissent, in dubium posset vocari; sed & Veterum & Neotericorum experientia confirmat hujus falsi liquoris destillationem, quare satius est in theoreticis, nos latere originem & cursum, quam negare experientiam. Agedum experiamur an phænomenon hoc careat omnibus rationibus, & an contrarietur legibus naturæ consuetis. Est 1. Humor falsus tenuis, 2. frigidus, 3. destillans in os, 4. & sitim excitans. Hujus ut reddatur ratio, liquor morbosus est assignandus, qui talem possidet qualitatem, & via est describenda per quam fertur. Homo cum cibo & potu quotidie assumit *Nitrum* ex vegetabilibus & *salem marinum*, quo condiuntur alimenta & sapidiora fiunt: dum viget corporis vis, Nitrum sensim redditur in nobis volatile & exit insensibiliter; verum in corpore debiliore diutius propriam servat naturam, ut in horum hominum urina frigescentia sæpe conspiciantur crystalli oblongæ instar nitri; si vero in his redditur urina tenuis pellucida, instar aquæ puræ, non erit absurdum statuere, hanc materiem salinam retineri. Verum nitrofa vel applicata vel exhibita frigoris sensum inducunt; quare ad frigoris sensum exponendum duntaxat requiritur in nobis esse nitrum lymphæ permixtum, quæ partes alluit. Priorem partem ex dictis patere autumo, posteriorem negari non posse statuo, cum sales nitrosi promte solvuntur aquosis, uti est lymphæ cor-

Curatio.

Ex Ca-
tarrho.

*A sale
marino.*

corporis nostri. Salem marinum quotidie a nobis assumi, eumque sitim excitare, nemo experientia quotidiana victus negare potest: eum quoque in corpore debiliore suam servare indolem uti nitrosa, neminem latere potest, imo statuunt nonnulli etiam in corporibus sanis non mutari, sed immutatum præprimis cum urina evacuari. Ille sal quamdiu est in corpore ad os ferri declarat sitis intensa post ejus usum, tandem vero in corporibus sanis cum aliis humoribus evacuatus cessare facit sitim; quibus vero parcius est humorum excretio, diutius ille sal obambulat cum corporis lymphâ, sæpiissimeque redit cum saliva ad os, sitim perseverantem faciens: si vero instar salis nitri corporis actionibus statuitur subigi, minus quoque cito in debilitatis illa perficitur subactio, quare in his sitim diuturnam inferre potest. Salem nitrosum putredine converti in alcali volatile docent experimenta chemica, nec multum abludit hæc commutatio, quæ inducitur nitro assumpto actionibus corporis nostri, cum sanguinem ceterosque liquores præbere salem alcalinum volatilem probent tentamina chemica, cujus originem non inepte deducunt chemici ex nitrosis assumptis. Ita volatilis factus sal facile per insensibilem perspirationem evolat; verum in corporibus debilioribus, quibus parcius est perspiratio, diutius retinetur, dein, quia solutus est in eodem liquore cum sale marino, non est mirum, tandem ex combinatis his nasci alterum sal

*A sale
ammoni-
acali.*

neutrum, quod vocamus Ammoniacum, constans sale marino & alcali volatili, ut probat analysis chemica. Ille sal falsissimum saporem præbet si degustetur, facileque in minima portione aquæ solvitur, imo liquefcit in solo aere aperto; quare statuendum est, eum quoque salem cum nostris humoribus circumduci, & ut alios liquores, ad os ferri posse, ubi ex sua natura falsedinis saporem præbet. Ex dictis igitur satis constat, si sales hi soluti, salivæ misti, ferantur ad os, generare sitim, falsedinem, & sensum frigoris. Restat, quod videtur multis imperscrutabile, exponere, hunc liquorem in os & fauces destillare, præprimis ex capite, a quo ad fauces & os nulla fuit detecta via. Qui supponunt secretionem fieri solummodo ex sanguine allato per arterias, his largior, ex capite descendere non posse catharros falsos ad os & fauces; qui vero etiam admittunt, nervos quoque aliquid præbere secretioni & excretioni, hos non latet via, cum multi ex capite nervi ad has vadunt partes; siue nervus eo deponit suos spiritus usui amplius ineptos, siue suum succum ad fibrillarum nutritionem & humectationem destinatum, pro utrisque est satis patula via ex capite ad has partes: quare disputandum erat num nervi aliquid tribuant secretioni. Hoc non est hujus loci adstruere, sufficiet quædam adducere, ex quibus B. L. facile deducere potest, quid sit de hac re statuendum. *Glandula* majori copia nervorum ornatur, quam pars similis organica movens; vix sentit, vixque commovetur motu sensibili; ingrediens liquor crassior parciusque quam egrediens in conglobatis; continuus est fluxus in nervis ab origine versus organum, nullus refluxus per nervum; arteriarum & venarum magnitudo in glandulis uti in partibus aliis; ex glandulis tamen, quæ carent speciali emunctorio, magna copia lymphaticorum oritur.

*Catharri
secretio
per ner-
vos.*

*Glandula
e nervis
secernunt.*

*Signifi-
catio in ca-
tharro.*

§. XXX. Non est magni laboris sitim cognoscere ex hac causa, cum ipsi ægri eam indicent causam; conqueruntur enim se tunc præprimis sitire, quando Catharri falsi destillant in os & fauces: sed ut simus certiores, attendere mereatur ad ea, quæ in *Perspiratione insensibili* in Cap. VII. §. XXII. & sequentibus exhibuimus.

Curatio.

§. XXXI. Curatio hujus multum recedit a reliquis speciebus, potius enim largior eam lenit, sed inducta debilitas majorem hujus materiæ proventum facit: scopus est roborando & movendo facere ut sales ingesti subigantur citius, atque subacti eliminantur, vel per insensibilem perspirationem, vel urinam, quemadmodum in acrimonia frigida loco citato præcepimus.

*Sitis ex
pure.*

§. XXXII. Sitis morbis *purulentis* tam frequens est, ut nemo dubitare possit, quin pus ad fauces & os delatum sitis sensum excitet; ita Hæctici, Vomica pulmo-

pulmonis laborantibus, Empyematicis, Ulcere vel Abscessu interno affectis, vel dum transit febris inflammatoria in suppurationem, semper generatur Sitis major. Tribus modis fertur pus ad sitis organum. 1. Si ulcus vel abscessus in fauces deponit pus, quare hi homines præ ceteris sunt siticulosi, qui ulceribus oris, faucium vel narium vexantur. 2. Si pus toti massæ circulanti sit mistum, & ita cum aliis liquoribus fertur ad Os, uti ex commutata febre inflammatoria in suppurationem. 3. Si pus quadam in corporis parte factum & collectum, dein absorptum, cum reliqua massa circumductum, fertur ad organum Sitis. Primum ab omnibus adstruitur, alterum a nonnullis non satis perspectum, qui nesciunt febrem ardentem per totum corpus, eodem modo, uti particularis inflammatio, abire sæpe in suppurationem, quæ suam dimittit materiam purulentam per urinam, sub forma sedimenti albi laudabilis critici, quia hac evacuatione eliminatur confectum pus, & ita liberatur homo a morbo acuto; vel quæ suppuratio facit ad aliquam corporis partem metastasin. Ultimum vero majorem videtur involvere difficultatem, quod pus nimis crassum ex cavo quodam absorberi nequeat. Illi autem scire debent, pus crassum stagnando liquefcere, & ita intrare posse: quod confirmant experimenta, pus scilicet omne exantlatum fuisse ex pectoris cavitate per urinam, vel metastasin fecisse in cruribus, ubi sine præcedenti inflammatione locali magnum fecerit abscessum cum liberiori respiratione.

*Tribus
modis
fertur pus
ad os.*

§. XXXIII. Homines ex pure siticulosos fuisse factos non est difficile detegere, nam pus in femore destillans conspectu detegitur: sanguini vero mistum esse ex præcedenti inflammatione vel febre ardente conjicimus, si ea cessante, homo febricula quadam hectica afficitur, neque perfectam crisin habuit per urinam, ceteraque signa adjunguntur siti, quæ in suppuratis observari solent.

Signa.

§. XXXIV. Hanc tollere sitim non est possibile quamdiu pus est in sanguine, quare hujus medela nihil differt a generali, quæ suppuratis solet adhiberi, de qua egimus in *Comp. T.* 48.

Curatio.

§. XXXV. Tandem *Motus insolitus* sine ulla materiali causa sitire facit. Nonnunquam homines ira instigati, vel mœstitia pressi, siticulosi fiunt: aliis quamprimum ingruit dolor, sitiunt, hoc frequens podagricis, & colicis: imo paroxysmus febris ingruens tam frequens excitat sitim ut plebeji ex insolita oborta siti cognoscant febrem incipere. Quid autem faciat hic motus insolitus, ut fiat inde sitis, non ita planum est: num scilicet ille motus organo sitis communicatus sitis sensum excitet; num vero impediat humidi & salivæ excretionem; num vero promoveat humidi in faucibus & ore absorptionem. Invenimus hoc quoque tempore has exarescere partes; quare vero similis videtur, eum motum augere absorptionem, & ita partes aridiores, uti in humidi defectu, producere sitim. Non est opus vel signa vel curationem adjicere, sufficit hanc addere cautelam, nos non debere nimis hic indulgere potioni, ne æger multitudine obruatur, nisi in ingruente paroxysmo febris, quando largior potatio liquoris calidi ex antiphlogisticis, & nitrosis non solum temperet sitim, sed præveniat etiam nimium compactum ex subsequenti febre expectandum.

*Sitis a
motu in-
ordinato.*

§. XXXVI. Quæ superius recensita sunt non parum lucis accipiunt experimentis institutis, applicando vel exhibendo quædam externa. Nonnulla enim detrahendo humidum, alia vero sua qualitate specifica sitim faciunt, denique aliud utrisque simul. Ita specifica sudorifera Diuretica & Purgantia, aer ficiior & calidior, detrahendo humiditatem, sitim faciunt: sal maris, Aromata acria, Putrefacta, Cantharides, sua ratione sæpe, sine defectu humidi siticulosos faciunt homines. Inde ex purgantibus & diureticis non omnia cum æquali evacuatione, æqualem sitim excitant, sed quædam ex his, & facta evacuatione, & simul sua specifica virtute, sitim producunt. Hoc quoque speciale videtur in morsu canis rabidi, quod sitiant *Hydrophobia* laborantes, & tamen horreant ad conspectum potionis. Auctores quoque ferunt morsum Dipladis reptilis feræ, intolerabilem & insatiabilem inferre sitim; uti quoque alia, quæ inter venena recensentur.

*Variacau-
sa.*

Hujus.

Hujusmodi sitis generalis curatio consistit in ablatione causæ, priusquam sitim fecit, ablutione, inustione, applicatione attrahentium: specialis autem curatio solis experimentis detegenda.

*Prognosis
ex siti.*

§. XXXVII. Ex sitis præsentia duplici modo formatur *Prognosis*. Primus fons est, cognoscere effectus, qui ex siti tolerata (VIII) nascuntur, hos autem antequam fiunt possumus prælagire, quali modo effectus descripti commutantur in signa prognostica. Alter fons est causarum observatio, quæ sitim faciunt; hæ enim non solam sitim inferent, sed & alia quoque signa, quæ ex præsentia causa prædicuntur. Ita Hipp. a pag. 474. & 589. ex siti cum aliis signis prædixit Delirium, quia si sitis oriatur ab erysipellate, cum aliis signis capitis affecti, frequens subsequitur Delirium.

*Lac cur
sitientibus non
dandum.*

§. XXXVIII. Dubium movet Hipp. Aph. 64. Sect. V. in quo præcipitur lac malum esse siticulosis, quasi dandum non esset lac ad temperandam sitim, quum tamen experientia docuit, lac quandoque egregie temperare sitim: verum senex noster, prohibet lac sitientibus febricitantibus, & quibus præcordia elevata murmurant, quod quoque hodie fieret, si quis ex bile corrupta (XVIII.) sitiret, cum lac tunc nimis cito ob adjunctam pinguedinem, converteretur in corruptam amaritudinem, ut experiuntur biliosi si lac bibunt. Ex quibus patet nos non ita absolute posse Hippocratis præcepta omni siti applicare, sed cum judicio si decernantur, omnibus palmam præripiunt.

Adipsia.

§. XXXIX. De Siti minori seu Adipsia non semper eadem ferenda est sententia; sæpe enim laudabile, alias vero funestissimum est signum: quare respiciendum ad causam morbi in homine, num ex bona vel mala causa homo non afficitur siti: quod recte ab Hipp. Aph. 480. pronunciatum fuit, sitis præter rationem soluta in acutis Morbis mala est. In morbis enim inflammatoriis (XXI) & erysipellatosis (XVIII) sitis semper adest, & eo quoque major, quo morbus est vehementior, quia ex oris inducta siccitate semper homo debet sitire. Si vero minuatur sitis cum diminutione reliquorum symptomatum, & post criticam evacuationem, talis sitis mitigatio salutem portendit, si vero perseverat, denotat non minutum esse morbum, neque perfectam fuisse crism, quia his peractis, siccitas totius corporis, ex morbi vehementia nata, quoque erat minuenda, quam ob rem diminutio symptomatum reliquorum infidelis est, potius ex suppressis viribus, quam mitigatione morbi, nata. Sed si tollatur sitis sine bona crisi & morbi diminutione, id fit sine ratione, nam permanet causa sitim inferens, & æger tamen non sitit. Hoc observamus in morbis fieri, si homo incipit delirare, ut ita non sentiat vel dicat se sitire, cum ore tamen siccissimo; vel quando morbus acutus transit in sphacelum, qui sensum sitis tollit. Utrumque hoc malum esse neminem latet; in perseverante enim morbo vel aucto, ut delirium faciat, non solum malum est signum, verum insuper intercipit necessarium medicamentum, ingestionem scilicet potionis sufficientem, quæ ad curationem acutorum requiritur. Si fiat ex commutatione in Sphacelo brevi post morietur æger, cum non sit in Medici potestate curare sphacelum internum. Ut ergo cognoscamus in acutis num sitis minor sit bonum vel malum signum, inspicienda simul est lingua, si maneat sicca cum perseverantibus symptomatibus, talis sitis diminutio est infidelis: si vero os simul humectetur, linguaque reddatur purior, post criticam evacuationem, optimum est signum sitis diminutio. In morbis Chronicis non est naturale sitire, pituitosi enim, frigidi, cacochymici, hydropici, non sitiunt, quia abundantia est humidi in corpore: si vero sitiunt, illa sitis producit, vel ex acquisita corruptela, uti superius indicavimus, vel quia massa circulatoria privetur humido in hydropicis: quo igitur sitis est major, eo quoque major est ea mala causa: inde in suppuratis, hydropicis, & cacochymicis, inter bona signa censetur non sitire. In medicamento purgantis potione sitire bonum est, quia tunc potu copiosiore eluitur acris purgans, uti Hipp. aph. 129. Qui in medicamentorum potionibus, dum purgantur non sitiunt, non cessant priusquam sitie-

*Sitire a
purgantibus.*

situerint. Hoc autem non convenit omnibus purgantibus assumtis, nam non raro ex dato purgante, ut diximus (XXV. & XXXVI.), cessat sitis, si causa præternaturalis sitim faciens per purgans, quod simul humectat & refrigerat, simul tollitur. Olim vero cum fortioribus ducebant alvum, quibus simul generabatur sitis, non erit mirum non cessare actionem purgantis, quamdiu a potu diluente non eluitur ex intestinis; quare non cessat actio purgantis quia homo fit siticulosus, sed quia ad sitim leniendam multum liquoris ingerit.



EXERCITATIO MEDICA

Q U I N T A.

DE ACTIONE VIVENTIUM PARTICULARI.

P R Æ F A T I O.



IN Praxis Medicæ exercitio a longo tempore detexi aliquid latitare absconditum, quod neque principiis Chemicis, neque Mechanicis, neque Hydraulicis eruere potui, sed provenire ex distinctis vitæ legibus, quæ intellectæ in fere omnibus morbis, tam quod ad cognitionem quam curationem mihi magnam lucem, & ægris commodum præbuit. Primo animadverti leges generales, quas Anno 1734. publice defendendas dedi Filio meo *Davidi de Gorter*. Ab eo tempore accuratius agitans morborum & corporis actiones, detexi præter generales has actiones, quas vocavi *Motum Vitalem*, alias etiam inveniri *Speciales*. Istas igitur, ut starem promissis in præfatione ante quatuor Exercitationes Medicas, nostra inventa & cogitata de *Actione Viventium particulari* publici juris facere volui, ut constaret tota illa doctrina specialis, qua recedo a consueta explicatione Mechanica. Non, quia eam repudio, summopere eam laudo, & passim in operibus meis & institutionibus extollo, sed ut demonstretur, aliquid speciale etiam inveniri in corpore vivente, quod ad cognitionem & curationem multa præstat, & cujus neglectu in multis hallucinamur, & non raro præposteram medelam adhibemus. Qui igitur in posterum ad faciliorem cognitionem & certioram curationem, his nostris novis principiis propositis velit uti, vel suis contentus esse, liberum huic relinquo arbitrium.

DE ACTIONE VIVENTIUM PARTICULARI.

§. I.



INter omnes corporum actiones vix ulla invenitur obscurior, quam quæ facit in nobis specialem Preparationem, Secretionem & Excretionem humorum in variis corporis partibus: olim vocabantur Facultates; ab Helmontio adscribuntur Archæo; his temporibus conati sunt, repudiatis omnibus figmentis, has omnes actiones deducere ex legibus mechanicis & hydraulicis. Experientur autem omnes, semper aliquas relinqui tenebras, quas suis experimentis in corporibus mortuis discutere non potuerunt. Propterea agnoscere debemus in corporibus viventibus aliquam Actionem incognitam, & quidem in variis partibus & organis distinctam, qua arcana hæc sunt referenda.

Definitio.

Hoc autem incognitum est aliquid, quod quædam phaenomena producit, quasdamque leges sequitur, quæ in aliis principiis agentibus non deteguntur, & propterea ut principium agens huc usque non descriptum est admittendum. Sed si propterea non sit admittendum hoc principium, quia non invenitur descriptum, omnia quoque his temporibus inventa a physicis & chemicis essent repudianda, quod clauderet januam ulteriori investigationi, & remoraretur scientiam. Melius sentiuntur his temporibus, qui liberam profitentur philosophiam: quoties enim multa detegunt phaenomena actionem aliquam specialem indicantia, rei indicatæ quamvis ulterius incognitæ, dant nomen. Non negant Attractionem, Magnetismum, Electricitatem, quamvis exerceant actiones legibus mechanicis non explicatas, sed sedulo experimentis rimantur leges rei incognitæ agentis, unde multa utilia redundant, quod etiam in Actione viventium particulari erit imitandum. Qui vero putant se clariorem proferre physicam, dum explicant leges motuum, gravitatis & elasticitatis, equidem nihil plus in istis rebus agentibus intelligunt; supponunt enim esse elasticitatem, & gravitatem, & horum principiorum phaenomena & leges assequuntur experimentis; quid autem sit gravitas, quid elasticitas, fatentur ignorare, sed res esse dictis proprietatibus donatas. Idem quoque sentio de hac Actione viventium particulari; fateor quoque rem ipsam mihi incognitam esse, sed esse aliquid distinctum in viventibus, quod experimentis detegitur exercere proprias operationes. Propterea non fingo aliquam hypothesin, sed assigno aliquam causam agentem, quæ sibi proprias possidet leges. Abhorrent his temporibus omnes hypothesin, atque contendunt ex ea nihil veri concludi posse, & hoc quoque statuo, modo non intelligant actiones, quæ experimentis investigari & assequi possint. Esse in rerum natura virtutem Magneticam, Attractivam, inveniri Elasticitatem, Gravitatem, Corruptionem, Fermentationem, Effervescentiam, nullus dubitat, quamvis primum principium horum sit incognitum: qui contendit talia existere, & inter se distincta esse, non nititur futili hypothesi, sed fatetur quasdam diversas fieri in corporibus actiones. Quis quoque esset, qui inter corpus vivens & cadaver nullum supponeret diferimen? etiamsi nullam in fabrica organi inveniret differentiam, sed experiretur duntaxat actionem, quam in viventibus detegebat, deficere, eamque se nullo auxilio revocare posse. De hoc motu vitali ante aliquod tempus satis fuse egimus, nunc vero agendum erit de particularibus quibusdam corporis viven-

*Dissert. a
motu
mecha-
nico.*

tis operationibus, quæ non ita sunt generales per totum corpus, ut motus vitalis, sed in speciali parte diversa producentes.

§. II. Qui mechanicis experimentis conati sunt explicare spirituum, bilis, salivæ, seminis, aliorumque humorum præparationem, secretionem & excretionem, infelicissimi fuere, quum verisimilitudinem aliquam, minime vero rem ipsam exponere valuerint; si enim quis eadem uteretur machina seu organo particulari cadaveris, frustra tentaret, facta trajectione cujusvis humoris, talem producere humorem, qui per experimenta constaret, esse salivam, bilem, semen vel quemvis alium specialem in viventibus humorem. Diceret forsan sibi deficere sanguinem, vel calorem, vel requisitum motum. Sed hoc est quod quæritur, quia indicare volo præter motum mechanicum esse aliquam aliam actionem, quam vitalem & hoc loco vitalem particularem voco, qua quædam in corpore efficiuntur specialia, quæ mera actione mechanica absolvi non possunt. Propterea non negamus in viventibus fieri actiones mechanicas & hydraulicas, firmiter enim persistimus cum hodiernis in eadem sententia, sed contendimus insuper aliquid in corpore vivente fieri, quod non ita purum est mechanicum, ut servet omnes leges a mechanicis detectas, sed facit præterea aliquid, quod mechanicam actionem superat, quodque possidet quasdam speciales leges agendi, quæ experimentis in solis corporibus viventibus, sed frustra in machinis mortuis, sunt investigandæ. Motum hunc non esse mere mechanicum sequentia experimenta evincunt. Si adnectatur tubulus arteriæ apertæ caput tendenti canis, isque impleatur aqua tepida ad tantam altitudinem, cujus gravitas respondet potentiæ prementi cordis in eandem arteriam, quæ est altitudo circiter quatuor vel quinque pedum, implebuntur omnes arteriæ & vasa capitis hac aqua, quæ faciet ut ex vena jugulari tunc aperta effluat sanguis rubellus, sensim magis dilutus donec moriatur animal. Sed post hoc tempus non amplius transluet aqua, nisi altitudo prementis elevetur ad novem vel decem pedes. Unde certe liquet vitam superstitem in capite adjuvasse aquæ transitum, qui duntaxat urgetur pressione aquæ in tubulo elevatæ. In hoc experimento ante & post mortem cor nihil faciebat ad propellendum sanguinem; nam intercepta erat via per arteriam abscissam. Ergo quod minori causa premente transfluere posuerit in vivente quam jam jam mortuo cane, id motui vitali & particulari adjuvanti hunc fluxum est adscribendum. Propterea motus in hac parte non est mere mechanicus. Idem verum est in aliis partibus: nam si aortæ canis mortui alligatur tubus, qui tanta altitudine aquæ tepidæ repletur, quanta est potentia cordis agens in eandem arteriam, renes quidem tument, sed nihil transit in ureteres; hepar pallet & tumet, sed nihil transit in venam cavam vel ductum choledochum; Pancreas etiam turget, sed non stillat succum. Impleta intestina magna aquæ altitudine intus pressa nihil recipiunt vasis lacteis aut venis meseraicis, dum tamen in viventibus chylus aqua tepida crassior facillime ingrediatur. Nullus erit, confido, quin, perpensis his experimentis, fatebitur trajectionem humorum non solum pendere a mera actione mechanica vel sola cordis propulsione, sed insuper esse in ipsis vasis & visceribus aliquam actionem vitalem, quæ etiam cum vita animalis exstinguitur.

*Ab Ela-
sticitate
& Con-
tractilita-
te.*

§. III. Quoniam tam in corporibus mortuis quam viventibus detegitur Contractilitas automatica, ea nequit esse vitalis actionis causa, præterea in contractilitate hac perpetua & constans remanet contractio, quæ magis impediret quam promoveret fluxum, ad quem continuandum alterna contractio & dimissio in fibris requiritur, quod locum habet in actione vitali, non vero in automatica contractione. Magis autem videtur convenire Elasticitati, qua corpora oscillant, sed hanc sententiam olim repudiavimus (a) & experimentis confirmatur, nam in viventibus ex aperta arteria alterne salit sanguis, verum in animali mortuo si truncus arteriæ alterne impletur, ex ejus ramis abscissis æquali fluxu effluit liquor: adeo ut Elasticitas magis impediatur quam promoveatur alternum fluxum.

§. IV.

(a) Exerc. I. de Mot. Vit.

§. IV. Potentiæ attrahendi inter quasdam partes actionem particularem totam *Ab Attractione.* in viventibus adscribere absurdum mihi videtur, quia etiam observatur inter globulos rubros sanguinis e corpore emissi, in qua certe nullus locaret actionem vitalem; videtur equidem in tali stagnante sanguine globulos se invicem arripere & in grumum coagulari: sed quam primum ac vita deficit in corpore, brevi quoque cessant omnes particulares actiones, quæ certe pergerent, si attractio, quæ etiam post mortem manet, harum esset causa. An non autem illa attractio aliquid faciat in viventibus ad specialem secretionem humorum, non omnino absurdum videtur: dum enim humores parum propelluntur in locis diffitis seu remotissimis a motore generali, illa congregandi potentia inter quasdam particulas allati humoris, & forsan inter tubulos recipientes & quasdam particulas humoris transluentis, secretioni favet. Sed tanta non est virtus, ut sola ea absolveretur specialis secretio. Magis conveniens est credere hac attractione inter globulos rubros adjuvari retentionem sanguinis rubri in arteriis & venis cruentis, dum in lymphatica dimittitur portio magis aquosa, & minori attractione donata.

§. V. In corporibus præprimis liquidis vel mollibus quiescentibus tandem sponte concitatur aliquis motus intestinus, qui partes istius massæ mirifice commovet, quasi tota moles intus vita fuisset donata, uti experimur in putredine, fermentatione & omni spontanea corruptione, nullus autem physicorum vel chemi- *A motu intestino.* corum statuit illum motum a causa vitali provenire, sed reduxerunt has species ad motum automaticum vel intestinum, qui non eget pabulo ad continuandum, quod in motu vitali tam animalium quam vegetantium requiritur. Hoc præterea speciale invenitur in his speciebus, quod materia aeris massæ juncta nullum indicium elasticitatis exhibens, per motum illum intestinum ab ea massa separatur & elastica fiat, dum in omni corruptione multum aeris elastici emittatur, ut docent experimenta: motus autem vitalis aerem ambientem consumit seu massæ jungit, quando ille aer simul amittit elasticitatem, quod docent verum esse in vegetantibus & animalibus experimenta. Ab his non multum distat Ebullitio, Ustio, & Effervescentia, in quibus quoque intus valide commovetur & mutatur massa, sed cum aeris emissionem. Propterea hæ actiones omnino sunt distinguendæ ab omni actione vitali, quia omnino aliud agnoscunt principium, & producta differunt.

§. VI. Tandem summa cautela opus est ut in nobis viventibus distinguamus *A motu animali.* hunc motum viventium particularem ab aliis motibus, qui etiam in viventibus observantur. Occurrunt duo motuum genera in viventibus, alterum est sanum & requiritur ut maneat vita & sanitas, alterum potest vocari morbosum, quod concitatur ut amissam sanitatem restituat: vel per idem genus interdum destruitur machina nostra & invertitur natura humorum. Quia vero agendum est de solo motu, qui in viventibus sanis observatur, differentia est ponenda, quæ invenitur primo inter motum animale sanum & motum viventium particularem. Utrique motus fiunt in quadam speciali corporis parte, sed motus animalis regitur a voluntate nostra, & illam proprietatem habet ut certis temporibus omnino quiescere debeat. Motus autem viventium particularis nullo modo regitur imperio mentis, & continuari potest & debet, ut experimur in actione ventriculi, intestinorum, hepatis, renum & aliarum partium, quæ specialem functionem in nostro corpore exercent.

§. VII. Opus non erit multis verbis adstruere, quid sit Motus vitalis, quia *A motu vitali.* de eo in prima Exercitatione satis fuse egi. Duntaxat hic proferendæ sunt quædam proprietates motus vitalis, quibus distingui debet a motu viventium particulari. Nulla est pars in toto nostro corpore vivens, forte excipiuntur ungues, pili, & epidermis, quin motu vitali agitur, quamdiu animal est vivens, estque ubique sibi similis in perfecta sanitate: quoties enim motus vitalis in quadam parte deficit vel intercipitur, illa semper perit seu sphacelo corripitur; hoc verum est æque in omnibus partibus generalibus quam particularibus organis, adeo ut

ut motus hic requiratur ad vitam continuandam in omnibus partibus. Hic autem motus viventium particularis specialis est unica parte, & patitur extinguere sine subsequente sphacelo istius partis. Ita enim quædam speciales secretiones in organis & glandulis extinguuntur, quamvis organum istud simul non moritur, sed inutile redditur ad proprium suum munus obeundum: verum extincto motu vitali istius organi simul etiam extinguitur actio organi particularis; quod etiam in motu animali verum est, nam cuius musculi motus animalis extinguatur vitalis motus, perit quoque motus voluntarius, sed extincta actione musculi motus animalis uti sæpe observatur in paralyti, manebit tamen ille musculus vivens sed iners. In omni puncto corporis, quod patet in pulsus exploratione, motus vitalis eodem momento temporis facit contractionem, & altero momento dilatationem, adeo ut pulsatio cujuscunque partis respondeat omnibus reliquis arteriis. Si enim simul tango manum, pedem, pectus, caput, in omnibus partibus experior eodem tempore eandem arteriarum agitationem. In motu autem particulari viventium talis concentus non observatur, interdum enim motus particularis organorum particularium augetur non mutato motu arteriarum & cordis; interdum mutatur pulsus sine mutatione motus particularis in organis: imo sæpe observatur motum vitalem augeri dum motus particularis minuitur & vicissim. Propterea mihi videtur motum viventium particularem æque distinguendum esse a motu vitali, quam ab eodem distinguitur motus animalis. Concedendum quidem est idem organum moveri motu vitali, quod quoque movetur motu particulari, sed inde hæc duæ actiones non sunt confundendæ: satis enim in musculis motum animale distinctum agnoscimus a vitali ejusdem musculi. Ita est actio pulmonum, hepatis, ventriculi, intestinorum & aliarum partium particularis, quam quæ in iisdem dicitur vitalis. Inter actiones has particulares quasdam & motum vitalem generalem majorem & minorem esse concentum non ignoro, de quo infra est agendum, sed propterea non liquet eandem esse cum motu vitali actionem.

*Probat
ejus exi-
stentia.*

§. VIII. Omnes agnoscunt in diversis organis diversas quoque fieri Secretiones, Excretiones & Præparationes, hoc tam manifestum est, ut non indigeat probatione: frustra enim in renibus expectarem spirituum, bilis, salivæ, vel aliorum humorum secretionem, sed solius urinæ inutilis, dum in cerebro, hepate, glandulis salivalibus proprii humoris præparationem & secretionem expecto, adeo ut non sine discrimine quivis humor secretorius vel excretorius per quodlibet organum a communi massa segregari possit. Non inficior multos contendere hanc differentiam oriri a diversa fabrica istius organi, in qua quoque cum multis fui sententia, sed postea re bene perpensa, & inveniens motum viventium particularem tanquam regulam fundamentalem, priorem sententiam repudiavi, & differentiam secretionis, & præparationis huic motui seu actioni particulari adscripsi, quod infra clarius demonstrabitur.

*Motus
viventium
um parti-
cularis
duo gene-
ra.*

§. IX. In perscrutando motu viventium particulari invenio duo genera. Unum quod cum vita nostra incipit & desinit, & quantum observare possumus, non plane cessat in statu sano; quæ actio quoniam habetur in quadam sola parte, dum motus vitalis sit universalis, ab eo distingui potest & debet. Alterum autem quodam tempore vitæ est præsens, alio autem tempore non operatur sine ullo detrimento sanitatis, quod in motu vitali perfectorum animalium non admittitur. Utriusque generis quasdam species delibabimus, ut constet quid sit sentiendum de præstantia & usu hujus motus particularis in quibusdam organis. Generale in omnibus organis detegunt accuratissimi anatomici, ea singulari cingi membrana musculosa fibris motricibus donata, ita glandulæ omnes, bulbus oculi, cerebrum, ventriculus, intestina, hepar, renes, pulmones, testes filamenta motricia specialia habent, & ipsa ossa suo cinguntur fibroso periosteo, quibus non leve petitur indicium, aliquid speciale in istis præstari, quod a communi circulatione & vitali actione differt, &, quod mirandum est, si multa concurrant

rant organa ad eandem actionem conspirantia, cuncta hæc communi involucrio cinguntur, quod experimur in chylicationis & generationis organis.

§. X. Cor & arteriæ ad omnia corporis puncta ducunt suo motu vitali humores, ut in diversis organis suppeditaretur humor usui aptus; qui tunc restat sanguis venis reducitur ad communem scaturiginem. Is ergo rediens sanguis orbatus est illo succo, qui eidem functioni debet inservire, & propterea præparatione eget, ut iterum possideat similem materiam. Forsan aliquis contendat eundem humorem absoluto munere redire, & iterum inservire posse: sed experientia docet humores agentes agendo amittere priorem indolem: quis crederet bilem, succum pancreaticum, salivam, absoluta chylicatione, illibatis viribus redire in communem massam, & agere posse ut antea, si redeant sine prævia præparatione? Hoc etiam si concederetur, quo argumento statui potuisset semen virile emissum redire, ut iterum serviret. Magis ergo est conveniens statuere, si humores agentes redeant, antequam ad idem organum ferantur, præparari. Hoc etiam continuo experimur in ipso sanguine rubro, quamdiu est in arteriis præparatus apparet, sed per venas rediens effœtus & crudior censetur. Absurdum ergo foret admittere nolle, præviam præparationem in humoribus antequam operantur. Tandem in locum inutilium factorum venit chylus ex assumptis alimentis confectus, qui suppetias adfert. In nostro corpore videntur esse quædam organa, quæ soli præparationi impenduntur, alia quæ simul præparant & præparatum humorem separant ad aliquem usum necessarium.

§. XI. Si ex visibilibus judicare licet de invisibilibus, manducatio alimentorum & eorum deglutitio magnam lucem præbere potest Chylicationi ulteriori in ventriculo & intestinis. Partes enim manducationi servientes omni tempore ut reliquæ motu vitali agitantur, sed motus ille nihil præstat ad chyli præparationem, verum confluere debet simul saliva, alterne comprimi debent dentes, & tandem manducata sunt deglutienda, atque forsan in eadem actione simul aliquid absorbetur, quod venoso traditur sanguini. Inde in manducatione, præter motum vitalem permanentem in organis manducationis, habetur motus animalis maxillas agitans, adductio salivæ involuntaria, sed hoc tempore copiosior, & denique deglutitio in principio utcunque voluntaria, sed in œsophago veniens voluntati non amplius obtemperans, qui œsophagus vermiculari sua constrictione protrudit receptum ex faucibus tanta quidem potentia, ut in pronis vescentibus animalibus contentus bolus & liquores contra insitam gravitatem attollantur. Idem quoque sentiendum est fieri in ventriculo & intestinis. Agitantur quidem hæc partes motu vitali, sed ille motus tam parum facit ad præparandum chylum, quam vitalis motus in ore ad manducandum. Verum hic etiam requiritur, si cibus sit præsens, validior ventriculi & intestinorum actio, quæ instar manducationis assumpta alimenta præparat & miscet: sed actio illa nobis non est voluntaria, neque est vitalis, sed dici debet motus viventium particularis, qui præparationi alimentorum inservit. Hic motus tam visibilis est, ut in viventibus animalibus, abdomine aperto contueri possit nudis oculis, & manu tangente percipi. Absurdum foret hunc motum referre ad motum animale, quia nullum in eam actionem valemus exercere imperium; vel vitalem, quia tam parum vitalis est ac ipsa voluntaria manducatio aut deglutitio, & quia augetur & minuitur manente motu vitali in eodem statu: imo in mactatis animalibus hic motus, cessante motu vitali, per longum insuper tempus, modo hæc partes manent humidæ & tepidæ, persistit, ut testantur repetita experimenta in mactatis animalibus: adeoque hanc actionem ventriculi & intestinorum præparantem alimenta, referre debemus ad motum viventium particularem, qui absolvit præparationem. An vero unica sit hæc in ventriculo & intestinis actio præter motum vitalem, quæ reliqua omnia absolvit, dubitare possumus, dum in manducatione cooperantes experiamur actiones. In ventriculo enim & intestinis, præter præparationem contentorum etiam requiritur propulsio in vasa lactea: num vero

vero cuncta hæc eadem unica actione, vel pluribus conjunctis absolvantur, ut observavimus in manducatione, determinare nolo. Hoc autem verum est tempore confectionis majorem simul copiam humorum affluere, sensum recrementum propelli ad anum, & chylum duci in vasa lactea. Perinde nunc est unico nomine has omnes actiones complecti, vel singulis concedere nomen speciale; sufficit indicare hoc loco chyli præparationem, absorptionem, & recrementorum propulsionem absolvi quodam motu viventium particulari. Si autem rimamur morbos has partes afficientes, certe inter dictas actiones videtur quædam esse differentia. Aromatica assumpta promovent chyli confectionem & promovent absorptionem, sed remorantur recrementorum ejectionem. Purgantia data augent dejectionem, sed minuunt absorptionem per vasa lactea. In Lienteria & Cœliaca passione sæpe præparatus chylus per anum ejicitur. Est ergo in praxi medica scitu necessarium observare, qui morbus hanc vel illam speciem hujus actionis chylicationis notet vitiatam, & perpendere simul, quænam medicamenta huic vel illi speciei magis opitulentur, ut certius speciali vitio medicamenti succurrere possimus.

*Præparationis
organum
generale.
Pulmo.*

§. XII. Ita organa chylicationis præbuerunt humorem communi massæ, qui resarciret defectum actione corporis & facta excretionem natum, nempe humorem chylosum ex assumtis alimentis confectum. Is autem humor non ita hucusque est adaptatus, ut suppeditare possit cuicunque parti suum proprium humorem, sed continuata præparatione acceptus ille chylus ita est elaborandus actione corporis viventis, ut tandem ad functiones peragendas aptus sit. Quia vero in omnibus quædam portio humoris redditur inutilis agendo, requiritur vel organum generale, quod pro omnibus præparat, vel particulare, cuicunque secretioni serviens, & forsitan ad conficiendos quosdam humores, quod infra amplius agitur: generalis illa & dein particularis præmitti debet, priusquam aptus sit natus humor. De generali præparatorio organo hoc loco est agendum, quod quasi pro omnibus præparat. Tale organum istam debet habere proprietatem, ut totam massam circumducendam transmittat, quod enim non transit per hoc organum, ab eo præparari nequit. Tria talia inveniuntur in toto nostro corpore, Cor, Extremitates omnium arteriarum, & Pulmo. Cui vero horum præcipua actio præparationis sit tribuenda experimentis constare debet. Magna moles simul confusa, & brevi temporis momento in organo permanens, ab eo organo non potest multum mutari, quia organum duntaxat solam superficiem molis attingit, & propterea partes a superficie remotæ, quia non tanguntur ab organo, mutari nequeunt. Tale organum est Cor, quod quidem sua constrictione valida potest propellere receptum sanguinem, & huic impetum conciliare, sed minime mutare aut præparare tam brevi temporis spatio receptam sanguinis molem. Si autem a corde deberet fieri, parva fieret in ventriculo dextro ob minorem præ sinistro potentiam, præparatio, sed ventriculo sinistro præcipua præparationis actio, utpote robustiori, esset concedenda. Ut autem a posteriori constet, quid sit in corde actum, ingredientem & egredientem sanguinem examinare oportet, alius enim esse debet in sua qualitate, qui egreditur, quam qui cor adiit, tam ex dextro quam sinistro ventriculo, ut constet aliquam fuisse mutationem indutam. Communi & repetitis experimentis comprobatum est, sanguinem venæ cavæ & arteriæ pulmonalis sibi ita similem esse, ut adstruere nefas esset, aliquam in ventriculo dextro cordis esse factam sanguinis mutationem. Itidem inter sanguinem venæ pulmonalis & eum, qui transit per ventriculum cordis sinistrum in aorta inventum, nullum omnino invenimus discrimen. Quare cordi nullam sanguinis præparationem adscribere possumus, sed concedenda est potentia totam massam propellens. Neque Extremitates omnium arteriarum plus valent ad præparationem, etiamsi sanguis transeat per minimos canaliculos, & experimur in majori circulatione sanguinem magis præparari: nam rediens per venas minus præparatus invenitur sanguis, quam qui adiit partem per arterias, nimisque

misque sero præparatus veniret sanguis, quia a sanguine allato per arterias fieri debet functio particularis, non vero a sanguine venoso, qui reducit ad cor. Quod adducitur experimentum in exercitatis, nihil stringit, quia in his non solum plus patitur in extremitatibus aortæ, sed etiam in pulmonibus, unde incerta manet conclusio in exercitatis, num illa perfectior elaboratio absolvatur in extremitatibus arteriarum, vel in pulmonibus, & quia rediens sanguis comprobabat quid sit factum, nullo modo concedere possumus arteriis per totum corpus dispersis præparationis negotium. *Pulmonibus* ergo solis præparatio generalis est concedenda. Hi autem agitantur (1.) motu voluntario pectoris, quo cavitates ampliantur & angustantur, & quoniam sola larynx aperta aeri concedat introitum, pulmones passive tument & collabuntur, eodem modo ac si cavum pectoris intus vesica mortua esset obductum, illa enim etiam alterne intumesceret & collaberetur cum dilatatione & constrictione cavitatis pectoris. Quia vero voluntaria respiratio non est perpetua & in dormientibus deficit, inepta esset actio præparatoria. Movetur (2.) motu vitali pectus & pulmo, quia observatur continuari in nobis non volentibus & dormientibus: si ille motus quoque absolvitur constrictione & dilatatione pectoris, pulmones eodem modo passive sequuntur, uti in respiratione voluntaria. Hic autem motus alternus non respondet actioni vitali cordis & arteriarum, ter aut quater ad minimum cor vibrat, dum pectus tantum unicam constrictionem & dilatationem absolvat, quare alia est vitæ actio, quæ exercetur in pectore quam in corde. An vero hæc illa sit actio, quæ præparat communem massam dubitare possumus, quia tunc Pulmones duntaxat passive agerent, ac si esset viscus mortuum; præstantior equidem est præparationis generalis actio, quam ut concederetur pulmonibus patientibus & ex se nihil agentibus: imo noxius ingrediens aer non induceret suffocationem, quod experimur fieri, & quisquis potuisset accedente respiratione voluntaria libere & sine molestia respirare, quod in asthmaticis, & qui noxium aerem inspirant, contrarium invenimus: quare ipsis pulmonibus adscribere quoque debemus aliquam potentiam, qua respirationi favet & præparationem sanguinis absolvit. Requiritur tamen illa alterna dilatatio & constrictio pulmonum, ut novus toties accedat aer, qui a latente in pulmonibus actione consumi potest & transeuntibus humoribus misceri, amissa priore sua elasticitate: nam experimenta cum vivis animalibus vasculis clausis capta, atque in nobis respirantibus in quodam vase clauso, non concedente aeris renovationem, docent semper respirando aerem elasticum consumi, quam diu vivit animal: si autem in cadavere ope follis alterne impleatur & depleatur simili modo pulmo, illa aeris consumptio non detegitur. Propterea, præter causam alternam dilatationem pulmonum facientem, alia latitat in pulmonibus viventibus, quæ hunc aerem consumit. (3.) Magis conveniens videtur sententia hanc aeris consumptionem & sanguinis præparationem concedere *motui vitali pulmonum*, quæ est actio communis omnibus reliquis partibus nostri corporis viventis, & quam descripsimus in speciali *Exercitatione de motu vitali*. Sed quoniam superius demonstravimus omnes partes, quamdiu durat vita, simili motu vitali agitari, eum distinguere debere a motu musculorum voluntario in eodem organo, & motu peristaltico chylicationis organi, eumque motum vitalem ad omnes partes ducere humores, sed in speciali parte non facere istius partis particularem actionem; ex hac generali lege quoque admittimus motum vitalem pulmonibus, ad quem forsan accipiunt præparatum sanguinem per arterias bronchiales, huic autem vitali actioni concedere non possumus id speciale, quod in pulmonibus absolvitur, nempe aeris consumptio, & transeuntis sanguinis præparatio: non tamen est negandum sine vitali actione dicta non fieri, sed id quoque verum est in motu animali, dum tamen nullus statuet motum animale & vitalem eandem esse actionem, aut motum animale musculi pendere ab eadem causa, a qua dependet vitalis circulatio per eundem muscolum, quamvis observat cessare motum animale si ejusdem musculi vita exstinguitur. (4.) Pro-

pterea admittenda est pulmonibus quædam *actio huic parti specialis in viventibus*, cujus ope receptus aer amittit elasticitatem & unitur transeuntibus humoribus, & qua actione receptus sanguis venosus ex arteria pulmonali, arteriosus & præparatus redit per venam pulmonalem. Si nullum aliud esset experimentum quam istud, quod semper demonstrat ingredientem sanguinem esse crudeum & venosum, egredientem vero præparatum & arteriosum, quod in transitu per pulmones semper experimur & communi suffragio etiam a veteribus de hac præparatione non cogitantibus admittitur, sufficeret ad adstruendum pulmones esse organum præparatorium. Et quoniam ubique in corpore habetur motus vitalis atque trajectus sanguinis per extremitates angustissimas in venas, sine autem hac observatione in mutata indole sanguinis, fateri cogimur pulmones habere particularem actionem, qua id speciale faciunt, quod sanguinis præparationem vocamus. Hoc ulterius ex pulmonum morbis adstrui potuisset, sed quoniam tunc nimis a scopo esset aberrandum, & hoc aptius in pertractatione illorum morborum fieri potest, contenti erimus hoc loco probasse, pulmones possidere specialem actionem, qualem nullibi in toto reliquo corpore vivente invenimus, & propterea varios nasci posse morbos in pulmonibus hanc actionem mutantem, qui etiam alibi inveniri nequeunt, quod in explicandis phænomenis, formanda prognosi, & curatione illorum specialium morborum, magnam lucem adferet.

*Lienis
actio.*

§. XIII. Qui a *Lien* visibilem non possidet motum, & nunquam speciale ex eo veniens detectum fuit emunctorium, Physiologicorum maxime torisit ingenia, qualem actionem & usum adscriberent Lien, & ad quodnam genus organorum referrent. Non est mea sententia aliorum conjecturas enumerare & refellere, nauseam certe generaret, & sine fructu tererem tempus omnia perpendens. Adstruere conabor Lienem esse organum præparatorium, speciali actione donatum instar pulmonum, qui transeuntem sanguinem aliquo modo mutat pro speciali aliqua functione per egredientem sanguinem absolvenda. Sed quoniam non omnem sanguinem transmittit, & transmissum præprimis ducit versus hepar, videtur sanguinem eum transeuntem præparare, ut perfectior functio in hepate possit absolvi, adeoque Lien prospicit hepati, ut pulmo toti corpori. Sanguis qui per arteriam splenicam in Lienem ducitur nihil differt a reliquo sanguine arterioso, sed ex Liene rediens per venam splenicam multo minus coagulabilis est, quam reliquus sanguis venosus; hæc differentia ergo inducta fuit sanguini per actionem Lienis, & quoniam talis mutatio nullibi invenitur in toto corpore, patet clare Lienem præter actiones generales aliis partibus communes, possidere actionem seu motum particularem, quo hoc speciale in corpore vivente produci-
tur. Quid autem boni vel mali ex naturali hac actione vel ea mutata aut extincta proveniat, explicari debet in Lienis usu & morbis, dum hoc loco sufficiat indicare Lienem exercere motum viventium particularem.

*Secretoria
organum.*

§. XIV. Ex communi allata sanguinis massa, particularia quædam organa specialem segregant humorem, qui ad functionem alterius partis peragendam requiritur. Ita saliva, succus ventriculi, intestinorum, pancreatis & bilis, eo scopo miscentur ingestis alimentis, ut non solum ea alimenta fotu ambientium, & motu vitali vel & particulari præparentur in aptum humorem, sed ut ille affusus humor suam quoque afferret opem. Hinc sola vita, sola actio particularis organi, neque solus boni humoris affluxus sufficit ad functionem illam absolvendam, sed unita opera absolvuntur, functiones. Neque sufficit ut quivis affluat humor; is enim qui accedit, speciali qualitate donatus esse debet, ut patet ex deficiente naturali indole bilis, salivæ vel succi pancreatici, quando imperfecta absolvitur chyli coctio, quod in omnibus functionibus particularibus corporis viventis verum est. Sed & unusquisque affluens humor suam specialem possidet naturam, qua a se mutuo certis nominibus distinguuntur, unde tot nomina varios humores in nostro corpore indicantia. Interim omnes illi humores magis minusve distincti ex eadem communi sanguinis massa proveniunt. Unum ex his binis
est

est verum, vel tales speciales humores præexistunt in communi sanguinis massa, & duntaxat ope glandulæ vel organi secretorii segregantur a communi massa & traduntur emunctorio istius organi. Vel idem organum simul sua speciali actione ex communi massa conficit & segregat humorem. Quidquid horum admittitur, semper præcedere debet præparatio massæ circulantis, ut conficiatur ille particularis humor. Adeoque solum discrimen est, num solus pulmo, quod supra demonstratum fuit, transeuntem sanguinem ita præparet, ut sine ulteriori præparatione per simplicem separationem quivis humor specialis possit generari. An vero pulmo totam massam eousque præparet, ut dein accedente ulteriore præparatione cujusvis organi, tandem ope ejusdem organi separari possit. Hoc ultimum mihi admodum videtur verisimile in humoribus secretoriis; sed an hoc etiam in excretoriis requiratur, infra videbimus. Hanc ulteriorem confectionem in organis particularibus requiri innuere videtur bilis confectio, quæ præviam exigit Lienis actionem, & quia glandulæ omniaque organa secretoria novis motricibus fibris donata sunt, quibus speciali motu, quod etiam observavimus in chyli organis & pulmonibus, agitantur. Si nunc per arterias a communi massa sine interveniente speciali organo sola fabrica vasorum & generali motu vitali separatur humor in arteriis lymphaticis, qui per vasa lymphatica redit, is ubique sibi similis est, sed rediens humor per specialis organi emunctorium, quando dicitur secretus, is qualitate a communi lymphâ semper differt, ut fateri debeamus naturam seu qualitatem aliquam specialem acquisivisse secretum humorem ab actione istius organi: quot enim invenimus organa secretoria, tot etiam varios invenimus secretos humores magis minusve inter se distantes. Hæc ergo inducta mutatio adscribi nequit communi massæ allatæ, neque motui vitali generali, quia supponitur ubique sibi similis, sed tribuenda est diversæ fabricæ vel actioni particularis organi. Si autem concedatur fabricæ soli, secretio erit proportionata quantitati liquoris adfluentis, sed interdum cum parvo motu circulatorio magna fit secretio & cum majore secretio interdum subsistit, atque augetur & minuitur particularis secretio sine ulla mutatione facta in generali circulatione. Propterea concedendum est organa particularia & glandulas possidere propriam suam actionem moventem, qua adductam massam, vel aliquid in ea mutant, & mutatum simul a residuo segregant ad usum publicum, quia id, quod confectum & secretum est, non inservit organo illi proprio, sed fertur ad aliud, ut ibi suam functionem exerceat humor secretus.

§. XV. Glandularum descriptionem quia dedimus in *Chirurgia Repurgata* §. 1457. --- 1460. non erit opus repetere: sufficit notare horum corpusculorum ope diversum a communi massa secerni humorem, istaque corpuscula præter communia vasa, intertexta esse & cingi velamento seu stamine fibroso. Quis statueret auderet frustra glandulis concessum esse novum stamen fibrosum, vel istud mortuum esse sola contractilitate vel elasticitate donatum instar chordarum mortuarum, dum experimur quamcumque glandulam suam specialem secernere liquorem, & irritatam sine mutata circulatione generali ingentem fundere liquoris copiam? Equidem in rebus viventibus magis est conveniens glandulis concedere motum seu actionem particularem, quam suis fibris, quibus intertextuntur, exercent, quæ suo consueto motu agentes, una cum apto affluente humore, & requisita fabrica vasorum specialem humorem conficiunt, & separant: sed agitata majorem copiam fundunt, & languentes interdum totam secretionem sufflamant sine ulla facta obstructione. Hoc convenit chylicationis organo & pulmonibus, quæ partes in sua particulari actione languentes imperfecte vel omnino non absolvunt sua munera.

§. XVI. Quia ab hodiernis & a nobis *Compendii* T. 15. VII. & Ch. 766. satis comprobatum est magnam spirituum copiam secerni in Cerebro & Cerebello, qui ducuntur per canaliculos nervosos ad sensum & motum exercendum, eam fieri secretionem hoc loco suppono. Verum qui sanguis ducitur pleno rivo per carotides & vertebrales ad encephalon, a reliqua massa nihil differt, & tamen

Glandularum
Secretio.

Cerebri
& Cerebelli.

suppeditat præstantissimum illum & tam copiosum humorem per totam vitam. Tentarunt subtilissimi Anatomici injectionibus artificiosis in arterias encephali hanc viam demonstrare ex arteriis in canaliculos nervosos, at frustra conamine, si modo in his partibus cesset vitæ actio, omnes veluti intercluduntur viæ. Manet quidem statim a morte fabrica illorum vasorum, & injectus liquor subtilior est ipso sanguine in vivente animali, & tamen liquori subtiliori non conceditur aditus, quia scilicet deficit actio vitalis alterne aperiens & claudens vascula atque propellens contentos liquores. Hoc etiam in crassioribus vasculis est verum, dum ex cavo intestinorum viventium facilis sit in lactea aditus, sed in mortuis ne quidem majori vi pressus in cavo intestinorum liquor lactea ingrediat. Actio ergo vitalis est in cerebro & cerebello causa segregans a communi massa spiritus, istosque fundens in canaliculos nervosos, quando hic humor spiritus nomen induit. An vero hæc secretio sit mera vitalis & nullo modo distincta a reliqua actione vitali in toto corpore, dubitare possumus; nam similis ductus sanguinis ad renes, qui etiam vitales sunt, & fere eandem vasorum fabricam habent, deponit humorem inutilem urinosum. Propterea cogimur hoc loco admittere aliquid absconditum & arcanum, quod sua actione facit ut a communi massa sanguinis præparetur & segregetur spiritus. Hoc agens arcanum a nobis vocatur in encephalo actio particularis viventium.

*Succi
nervosi.*

§. XVII. In encephalo & nervis alius quoque secernitur humor, qui duntaxat dura matre in encephalo, vagina medullæ spinalis, capsulis & gangliis nervorum coercetur, canaliculos medullosos nervorum externe alluens, quem, ut distinguamus a spiritibus, voco Succum Nervosum. An hujus succi confectio & secretio sit ita particularis ut est spirituum, dubio non caret, videtur enim ex substantia duræ matris, vaginalium, nervorum & gangliorum deponi, ut intus contenti canaliculi nervosi maneant humidi & forsan nutrentur: quia autem invenimus omnes membranas arteriarum, venarum, œsophagi, ventriculi, intestinorum, viarum urinæ, ligamentorum circa articulos, vaginalium, tendinum, aliquem ex sua substantia deponere specialem humorem, hujus succi nervosi secretio utcumque generalis potest statui. Non tamen peccatum esset adstruere etiam esse particularem, quia inter humores hos dictarum partium aliqua observatur differentia, quæ etiam dependere videtur a speciali actione dictarum membrandarum. Neque verisimile videtur muci pulmonum, quo intus obducuntur larynx & bronchia confectionem & secretionem fieri ab eadem particulari pulmonum actione, qua supra demonstravimus produci sanguinis transfluentis præparationem. Major utique est similitudo inter mucum narium, faucium, & viarum urinæ cum sputo pulmonum, quam inter sputi confectionem & secretionem cum actione pulmonis præparatoria. Quare in omnibus organis semper habetur motus vitalis generalis, sed actiones particulares plures ab eodem organo exerceri possunt. Ita etiam ventriculus & intestina præparant chylum, absorbent, propellunt recrementa, novum secernunt humorem, omnia hæc eadem actione movente absolvi non videtur verisimile.

*Lachry-
marum.*

§. XVIII. Mirabile est observare in lachrymarum secretionem, quæ funduntur perpetuo ad oculi bulbum abluendum & humectandum, quæque in sanis non exstillant, quod in quibusdam animi pathematibus, tam copiose proveniant, ut non solum exstillent ex oculis, verum etiam descendentes in cava narium, succum tenuem vel lympham copiosam exhibeant, sine ulla facta in generali circulatione mutatione; vel ipse oculus, vel interna narium irritentur, tantus est, lachrymarum proventus, qui decuplo quidem major est quam in sanis, si tamen in capite arterias pulsantes exploramus, nullam detegimus in his auctam circulationem, ex qua conjicere potuissemus majorem sanguinis copiam ad has glandulas ferri. Interim copiosior sit secretio: propterea judicandum est motum vitalem in eo solo ramo arteriæ ad glandulas salivales tendente auctum fuisse, vel actionem particularem harum glandularum esse auctam. Sed in hac secretionem

ne hoc est notatu dignum, eam augeri animi pathematibus, ac si actio harum glandularum his pathematibus obtemperaret.

§. XIX. Salivæ copiosior secretio, non solum ab impetu majore ad caput ob-
servatur, sed & ab oris irritatione concitatur, ut aliæ particulares secretiones,
atque inter manducandum provenit, ut & denique in esurientibus a grato con-
specto cibo, & nauseosis ab inordinato ventriculi motu. Hoc omne ex Mecha-
nicis deducere causas, vel ex generali circulatione aucta, ut multi conati sunt,
mihi nimis arduum videtur: malo huic secretioni concedere actionem particula-
rem, quæ suas proprias habet leges, quæ omnes non in omnibus secretionibus
inveniuntur. An Mercurius concitando salivationem, hanc actionem particula-
rem augeat specifica sua virtute, non absurdum erit credere.

§. XX. Ne omnes particulares secretiones nimis longo sermone percurram, *Bilis se-*
solam hepatis actionem particularem in præparando & secernendo Bilem deliba-
bo: reliquæ enim secretiones ex antecedentibus intelligi possunt, quoniam illa *cretio*
organa habent communem arteriam, venam, & nervum, sed duntaxat varia a-
ctione in propria fabrica fibrosa id speciale faciunt, quod distinctum invenimus *particu-*
in variis secretionibus. Sed hepar præter arteriam hepaticam, aliam habet, quæ *laris.*
recipit ex vena portarum allatum sanguinem, qui magis bilis confectioni & se-
cretioni favet, quam sanguis per arteriam hepaticam advectus, qui respectu mo-
lis hujus visceris copia est parva & quasi destinatus ad hepatis nutritionem &
motum vitalem conservandum datus, dum alter sanguis bilis confectioni mini-
stret. Cingitur hoc vas arteria portarum dicenda cum ductibus choledochis spe-
ciali quodam stamine, quo constat hic aliquid fieri, quod a generali motu vitali
differt. Et a posteriori hoc etiam patet, quia hoc loco generatur & secernitur
aliquis humor bilis dicendus, qualis nullibi in corpore similis invenitur. Quia in
occultis hæc peragitur secretio, non ita apertis experimentis probari potest secre-
tionem augeri & minui a quibusdam causis, uti observavimus in lachrymis &
saliva: verisimile tamen admodum est quasdam actiones vel affectiones partium,
& forsan medicamenta, hanc specialem secretionem augere posse, ut observatur
in salivatione. Adeoque non omnino repudiari potest veterum sententia de Cho-
lagogis, quæ observationes tanquam impossibiles negliguntur ab iis, qui omnia
mechanice conantur explicare, nescientes nostrum corpus vivens suas proprias
possidere leges agendi.

§. XXI. Excretorii humores in sanis duplici constant materia, altera omnibus *Excre-*
excretionibus communi, altera singulari, quæ non patitur per alienum organum *toria.*
eliminari. Et in morbis quædam morbi materia duntaxat patitur vel hoc vel il-
lo organo a sanis separari & dein ejici, non vero per quodlibet. Quæ si vera
sint, leges mechanicæ & hydraulicæ non valent id speciale determinare, & non
sine discrimine hoc vel istud emunctorium sollicitamus ad augendam excretionem
& ad minuendam morbi materiem, sed practicis observatis assequendum, quod-
nam genus evacuationis sit augendum, ut corpus liberemus ab inutili vel mor-
bi materia. Operæ pretium igitur erit dicta accuratius rimari experimentis pra-
cticis. Tria nobis sanis concessa sunt emunctoria, Cutis, Vesica, & Alvus; quæ
vomitu redduntur non sunt naturalia. Cutis non habet receptaculum, in quo
pro tempore colligere potest excretorium humorem, verum urina separata col-
ligitur in vesica, & stercora in crassis intestinis, ne homo cogeretur perpetuo
deponere excrementa visibilia. In sanis experimur minuta perspiratione augeri
urinæ copiam & alvum fieri liquidiorum; in copiosiore urinæ evacuatione mi-
nuitur perspiratio, & alvus siccatur; alvus autem profluens minuit perspiratio-
nem & urinam, quod experimentis in *Perspiratione insensibili* nostra comproba-
vi. Materia autem quæ hujus vel illius excretionem auget, a nobis dicitur com-
munis & est aquosum vehiculum, quod reliquam materiem duntaxat diluit &
conducit, sed quando ad emunctorium venit mistus ille humor, transmittitur ve-
hiculum commune cum illa materia, quæ ope istius organi a communi massa

sepa-

separari potest. Nullus enim vivere potest si modo una ex his tribus excretionibus omnino deficit. In alvi & urinæ suppressione hoc unicuique constat, quia sunt visibiles evacuationes, sed etiam verum est de insensibili perspiratione, quæ, etiamsi eliminet subtilissimum humorem, id tamen quod perspirabili proprium est, tam parum potest per renes vel alvum evacuari, quam alvi excrementa per vesicam vel cutem, aut urina per alvum. Unusquisque humor speciali eget organo excretorio, & non patitur per alienum separari a communi massa, præter dictum vehiculum commune. Separatio ipsa a communi circulanti massa eodem modo fit motu particulari organorum ut diximus in secretionem. Sed in Secretionibus separabatur humor utilis & præparatus, ut præstaret alicubi aliquam necessariam functionem: si ergo non fiat secretio, cessabit etiam functio a secreto humore peragenda; si autem secretus humor ejiciatur, turbatur quoque eadem functio defectu affluentis humoris agentis, & privatur insuper communis massa utili suo & præparato humore. Verum humor excernendus si non emittitur, relinquit in communi massa id, quod usui inutile est, & retentum sensim majorem subit corruptelam, bonos simul humores coinquinans. Nostrium enim corpus suis functionibus vitalibus, portionem humorum reddit inutilem agendo, dum alia assumpta, nimis tenacia vel aliena, quam ut functionibus adaptari possint, in corpore relinquuntur inutilia & eliminanda. Quædam ex his inutilibus duntaxat per alvum, alia per urinam, alia per cutem eliminari possunt, quod constanter observamus in corporibus viventibus: & fateor me in rebus mortuis non satis detectas habere leges, quibus commonstrare valeo hoc discrimen, sed quia tamen verum est, quod profero in viventibus, coactus fui fateri particularem esse actionem viventium, quæ certam duntaxat materiem per determinatum organum separare & eliminare potest.

*Alvi
Egestionis.*

§. XXII. Omnia, quæ per os ingeruntur, organis chylicationis non possunt ita subigi & immutari, ut vasis lacteis vel & aliis absorberi possint & massæ circulanti tradi, sed relinquunt quædam semper inseparabilia & inutilia per anum ejicienda. Multi quoque & diversi in ventriculum & intestina confluunt humores ad chyli elaborationem adjuvandam, qui peracto opere, pro parte inutiles facti cum recrementis ingestorum sunt ejiciendi. Obducuntur interna latera viarum nutrimenti copioso muco, quo defenderentur ad acria intus præparanda & transmittenda, qui mucus tandem instar mucii narium & pulmonum redditur inutilis & dein ejiciendus. An vero pars chylosa sanguini tradita crudior ducatur ad chylicationis organum, ut repetitam subeat præparationem, quemadmodum sanguis toties ad cor & pulmones redit ut novam præparationem subeat, asserere non audeo, quum res hæc in occultis peragitur, & propterea sola conjectura judicari potest: absurdum tamen non videtur, quia morbi ex cruditate humorum nati commodissime per alvum laxiorem depurantur & curantur. An vero eadem actio chyli, organi, quæ præparat ingesta & ducit præparatum in vasa lactea, etiam sit actio intestinorum, qua contenta aliena propellat & eliminet, dubio non caret, quia invenimus medicamina promoventia concoctionem, id est quæ augment actionem intestinorum destinatam ad chyli elaborationem, sed quæ non promovent evacuationem itidem quæ minuunt chyli præparationem & tamen propulsionem augment; quædam alvum ducunt & non augment concoctionem, quod solis experimentis in viventibus experimur, cujus ratio nos latet in mechanicis: nam purgantia ventri applicata aut venis injecta, ut & vomitoria & sialagoga assequuntur suas operationes ac si immediate istis partibus fuissent applicata. Hinc ergo in præveniendis & curandis morbis perutile erit observare ex phænomenis, quænam actio organi chylicationis deficiat, aucta, minuta aut turbata sit, ut adhibeantur auxilia experimentis practice detecta in viventibus hominibus, quæ vitiata illam functionem particularem emendare valeant. Hoc experimentis in corporibus mortuis eruere velle mihi videtur impossibile in commodum decumbentium. Neque majoris esset doctrinæ sive hoc comparetur his vel istis experimentis,

mentis, sufficit si modo ratum sit; & majori fide uti possumus auxiliis in corpore hominis viventis detectis, quam quibusvis aliis; natura ut plurimum tot & tanta habet arcana, ad quæ inveniendæ non valet acumen ingenii. Si ergo detectum fuerit quoddam genus medicamenti certam speciem actionis exagitat & vitiatum emendat, feliciores semper erimus in curationibus nostris & certiores, paucioresque committentur defectu iudicii errores. Experimur in praxi materiem crudam & biliosam omnium facillime per alvum eliminari posse, difficillime per alia excretoria, conducit ergo in his morbis præter cætera simul exhibere in principio alvum ducens, quod collectam in intestinis cacochyliam eliminat, atque deinceps uti medicamento cum aliis morbo accommodatis, quod alvum laxiorem servat, ne nova fiat inutilium accumulatio, & ut ea duntaxat quæ morbosa sunt ejiciantur, ne ulteriore mora in deteriore corruptelam abeant, vel talem subeant metamorphosin, quæ non amplius patitur per alvum eliminari. Inde non sine ratione egregii in arte viri curarunt febrem lentam seu nervosam dictam leni alvi ductione alterno die. Nec inutile est observare alvi ductione egregie curari morbos, quorum materia latitat in succo interne obliniente nutrimenti vias, qui morbus frequentior in praxi observatur quam inscius judicaret: frustra enim hunc humorem morbosum satageremus eliminare per urinam vel sudorem.

§. XXIII. Aqua infusa in aortam canis mortui tanta vi ut est cordis actio in eandem arteriam, renes tuebant maxime, sed non trans mittebant in ureteres. *Urinæ seu Renum.* Ex renalibus ductibus nihil effluit si injectio fiat in arteriam, nisi renes digitis alterne compresseris: habent quoque renes sibi proprium involucrum & fibras motrices. Quis dubitare nunc potest, quin Renes speciali sua actione, non vero ab hydraulica causa pendente, vel motu cordis generali, secernant urinam a communi allata massa sanguinis? Omnia enim requisita si adsint, sed modo deficiat renum actio particularis, non procedit urinæ secretio. Urinæ autem secreta per ureteres propulsionem, & ex vesica per uretram evacuationem, nullus credo erit qui contendet fieri per eandem, qua fit secretio, actionem, sed aliam esse in renibus, aliam iterum in ureteribus, vesica & uretra. Urinæ nomine primo emittitur vehiculum commune aquosum vel lymphaticum, quod etiam permittit per alia excretoria eliminari, & maximam præbet urinæ quantitatis differentiam. (2.) Portio chyli sanguini tradita, sed inepta functionibus obeundis, tenacior, vel, interdum etiam copiosior cum reliqua urina exit. (3.) Quædam pars agentium humorum etiam inutilis agendo facta, ope renum segregatur & eliminatur; an vero duntaxat separetur ab allato sanguine, an etiam a spiritibus & succo nervoso eorum nervorum, quibus renes copiose gaudent, non sine ratione credere possumus, quia morbi nervorum nati ex urina suppressa; egregie curantur quoque per diuresin, multaque ex diureticis simul egregia sunt nervina. (4.) Mucus viarum urinæ absoluto munere una cum reliquo urinæ liquore eliminatur: unde morbi hujus succi non nisi cum urina deponunt materiem. (5.) Denique quædam specialis morbi materia optime per urinæ vias eliminatur, ut est materia purulenta, & critica morborum acutorum.

§. XXIV. Perspirationem salubrem & naturalem cum sudoris excretionem hoc loco simul tradere volumus, quia cutis utriusque est organum excretorium. *Perspirationis & Sudoris.* Causas externas perspirationem & sudorem retardantes, supprimentes & augentes satis in peculiari Libro de *Perspiratione Insensibili* expositas inveniet Lector benevolus. Hoc solo loco notandum erit, omnem materiem perspiratione vel sudore emissam non esse propriam huic evacuationi, sed constare maximam partem ex vehiculo communi, quod etiam patitur per urinam & alvum eliminari, & ita augeat copiam hujus vel illius evacuationis, verum in perspiratione & sudore quoque esse portionem humorum, quæ non patitur per alia organa a communi massa separari & eliminari deinceps. An vero negatus exitus materiæ perspirabilis per alia organa sit adscribendus naturæ humorum, fabricæ partis, vel actioni hujus

huius organi, meretur examen. Materia quæ exhalat certe tenuissima est, & forsan tenuior ipsa aqua; potuisset itaque per cuncta organa, crassiores humores secernentia, a communi massa separari, unde nullum esset periculum retentionis per cutem; sed experientia in viventibus docet, ex retento perspirabili semper nasci morbos: latet ergo aliquid in hac excretionē incognitum. Si partis fabrica sola sufficeret, sufficeret etiam aucta circulatio ad eliminandum perspirabile; verum hæc hypothesis caret eventu in praxi medica. Propterea invitus quisque agnoscere debet cutem in perspiratione & sudore viventium exercere particularem actionem, qua quædam materia ad cutem delata præparatur & eliminatur. Sed quoniam eliminatur humor tenuis, qui per alia organa separari nequit, in cute agnoscenda est specialis actio, quæ in viventibus hoc efficit.

*Absor-
bentia.*

§. XXV. Ut liquor superficiē alicujus corporis firmi applicatus ingrediatur ejus substantiam variæ occurrunt causæ. (1.) Introitus fit si augeatur externa causa premens eum liquorem, ita urgemus liquidum in poros minutissimos. (2.) Ablata causa sustentante, ut fit in suctione, etiam absorbetur liquidum: quibus modis fit mechanica absorptio. (3.) Attractio inter solida & liquores etiam absorptionem facit, uti hodie infinitis experimentis demonstratur in tubulis capillari-
bus, corporibusque omnibus bibulis. Hæc autem corpora si semel satura sint, non amplius imbibunt. Hi omnes modi absorbendi fiunt & in mortuis & viventibus, & deducuntur vel a causa premente vel attrahente. Verum in corporibus viventibus insuper aliam detegimus absorptionem, quæ his causis agentibus adscribi nequit. Corpus enim vivens facile ex cavo intestinorum absorbet chylum promptissime, quod etiam fit in aliis corporis cavitatibus, sed quamvis magna vi urgetur in cavum intestinorum, potius rumperetur intestinum, quam ut intraret vasa lactea vel venas mesaraicas. In experimento hoc neque deficit causa urgens liquorem in oscula lacteorum, neque mutata fuit natura in jamjam mortuo animali attractionis, & tamen non ingreditur liquor, qui tam facile intrabat antea eadem oscula: propterea admittendum mihi videtur in animali moriente eam causam fuisse ablatam, quæ tam facilem absorptionem faciebat in viventibus. Nihil certe ablatum fuit, nisi illa actio quam vitalem vocamus. Non tamen judicare debemus generalem motum vitalem facere absorptionem, sed particularem aliquem in organo absorbente, quo canalīs absorbens ab orificio absorbente exercet motum tendentem versus truncum. Res hæc clarius concipitur ex conspectu animalis prono bibentis: liquor œsophago conceptus motu vermiculari ducitur sursum versus ventriculum. Ita etiam liquor osculis absorbentibus receptus motu vermiculari vasculorum ab osculis ulterius propagatur. Quare vera causa absorbens est particularis motus vermicularis in vasculis absorbentibus, qui distinctus est a motu peristaltico intestinorum, quo contenta præparantur & protruduntur versus intestinum rectum. Ex distincta hac actione clare concipitur, cur chylus interdum in intestinis optime præparatur & non intrat vasa lactea, verum per anum eliminatur, ut interdum fit in Lienteria, modo deficiat vel debiliior sit actio absorbens in vasis absorbentibus, sine ulla osculorum obstructione, quæ fere semper in hoc morbo accusatur. Distincta hæc idea absorptionis nos magis attentos facit ad inquirenda auxilia deficientem absorptionem curantia. Si enim supponatur obstructio, medela quærenda in solventibus, sed si fiat ex deficiente actione, medicamina hanc actionem roborantia essent adhibenda. Quæ hucusque dicta sunt de manifestissima Chyli absorptione, applicari quoque possunt ad reliquas minus visibiles absorptionses, unde in curandis morbis multa alias obscura elucescunt, & nos magis attentos reddunt ad inveniendā medicamina per experimenta in viventibus, quæ hanc vel illam absorptionem promovent, quod hucusque non satis fuit excultum. Spes tamen aliqua elucescit inventum iri talia, quoniam invenimus specialia quoque evacuantia.

*Incon-
stantes
Actiones.*

§. XXVI. Hucusque præcipuas Actiones viventium particulares exposuimus, quæ cum vita incipiunt & cum morte totius animalis extinguuntur: sunt etiam alia,

aliæ, quæ cum vita corporis non incipiunt, vel abolentur manente vita: quales sunt illæ, quæ præprimis ad generationis negotium pertinent.

§. XXVII. Cor & arterias tanta vi urgere posse sanguinem in vasis femina: *Funiculi & Placenta* gravidæ, ut intret vascula venosa placentæ, & transeat per intortum funiculum usque in corpus fœtus, vel fœtum viribus pollere, quibus duceret sanguinem per arterias umbilicales, se tandem in venas uteri exonerantes, vix ullus legibus hydraulicis instructus credere potest: est enim ex uteri arteriis multo commodior sanguinis transitus in socias venas, quam ut intraret placentæ solidæ venas & fluere per longum & intortum funiculum donec in fœtus corpus veniat, ubi insuper remove debet contentum in vena portarum sanguinem: certe si quis adigeret aquam facilius vasa permeantem non majori potentia, quam urget sanguis arteriarum uteri in principia venarum placentæ, nunquam ad alteram funiculi extremitatem veniret. Neque cordis actio debilis in fœtu valet continuare sanguinis fluxum per arterias umbilicales in venas uteri: nimis multa enim occurrunt obstacula. Origo arteriarum umbilicalium ex iliacis angulo acuto versus truncum; potentia duntaxat cordis non superans actionem ventriculi dextri, qui se etiam per canalem arteriosum exonerare debet in aortam, non sufficit ad tam longam distantiam & per inflexam viam propellere sanguinem, ut veniat in venas matris, nisi fluxus promoveatur particulari actione vitali in funiculo & placenta. Si quis instituat experimenta in calentibus his partibus trudendo sanguinem vel aquam tepidam in arterias umbilicales, experietur facile multo maiorem vim applicandam esse, quam quæ a fœtu vivente exerceri potest. Quare inviti agnoscere debemus in funiculo & placenta viventibus aliam accedere causam moventem, quæ continuat fluxum per has partes. Mirabile est in fluxu per has partes observare, quod funiculus inveniatur elasticus se ipsum expandens (Conf. Exerc. I, LVII.) dum in reliquis vasis circulatoriis vigeat contractio impletionem liquidi superanda. Sed & Expansio hæc elastica cum motu vitali contrahente alterne, maxime promovet fluxum per funiculum & placenta. Quippe contractione vitali alterna comprimitur & protruditur contentus in his vasis sanguis; atque expansione elastica iterum ampliantur vasa non egentia implente causa, quæ in reliquis vasis requiritur: fit ergo receptio ab elasticitate restituyente, & propulsio a motu vitali satis facilis, quamdiu inter has oppositas actiones servatur æquilibrium. Quamprimum vero fiunt rigidiora illa vasa, quam ut a motu vitali contrahi possint, vel actio vivens in funiculo debilior, quam quæ potest superare elasticitatem se extendentem, subsistet fluxus, qui per has concurrentes causas conservaretur, sed liquor contentus urgetur duntaxat actione matris vel fœtus, quæ non sufficit, ut supra probavimus, ad ducendum sanguinem a matre in fœtum & vicissim per tam longam & intortam viam funiculi. Hoc sciunt obstetrices, si in partu funiculus primo prodeat, explorantes num in funiculo pulsatio percipiatur vel omnino nulla, amissam pulsationem præagere fœtum mortuum, quum designet extinctam esse inter matrem & fœtum circulationem, sine qua fœtus vivere nequit, non statim concessa respiratione. Actionem hanc pulsationem facientem refero ad motum viventium particularem, quoniam in omnibus animalibus exstinguitur instante partu, vel brevi postea. Nam funiculus ligatus non solum moritur extra ligaturam, verum etiam usque ad umbilicum, quod docet quotidiana experientia; imo in animalibus sine ligatione ulla, funiculus post partum usque ad umbilicum exarescit, quia moritur in funiculo & placenta illa particularis actio vitalis semper cum nativitate. Hæc specialis actionis observatio multa egregia præbet in physiologicis gravidarum: quippe si moritur præmature, subsequi debet abortus nulla arte præveniendus, quoniam intercipit communem inter matrem & fœtum circulationem. Dum vero circa finem gestationis languescere incipit cum majori rigiditate in funiculo, quali modo fere in decrepita ætate mutantur corpora senilia, fœtui parit illam anxietatem ex qua se conatur liberare per partum. Neque omnino absurdum videtur

extincta actione hac in solo funiculo circa principium gestationis, manente autem in placenta, nasci Molam, quod alibi amplius exposuimus.

Ovarii. §. XXVIII. Detegunt anatomici ovula & cicatriculas in ovariiis feminarum maturæ ætatis, neutiquam vero ante tempus istud aut in vietiis inveniuntur ova: hoc quoniam constans est, & quia ipsa ovaria in matura ætate sunt multo majora, quam ætate reliqua, admittere his debemus aliquam actionem, quæ matura ætate incipit & tandem moritur. Quantum observare possumus, in ipsis ovariiis non mutatur propterea fabrica, aut cessat vitalis actio, sed evanescit actio particularis, qua turgebant hæ partes & conficiebant ova. An vero confecta ova coitus tempore duntaxat propellantur per tubas in uterum, an vero sine eo hoc etiam procedat, experimentis, quia est actio in corpore latens, probari nequit: verisimile tamen videtur ovaria ovis turgentia concepto orgasmo se exonerare, steriliaque sua deponere ova, quemadmodum in viris interdum spontanea generatur pollutio.

Uteri. §. XXIX. Uterum in feminis maturæ ætatis aliquem exercere specialem motum, multa sunt, quæ suadent: fibris enim motricibus multis gaudet, & in excludendo foetu satis validam constrictionem facit, quæ immissa manu superari non potest, ut experiuntur obstetrices & embryulci, si foetum male locatum, vel placentam relictam educere conantur: & quoniam ille motus non est voluntarius, atque quibusdam tantum temporibus exercetur, neque ad motum animale neque vitalem referri potest, propterea ad actionem hanc viventium particularem pertinet. Hæc actio observatur primo singulis mensibus in catameniorum evacuatione (Aph. 249.), dum interdum sine sanguinis abundantia, menses extrudat, atque hoc motu deficiente abundans sanguis nullam evacuationem faciat. Denique in Abortu, Partu naturali, & eliminandis Lochiis non parvam sane actionem exercet, ita ut non raro motum animale & vitalem in consensum trahat ad fortiores actionem præstandam. Non ignoro a multis hunc motum adscribi stimulo, sed non quærimus hujus actionis instigantem causam, quæ ab iis assignatur, sed ad quamnam motus speciem pertineat: ita motus vitalis instigatur stimulo, ita ventriculi & intestinorum motus ab irritamento concitatur, sed neque inde motus vitalis arteriarum & vermicularis viarum chyli referuntur ad motum ex stimulo, sed motus illæ species a stimulo exagitari possunt, quod etiam verum est de motu particulari in utero. Inde etiam hoc in utero particulare, quod extendatur sine laterum extenuatione, & ulla labe morbosa, quod præter partes genitales nullibi locum habet in nostro corpore vivente.

Testium. §. XXX. Uti in feminis stato ætatis tempore incipit & tandem iterum evanescit uteri & ovariorum actio, ita etiam in viris eodem fere tempore ætatis incipit seminis generatio, & tandem sensim minuitur & exstinguitur in decrepita ætate. Hujus confectio motui vitali adscribi nequit, quia ablatis testibus nullibi in reliquo corpore similis conficitur humor, neque fabricæ partis, quia ante ætatis tempus & in senibus remanet fabrica eadem sine seminis generatione.

Genitalium. §. XXXI. Turgescentiam genitalium multi adscribunt compressioni venarum sanguinem reducentium ex his partibus; ego vero judicarem motu particulari aucto in his partibus protrudi in arteriis sanguinem majori impetu; ab utrisque causis tument & rigent partes, sed ex compressa vena simul livent, gravantur, & plerumque simul frigent, quæ phænomena intumescentiæ harum partium non respondent: at Arteria majori impetu implens partem, ut experimur in tumoribus & frictione, vel attritu, producit tumorem huic intumescentiæ omnino similem. Sive hæc vel illa causa admittatur, certum est illam intumescentiæ fieri actione particulari vel comprimente venam, vel augente arteriarum propulsionem.

Mammarum. §. XXXII. Mammarum fabricam, cursumque arteriarum & omnium vasorum ad mammas tendentium in lactantibus & ante istud tempus, eundem esse, nullus dubitare potest: uno autem tempore conficit & emittit lac, alio vero tempore lactis generatio est nulla. (Conf. Aph. 230. & 232.) Incipit hæc lactis gene-

generatio circa finem graviditatis, ut in his sæpe lac ante partum exstillet; sed maxime duobus tribusve diebus a partu, atque deinceps continuatur interdum per multos annos. Hoc ita consuetum phænomenon, ut sit omnibus etiam mulierculis & in arte medica omnino ignaris notum, a multis habetur imperscrutabile; quæsiwerunt igitur in mammis fermentum, alii excogitarunt mutatam circulationis directionem, ut explicent hanc confectionem & excretionem. Sed fermentum propter nimiam absurditatem diu repudiarunt, mutatam autem circulationis directionem multi adhuc adstruunt causam esse lactis secretionis: verum quia incipit secretio ante partum, non potest illa mutatio impedire circulationi adscribi; dum etiam in posterum, quando uterus naturalem iterum acquisivit magnitudinem, perseverat. Imo mutata circulatio per uteri vasa post partum in puerperis insufficiens est lactis generationis causa. Nam si supponatur transitus per uteri vasa impeditus, impedimentum hoc non magis mammas quam reliquas corporis partes turgere faceret; quia in canali ramoso ut in arteriis, impeditus transitus per unum ramum, æquabiliter per omnes reliquos ramos auget velocitatem; atque ex compressa iliaca ut sit in amputatione pedis, etiam produceretur lactis generatio, quod nullus expertus est. Quamvis igitur supponatur impeditus per uteri vasa transitus, nondum sufficeret ad lactis productionem in mammis post partum: nam solus impetus sanguinis major ad mammas non sufficit ad lactis generationem. Si concederetur ille major impetus tanquam causa generationis lactis, ipse impetus major in puerperis esset probandus: invenimus autem in pulsu debiliore & minuto corporis calore, minutam esse in puerperis circulationem, quare hæc hydraulica explicatio non valet ad formandam ideam lactis generationis. Propterea inviti agnoscere debemus in mammis particularem actionem, quæ hoc solo tempore operatur, quiescens vero reliquo tempore vitæ. Hoc autem speciale est in hac actione, quod in ceteris non observatur, eam aliquoties renovari & quiescere in matura femina, dum reliquæ actiones generationi servientes magis constantes sint. Non solum generatur lac per hanc actionem in mammis, verum si mammae tandem turgent, percipiunt in mammis feminae specialem actionem, qua lac confectum extruditur: norunt enim feminae lactantes ex sensu hoc percepto lac copiosius stillare & facilius suctione infantis extrahi posse, quam si illam sensationem antea non perceperint.

§. XXXIII. Videtur huc referri posse actio concitata per aliquod irritamentum, quia fit in speciali parte, & statis temporibus etiam contra nostram voluntatem, uti fit in *sternutatione, tussi, singultu, vomitu, reddenda alvo & urina*, atque in *contractione pupillæ* ad copiosiores incidentes radios lucis: verum quia illa actio sequitur generalem legem actionis viventis, quæ augetur in omnibus partibus a stimulo, has speciales operationes a communi lege motus vitalis separare nolui. Dum enim quidam arteriæ ramus irritatur, validiorem motum exercet, non vero alium quam consuevit: sic musculus motus animalis se fortius vel validius contrahens non exercet actionem distinctam, sed magis aut minus validam, quali modo etiam quædam organa particularia ex stimulo, suam actionem validiorem exercent, quæ nova aut distincta non est dicenda actio.

§. XXXIV. Superius satis esse demonstratum reor, quasdam partes speciali actione agitari: quænam vero sit hujus motus causa nullibi descriptum invenio. Hippocrates admittit *Impetum faciens*: Helmontius *Archæum*: Mechanici quærunt causam moventem, quum videant omnia corpora moveri a suo iterum motore: multi hanc actionem tribuunt *menti immortalis*: quibus satis constat Auctores inter se non consentire. Inveniunt autem omnes in corporibus viventibus fieri quasdam actiones, quæ in omnibus non respondent motui mechanico vel hydraulico, quamobrem harum actionum cognitio tamdiu latuit. Quidam quæsiwerunt motum illum in alterna oscillatione fibrarum, alii in rapidissimo impetu spirituum per nervos: sed quamvis hæc sententiæ admitterentur, clarius non haberetur harum actionum doctrina. Eodem enim jure rogare possem, qua causa movente

Actio ex stimulo.

Causæ actionis particularis.

ita agitantur fibræ vel propelluntur spiritus : nulla equidem restaret responsio : fatendum igitur est , DEUM corporibus viventibus hanc Actionem moventem dedisse , quæ suas proprias habet & sequitur leges , quæ Actio præfens vitalis est dicenda , quoniam ex ejus præsentia corpus dicitur vivens , & ex ejus absentia mortuum . An vero hæc actio locanda sit in partibus firmis vel fluentibus , disputari potest . Si supponatur in partibus firmis , instar motus mechanici , brevi tempore exstingeretur , quia chorda in medio liquido hærens , vel inter alia corpora solida , valide ex pulsu tremens ad quietem veniret , si manere debet tremens , novo opus est motore : quare ipse motus in fibris nequit esse causa motus continuati . Si supponatur in spiritibus fluentibus causa movens , neque hoc responderit legibus hydraulicis in liquoribus fluentibus per exilissimos canales , brevi enim tempore fluens liquor si egeat motore ad stagnationem absolutam veniet . Sive ergo supponatur in solidis sive in fluentibus causa movens , imo in utrisque simul , nunquam mechanice demonstrari potest motus ille , qui in viventibus observatur . Quamobrem coacti sumus admittere actionem moventem a Deo corporibus viventibus innatam , quæ videtur in nervis cum suis spiritibus locata , ut actione hac deinceps reliquum corpus moveatur . Sicuti in nobis intervenientibus nervis exercetur sensus , illeque est universalis & particularis in solis oculis , auribus , naribus , ita etiam comparatum est cum motu in viventibus : nam motus vitalis per totum corpus est instar sensus generalis , verum motus particularis in singulis organis , sensibus particularibus comparari potest . Omnia hæc absolvuntur in organis per nervos & influentes spiritus ; verum , uti ad speciales sensus distincti tendunt nervi , qui aliquid percipiunt , quod aliis nervis sentientibus percipi nequit , ut patet in visu , auditu , olfactu & gustu , ita etiam fit in motu seu actione particulari in quibusdam organis , aliqua enim fit in iis actio , quæ distinguenda est a generali actione vitali . Hæ omnes actiones exercentur intervenientibus nervis & spiritibus , quid autem istud sit primum movens , quod per nervos ad istud organum fertur , arcanum est , & actio vitalis a nobis vocatur , quæ a Deo corporibus viventibus est data , nulla arte imitanda .

*Organi
fabrica .*

§. XXXV. Quibus partibus exercemus speciales sensus visus , auditus , &c. his etiam concessa est specialis fabrica , ut patet in oculis , auribus , naribus ; nemo autem ex sola illa fabrica ausus fuit sensus particulares explicare , quin simul admisit nervis ad has partes tendentibus specialem perceptionem , quæ exerceri nequit sine apta fabrica organi . Ita quoque constitutum est cum motu particulari , singulis his organis concessa est specialis fabrica , ea autem sola non absolvitur specialis actio in singulis ; aliquid quoque concedendum est nervis & spiritibus ad talia organa tendentibus . Quare speciali fabrica organi cum suis propriis nervis & spiritibus affluentibus ille exercetur motus seu actio , quæ a nobis vocatur Actio viventium particularis .

Ufus .

§. XXXVI. Egregius ex hac observatione profluit in cognoscendis & curandis morbis particularibus usus : nam inde scimus motum particularem minutum , auctum , turbatum & extinctum specialia proferre posse phænomena , quæ neque ex mechanicis legibus , neque ex generali actione vitali deduci queunt : hæcque partes exercere posse consensum cum aliis actionibus particularibus , cum actione vitali , sensibus & forsan motu animali , quæ ex generali motu vitali aut mechanico intelligi nequeunt , atque curatio eodem modo , ut in sensibus particularibus ad actionem specialem læsam potest dirigi . Optandum esset in arte medica , ut magis attenderetur ad has curationes particulares , ut factum fuit in sensibus particularibus : forsan certior fieret morborum particularium curatio .

Consensus .

§. XXXVII. Etiam si in corporibus viventibus separatim proponuntur Actiones , ac si nihil commune haberent cum reliquis , ita res ipsa non est accipienda . omnia enim , quæ corpori insunt , aliquo modo inter se consentiunt , vel concentum exercent , quamvis videantur omnino contraria : nihil magis differens invenitur , quam inter animam nostram & corpus . quis autem propterea negaret inter hæc hæc

hæc consensum. Quamvis igitur copula non potest intelligi vel verbis exprimi, experimenta tamen docent copulam esse. Sic etiam invenimus 1. Actiones particulares quasdam *inter se*; 2. easdem cum *motu vitali*; 3. cum *motu animali*; & denique 4. cum *sensibus* aliquem exercere consensum. Hoc est, inducuntur his actionibus quædam mutationes duntaxat, non quod ipsa pars agens proprie afficiatur, sed quia affecta actio particularis alias actiones in consensum trahat. De his singulis unum alterumve exemplum adducemus.

§ XXXVIII. Sive consensus exerceatur 1. continuatione ejusdem membranae; 2. concursu nervorum in gangliis vel in eorum origine; 3. sive conspiratione operis; 4. sive similitudine secreti humoris; sive denique 5. quadam nos latente causa, istud certum est, quasdam actiones particulares omnino conspirare, ut una affecta, altera consentiat: sic oculi *inter se*; dum uno affecto alter simul afficiatur ex consensu; oculi bulbus læsus vel irritatus producit copiosorem lachrymarum effusionem; faucium agitatio inducit nauseam & inversum ventriculi motum, atque ipsum vomitum; ventriculus affectus salivæ secretionem auget, ut patet in nausea: maximus autem consensus inter actionem mammarum & uteri detegitur. Hæc res amplius hoc loco non est agitanda, quia ad generalem titulum consensus pertinet.

§ XXXIX. Omnes partes particulari actione donatæ etiam gaudent motu vitali sine quo omnis actio in ea parte cessat: sed fieri potest, ut testantur observata practica, motum particularem organi esse extinctum, manente tamen vita ejusdem partis, quod etiam verum est in motu animali & sensibus: quia in paralyti & stupore manet plerumque vita affectæ partis. Hoc observamus inter actionem intestinorum & motum circulatorium in Dysenteria cum & sine febre (*Aph.* 268 11.). Ventriculi autem languor debilem pulsum inferre solet: seu respiratio affecta magis mutat circulationem, quod forsan magis turbato fluxui sanguinis per pulmones, quam consensui est adscribendum. Si autem alicubi concentus sit agnoscendus, certe videtur inter respirationem & circulationem: quia aucta respiratione etiam augetur circulatio & vicissim cum aucta circulatione intenditur respiratio. In ceteris autem actionibus particularibus minus evidens est concentus: nam in aucta circulatione morbofa plerumque particulares actiones ventriculi & intestinorum languent; & particulares secretiones non augentur & minuuntur cum aucta & minuta circulatione, quod probant infinita observata practica in morbis, dum in pulsu frequentiore & pleniore sæpe subsistant secretiones & excretiones, & in motu vitali languidiore, detegatur interdum humorum profluvium. Hinc patet calorem & frigus alicujus partis non pendere ab actione particulari istius partis, sed a majori & minori motu vitali in tali parte. Quod autem mutetur circulatio in affecta actione particulari, magis videtur adscribendum causæ actionem particularem mutantem, quæ simul afficit in eadem parte motum vitalem.

§ XL. Inter animalem & vitalem motum major quam inter particularem & animalem detegitur consensus, quia in aucto motu animali & quiete pulsus intenditur & sedatur, inde forsan, quia motu animali promovetur circulatio per venas valvulis instructas, quæ in venis organorum particularium non inveniuntur. Inter particularem & animalem motum aliquem consensum esse patere videtur in quibusdam exemplis. Dum enim ventriculus cibo plenus est & majorem tunc exercet actionem, languor percipitur in motu animali: atque in nauseosis ex turbato ventriculi motu, vix valet musculorum voluntaria actio corpus tenere erectum. Inveniuntur quædam particulares actiones affectæ, quæ semper in consensum trahunt contra voluntatem nostram aliquem motum animalem, ut patet in vomitu, alvi egestionem, partu, in quibus exclusio non fit contentorum solo particulari motu istius organi, sed adjuvatur contractione spasmodica musculorum motus animalis.

XLI. Animi pathemata miris modis totam nostram machinam in suis actionibus turbare quotidiana testatur experientia, adeo ut non solum inde mutetur pul-

Inter a-
ctiones
particu-
lares.

Inter
particu-
lares &
vitalem.

Et ani-
malem
motum.

Inter a-
nimi pa-
themata.

fus, verum totum corpus etiam in motu animali contremiscat. Hoc etiam detegitur in quibusdam actionibus particularibus, dum inveniuntur, quibus ex auditu vel viso nauseoso nausea & vomitus fiat (*Aph.* 125. 111.) quibus ex terrore supprimitur respiratio, aut commoventur inordinate intestina, unde ex animi pathematibus non raro concitantur morbi periculosissimi in motu particulari turbato vel suppresso.

*Inter
sensus.*

§. XLII. Dolores quasdam actiones particulares debilitare, res est in praxi medica notissima, quia in dolentibus omnes functiones languidiores peraguntur. At vero ex turbata vel deficiente actione particulari non generatur semper dolor, nisi valens turbata actio nervum sentientem eodem modo afficiat. ut idem nervus ab aliis causis dolorem inferentibus agitetur. Sed quando actio particularis deficit, percipitur quædam *Anxietas* intolerabilis, ut patet in affectis pulmonibus, ventriculo, intestinis, mesenterio, hepate, liene, utero: quare in partibus his nascuntur dolores & anxietates, quæ non percipiuntur in aliis partibus, quibus non est concessa actio particularis, uti membris externis. Adeo ut *Anxietas* sit inter characteristica signa affectæ actionis particularis. An vero ipsi nervi & influentes spiritus, quibus fit actio particularis, affecti sensum anxietatis præbeant; an vero actio particularis deficiens vel impedita tali speciali modo adjacentes nervos sensuum afficiat, ut inde nascatur anxietatis perceptio, alibi est amplius inquirendum.

*Leges
actionis
particu-
laris.*

§. XLIII. Præter consensum inter alias corporis viventis functiones quædam specialia fiunt his Actionibus particularibus, quæ hoc loco sunt perpendenda. Ut omnes actiones in corpore vivente possunt augeri, minui, turbari, deficere & impedi, hoc etiam in his omnibus est verum: sed talia si fiant, nascuntur specialia in corpore ita affecto symptomata, quæ præcipua præbent signa in morbis particularibus. Hæc magis a veteribus & præcipue Hippocrate sunt tradita, quam a recentioribus; hi enim magis addicti generalem condere theoriam in praxi medica, sedulo observarunt & notarunt signa generalia; illi autem, qui sine discrimine omnia morborum tradiderunt signa, plura quoque illa particularia ex actione speciali læsa notarunt. Si ergo specialis functionis morbus sit addiscendus, magis noster Hippocrates vel propria praxis est consulenda, quam hodierni theoretici. Nolo autem ut quis neotericos repudiet, aut omnem laborem in veteribus medicis locet, sed ut, intellecta generali hodiernorum theoria, veteres quoque & propriam praxin, ad cognitionem morborum particularium, examinet & exerceat: quia in particularibus morbis multa specialia sunt observanda, quæ in generalibus non occurrunt. Hoc satis experimur in Vulneribus, Inflammationibus, Hydrope, aliisque morbis, qui generaliter sunt pertractandi, quando specialem partem vel actionem aggrediuntur, quanta sit differentia, in signis, prognosi, methodo medendi, & quantus selectus in præscribendis medicamentis sit observandus, ut nemo dubitare possit, quin sola generalis cognitio morborum sit insufficiens ad curandos morbos particulares.

*Egent
spiritu-
um in-
fluxu.*

§. XLIV. Ad omnes corporis viventis actiones requiruntur tria cooperantia. 1. Machina apta ad faciendum motum. 2. Liquor communis totam machinam permeans arteriis adductus & venis reducendus. 3. Spirituum influxus per nervos canaliculos distinctos. Quamprimum unum ex his deficit, sistitur omnis actio. Agentem autem causam nemo adscribere potest ipsi machinæ solidæ, neque influxui sanguinis per arterias, sed communi suffragio & ab omnibus hoc tempore vitalis causa agens conceditur fluentibus spiritibus per nervos, quod quia non est hujus loci adstruere & a nobis alibi demonstratum fuit, pro concessio admittam. Ille spirituum influxus varias producit actiones, ut patet in motu vitali cordis & arteriarum, motu animali & in sensibus generalibus & particularibus. Sicuti speciales sensus in auditu, visu, olfactu, & gustu differunt a generali sensu, & hi iterum inter se differunt; omnes tamen exercentur spiritibus influentibus; eodem modo quoque accipiendi sunt motus particulares in distinctis organis, qui

depen-

dependent ab influxu spirituum per distinctos nervos. Quamobrem majus arcanum non est quærendum in actione, quam sensu particulari. Neque magis incognitum profertur in descriptione actionis particularis organorum, quam sensus particularis in visu vel auditu.

§. XLV. Quia in organis præter actionem particularem quoque habetur actio vitalis generalis, non semper est opus, ut, turbata vel extincta actione particulari, organum istud moriatur. Sunt enim distincti nervi in illo organo qui ferunt spiritus ad istius organi actionem particularem & generalem. Quale quoque observamus in sensibus. vitiari enim & extinguere potest in lingua gustus, manente sensu tactus, quia hæc duæ sensationes distinctis peraguntur nervis. Hinc sæpe vitiata in organis particularibus observatur actio, quæ non communicat istius partis actioni generali. Interdum vero simul afficitur generalis motus vitalis istius organi, quod quoque fieri potest ex communi causa utrosque nervos afficiente.

§. XLVI. Quia omnis actio consistit in alterna constrictione & dimissione fibrarum, ex quibus tale organum componitur, eodem hoc motu etiam promovetur fluxus adjacentis humoris, qui perpetuo quoque augetur motu vitali, sed quia in actione particulari accedit alia propellens causa, magis promovetur humoris vitalis fluxus per hoc organum quam si solo motu vitali esset propellendus. Inde in languidiore & deficiente actione particulari humor vitalis tardius progreditur per hoc organum, & ita accumulatus partem aggravat cum deficiente effectu, qui in sanis ab actione particulari dependet.

§. XLVII. Merito potest rogari, an organi particularis calor & frigus morbosum dependeat ab hac particulari actione mutata? Alibi demonstravimus motum vitalem causam esse caloris sani per totum corpus, & quoniam ille etiam habetur in organis particularibus, nulla erit dubitandi ratio, quin idem motus vitalis etiam organis particularibus naturalem calorem conciliet. Si ergo organum particulare nimis morbose caleat vel frigeat; hanc morbosam mutationem potius tribuerem motui vitali, quam particulari.

§. XLVIII. Vix ulla detegitur specialis in corpore functio vel organum, quin veteres his adscripserint specifica medicamenta, unde adhuc in praxi recepta sunt stomachica, hepatica, pectoralia, cephalica, sialagoga, diuretica & similia; recentiores autem multi, ratiociniis magis quam experimentis ducti, specificas in medicamentis virtutes negarunt, existimantes ex majori minorive energia, vel immediata applicatione varias fieri in organis particularibus operationes: experimenta autem testantur, quædam vomitum, alvum, urinam, sudorem, salivam ducere, alia magis ventriculum, intestina, pulmones, cerebrum in sua actione roborare, æquali quantitate data & sine discrimine ad quasvis corporis partes applicata. Fateor equidem has speciales in medicamentis operationes ratiocinando non inveniri posse, sed duntaxat experimentis in hominibus viventibus esse detegendas. Hoc autem veritati nihil detrahit. quid quæso scimus in omnibus medicamentorum operationibus sine experimentis? certe nihil. Utinam nunquam talis in scientia medica irrepserit sententia? multo certe plura cognita haberentur medicamina quibus aliquam specialem organi functionem vitiata vel languentem emendare & erigere potuissemus, quam hodie possidemus. Interest ergo medici & ægri sedulo perscrutari in operationibus medicamentorum speciales actiones organorum, ut eo certius cognoscantur eorum morbi & medicamenta.

Sola turbari potest.

Adjuvat circulationem.

An calor vis & frigoris causa.

Specificæ admittit auxilia.

O R A T I O

De Praxis Medicæ repurgatæ certitudine.



Uo sunt modi, quibus medici eruunt veritates & comprobant: alter est accurata & circumspecta rerum observatio, tam clara & distincta, ut nemini ansa relinquatur dubitandi: alter vero conclusiones continet, quibus res absconditæ sensibus tali modo proferuntur, ac si præsentesset. Utrumque autem horum, etsi videatur certissimum, erroribus tamen non parum obnoxium deprehenditur; experientia enim non minus, quam ratione, in multis sæpissime turpiter fallimur, quoniam externi sensus, quibus extimas tantum contemplamur rerum imagines, nimis tardi, stupidique sunt, quam veram ut possent sciscitanti exhibere notitiam. Hoc forsitan nimis durum quibusdam videbitur, aut incongruum, quum vix ullus sit, quin, si modo notabili non labore alicujus organi vitio, se æque prompte & accurate sensibus uti judicer, ac quivis exercitatus. Fallimur equidem: sensuum enim organa, usu, longaque consuetudine, & promptiora & aptiora fiunt. Ita musicus, continua modulatione exercitatus, cum dissonantiam chordarum, tum distantiam tonorum, multo accuratius imperito, distinguere valet promptissime: Cæci quoque, qui tactu ad externas corporum superficies explorandas majori studio utuntur, haud mediocri sensu videntur præditi. His sensus non est natus perfectior, verum usu frequenti hanc sibi promptitudinem compararunt: neque desunt, olfactu, gustuque, alios homines qui antecellunt, sensus minori studio exercentes. Anatomici quoque multi & Physici, quibus continuus Microscopiorum fuit usus, & plura, & magis distincto, quam insueti, ordine, contemplari corpuscula minutissima valent. sensus itaque externi omnes, usu & studio, perfectiores fiunt; imo iisdem non raro errores, qui minus attentis & assuetis obvenirent, emendantur & evitantur. quis enim indoctus, corporis quadruplo majoris, in tanto longiore distantia locati ab oculo, eandem magnitudine in fundo oculi imaginem pingi, crederet, ac alterius in primo stadio locati? corpus enim majus, e longinquo positum, multo majus ipsi videbitur, quam istud exiguum propius admotum: &, nisi per cameram obscuram edoctus, aliaque per experimenta confirmatus, huic nunquam assentiretur. omni ergo cautela opus, ne falsa pro veris obtrudantur in experimentis instituendis, nudis sensibus percipiendis. Non minor equidem cura est adhibenda illi, qui veritates rationibus elicere conatur: multi enim sunt modi in hoc, quibus in errores abducitur: quorum tamen primarii sunt, non satis perspecta, vel perverse instituta experimenta, pro veris datis admissa: Conclusiones etiam formatæ generales ex uno alterove singulari casu. Denique veritates eliciendi modus perperam adhibitus: ultimo, omnis cautela licet adhibeatur, tamen defectu judicii in omnibus minutiis notandis, & observandis, turpissimi sæpe committuntur errores. At quis hæc omnia poterit evitare? non est sane imperiti, nimisque festinantis, quod auxiliis necessariis sit destitutum, minusque ad singula attentum, sed exercitati, sagacisque ingenii, opus, experimentis aut rationibus augere & firmare scientiam.

Tantum est A. H. scientiarum condere fundamenta, omni ævo duratura. Certe hac via, hoc ordine, si tractata fuisset medicina, ut nulla, nisi a perito, cum omni cautela instituta, admitterentur experimenta, nullæque rationes, nisi legitima methodo ex veris principiis elicita, proferrentur, neque inconstantia, neque conjecturalis scientiæ, neque incertitudinis fuisset accusata.

Ut autem hac hora, qua fruor vestra præsentia, mihi pro tam Illustri Con-
 cione verba facere est data potestas, possumus confirmare, medicinam repurgatam
 esse

esse certam & perpetuam, minimeque conjecturalem, orationis argumentum duplex concipiendum erit. Humanissimum vestrum & aequissimum iudicium expecto atque flagito, benignasque aures mihi præbere velitis, rogo.

Primo examinabimus, scientiæ medicæ incertitudo an artis, an vero artificis, culpa fiat, ne ars incertitudinis accusetur, quæ tamen artificis ignorantia fuit producta. Dein proponemus modum, quo possumus evitare istos errores, ne disciplina medica in eandem recadat infamiam.

Aptiorem Orationi materiem hoc tempore non potuimus eligere; debebat enim placere omnibus, quorum tamen minima pars medicorum sacris delectatur: est quidem argumentum vulgare, omnibusque notum, sed tamen, ut confido, ita compositum, ut inde haud mediocris honos & dignitas afferatur medicinæ, vobisque omnibus non ingratum fuerit.

Prima pars demonstratu erit facilis: scientiam enim illam, quæ incertis, fallacibusque & futilibus nititur principiis, aut quæ dependet ab alicujus beneplacito, vel imaginario conceptu, conjecturalem atque futilem esse, nemo ibit inficias. verum, quæ ex constanti & perpetuo rerum ordine est producta, incertantiæ accusare quis unquam ausus? tum revera nihil constans & perpetuum esset in tota rerum natura, neque mathematica, neque arithmetica forent certa; imo ipsius solis reditus stato tempore in dubium posset vocari: quid absurdius? nihil ergo est probandum aliud, quam quod certis principiis disciplina medica nitatur. hoc si evincimus, id autem restabit inquirere, cur tamen instabilis fuerit per tot sæcula.

Tota scientia medica his duobus absolvitur, nempe cognitione & curatione morborum. in cognitione signa continentur, & causæ morborum si in signis locetur conjectura, non omni tempore eadem fuissent criteria morborum, atque instabilis esset naturæ operatio, quæ non omni tempore eodem modo sua munera persequeretur. imo vero omnes, quos nunc tractamus, morbi, si nonnullos excipiamus, non satis accurate descriptos, vel ex nova causa postea natos, eodem modo incipiunt, crescunt, stant, & recedunt, ac fuere a parentibus inventoriisque medicinæ, atque successive per plusquam tria millia annorum, notati, & iisdem signis, quibus olim, etiam hodie cognoscuntur: quippe Hippocratis, Celsi, & Galeni scripta, quatenus morborum continent signa, irrevocabile & certissimum suggerunt testimonium. si cui enim libuerit horum, aliorumque medicinæ principum, pervolvere opera, & ea, quæ ex operationibus naturæ notarunt, cum quotidianis comparare, ut decet, observatis, ne minimum a nostris recedere inveniet. Olim & etiam nunc, ex pulsus celeritate & duritie, corporisque calore exæstuante, cum inextinguibili siti, orisque siccitate, & pectoris vehementi dolore, qui in inspiratione intenditur, eamque difficilem facit, cognoverunt, & nunc cognoscimus, in corpore robusto, cujus pulmonum explicatio nimio dolore non impeditur, veram & legitimam pleuritidem: nec alio modo veteres cognoverunt ex ægritudine corporis cum pulsu celeriori, & æstuante calore, post toleratum frigus, a causa interna natis, præsentiam febris, in homine viribus satis valido, quam nos nunc quoque comperimus, quamquam illi, ut & neoterici, varias hujus morbi dedere descriptiones. Plura similia A. H. possem afferre, quæ iisdem descripta phænomenis habentur, quibus nunc quoque comperiuntur, nisi vereretur me vestra abuti patientia. ita ergo clarissime cum pateat, nullam per tot sæcula factam fuisse mutationem in morbis, indubitate atque intrepide hanc partem nostræ scientiæ certam, & non conjecturalem, admittere debemus.

Unde tamen tanta in morborum cognitione est orta varietas & discordia, quæ lites adhuc dum non sunt compositiæ, posset aliquis jure quodam a me petere. hoc quæsitum ut paucis verbis expediam, sciendum est: Veteres morbos naturali suo cursui committebant, diligenter tantum eorum notarunt mutationes; Hodierni vero eosdem aggrediuntur, venæ sectione, sudoriferis, diureticis, purgantibus,

tibus, calefacientibus, refrigerantibus, & quod pejus est, sæpe oppositis medicamentis, & aliena methodo medendi. Si ergo ex hac varia, & quandoque præpostera curatione (si curatio sit dicenda) naturalis morborum cursus pervertatur, id non ex natura morbi, aut scientiæ Medicæ peritia, sed artis ignorantia, provenit. Veteres etiam summo studio & cura notarunt dies criticos: ipsisque piaculum erat, eos ullis perturbare medicamentis: Dum vero Juniores eos nunquam detegunt certos, eosque quodam casu fortuito contingere judicant, quod illos sua perversa curatione semper perturbant; ne quidem dubitant hoc utilissimum, in curatione diligentissime observandum criterium inter nugas veterum locare. At vero si quis ita moderatur acutorum morborum commutationes, quibus nimis exagitatis omnia pervertuntur, quibus nimis suppressis nulla fit coctio, ut paulo celerior, quam in sanitate, retineatur circulatio; quod semper moris erat veteribus, omnes dies criticos, & reliqua memoriæ relicta, confirmata videbit.

Maxima autem videtur restare difficultas, quod morborum historiæ tantum inter se discrepant, quæ ab auctoribus etiam celeberrimis descriptæ habentur, ut idem esse morbus non videatur. Tu ergo Medice, dicat Irrisor, conaris certitudinem scientiæ Medicæ adstruere, quum vero optimi auctores Medici non consentiant; atque quotidiana experientia, Medicorum discordiis, incertitudinem abunde comprobet. Largior hæc omnia; attamen disciplinam Medicam neque conjecturalem, neque incertam, esse assero. quippe sermo est de morborum ordine naturali & perpetuo, nulla præpostera curatione, aut errore in diætâ, perturbato. potest equidem naturalis cursus, variata methodo, alienas subire mutationes; ut si quis fructus maturos, aut flores, alieno cupiat tempore, id cultura & industria efficere valet: inde tamen nemo inferet, totum naturæ ordinem esse incertum, sed hanc mutationem sua arte fuisse inductam. sic quoque in nostra scientia, si calidiore regimine, ante solitum tempus, variolarum pustulæ protrudantur, vel refrigerantibus, evacuantibus, & nitrosis, nimis tarde cædem prodeant, hæc non ex indole morbi & inconstantia, sed applicata methodo medendi, provenisse, existimari debet.

Multo adhuc pejus, si ab imperitis curatio suscipitur; Hi, quoniam certum naturæ ordinem non intelligunt, jam his, jam vero illis, tentant expugnare morbum: Imo, quum nullum scopum habeant aut finem medendi, singulis diebus alia præscribunt medicamina, donec æger, multis anomalis symptomatibus laceratus, tandem benignitate naturæ emergat. hoc tantum si esset vitandum, facile foret; sed vero illi, qui ipsam scientiam profitentur, multosque in ea fecere progressus, tradendo morborum historias, & descriptiones, alieno titulo, re ipsa non satis perspecta, non modo incautos, sed quoque prudentiores quosdam in varias distrahunt opiniones: sæpe enim inveni Erysipelatis historiam titulo Inflammationis insignitam, tali quoque modo tractatam, quamvis signa multa hi duo morbi habeant communia, & inde ab imperitis, aliisque quibusdam magis exercitatis, promiscue pertractantur, merentur tamen, ob varios exitus, diversamque curandi methodum, accuratissime distingui: Humor enim blandus, albus, æqualis, in Erysipelate frustra expectatur; at tenuis, serosus, pruritus pustulasque excitans, effluit, nullumque tempus observans criticum; Dum vero purulentus, benignus, in inflammatione accurate diebus criticis mutationes faciat. non est ergo negandum, ut multi faciunt, Medicos quosdam & Chirurgos adstringentibus, refrigerantibusque actu & potentia, curasse inflammationes hujusmodi: nam veræ inflammationes si fuissent, gelatinosus sanguinis in phlogisticam diathesin condensatus liquor, in vasculis hærens, densiori compactione, validiorique constrictione firmarum partium, adstringentibus & refrigerantibus inducta, non modo non resolveretur, sed & in insolubilem, densam, compactam materiem converteretur. Dum vero levis Erysipelatosa intumescencia, fixata volatili biliosa materia, & inducta quiete vasculis, & benignior, & minus infesta, reddatur iisdem. Prioris enim attenuatio, hujus condensatio, desideratur.

deratur. Non abfimili modo vidimus, Tubercula exigua duro folliculo inclufa, minimi momenti, ut Atheromata, ſteatomata, ablata a chirurgis, glorientibus ſua dexteritate, vel inſigni virtute arcani, ſe abſtuliffe Cancros. Hæc ergo & ſimilia, quæ paſſim occurrunt in praxi, ſi a peritioribus mandentur literis, alios quoque multos in ſimiles conducunt errores. Hujusmodi errores evitare qui cupit, cum oportet animadvertere, num ille, qui morbi hiftoriæ dedit nomen, non alium depingit morbum, quam nomen indicare videtur; cujus effecta tamen tradit & curationes. multi enim habentur compilatores, cruda & indigeſta congerentes, quibus ſua opera infarciunt: pauci vero docti atque fideles, quorum ſententiis in omni eventu uti poſſumus. Dolendum ſane eſt, omnes reliquas partes Medicinæ, Anatomicam, Chemicam, Botanicam, abſolutiſſimas haberi; ſolam vero Praxin, partem omnium utiliſſimam, ab omnibus veluti dereliſtam adeo eſſe, ut vix poſſimus unum alterumve commendare Tyronibus auctorem, quem poſſent in omni morbo ſequi.

Majoris altiorique eſt indaginis, magisque exercitatum exigit Medicum, ejuſdem morbi varias notare ſpecies, ſpontaneamque in aliam converſi indolem ex arte pertractare: hoc enim negligitur ut plurimum, ſuntque parum ſoliciti, varias quamvis contineat ſpecies, ſubeat mutationes, quæ ſpecialeſt poſtulant curationem, ſi modo nomen habeant morbi. Ut ſi quis curandum ſuſceperit morbo regio laborantem, nondum vero examinaverit, num Inflammatione hepatis, ejuſdemve obſtructione ab acri aduſta, tenui, vel glutinoſa, tenaci, inertis materia; ſive calculo veſicæ felleæ; aut commotione febris, hic natus ſit morbus: talis nec debitam prognofin, nec rectam medendi rationem proponere valet; ſi autem caſu curatur æger, tanquam Medicus prudentiſſimus alterum, ſi eodem laborat morbo, verum ex alia cauſa, ſuæ curæ commiſſum, quandoque curando interficit. Tantum eſt morborum cognoscere cauſas, tuto ut poſſimus vincere ægritudines; ſi enim perversa assignetur aut aliena, ægris quandoque evadit exitialis.

Sed quis nunc præluceſt in tanta rerum caligine? Confugiemus ad Hippocratem, accuſabimusque ſpiritus inſontes? vel conſulemus potius temperamenta & qualitates Galeni? etiamſi ſciamus, archæum eſſe iratum cum Paracelfo, tamen ad Praxin nihil redundabit certitudinis. quid ergo? quum neque Anatomia, neque Chemia, neque Phyſica aut Mathematica ſcientia, certa Medica praxis ſit fundata. mecum perpendite A. H. quodnam fuit hujus impedimentum, eo enim detecto, & emendato, facilius erit, in poſterum firmare praxin, & ab omni infamia incertitudinis & conjecturæ liberare; patebitque hanc quoque partem eſſe certam.

Omnis hypotheſis, pro inveniendâ cauſa huc uſque excogitata, nullos habuit ſucceſſus, quoniam humanum ingenium per hypotheſes a priori ad eliciendas rerum cauſas nimis tardum eſt & ſtupidum; hæc ergo non amplius eſt calcanda via. Dum autem Harvæus circulationem inveniffet ſanguinis, & poſt eum Anatomici vel minutiffimas perſcrutati fuiſſent partes, nil dubium amplius in Medicina reſtare videbatur: verum tamen pingendo partes firmas, intactas reliquere fluentes, & Præcticiſ, ex varia humorum indole deducenſibus morborum originem, nullum, ab eleganti hac & præſtantiſſima Anatomia, allatum eſt auxilium. Converterunt horum plurimi ſe ad liquorum phænomena, vi ignis, aut efferveſcentia, aut fermentatione, aliave operatione Chemica, producta; quibus abſtruſiſſimas morborum cauſas ſunt conati explicare, infauſto ſane atque irritato ſucceſſu. ſi enim aliquis occurrat morbus, ſive in firmis partibus, vel fluentibus ſeorſim, ſimplex, aut utraſque ſimul affligens, motu mechanico peccans, appropriatis legibus hujus ſcientiæ, cum natura liquoris & firmarum partium comparatis, exponendus eſt: hos ſi vellem morbos principiis Chemicis enodare, & oleum & operam perderem. quis enim problema Mathematicum, aut Mechanicum, per Chemicas operationes poſſet explicare? neque inde glorientur Mathematici, quaſi iſtis ſolum morborum explicationem, cauſarumque inveſtigationem, atque certam medendi

dendi methodum debeamus : multa quidem fateamur in nostram scientiam induta fuisse utilia & indubitata ; sed etiam alia quam plurima , vel quod non responderent legibus Mechanicis , vel quod eadem male & perversè essent applicata , magis obscura & incerta facta fuisse : nam si legibus Mechanicis differentiam inter symptomata varia acrimoniæ cancrôsæ , scorbuticæ , arthriticæ , acidæ , alcalinæ , explicare aggrediretur , rem , per se satis difficilem , simul & obscuram redderet Mechanicus . quod autem magis in hujusmodi explicatione est damnum , insufficientia nempe datorum , ut loquuntur hujus scientiæ antistites , atque eorum nondum satis comprobata veritas : quibus accedit aliena principiorum applicatio , & error commissus in supputando . Primum est frequens , quoniam ultima partium structura , & actio , non satis explorata habentur , quamvis maxime exulta sint . quanta vero sit nonnullorum assumptorum incertitudo , ex differentia virium cordis in sanguine ejiciendo facile est dijudicare . nam Keiliana supputatio virium a Borelliana quam maxime distat . in motu etiam musculorum , alius elatere fibrarum , tensioneve nervorum , filamenta vectis adinstar concutientibus , alius impletione tubulorum cylindricorum , vel vesicularium , eorum operationem exponit ; non cogitant illi , constructam tali modo machinam non majorem exercere vim , quam ipsi fuerit conciliata . & arteriam quoque ligatam sensim musculo adimere contractilitatem , eamque iterum impletione tepidæ restitui , quibus omnis eorum destruitur imaginaria actio . sed vero si fibræ exiles , obliquæ , decussatim longitudinalibus intertextæ , a nervis derivantur ; aliæ autem crassiores , & parallelæ cum directione musculi decurrentes , ab arteriis ; & facilis & certus contractionis formatur conceptus : nam comparatione facta roris , in interstitia funis tensi se facile insinuantis , magnamque vim exercentis , nulla tamen sensibili potentia adaucti , ad motum spirituum , seu succi nervosi , in fibris obliquis fluentium , parallelas , quamdiu plenis , sua extensione comprimentibus , omnis eludetur objectio . quamvis motus automaticus insectorum , & etiam in aliis animalibus post mortem observatus , & quiescens omnino per stimulum , etiamsi solidum , suscitandus , videatur denegare , influxu spirituum per nervos motum musculorum peragi , tamen solutio erit facilis accurate pensitanti , canales flexiles , elasticos , liquore implente distentos , humidi motum continuare tam diu , ac ad summam pervenerint contractionem : neque motum alternum oscillatorium , si tali modo constructum sit organum istud , ut , tempore contractionis , simul constringatur liquoris moventis aditus , dubitabit a spirituum quoque æquabili influxu per nervos suscitari posse . horum omnium contemplatio rem certam exponit , horum autem insufficientia , & aliena causa assignata , ansam præbent instabili conjecturæ .

Non minor fallacia , legibus mechanicis perversè casui solvendo vel explicando applicatis , profuit : ut si quis leges motus corporum per medium quiescens applicet ad motum humorum per nostra vasa plena , ubi corpora cum suo medio promoventur , (in altero leviora , in altero autem graviora præcurrent) equidem absurdas promeret conclusiones : aut si vas flexile amplum , impletum liquore , magno pressum pondere , dum interim exilissimi canaliculi , huic communicantis , pauca liquoris quantitate sustentatur , haberetur , ac si minima portio aquæ , quod retineat æquilibrium , eandem quam totum pondus contineret gravitatem : non modo hoc , sed & multa alia absurda in physicis , passim invenienda , provenirent .

Ut ergo causæ morborum eliciantur certissimæ , omnes scientiæ applicandæ sunt studio & cura : mutationes humorum stagnantium , caloreve nimio agitatorum , ex Chemicis : motus autem horum per determinata vasa ex hydraulicis : potentia firmarum in motu suscitando ex mechanicis principiis , quatenus generalia continent : sed specialia in nostro corpore , ex ipsis functionibus integris & læsis , indoleque singulari humorum , petenda . utut hoc videatur certissimum , tamen in eo non pauci committuntur errores . si enim quis non habeat exactam

cognitionem morborum externorum visibilium, & functionum partis internæ a morbo obsessæ, impossibile erit dignoscere, quæ sit causa latens interna, & pars affecta. absurdum itaque esse arbitror, morbos externos solis Chirurgis committere, quasi Medico forent nullius momenti, quum tamen reliquorum internorum firmissimum præbeant fundamentum. neque minus inepte fecerunt, Anatomiam nequaquam Medico utilem esse, statuentes; imo, quod deterius, totam scientiam Theoreticam qui exploserunt; experientiis solis confidentes. hi tamen ut plurimum laudantur ab omnibus, tanquam multiplici experientia docti. sed credite mihi, isti, quo sæpe longius versantur in arte, eo imperitiores evadunt.

Ne autem aliquis in causarum explicatione plura a nobis exigat, quam ipsa scientia permittit, tribus verbis nos explicare in hoc negotio conabimur. Si quis me rogaret, quæ est febris causa, aut podagræ, & similium morborum: putaret sciscitator, me non satisfacisse quæsito, causam proximam, respondendo, esse aliquid alienum in nostro corpore, febrim excitans, in primo aggressu frigus, cum ægitudine, horripilatione, & anxietate, produciens, postea vero erumpens in calorem vel æstum, cum corporis siccitate & siti majore; denique in sudorem desinens. hæc enim videntur nimis plana, omnibusque nota, quam ut deceret Medicum talia proponere, multo enim obscuriora desiderantur, quæ si proposuerimus, contenti sunt, quamvis tales Medici se ipsos aliosque decipiant. ego vero assero, hæc vilissima, ut videntur, firmare Medicinam, eamque ab omni conjecturæ infamia liberare; & Doctrinam illam, multo abstrusiora explicantem, altius non penetrare, imo Medicinæ progressum impedire. etenim si dicatur, febris est effervescentia ex acidi febrilis conflictu cum alcali sanguinis, adeoque acidum causa febris est habendum: hanc sententiam scio majori applausu acceptum iri, tanquam plus explicantem, & curationi magis accommodatam. quamvis hæc quandam fallacem recipiat hypothesein, tamen nihil plus explicat, nec ulterius progreditur. quippe si rogemus ulterius, quid est acidum, nihil aliud de eo potest dici, quam quod saporem acidum imprimit linguæ, colorem syrupi violarum commutat, & cum alcalicis effervesceat. adeoque ipsum id incognitum, quod hos producit effectus, est acidum; atque id etiam incognitum, quod dicta signa, quibus cognoscimus febris præsentiam, producit, est materia febrilis. nulla ergo restat differentia nisi nominis, atque imaginaria illa ratio, nihil plus efficere potuit, quam simplex illa & plana explicatio.

Eadem quoque certitudine & simplicitate in podagræ causa eruenda progredimur, eam nempe consistere in singulari humorum acrimonia, quæ in corpore vegeto, & ob errorem commissum non perturbata, articulos primo pedis, in loco sensibili, invadit, dolorem ut plurimum gravissimum sine tumore excitat, demum intumescencia notabili partem elevat, & rubore suffundit; denique insensibiliter evanescens, statim tempore reditura. qui autem diceret, materiam esse tartaream, in articulos depositam; aut poros invisibiles, de quibus nullam habet nisi imaginariam cognitionem, esse obstructos, liberum transitum primi elementi, quod forsan in insomniis ipsi incidit, impediens: vel ebullitionem sive effervescentiam, & centena talia, generare dolorem podagricum, eadem quoque simplicitate posset vinci. equidem isti non solum obscuriorem reddunt causam, quia id, per quod explicatur, ipsa causa est obscurius, & quandoque non nisi in inventoris cerebro existit; verum etiam damnosam agris medicinam suggerit. horum etiam antistites, non contenti suis explicationibus, & arguta causæ proximæ inventionem, ipsam quoque medendi methodum eo dirigunt, multorumque hominum calamitate adstruunt: Dum vero simplex illa, clara, constans, certa, omni tempore persistat, a nemine in dubium vocata, sed propter simplicitatem rejecta. Certum ergo est & inconcussum, ipsam scientiam, ab omni hypothese liberatam, non modo non esse conjecturalem, in causis quoque eruendis, sed ita videri, si debito modo non tractetur: verum etiam perfectiorem prudentioremque reddere Medicum.

Quam-

Quamvis hæc nostra causerum explicatio videatur simplex, sine vix ullo labore comparanda, multo tamen difficilius, quam alia imaginaria, acquiritur: facile enim est quandam cudere hypothesim; difficile vero, varias intricatissimasque naturæ operationes mente assequi: quum multi morbi ita larvati quandoque incedunt, ut vel exercitatissimus Medicus nostram ita simplicem causam haud valeat detegere; quod, vel diversitate visceris, partisque affectæ, vel nimia morbi symptomatumque vehementia, sæpe accidit. si enim, causæ febrilis vehementia, corporis vincantur vires, lipothymia cum pulsu debili, loco caloris pulsusque fortis, conspicitur; quam frustra volatilibus nitimur erigere. vel aliquam invadit sæpe partem, ubi tam mala & anomala producit symptomata, ut ipsa febris delitescere omnino videatur, non nisi a peritissimo detegenda. Pleuritis quoque legitima vehemens, quæ sufficientem pectoris dilatationem inhibet, pulsum, qui alias fortissimus & durus est, ut in omnibus membranarum inflammationibus, debilem, intermittentem, & inæqualem exhibet. Plura possent afferri, nisi essem persuasus, me satis probasse, nostra methodo jam dicta, scientiam Medicam, etiam in causa proxima eruenda, æque certam esse, quam in aliis partibus suis; nihilque aliud in hac desiderari parte, quam quod liberetur a suis hypothesibus, fictaque opinione, reducaturque ad puram simplicitatem.

Omnes forsan judicabunt, maximam fallaciam & incertitudinem in morborum curatione latere, quum vix duo Medici, ad unum ægrum vocati, consentiant; confido tamen, hujus etiam partis certitudinem me æque facile probaturum, quam præcedentium. Morbus est, si quædam functio, quæ in sanitate, cum quadam constantia, facilitate, & jucunditate fit, aut potest fieri, ab aliqua causa, commutata, aucta aut imminuta sit. id, quod hanc mutationem producit, causa vocatur, sit simplex, sit composita; hujus expulsio, subactio, vel ablatio, Medicis dicitur curatio. in hoc ergo faciendo tota versatur ars Medica. viæ, quibus hæc causa ducitur extra corpus naturales sunt alvus, vesica, cutis, & os. quæ eductio quibusdam perficitur medicamentis, quorum virtutes multiplici experientia satis compertæ habentur. hæc medicamina, quamvis adaugeant evacuationes, aliis præterea non sunt virtutibus destituta, quibus simul morbi causam minuunt, vel foveant, & ob id selectus quam maxime desideratur, quo neglecto, ut fit a multis, frustra optatos expectamus effectus. Dein ut morbi causa possit educi, aptitudo requiritur materiæ; nam ut urina per alvum nequit duci, ita ceteri humores suis propriis tantum eliminantur emunctoriis, non vero per alia si parva tantum eorum portio. maturitas insuper liquoris educendi in omnibus desideratur, quæ si deficiat, non solum difficilis fit eductio, sed & nociva semper apprehenditur, ut illi cum suo damno, quibus abscessus aperitur immaturus, experiuntur, omnesque evacuationes, crudo existente morbo, semper confirmant. Medicus itaque, qui hæc omnia summo studio animadvertit, a suis exhibitis medicamentis certam operationem expectare poterit; imprudens vero incertum & dubium vidit effectum. nonne ergo hujus curationis incertitudo est imprudentiæ Medici, non vero arti, adscribenda?

Idem quoque verum esse comperimus in causerum subactione. quis enim posset ignota causa curare morbum? hic quamvis casu absolvat curationem, hanc tamen conjecturalem esse statuerem. Causæ morborum duplici modo subiguntur, vel viribus vitæ, quas tunc juvat Medicus prudens: vel specifica virtute Medicamenti. priorem Methodicam, posteriorem specificam vocitant curationem. quænam sit præstantior, haud facile est definire, quum non omnes morbi ejusdem sint indolis, & ad omnes non habeantur specifica. harum ut notissimum adferam exemplum; methodum curandæ febris intermittens legitimæ perscrutemur, nam symptomaticæ, in malignis alicubi latentibus humoribus, aliam omnino curationem exigunt, intermittens enim, ex cacochylia primarum viarum, unico sæpe vomitorio, aut cathartico superatur, eliminata sc. materie peccante. quoniam vero ex hac frequentissime oriantur causa, multi Medici magnam vir-

tutem,

tutem, in his evacuantibus, ad febrem curandam locarunt. eodem etiam modo, diaphoretico, vel sudorifero, febris intermittens, ex prohibita perspiratione nata, superatur. Dum intermittens legitima reddatur atrocior, imo in continuam satis periculosam sæpe commutatur. Puræ intermittentis, in corpore satis robusto, viribus vitæ, materies ita commutatur, ut non amplius febrem suscitare valeat, sed visibili, aut invisibili evacuatione expellatur: hæc autem materiæ immutatio, an longiori tempore, vitæ viribus aut medicamentorum, peragitur; an breviori, propria antidoto, perinde erit, hoc si ratione & experientia confirmetur. Id agit Methodica curatio, ut vires vitæ tantum vel excitentur, vel supprimantur, quantam commotionem experientia docuit citissime superasse febris causam: ingenue adeoque fatendum, causam proximam morbi methodica curatione nondum vinci; sed in viribus vitæ dirigendis consistere. specifica autem curatio simplex, ita extinguens morbi causam, ut evadat vel innocua, vel specie insensibilis perspirationis evolet, de qua pauci cogitant, semper bona dicenda; nisi febris sua commotione peiorem morbum curaret. hoc in casu noceret exhibitum antidotum, non vero sua natura, sed quia febris non curanda erat: eodem jure, si alia methodo quavis curata fuisset febris, imprudentia Medici, non vero medicamentum aut methodus medendi, essent accusanda. huc usque utraque methodus eodem modo juvare & nocere potest. verum, quoniam omnis febris, majore actione virium corporis, quam impenduntur in sanitate, utitur in causæ ejus proximæ vel subtractione vel expulsionem, semper quoque debilitantur corpora, quemadmodum quotidiana comprobatur experientia. specifica vero, sola extinctione hujus causæ, sanitatem, sine ulla virium diminutione, restituit. hæc ergo in re specifica methodus, præ omnibus aliis, est æstimanda. sed vero, si antidotum aliam præterea possideat energiam, qua nocere posset, medici est animadvertere, num hæc energia aliquid mali in eo homine, cui propinatur, produceret, quod etiam in quavis alia methodo incumbit Medico.

Nolo enim A. H. judicetis, methodicam curationem omnino esse insontem; nam hæc quoque medicamina alienas sæpe possident operationes: neque semper tutum, spontaneum expectare febris recessum: hydropem sæpe, atque viscerum infarctionem, cachexiam, fatuitatem, passionem hypochondriacam, rachitidem, & in his regionibus scorbutum, relinquit.

His animadversis, facile erit componere litem, an spontanea, vel methodica, vel specifica curatio, prævaleat, nam hi tres tantum inveniuntur modo; si Cortex kinæ kinæ nil aliud, nisi extinguere febris causam, faceret; quum priores duæ simul deterunt corporis vires, prævaleret omnino: sed si alias ob qualitates noceat, certe eæ a fidelissimis auctoribus, Sydenhamio, Mortono, Listero, Bo-
hnio, Helvetio, aut tandem propria praxi, detectæ fuissent: dum e contrario uno veluti ore, nunquam corticem Chinæ Chinæ in pura febre intermittente datum, testantur, aliquid mali attulisse. quæque cortici adscribuntur mala, ut scorbutus, rachitis, & infarctio viscerum, dubium movent, an non ex ipsa proveniant febre, quoniam hæc ipsa mala, & in febre intermittente diuturna, sine corticis usu, frequentissime conspiciuntur: & non in febre recenti, cortice fugata, sed tantum in diuturniori, prodeunt. ut plurimum Medici & vulgus, si hæc mala, post longam toleratam febrem, quæ tempore exhorrescentiæ, ob stagnationem humorum, validissimas quandoque facit concretionem polyposas, & obstructions irresolubiles, vel in vigore incalescentiæ, impetu majori humorum, tenerrima rumpit vasa lymphatica, laticemque effundit in cava, conspiciunt; protinus, omnem conjiciunt culpam in corticem insontem. insontem dico, nam in febre symptomatice, aut in ea febre, quæ non curanda erat, vel in iis, quæ ex diuturnitate febris oriuntur, malis; vel Medici imprudentia, vel ipsa febris malignitas est accusanda. Damnabimus Corticem, quod adstrictionem possideat, dam gustetur? quæ mitior, quam in Cortice tamarisci, Cinnamomo, tormen-
tilla, similibusque, quæ Medicis in frequenti sunt usu, & maximæ efficaciam?
hæc

hæc equidem potius essent damnanda. imo invenitur quandoque alvum movere, raroque adstringere; adeo ut quandoque admiscere cortici validiora adstringentia debeamus, aut opiata; ne nimis cito per alvum ducatur ejus virtus. qui mala dicunt in Corticem, aliasque specificas curationes, quoniam sensibilem non moveant evacuationem, non intelligunt equidem, solam insensibilem distillationem omnes sensibiles simul superare; & venenosa etiam, antidoto subacta, quandoque fieri innocua. recidiva febris, quæ in spontanea & methodica curatione non minus frequens, quam in specifica, reperitur, non potest Corticis usum abrogare. Mirandum sane est, quare sola in febre non debeamus medicamenta exhibere specifica, dum vero in aliis quibuscunque morbis; ut lue venerea, scorbuto, acrimonia omni, summa laude extolluntur; quorum omnium medicamentorum non magis compertas habemus virtutes, quam corticis kinæ kinæ. ita ergo certissime morborum sanabilium causæ tribus his modis subiguntur; incurabiles vero morbi, vel sua propria pertinacia contra optima quævis medicamina; & sanabilium ab ignaro Medico frustra curatio suscepta, ipsam scientiam nequaquam incertitudinis accusare poterunt: sed morbos aliquot insanabiles esse, quosdam etiam male ab imperitis tractatos, comprobant.

Quoniam omnes examinavimus Medicinæ partes, easque vidimus, si modo repurgatæ sint, certas esse & constantes, neminem posthac Medicinam, artem nobilissimam, incertitudinis accusare reor, sed vere ita videri, quod ab imperitis frequentissime excolatur.

D I X I.



O R A T I O

De animi & corporis consensione mirabili tam
in secunda quam adversa valetudine.



UT omnis nostra vis in animo & corpore sita est; nosque animi imperio, corporis autem servitio magis utimur: ita omnibus cupidis literarum observatio major necessaria est, ut, quod studii ratio detrahit, cura restituat; corpusque exercitatum, sanum; & vegetum, conservetur diu, Medici auxilio vix indigens. quo mihi rectius videtur ingenii, quam virium, opibus gloriam quærere. Ad sanitatem autem conservandam, corporis exercitatione modica uti, satius est. verum hebescit animus corporis nimio motu, quia alterum alterius auxilio viget, & ingenium & corpus exercendum esse, suadet ratio. Hunc servare modum paucis datum. si ve ergo animi, si ve corporis exercitio, langueat homo, Medici erit his mederi vitiis. Quibus ut opituletur, Medicum scire oportet, quomodo animi & corporis actiones conspirant; quali nexu animus cohæret corpori; num omnes, an quasdam tantum, habeant actiones & passionnes communes. his maxime juvantur illi, qui corporum suorum robora inquieta cogitatione, nocturnaue vigilia, minuerunt.

Veritas hujus ut constaret, A. H. constitui hac hora *De animi & corporis consensione mirabili* verba facere, & explicare simul, quæ in secunda & adversa valetudine inde proveniunt; ut scientiæ & usui simul inserviat hic sermo.

Rem copiosiore esse & subtiliorem, quam ut brevi hoc tempore omnibus in partibus posset explicari, fateor, si elegantia studerem; verum operam dabo, res ipsa ut clara & intellectu facilis fiat: si vero aliquantulum a sermonis & orationis elegantia recedam, mihi ignoscere velitis, rogo, rei enim perspicuitati magis, quam ornato sermoni, serviendum.

Elegi hanc materiem, medico haud indignam, aliisque hominibus non ingratam, ut vobis A. H. rem scitu necessariam simulque jucundam exponendo, hic placeret sermo, & ut mihimet ipsi non deessem: dicam enim, quod omnes scire expedit, medicorum acuit ingenium, & ægrotantibus non mediocrem adfert opem.

Ut ea, quæ de hoc mirabili nexu animi & corporis dicenda sunt, ordine procedant; ad hæc duo animum advertere oportebit: primum est, quomodo & quæ mutationes corporis afferuntur menti; alterum vero, quid, & quousque, mens agit in nostrum corpus. In primæ partis examine duo itidem occurrunt. Primum complectitur mutationes corporeas, quas sensus externos appellamus; alterum horum vitia includit.

Qui mutationem aliquam in corpore factam percipit, sentire censetur: si vero similis mutatio afferatur menti ab aliqua incognita causa, qualis non observatur in aliis, hujus mentem aberrare autumant. Desipientia ergo, differentia causæ incognitæ, a vera sensatione decernitur, quum respondeat homo talis mutationibus internis, non vero illis, quæ ipsi per sensus externos afferuntur. nunquam autem sentit homo sanus, nisi quædam in suo corpore fuerit facta mutatio. quum vero omnes hæ mutationes in rebus corporeis aliquem includant motum. hæc ergo in parte quadam suscitatus, simplex sane, ut nihil simplicius, & eam partem corporis, cui consentit animus, delatus, totum mysterium includit. Quid!

si valemus exponere evidenti ratione, experimentis comprobata, quomodo hic motus, & qualis, & qua via, defertur ad eam corporis partem, cui Deus voluit animum esse annexum; nonne satisfactum erit quaesito? nonne satis expositum, quo modo sensus exercentur in nobis? quomodo vitia corporis inquinant animum? nihil ulterius petit Physicus, nihil amplius exigit Medicus: quantum in his eruendis valemus, tentabimus vires, quid valeant humeri, quid ferre recufent.

Quo pauciores hujusmodi motus eodem tempore in nobis fiunt, eo vividior perceptio: Quo autem plures, eo minus perfecta, imo confusa nascitur sensus idea. Ut mens attenta accuratius percipit suscitatum in quodam organo motum, & distracta aliis rebus quandoque ne quidem sensum percipit; ita corpus, consuetum percipiendis minutissimis, omnibus aliis antecellit. si quis hujus sit ignarus, vulgaria consulat experimenta, quæ multa sunt. nonne attentus minimum percipit auscultando susurrum? dum sonum clariorem vix audiet aliis rebus distractus? nonne quoque hoc idem, olfactu, gustu, tactu, & visu experimur? sed & ipsa exercitatio incredibilem promptitudinem sensibus præbet: Musicus enim minimam chordarum dissonantiam; cæcus in palpabilia aliis, Physicus, microscopiis assuetus, invisibilia visus acumine detegit. hic autem non subsistit: quædam quoque esse animalia sensibus perfectioribus donata, credendum. Nonne noctivaga in meris tenebris vident? nonne canis venaticus feram insectatur, quam odore vestigiorum sequitur? & quædam animalia tempestatem futuram præsentunt? quæ sunt hominibus denegata: num fabulæ hæc omnia? eadem quoque in hominibus demonstrabo vobis, quæ ficta in animalibus videntur. sit Asthmaticus in cubiculo oclusus, hic aeris mutationem persentiet, quam nemo convivarum animadvertit: & relicta ex ulcere diuturno cicatrix in multis tempestatem futuram prælagit. Sunt ergo hæc falsa aut ficta, quod naturali causa videantur carere? imo vero æque ex causis & mutationibus naturalibus proveniunt, quam aliæ quæcunque a nobis perceptæ mutationes. Constat enim Barometri experimentis, quod aerem leviolem subsequantur tempestates, hæc vero aeris levitas ab homine sano non percipi potest; teneræ vero cicatrici, & pulmone vitio, minima hæc aeris mutatio sensibilem adfert molestiam.

Idem objectum variis organis applicatum diversas notiones præbet; Cinnamonum enim colorem visui, fragrantissimum odorem olfactui, tactui duritiem, gustui aroma exhibet. & quis novit, an non in animalibus sit aliud organum, quod in homine non invenitur, quo quædam distinguunt, hominibus ignota? quid si nobis deesset omnibus olfactus, quis unquam de effluviis odoriferis somniasset? quale cæcus de coloribus, & surdus de sono, ferrent judicium? perfricta sane fronte hæc omnia negarent. ita ergo non liquet, plura non posse existere organa in quibusdam animalibus, nec perfectiora, quam in sanis hominibus: verum tamen nobis non constare, alia an sint organa: sed quædam animalia perfectioribus organis gaudere, aliis vero animalibus quædam esse denegata, experimenta evincunt.

Hic non subsistendum, sed ulterius investigandum, quousque sensuum fallacia procedat, ut quædam, quæ perfecte percipiuntur sensibus, tamen falsa esse, cognoscamus. quis unquam crederet, orbem terrestrem moveri, & solem manere in eodem loco, si nudos tantum sensus consuleret? intuens baculum in aqua demersum oblique, nonne juraret eum esse fractum vel incurvatum? oculis lachrymis madentibus si aliquis aspiceret candelæ flammam, nonne proferret, se vidisse radios lucentes ex candela emanantes? hæc sunt vulgaria, omnibus nota, obscuriora autem, & quæ magis ad nostram scientiam pertinent, proferenda, ut cognoscamus modum, quo mens nostra percipit ea, quæ in nostro corpore fiunt.

In cujus oculi fundo vasa cruenta solito magis impleta sunt, ut in phrenitide; imo in multis, quorum præcordia compressa majorem sanguinis quantitatem oculos versus ducunt: illi judicabunt, se videre anguillulas rubras, quæ nusquam

quam sunt, & a nemine videntur: ita circulatio in auditus organo validior bombum, sonitum, susurrum, & similia proferre videtur, quæ tamen ab adstantibus non audiuntur. ex morbis putridis resurgens de omnium alimentorum falsedine sæpe conqueritur, cujus tamen causa in proprio latet corpore. membro mutilatus dolorem partis mutilatæ se sentire asserit, si fibrilla nervi, quæ antea erat v. g. in pollice, nunc in parte relicta post mutilationem vellicetur. hæc pauca sufficere reor ad comprobandum, si organum a causa externa solitum sit mutari, quoties similis afferatur mutatio a causa interna, eam provenire tamen ab externis, animum judicare.

Qui intelligit, qualis in organo excitatus motus defertur ad sensorium commune, ille facile quoque judicabit, an mentis aberratione de rebus sentiamus perverse, an vero corporis vitio: ex dictis quum constet, motum in organo excitatum nobis præbere sensus ideam, igitur motus idem non repræsentatur animo (transferendus enim est per nervos ad eam partem, ubi hi omnes incipiunt,) aliud quid sit in horum nervorum principiis, quod sensus notitiam præbet, quam in cerebro, ubi percipitur. si enim perscrutemur hunc motum, in principio nervorum excitatum, ille sane omnino alius erit, quam qui in sensus organo fuit excitatus. neque calor tactu exploratus per nervos sensorios, neque lucis radii per opticum, neque aeris concussio sonora per acousticum; neque sapida linguæ applicata per gustatorium, feruntur ad sensorium commune: verum similis mutatio nervorum principiis inducta, si res eadem sensus organo applicatur, mentem idem de re externa judicare facit. si fieri ergo posset a quavis causa alia, tam interna quam externa, ut talis quoque produceretur mutatio, mens eandem de hac re ferret sententiam, quam tulit de præcedenti, quamvis res non sint eadem.

Similem induci posse mutationem principiis nervorum a rebus diversis, clarius patebit, si organum deferens examinetur accuratius. omnibus constat experimentis, sensus perceptionem fieri in capitis eo loco, ubi incipiunt omnes nervi, verum motum fieri in quodam organo sensus, quod altera quorundam nervorum gaudeat extremitate. viam ergo intermediam præbet nervus, & motus propagationem ab una ad alteram extremitatem sui. hic motus per firmas vel fluentes propagatur partes: firmæ autem tremulum suum receptum motum, quum nervi flexuosa incedant via, ipsæque fibræ sint mollissimæ, imo inter alias partes molles coercitæ, nequaquam possent usque ad cerebrum propagare. verum fluentes agilissimæ partes, propriis canaliculis contentæ, hoc opus absolvere valent. Non ponderabimus aliorum sententias, qui contendunt, eosdem spiritus in organo sensus contentos ictu oculi citius, instar lucis radii, ab organo volare ad cerebrum, nostram solam proponemus, quæ si sit vera, reliqua sponte corruent.

Si motus æquabilis fiat per canalem, qui in itinere vel fine perturbatur, eodem quoque momento in hujus canalis principio influxus æquabilis mutatur aut sistitur; seu quod idem est, si spirituum animalium moderatus & æquabilis fluxus per nervorum fibrillas solitarias, sive in ipso organo, a causa interna, sive externa, aut etiam via intermedia turbatur, in harum fibrarum principio turbabitur quoque influxus: quia vero mens nostra tantum percipit mutationem in nervorum principio excitatam, eandem ergo fert sententiam, sive hæc mutatio fuit facta ab interna vel externa causa, in ipso organo, vel in media via. Quum autem, in sano statu, ab externa causa in solo organo hæc inducebatur mutatio, idem etiam sentiet animus, si ab alia quoque causa influxus fuerit perturbatus.

Hinc nunc facile videtis Aud. H. non animum hujusmodi in rebus, sed corpus aberrare. Deus enim ita creavit hominem, ut mente sua perciperet, quæ nam in corpore fierent mutationes, & quidem ope nervorum. Si ergo prædicta dem nervum eadem adferatur mutatio, quæ tamen ab alia corporea causa, & mens tunc judicat, quemadmodum solebat in secunda unquam

unquam hanc desipientiam mentis adscriberet vitio? Ita vidimus A. H. animum infontem multis in rebus accusari; & omnia insaniam genera, ex causis corporeis potius, quam mente alienata, provenire: præterea, insaniens mentis deinceps compotes factos, sæpe audiivi dicentes, se non intellexisse, quæ eo tempore fueræ facta, sed sibi aliquid imaginatos fuisse, cui respondebant: nonne idem quod fecisset prudens?

Id, quod menti obversabatur, a corporea provenisse causa, curationis eventus quoque docuit. Detractum enim aliquid de sanguinis abundantia furorem phrenitici compescuit: hæmorrhagia oborta omnem anguillarum rubrarum visum discussit, & hæmorrhoidum fluxus omnem ex melancholici animo timorem & mestitiam delevit: quod idem quoque Melanagogum purgans, atraque educta excrementa, efficiunt. peregrinis humoribus spiritus imprægnati miras producant in nervorum principiis mutationes, quæ, ab animo perceptæ, tot varia inferunt insaniam genera, vel in ipso organo insolitos proritant motus, quos tamen veros esse mens judicat. His omnibus in rebus videtis A. H. mentem recte sentire, omniaque mala in corporeis latere partibus, quamvis delirare videatur homo.

Absoluta prima parte, qua constitit, perversam sensationem non mentis, sed corporis vitio fuisse inductam, ad alteram transgrediemur. Hæc quoque, ut præcedens, in duas distinguitur partes: quædam enim animi actiones aliquam in corpore producant mutationem: aliæ vero nullam sensibilem inducunt; an vero nullam, examinabimus deinceps.

Qui ex voluntate excitatur motus, animalis dicitur actio. ligato vel destructo nervo, ad partem movendam destinato, protinus cessat hoc commercium; quo constat, voluntatem nostram in ipsa parte non operari, sed alia in parte corporis, unde, ad eam partem aliquid per nervum ferri, nemo dubitare poterit. Iterata experimenta, variis in corporis partibus instituta, docuerunt, nostram voluntatem agere in partes encephalo inclusas, nervosque solos præbere vias ab hoc ad partes movendas. motum musculorum provenire ab influxu spirituum, nemo est, qui inficias ibit. quia vero in rebus corporeis nusquam suscitatur motus, nisi a causa movente, spirituum igitur influxus per nervos in musculum motus animalis est causa. quid autem agat animus, dum hos propellit spiritus, quum ipse incorporeus sensibilis & satis validos inducat motus, fatemur nos latere. ne tamen judicetis, Medicum non posse aliquid deducere veri, quem latet effectus alicujus causa; imo vero æque fructuosa, abundans, & certa est hæc doctrina, ac si ipsa fuisset cognita causa. non enim desistunt Physici proferre motuum leges, gravitatis proprietates, virium attractricium actiones, quamvis incognita prima motuum causa, gravitatis & virium attractricium natura; ita sane Medici quoque agunt, primo invenerunt medicamenta, & explorarunt eorum operationes, postea vero de operandi ratione ceperunt cogitare. quum ergo mens in motu animali id tantum agat, ut motus major fiat spirituum per aliquem nervum; corporea ergo causa hoc idem si faciat, subsequetur quoque motus idem. nonne spina infixæ, vel & stimulus mere mechanicus, diras suscitavit convulsiones? nonne humor rodens nervos miras induxit contorsiones? nonne ossis excrecentia dura, vellicans cerebrum, morbum comitalem creavit incurabilem? quid faciunt hæc omnia, ut reliqua taceam? Inferunt similem motum, quem animus solebat in spiritibus excitare. Simplex hic motus, sane magis cognitus, quam qui ex nostra voluntate excitatur, cui non rei adscriptus? alius enim iræ divinæ, alius incantamentis, fascinationibus Dæmoniis, aliisque rebus illicitis adscripsit. utinam curationem quoque similibus deliramentis, quibus multorum fascinant ingenia, & absurda, imo turpia cogitare cogunt, non implevissent! Equidem rectam inde medendi methodum aspernantur, inutilia & superstitiosa quærentes. qui vero corpoream hanc simplicem causam admittit, eamque examinat sedulo, diras has contorsiones minimo sæpe auxilio sustulit.

Quamvis in animali motu animus magnum exercent imperium, ut suo nutu veluti

luti omnes sequantur motus : frequenti vero exercitatione iidem fiunt promptiores, imo, nobis non cogitantibus. Num attendit Musicus, quinam movendus est digitus? aut saltator, quali modo ponendi pedes? aut etiam nos loquentes num meditatur, qui muscoli linguæ & labiorum contrahendi aut relaxandi? an non hæc omnia sua exequuntur munera promptissime? Si vero corpus non est assuetum, quæ non fiunt contorsiones, motusque perversi, & inconditæ voces? adeo quidem, ut insuetus & attentus ne quidem valeat, etsi omnes intendat vires, similem proferre motum. Tantam enim acquirit promptitudinem exercitatione corpus nostrum; hæc sane promptitudo in corpore, non vero animo, sita est. ut animus ergo noster in corpore producat motum, organum ipsum debet esse paratum, expedita via intermedia, spiritusque puri: cum organo enim destructo perit ejus actio, & nervus intersectus parti inducit paralyfin, spiritus vero crudi, alienati, infecti, deficientes, miras producant commotiones. Nec hoc in casu ullum in mentē detegitur vitium.

Quid autem agit animus in corporis motu automatico, seu vitali, paucis complectar: vibrat pulsus, perennat stomachi & intestinorum actio, continuatur circumductio sanguinis per omnia viscera & vasorum labyrinthum, & quidem contra nostram voluntatem. Nulla ergo in peragendis valet animi virtus, sed a perenni influxu spirituum per proprios nervos dependent. Hoc nemini videatur mirum, me asserere, perpetuum & non interpolatum spirituum influxum, ad motum alternum excitandum, valere; structura enim organi, qua contractionis tempore sistitur spirituum influxus, alternus hic motus continuatur: nullum vero imperium animum habere in motionibus his mutandis nemo, nisi imprudens, admittet: animi enim passionēs & accelerare, & retardare, si non omnino sistere, valent sanguinis fluxum. si ira incandescat homo, pulsus non parum citatur: mœrore vero si langueat, omnes vitales actiones retardantur.

Nec hic quoque motus & actio omni caret vitio: iisdem quoque modis, ut animalis functio, organi, nervorum, & spirituum influentium, labe vitatur. Sed mira tunc inferunt & plane insolita: anxietates enim, motusque fiunt interni mirabiles, debilitatesque graves. quot non gravitates in visceribus, commotionesque viventium animalium instar in ventre, suffocationes in respiratione persentiunt, qui spirituum vitalium morbis laborant? qui si deficient spiritus, pondere ingenti premi videntur, & tantum sæpe sentiunt frigus, ac si frigidissima glacies in ipsorum lateret visceribus.

Ut vitalis motus animi viribus vix obtemperat, ita in nobis animi sunt actiones, cogitationibus solis constantes. Profunde quidem potest meditari homo, corpore omnino quiescente: verumtamen vires deterit profundior meditatio, multasque evertit actiones, quo liquores a bona degenerant crasi, solidaque enervantur. spiritus ita vel exhausti studio indefesso, vel & alienati, cogitationibus inservire inepti, ipsas quoque simili modo, ut in animali & vitali statim diximus motu, cogitationes perturbant.

Accipite hujus nunc sermonis argumentum A. H. quod quam potero in paucissima verba conferam. Ex antecedentibus constat, multas corporeas mutationes mentem turbare, mentisque actiones multa creare vitia corporea; inter mentem igitur & corpus vinculum esse & consensionem; quomodo autem hæc duo coherant, hominibus non esse revelatum; & mirabilem hunc esse nexum, quo voluit omnipotens Creator hæc duo conjungere, non dubitavimus asserere. Quia vero in perquisitione patuit, omnia desipientiæ genera causam corpoream agnoscere, concludi posset, animam ipsam, quæ ad æternitatem est nata, vix ullo morbo posse affici ex sua natura, cuncta vero ejus vitia ex corporeis provenire causis: sed corporis morbos integrum sui minari interitum. ita A. H. brevi hoc sermone autumo me absolvisse mysterium hujus consensionis mirabilis: quid autem præstiterim, vestrum erit judicare. DIXI.

