

**Institutiones medicae in usus annuae exercitationis domesticos, digestae
ab Hermanno Boerhaave / [Herman Boerhaave].**

Contributors

Boerhaave, Herman, 1668-1738

Publication/Creation

Lugduni Batavorum : Apud Johannem van der Linden, 1713.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/a9m5h72h>

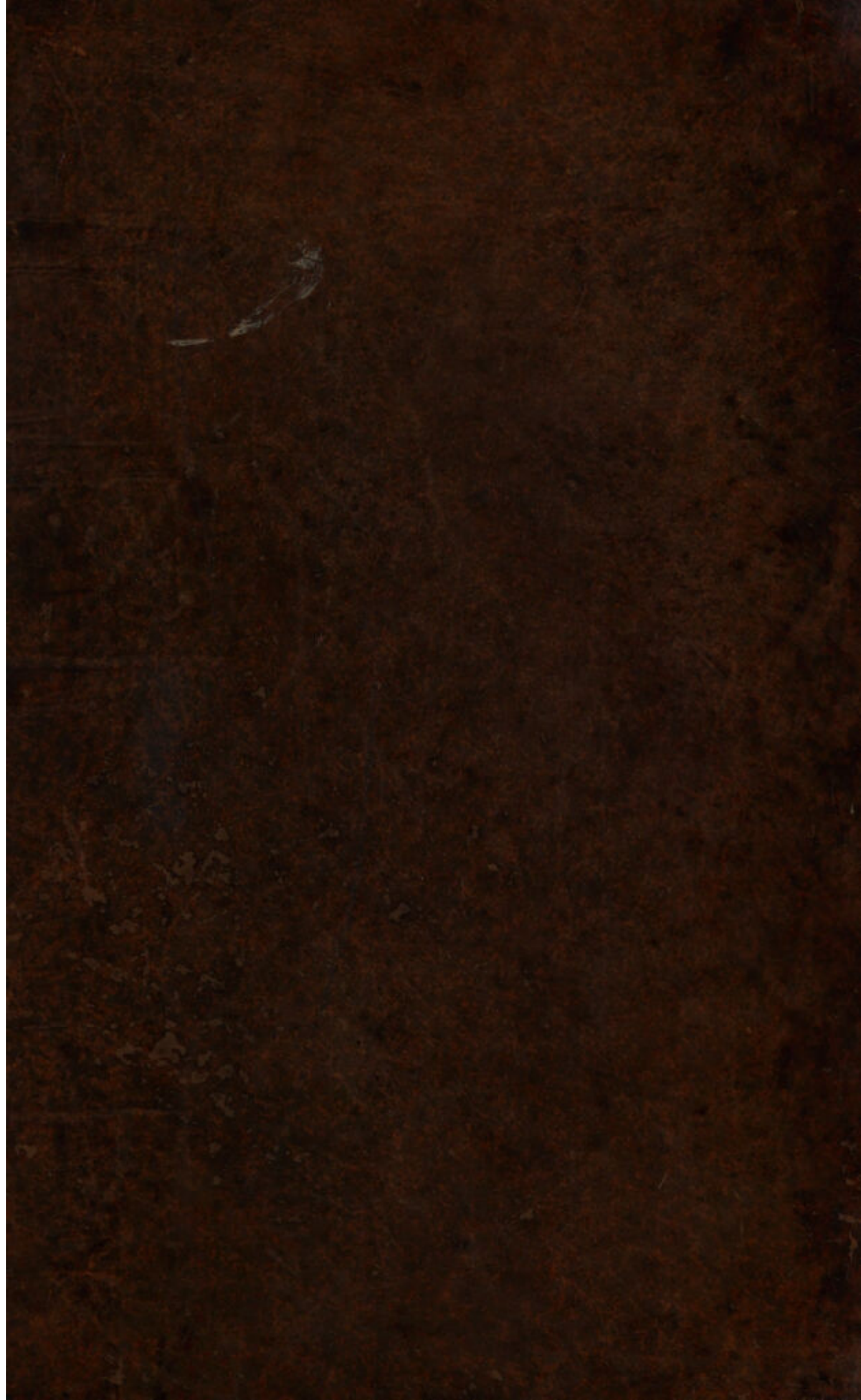
License and attribution

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.

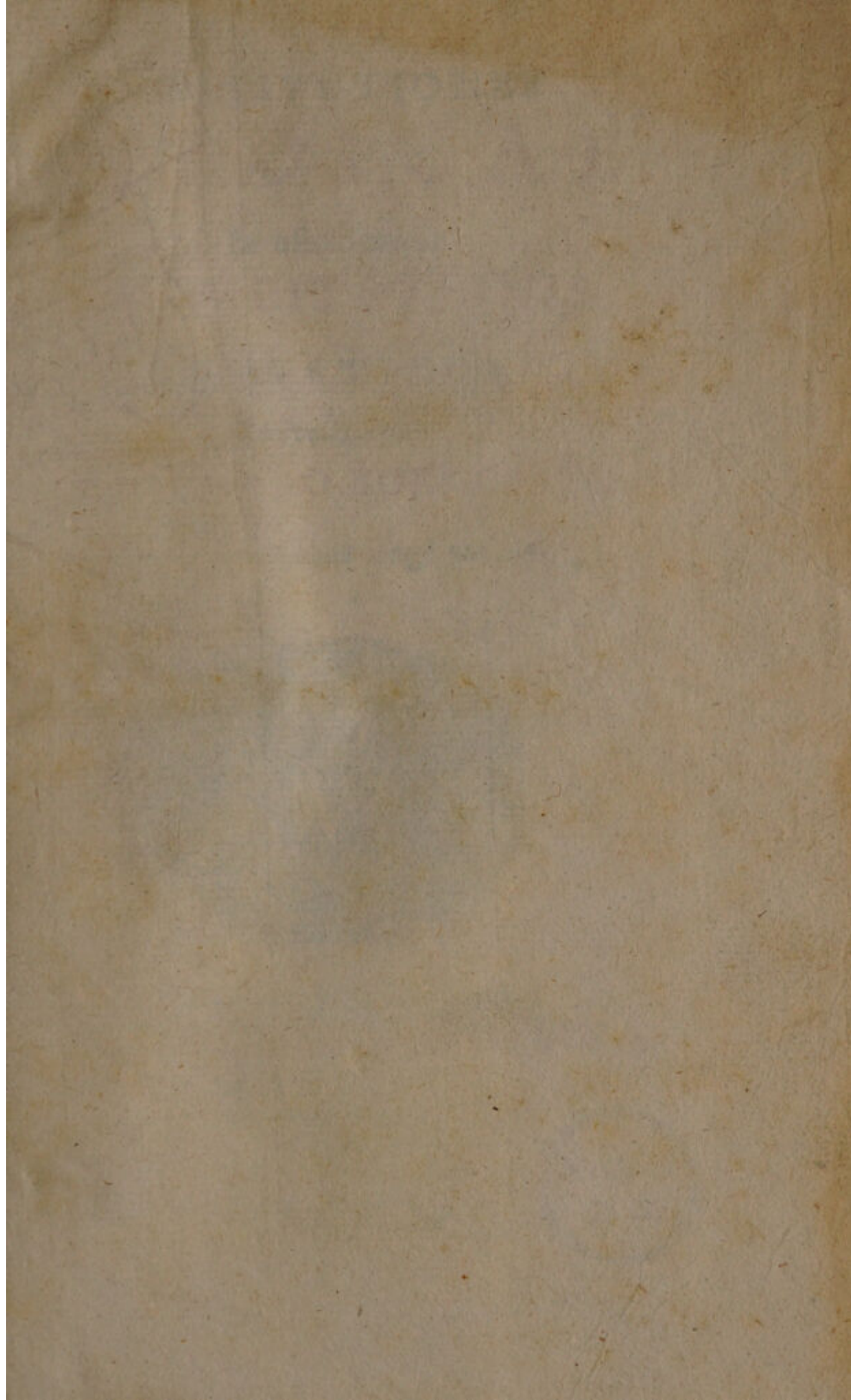


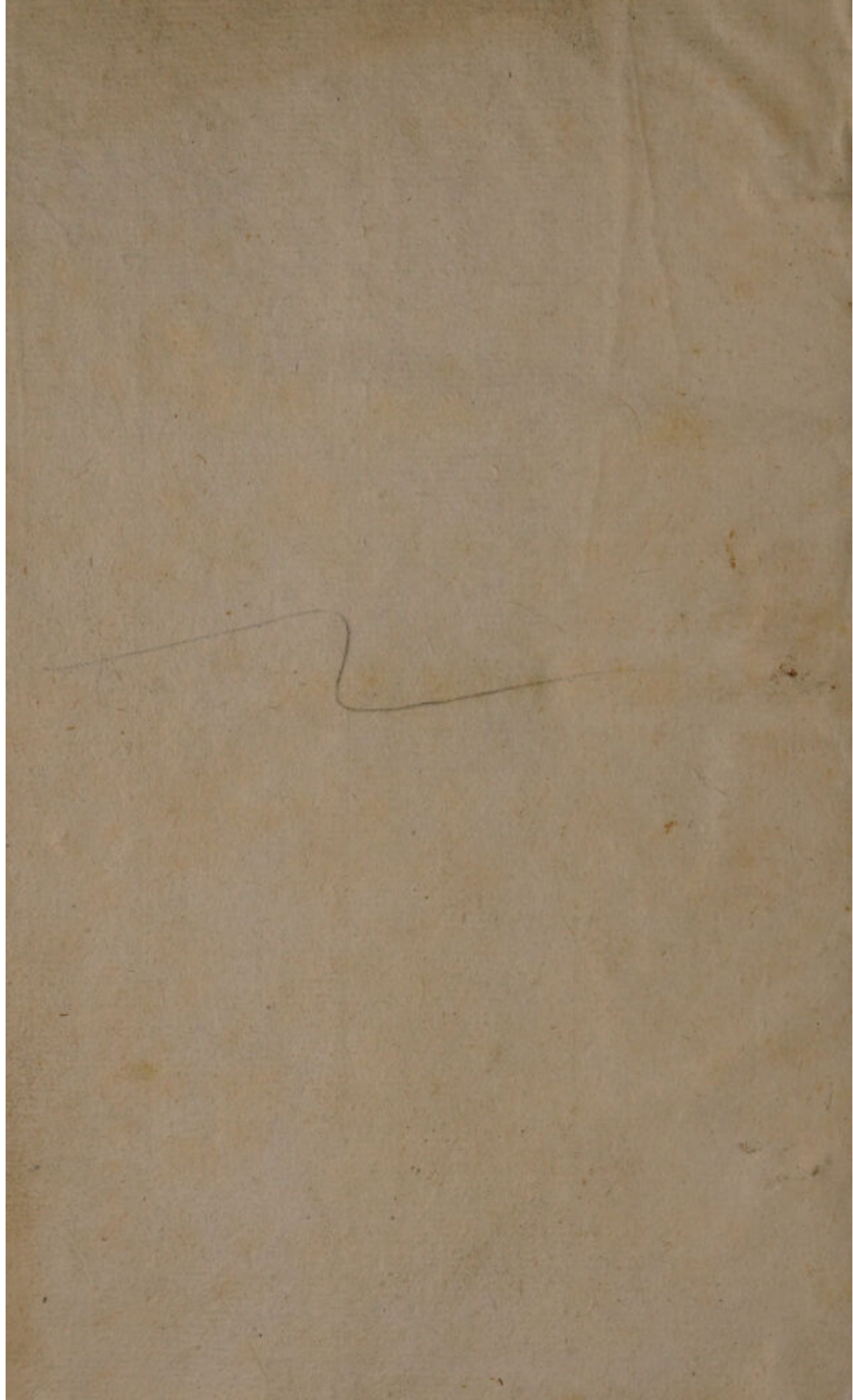
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>



17 C. 15³

14251/B





42800
INSTITUTIONES
MEDICAE

In usus annuae
EXERCITATIONIS

DOMESTICOS

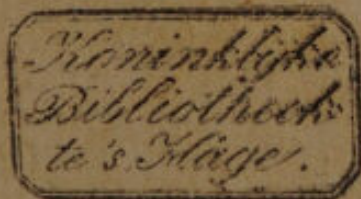
Digestae ab
HERMANNO BOERHAAVE.

Editio altera primâ longê auctior.



LUGDUNI BATAVORUM,
Apud **JOHANNEM VANDER LINDEN.**

M D C C X I I I.





JOHANNESMANN LINDEN

M.D.CC.XIII

ABRAHAMO
DROLENVAUX

Senatori & Scabino Lugdunensi

Socero suo

HERMANNUS BOERHAAVE.

TANTA quidem est Tuorum
erga me benefactorum ma-
gnitudo, ut digna his repen-
dere nunquam me posse ar-
bitrer: postquam enim vo-
tis meis conjugalibus prolem dedisti,
quam habes, unicam, quae dulcissi-
ma erat vitae Tibi focia, summo do-
ni pretio omnem remunerandi spem
praeripuisse mihi videris. Gratitude
tamen una tandem superest; quae
Optimi cujusque sola expectatio, &
dignum animo benefico praemium ha-
betur. Infedit quoque ea menti meae
reverentiae, quâ Te veneror, vis,
ut illi testandae studere suavissima sit
prorsus mihi oblectatio. Quin & in

violabilis necessitudo , tam amabili
pignore inter Nos conciliata , facit-
ut restent mihi quam plurima pieta-
tis officia solvenda Tibi ; quibus prae-
standis vitae spatium meae impenden-
dum censeo. Atque haec quidem ut
tacitâ cogitatione mecum semper vol-
vo , ita solenni quoque denunciatio-
ne propalare studui. Oportunè igitur
quum hodie contigerit , ut praesens
laboris mei fructus committeretur pu-
blico , aequum duxi strenae loco eum
ad Te mittere , atque illum palam ,
meque simul ipsum , consecrare Ti-
bi ; ut perpetuum sit pietatis , grati-
tudinis , integraeque ergâ Te reve-
rentiae meae , monumentum.

*Lugduni Batavorum primo die an-
ni 1713.*

LECTORI AUCTOR.



Lapsos pridem annos quinque numero, postquam opusculi hujus argumentum edideram eo animo, ut materiem daret institutionibus domesticis. Simulac enim docendo admotus eram, sensi propriorum cogitatorum explicatione docentem plus proficere, quam si opus ab alio conscriptum interpretari suscipit. Sua quippe optime intelligit, sua cuique prae coeteris placent, unde clarior fere doctrina, atque animata plerumque sequitur oratio. Qui verò sensa alterius exponit, infelicius saepenumero eadem assequitur; quumque suo quisque sensu abundat, multa refutanda frequenter invenit, unde gravem frustrà laborem aggravat, minusque incitatâ dictione utitur. Solis movebar argumentis hisce ut, post Optimum quemque, ipse quid conscriberem, licet Illorum operibus mea componere vix ausim. Iisdem & nunc causis impulsus curavi excudendum denuò hunc libellum haud parum immutatum. Est equidem posterior cura ubique sapientior, fertilisque novitas hâc tempestate inventi recentis usum crebrò revelat. Utraque haec culta mihi effecit ut aucta materies, ordo curatior, & sermo forte magis perspicuus, evaserit. Etiam dudum observaveram nihil gratius, vel utilius, fieri his, qui actiones corporis humani speculantur, quam ut penitus intel-

ligant mirandam ejus fabricam, atque in examine medico defectum in his maximum frequentissimè eam exportus. Ideò dedi operam ut indicarem ubique accuratissimas tabulas, in quibus Auctorum in his Principum sincera sapientia corporis structuram verissimè depinxerat. Praeterquam enim quod Optimos cognoscere Tyrones sic incipiant, intelligentia quoque horum ita juvatur facilè, pariterque semel sic perspecta partium compages firmissimâ habetur in memoriâ. Nulli verò rei magis studui, nisi vehementer memet fallit animus, quam fidei certissimae, ut pro vero traderetur nihil, quod rerum experimentis, aut ratione invictâ, haud esset compertissimum. Id artem parvam, certam tamen, efficit, monstrat errores, dubia detegit, figit limites, tutamque viam progressuro expedit. Dubia autem, aut solâ opinandi luxurie nata, dogmata ut plena hic periculi, ita quò operosius animo impressa, eò turpius nos deludunt, ut feri delere ea ex mente nostrâ vel inviti cogamur. Postremò ut intelligas compendia citandi, explicata haec in fronte operis praefigo, en haecce sunt praecipua.

Aquapend. Hieronymi Fabricii ab Aquapendente, opera omnia anatomica, Lipsiae 1687. in folio.

Bartholin. de Str. diaphr. Casparus Bartholinus de diaphragmatis structurâ novâ, Paris. 1676. in octavo.

Bartholin. Act. Phil. Angl. Bartholinus in Actis Philosophicis societatis regiae Anglicanae, in quarto.

Bartholin. An. ref. Thomae Bartholini Anatome, Lugduni Batav. 1686. in octavo.

Barthol. Eustach. Bartholomaei Eustachii opuscula Anatomica, Lugduni Batav. 1707. in octavo.

Bellin. de ren. Laurentii Bellini exercitationes anatomicae de renibus & organo gustus, Lugd. Bat. 1711. 4^o.

Bellin. de organ. gust. In tractatu mox dicto.

Bidl. vel Bidl. Anat. Godefridi Bidloo Anatomia corporis humani, Amstelodami 1685. in folio.

Bohn. act. Lips. Joannes Bohnius in actis Lipsiensibus, Anni 1682. 1683.

Borell. mor. an. Johannes Alphonsus Borellus de motu animalium, Lugd. Bat. 1710. 4^o.

Brunner de pancr. Johannis Conradi Brunneri experimenta nova circa pancreas, Amstelæd. 1685. 8^o.

Casser. de voc. org. & Casser. Julius Casserius, de vocis, auditusque, organis, Ferrariae 1600. in folio. in hujus citatione T. notat Tabulam.

lam. F. figuram. 1. literam in figurâ.

Cowp. app. ad Bidl. The anatomy of humane Bodies by Willm. Cowper Surgeon, Oxford 1698. in folio. Quod est Bidloi opus mox citatum cum appendice Cowperi Anglicê.

Cowp. Myotom. reform. Myotomia reformata by William Cowper Surgeon, Lond. 1694. 8o.

Diod. Sic. Diodorus Siculus, Hanoviae 1604. folio.

Drake Anthropol. & Cowper apud Drake. Anthropologia nova by James Drake, London 1707. 8o. 2 vol. ubi multa adfunt Cowperi inventa.

Du Verney de l'Ouie & du Vern. Traite de l'organe de l'ouie par Mr. du Verney, Paris. 1683. 8o.

Euseb. praep. Eusebii praeparatio Euangelica, Colon. 1688. fol.

Fallop. obseru. anat. Gabrielis Fallopii observationes anatomicae in operibus ejus omnibus, Francofurti 1584. in folio.

Galen. Galeni opera, Basiliae 1538. folio V. vol.

Glisson, Hep. Francisci Glissonii Anatomia hepatis, Londini 1654. 8o.

Graaf de succ. pancr. Graaf de org. gen. Graaf. vir. org. Graaf. mul. org. Regneri de Graaf opera omnia, Amstelaed. 1705.

Harv. de gen. an. Guilielmus Harvaeus exercitationes de generatione animalium, Londin. 1651. 4o.

Herodot. Herodotus, Francof. 1608. folio.

Higmot,

Higmor. disq. anat. Corporis humani disquisitio Anatomica auctore Nathanaele Higmore, Hagae Com. 1651. folio.

Hippocr. Hippocratis opera Foëssi, Genev. 1657. folio.

Homer. Homeri opera Spondani, Basil. folio.

Hooke in Epist. ad Leeuwenh. Habetur in actis Anglicanis.

Leal. Leal. &c. Habetur in Barthol. Eustac. suprâ.

Leeuwenh. in Observ. & inact. phil. Antonii van Leeuwenhoek detecta Invisibilia, Lugd. 1696. &c. 3 vol. in 4°.

Lower de Cord. Richardi Lower de corde tractatus, &c. Lugd Bat. 1708. 8°.

Malpig. & Malpig. posth. Marcelli Malpighii opera omnia, 2 Tom. Lond. 1686. fol. ubi in tomo secundo sunt posthuma. Eadem Lugd. Batav. in 4°.

Mauriceau de la gross. Traité des maladies des femmes grossières par M^r. Mauriceau, Paris. 1683. 4°.

Memoir. de l'Acad. Roy. T. Histoire de l'Academie Royale des sciences Tome &c. Paris. 1699. 4°.

Needham form. foet. Disquisitio Anatomica de formato foetu Authore Gualthero Needham, Londini 1667. 8°.

Nuck Adenogr. Adenographia curiosa authore Anthonio Nuck, Lugd. Bat. 1691. 8°.

Nuck Sialogr. Sialographia Antonii Nuck ,
Lugd. Bat. 1695. 8°.

Palfin. osteol. nov. Waare , en seer naauw-
keurige beschrijvinge der beenderen van
's Menschen lighaam door Jan Palfin , Lei-
de 1702. 8°.

Pausan. Pausanias , Lipsiae 1696. folio.

Perault Essay. Essay de Physiques par Mr.
Perault , 8°. Paris.

Peyer Parerg. Joannis Conradi Peyeri parer-
ga Anatomica & Medica. septem , Genevae
1681. 8°.

Peyer. anat. ventr. gall. Est in Peyer parerg.

Peyer de gland. Intest. Est in Peyer parerg.

Ridl. Anat. Cereb. & Ridl. The anatomy of
the brain by H. Ridley , Lond. 1695.
8°.

Riolan. Anthropol. Joannis Riolani opera A-
natomica Lutetiis , Paris. 1649. fol.

Ruyfch. Epist. Ruyfch. Ep. resp. Ruyfch. ep. Fre-
derici Ruyfch epistolae problematicae , Am-
stelaed. 1696. 4°. numeris distinctae.

Ruyfch obs. Frederici Ruyfchii observatio-
num anatomico-chirurgicarum Centuria ,
Amstelaed. 1691. 4°.

Ruyfch Th. Frederici Ruyfch Thesauri ana-
tomici per numeros successivos distincti ,
Amstelaed. 1701. &c. 4°.

Schneider de Catharr. Conradus Victor Schnei-
derus de Catharris , Witteberg. 1661. 2
vol. 4°.

Spigel.

Spigel. Adriani Spigellii opera omnia, Am-
stelaedami 1945. folio.

Sten. obs. Nicolai Stenonis observationes
Anatomicae, Lugduni Bat. 1680. 12°.

Sten. spec. myol. Nicolai Stenonis Elemen-
torum myologiae specimen, Florent. 1667.
4°.

Strabo. Parîsijs 1620. folio.

Tulp. Observ. Nicolai Tulpîi observationes
Medicae, Amstelaedami 1672. 8°.

Valfalv. de aure. De aure humanâ tractatus
auctore Antonio Maria Valfalvâ, Bonon.
1704. 4°.

Verheyen. Philippi Verheyen corporis hu-
mani anatomia, Bruxellis 1710. 4°.

Vesal. Andreas Vesalius de humani corpo-
ris fabricâ, Basil. 1543. folio. In citando
hoc Anatomicorum Principe numerus pri-
mus libri seriem, alter caput notat, F. figu-
ram indicat. L. verô litteram in figurâ.

Vieuss. Neur. Raymundi Vieussens Neuro-
graphia universalis, Lugd. in Gall. 1685.
folio.

Vieuss. de remot. & prox. mixt. princ. Raymun-
di Vieussens tractatus duo de remotis & pro-
ximis mixti principîis &c. Lugd. in Gall.
1688. fol.

Vieuss. vas. syst. Raymundi Vieussens no-
vum vasorum corporis humani systema, Am-
stelaedami 1705.

Vieuss. nov. invent. de Corde. Raymundi Vieuf-
sens

sens nouvelle decouverte touchant le coeur,
&c.

Vieuss. Intellige Vieuss. Neur.

Wepfer. Cic. Aquat. Cicutae aquaticae histo-
ria & noxae. Auctore Johanne Jacobo Wep-
fero, Basil. 1679. 4^o.

Wharton adenogr. Adenographia auctore Tho-
mâ Wharton, Amstelaedami 1669. 12^o.

Will. Pharm. Pharmaceutice rationalis au-
ctore Thomâ Willis, Oxonii 1679. 8^o.

Will. Cereb. & Will. & Will. de nerv. Cerebri
anatome, cui accessit nervorum descriptio.
& usus. Studio Thomae Willis, Londinⁱ
1664. 4^o.

I N D E X

Quinque Partium INSTITUTIONES
MEDICAS componentium.

1. ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ seu ΟΕ-
CONOMIA ANIMA-
LIS. Pag. 12.

2. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ. pag. 284.

3. ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗ. pag. 344.

4. ΥΓΙΕΙΝΗ. pag. 385.

5. ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ. pag. 397.

IN-

INDEX CAPITUM. PROLEGOMENA.

Origo, Progressus, Fata Medicina. pag. 1
Principia & Partes Medicina. pag. 6

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ. pag. 12

Manducatio Ciborum. pag. 17
Salivæ Ortus, Natura, Admixtio. pag. 23
Actio Ventriculi in Ingesta. pag. 29
Actio Intestinorum in Ingesta. pag. 36
De Actione Bilis utriusque. pag. 39
De Actione Lympha Pancreatica. pag. 40
Propulsio Chyli in Vasa Lactea pag. 42
Fœcis Intestinalis Materia & Expulsio. pag. 45
Mesenterii Actio in Chylum. pag. 47.
Actio Glandularum Meseraicarum. pag. 49.
Ductus Chyliferi Actio in Chylum. pag. 50
De Fabricâ Arteriæ & Venæ. pag. 54.
De Circulatione Sanguinis. pag. 56
Cordis Fabrica, Vis, Actio. pag. 67
Pulmonis Fabrica, Vis, Actio. pag. 72
Arteriæ Vis, & Actio, in Humores. pag. 79
Sanguinis Natura, Partes, Phenomena. pag. 83.
*Arteriarum ad Cerebrum, & Cerebellum eun-
tium Indoles, & Vis.* pag. 85
Cortex Cerebri. pag. 89.
Glandularum fabrica, diversitas, vis, p. 91. ad 99.
Actio Lienis. pag. 120
Actio Omenti. pag. 127
Actio Hepatis. pag. 131
Actio Renum. pag. 138
Vesicæ Urinaria Actio. pag. 143

Ma-

<i>Musculorum Actio.</i>	pag. 148
<i>Functio Cutis.</i>	pag. 162
<i>Sudoris Excretio.</i>	pag. 165
<i>Sanctoriana Perspiratio.</i>	pag. 166
<i>Nutritio, Incrementum, Decrementum.</i>	pag. 168
<i>De Tactu.</i>	pag. 178
<i>De Gustu.</i>	pag. 180
<i>De Olfactu.</i>	pag. 182
<i>De Visu.</i>	pag. 188
<i>De Auditu.</i>	pag. 207
<i>De Sensibus Internis.</i>	pag. 220
<i>De Vigiliâ.</i>	pag. 225
<i>De Somno.</i>	pag. 226
<i>De Respiratione.</i>	pag. 233
<i>De Voce, Loquelâ, Cantu, Risu, Tussi. &c.</i>	p. 246
<i>Seminis Masculini Ortus. &c.</i>	pag. 251
<i>De Menstruis.</i>	pag. 262
<i>De Conceptu.</i>	pag. 266

ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ.

<i>Morbi Natura.</i>	pag. 284
<i>Morborum Differentia.</i>	pag. 286
<i>Morbi similes.</i>	pag. 287
<i>Morbi Organici.</i>	pag. 288
<i>Humorum Morbi.</i>	pag. 292.
<i>Αἰτιολογία Παθολογικῆς.</i>	pag. 298
<i>Συμπτωματολογία Παθολογίας.</i>	pag. 319

ΣΗΜΕΙΩΤΙΚΗ.

<i>Σημειωτικῆς Generalia.</i>	pag. 344.
<i>Signa Generalia Sanitatis Optima.</i>	pag. 347
<i>Signa</i>	

Signa Sanitatis Singularis. pag. 350
Signa Morborum. pag. 353
De Pulsu Arteria ut Signo. pag. 371
De Respiratione ut Signo. pag. 374
De Urinâ ut Signo. pag. 378

ΥΓΙΕΙΝΗ. pag. 385


Prophylaxis. pag. 391
Dieta ad Longævitatē. pag. 393

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ. pag. 397

Methodus Medendi. pag. 399
Indicatio Vitalis. pag. 402
Cardiaca, & Dieta Ægroti. pag. 403
Προφύλαξις Θεραπευτικῇ pag. 413
Indicatio Curatoria in Morbis Solidi. pag. 427
Indicatio Curatoria in Morbis corrigens Fluida.
pag. 429
Indicatio Curatoria in Fluidis Evacuans. p. 439
Sudorifera. pag. 439
Apophlegmatizōnta. pag. 442
Sialogoga. pag. 444
Emetica. pag. 446
Purgantia. pag. 448
Diuretica. pag. 451
Menagoga & Aristolochica. pag. 453
Phlebotome. pag. 454
Curatio Palliativa. pag. 459

HERMANNI BOERHAAVE ΠΡΟΛΕΓΟΜΕΝΑ.

ORIGO, PROGRESSUS, FATA, MEDICINAE.

I.  ui actiones homini proprias exercere valet cum facilitate, oblectamento, & quâdam constantiâ, Sanus habetur; atque haec ejus conditio Sanitas solet appellari.

2. Si verò easdem aut exercere nequit; aut tantum eas peragit cum molestiâ, dolore, citâque defatigatione, *Ægrotare* Idem dicitur; ipseque hic Ejus status *Morbus* vocari consuevit.

3. Injuriae autem, & vicissitudines inevitabilis, & necessarii semper, Aëris; Alimentî natura, & Potulenti; Corporum irruentium vis; Actiones vitae; fabrica denique compagis humanae; effecerunt coevas Mortalibus aegritudines (2), quamdiu eâ, quâ Nos, lege vitam egerunt.

4. Morbi (2) quidem praesentia impulsu automatico cogit corpus ipsum ad applicationem auxilii, coeterum ignoti: Id observat attenta contemplatio fieri in Hominibus

A

pari-

pariter, & in Brutis; licet ratio modum aequatur neutiquam.

f 5. Ipsa verò molesta perceptio impediti in membris quibusdam motus; aut tormentum doloris laesam quamcunque partem exagitantis, impulit mentem, ut quaerat, & applicet, apta his tollendis Remedia, sive vago experimento, sive appetitu spontaneo, utatur.

6. Hinc (4. 5.) Ars Medendi primò nata; atque ea quidem, sensu explicato (4. 5.), semper, & ubique, fuit inter homines.

7. Historiae autem priscae monumenta, & Fabulae, Nos docent, ^a Assyriis, Babyloniiis, Chaldaeis, & Magis, primò ità fuisse excultam, ut praesentes morbos tollere, futuros avertere, intenderint. Hinc in ^b Aegyptum, ^c Lybiam Cyrenaicam, & Crotonem migrasse, ex his in ^d Graeciam derivatam, floruisse imprimis, in Cnido, Rhodo, Co, insulis, & Epidauri.

8. Prima condendae Arti fundamenta jecit

^a Herodot. i. 197. Strabo xvi. pag. 746. Plin. vii. 56. & xxx. 15. Euseb. praep. i. 10.

^b Homer. Odyss. iv. pag. 46. 47. Herod. iii. 129. 130. 131. & Herod. ii. 77. 84. Herod. iii. 1. Diod. Sic. i. 43.

^c Herod. iii. 129. 130.

^d Herod. ii. 49. Hippocrat. Epist. ad Philopoemon. in fine, & Epist. ad Crateum in fine. Galen. Method. Med. lib. i. Pausan. ii. 27. Strabo xiv. pag. 657. Soran. in vitâ Hippocr.

cit 1. Casus fortuitus ; 2. naturalis Instinctus ; atque 3. Eventus haud praevius.

9. Incrementum deinde dabat 1. memoria experimentorum , quae obtulerant praegressa (8.) ; 2. descriptio morbi, remedii, & successus ^a in columnis , ^b tabulis , & parietibus , templorum ; 3. ^c Aegrorum in triuiis , & in foro , expositio , ut transeuntes de morbo compellarent , remedia , si nōrant , aperirent , atque ad usum eorum exhortarentur ; 4. ratiocinium ex comparatione observatorum cum praesentibus & futuris ; quae *ἀναλογία* appellatur.

10. Major deinde accessit Arti perfectio 1. ^d constitutione Medicorum , tam ad morbos quosvis , quam ad certos quosdam , curandos. 2. ^e annotatione accuratā morborum ; 3. observatione , & descriptione , exactā , remedii , & usus ejus. Verum tum statim quibusdam familiis , & Sacerdotibus , propria facta & gentilitia , honori fuit , & emolumento ; sed tamen eo ipso quam maximē in suo progressu impedita.

11. 1. Extispicia Sacerdotum ; 2. Cadaverum balsamo condiendorum mos ; 3. Laniena

A 2

^a Pausanias l. 2. C. 27.

^b Strabo l. 14. pag. 657. Edit. Paris. 1620.

^c Strabo l. 16. pag. 746. Herod. l. 1. C. 197.

^d Aristoteles Politic. 3. C. 15. Diodor. Sic. l. 1. C. 82. Herod. l. 2. C. 84.

^e Hippocr. l. 1. de vict. acutor.

niena ipsa, promoverunt cognitionem fabricae corporis sani, causarumque abditarum, & proximarum tam sanitatis, morbique, quam ipsius mortis.

12. Denique, 1. ^a incisio vivorum animalium in usus Philosophicos; 2. ^b enarratio in morbis distincta causae, ortus, incrementi, vigoris, decrementi, exitus, permutationis, effectuum; 3. ^c Medicamentorum cognitio, electio, praeparatio, applicatio, vis nota, eventusque observati, videbantur fastigium fere imposuisse operi.

13. Hippocrates verò, Democrito coaetaneus, horum quidem omnium (7. usque ad 13.) pulchrè gnarus, suisque simul sapiens observatis, bona quaeque adunando Corpus Medicinae Graecae conflavit, meruitque primus veri nomen Medici: quippe qui ἐμπειρία, & ἀναλογία, instructus, castaeque σοφίας peritus, Medicinam omnibus fundavit seculis δόγμα πηλώ.

14. Quae in gente Asclepiadaeâ illibata diu excolta; ab Aretaeo Cappadoce ordinatius in corpus digesta; in variis partibus, à diversis Artificibus, differenti temporum, & rerum, successu, accuratius elaborata, in ^d Alexan-

^a Hippocr. in litteris ad Damagetum.

^b Hippocr. l. 1. de diaeta acutorum.

^c Hippocr. in epist. ad Crateum.

^d Galen. 2. administr. Cap. ult.

Alexandrinâ praeprimis scholâ ; tandem ad Claudium Galenum pervenit.

15. Qui sparsa colligens , digerens confusa, cunctaque ex Peripateticis dogmatibus, ad servitutis infamiam usque, explicans, emolumenti plurimum, neque minus tamen damni, bonae Arti attulit: dum auctor fuit, ut ex elementis, qualitatibus cardinalibus, harum gradibus, & humoribus quatuor, subtilius, quam verius, explicaretur Medicina.

16. Deletis fere & Artibus, & Harum memoriâ, post sextum seculum, in Europâ; à nono dein ad decimum tertium, ab Arabibus, in Asiâ, Africâ, & Hispaniâ, Medicina subtilissimè fuit culta: dum, materiem medicam, ejus praeparationes, & Chirurgica, auxêre, atque correxerunt simul; vitia autem Galenica (15.) magis, quam prius, affricuerunt Arti: sed tamen sequentes fere omnes sequaces habuerunt.

17. Donec emendati, atque refutati sunt binis diversis mediis. Maximè quidem restauratâ in Galliis Hippocraticâ disciplinâ. Deinde quoque experimentis tam Chemicorum, quam Anatomicorum.

18. Usque dum immortalis Harvejus demonstrationibus suis omni Priorum Theoriâ everfâ, novam omninô, & certam, jecit huic basin Scientiae.

19. Inde hodie libera ab omni sectâ colitur; dum promota est per inventa certa, Anatomica, Botanica, Chemica, Physica, Mechanica, & effecta Artis, quae in ipso opere versatur.

Ex quibus denique constat: 1. Antiquissimam Artem solâ collectione fidei observatorum constituisse. 2. dein verò cogitatum fuisse de causis experimentorum per disputationem rationis indagandis. 3. priorem partem, evidentiam, ulu, necessitate, semper eandem, nec fallacem; posteriorem dubiam, mutabilem, ac cuilibet fere Sectae diversam, evasisse.

PRINCIPIA ET PARTES, MEDICINAE.

20. **E**x eo autem capite (2. & 3. 19.) inutilia, & fallacia, plurima accepit haec Scientia, quae ut expellantur, considerandum omnem scopum Artis esse evitacionem doloris, debilitatis, mortis; adeoque conservationem sanitatis praesentis, absentis restitutionem: ideoque quidquid sciendum, & agendum Medico, uni tantum huic proposito inservire debere.

21. Est enim objectum Ejus, Hominis vita, sanitas, morbus, mors; horum causarum, quibus oriuntur; eorundem media, quibus diriguntur.

22. Pro-

22. Proinde est Medicina Scientia eorum, quorum applicatorum effectu, vita sana (1) conservatur, aegra (2) verò in priorem restituitur salubritatem.

23. Cujus itaque Nobilitas, Utilitas, Necessitas, sponte patent.

24. Agnoscuntur autem duo modò firma fundamenta, quibus certa demum nititur; nempe 1. accuratissima observatio eorum phaenomenon, quae in homine sano, aegrotò, moriente, mortui cadavere, sensibus externis apparent; five ea oriantur ab iis, quae in ipso homine, five ab iis, quae per externas causas, casu, vel Arte, in eum agunt. 2. severa indagatio illorum, quae in homine latent sensibus abscondita, vel quae faciunda sunt in eventum praefixum. Haec autem solà potest obtineri ratiocinatione exactâ, dum α data experimenta, (1. hujus.) singulatim perfectè expensa, β in omnibus suis proprietatibus examinantur, γ dein inter se sedulò comparantur, ut convenientia, vel diversitas, patefcat, δ tumque prudentissimâ fide notantur ea omnia, quae in iis contineri perspecta clarè inde deduci possunt. Neque verò posteriora haec prioribus minus firma, vel fida, erunt.

25. Ut porrò haec quaesita ex datis inveniantur, principia quaedam requiruntur, quorum notitiâ fiat demonstratio. Quae,

distincta, clara, certa, esse debere ratio ipsa exigit. Talia autem in iis, quae purè corporea in Homine, sunt Mechanica, & experimenta Physica, sola. His enim corporum vires generales, singularesque, tantum innotescunt.

26. Quum verò in homine etiam alia sint, quae per illa principia non queunt intelligi, ideòque per eadem ne quidem demonstrando explicari possunt, alià longe ratione circà haec utendum erit, si errores vitare velimus: id autem facile perspicit, quicumque sequentia, alibi demonstrata, considerat, & ut vera admittit.

27. *α.* Homo constat mente, & corpore, unitis.

β. Quorum utrumque naturâ ab altero differt.

γ. Adeòque vitam, actiones, passionem, diversas habet.

δ. Tamen ita se habent inter se, ut cogitationes mentis singulares determinatis corporis conditionibus semper jungantur, & vicissim.

ε. Interim cogitationum aliae ex solâ cogitatione purâ sequuntur, aliae verò tantum ex mutatâ conditione corporis oriuntur.

ζ. Contrà quoque exercitationes quaedam quorundam in corpore motuum fiunt sine attentione, conscientiâ, vel imperio animae
ad

ad eas concurrente ut causâ , vel ut conditione : nonnullae autem excitantur , atque determinantur , per actiones mentis praegressas , quamdiu homo sanus est : quaedam denique ex utrisque his concretae observantur.

7. In homine quidquid cogitationem involvit , soli id Menti , ut principio , adscribendum.

8. Quod verò extensionem involvit , aut motum , id uni corpori , ejusque motui , ut principio , tribui , per ejus proprietates intelligi , explicari , & demonstrari , debet.

9. Neque ex perspectâ mentis , vel corporis , naturâ , quatenus ab humanâ intelligentiâ cognita habetur hæctenus , intelligitur ratio , quâ agere in se mutuô , vel pati à se mutuô , queant.

10. Siquidem hæc solâ effectuum observatione itâ constant , ut horum allegatio nihil explicet : quin imô , ubi problema Medicum eôusque solutum , ut restet modô explicandum quomodo fiat hæc relatio (d.e.ζ.) satisfactum erit quaesito : quoniam ulterior inquisitio impossibilis , & illa solutio Medico sufficiet.

28. Ultimae quoque Metaphysicae , & primae Physicae , causae , Medico investigatu , necessariae , utiles , vel possibiles , non sunt. Ut erant elementa , formae pri-

mac, feminum, & motus, origo. &c.

29. Assumere autem licet, & prodest, omnia verè demonstrata, in Anatomicis, Chemiâ, Mechanice, atque in Phycis, quoad simplicem factorum eventum. (vid 25.)

30. Tum oportet incipere à simplicissimis, cognitu facillimis, atque certissimis; à quibus deinde pergendum ad ea semper, quae proximo gradu harum conditionum praegressa attingunt; atque ita accuratè progrediendum, ad composita, obscura, difficilia.

31. Docenti autem procedendum à generalibus ad singularia quaeque, dum inventa explicat; ut Inventori contrâ a singularibus ad generalia eundum fuit.

32. Ex quibus omnibus ordo doctrinae liquet: erit enim primò agendum de Vitâ; deinde Sanitas enarratur; tandem de Morbis; denique de Remediis tractare decet.

33. Itaque prima totius generalis Doctrinae Medicae, quae Institutiones Medicae appellantur, pars explicat Humani corporis

1. Partes, fabricam.

2. Vitam.

3. Sanitatem.

4. Effecta, quae ex his sequuntur.

Vocatur *φυσιολογική, οἰκονομία* humana, doctrina de usu partium.

Objecta verò hujus partis modò enumera-

ta appellari solent Res Naturales, vel Res secundum naturam.

34. Altera pars enarrat corporis humani viventis

1. Morbos.
2. Morborum differentias.
3. Eorum causas.
4. Effecta.

Dicitur παθολογική, quatenus morbos declarat; αἰτιολογία παθολογική, dum causas tractat; παθελογία, vel νοσολογία, quando agit de differentiis eorundem; συμπτωματολογία denique, quoties effecta morborum exponit.

Objecta iterum hujus partis vocantur Res praeter Naturam, aut contrà eam.

35. Tertia deinde docet

1. Quaenam sint signa.
2. Quomodò revocentur in usum.

Ut in corpore sano, & in aegro, cognoscamus, an, quis, qualis, sit, fuerit, erit, gradus, ordo, effectus, vel sanitatis, vel morbi.

Designatur nomine σημειωτική.

Objecta autem hujus sunt Res naturales, non-naturales, praeternaturales.

36. Indicat quarta

1. Remedia.
2. Usum.

Quibus Vita & Sanitas conservari queant.

Unde nominatur υγιεινή.

Et

Et pro objectis habet Res non naturales dictas inprimis.

37. Quinta denique instruit

1. Materiem Medicam.

2. Ejus praeparationem.

3. Modum utendi.

Ut salus restituatur, morbi tollantur.

Dicitur *θεραπευτική*, complectens *διατη-
τική*, *φαρμακωτική*, *χειρουργική*, *μεθόδον
λυτική*.

38. Quum ergò docenti, discentique, commoda, & naturae rei congrua, sit haec distributio Artis, eam & sequemur ut normam dicendorum.

Φ Τ Σ Ι Ο Λ Ο Γ Ι Κ Η.

39. **C**orpus humanum conflatur ex fluidis, & firmis. docet Anatome.

40. Firma sunt, aut vasa coërcentia humores, aut instrumenta sic facta, figurata, & connexa, ut ex singulari hâc fabricâ determinati quidam motus exerceri queant, si causa movens accedit. Deprehenduntur enim ibidem, fulcimenta, columnae, trabes, propugnacula, hypomochlia, cunei, vectes, trochleae determinantes, funes, praela, folles, cribra, filtra, canales, receptacula. Facultas exercendi hos motus Functio dicitur; quae lege mechanicâ fit, & per eam tantum explicari potest.

41. Fluidae verò partes intrà firmas continentur, moventur, in motu determinantur, miscentur, separantur, mutantur, vasa cum nexis instrumentis movent, horum parietes atterunt, mutant, restituunt. fiunt haec actiones juxtâ leges hygrostáticas, hydraulicas, & mechanicas, ideòque & juxtâ has ultimò exponi debent: ita tamen ut accuratissima primò ratio habeatur uniuscujusque humoris, & actionis ejus, prout per omne genus experimentorum innotescere potest.

42. Vitae Humanae nomine, hîc loci, sensu pervulgato, intelligo eam Corporis, quoad firma, & fluida, conditionem, quae omninò requiritur, ut commercium mutuum inter mentem & corpus duret quodam modo, aut queat restitui utcunque, nec necesse sit id omninò tolli. Non enim hîc Vitae veram definitionem dare adhuc licet. Ut neque clariorem in his initiis ideam Sanitatis effingere possim, quam est data (1.)

43. Ut autem sciatur accuratè, quid requiratur in corpore, ut haec ambo (42.) adsint; 1. colligenda curiose cuncta phaenomena Vitae, & Sanitatis; 2. inquirenda subjecta, in quibus haec; 3. indagandae causae, à quibus; 4. instrumenta, per quae, fiant; 5. effectusque, quos iterum producunt.

44. Quum

44. Quum verò ipsa haec fere innumera-
rabilia sint, ratio doctrinae jubet ea revoca-
re ad quaedam capita, ut ordinatè tractetur
singulatim de singulis.

45. Incipiendum quidem à corporeis (30.);
sed haec, vel communia sunt Mari & Foe-
minae, vel propria alterutri; ideòque de
prioribus primò tractandum erit.

46. Quae iterum, vel in adulto, vel in
eo, quod fieri incipit, corpore spectari pos-
sunt; sed tamen de priori iterum prius a-
gendum (30.)

47. Verum omnia illa ita cohaerent inter
se (43. 44. 45. 46.) ut, quasi in orbem eun-
do, mutuas causae & effectuum vices agant;
unde inevitabilis difficultas est in reperiundo
ordine, qui non peccet in leges bonae me-
thodi.

48. Optimus tamen videtur, qui ab ali-
mentis assumendis incipiens, per successivas
horum in corpore mutationes pergit, donec
desinat ubi haec corpus ipsum faciunt, &
actiones ejusdem: quum enim ex his as-
sumtis, sensu prius exploratis, & assidue
permutatis, constet corpus, & per eadem
agat, clarum est illud hoc modo facillimè
posse cognosci.

49. Sunt igitur, vel solida, vel liquida, ad-
còque esculenta, vel potulenta. Quorum ma-
teries primævis aqua, & ea, quae sponte dabit,
terra.

terra. ut historia *a* sacra, *b* profana, *c* fabularis, & ipsa rei natura, docet: deinde demum humores quosdam animalium, & alias quasdam horum partes, unâ cum esculentis terrâ natis, praeparavere, & usurpaverunt.

50. Interim *d* multi solis vegetabilibus, & aquâ, ab antiquissimis temporibus usque in hodiernum diem usi in sustentaculum vitae, imò integrae nationes his contentae vivere; *e* solo gramine & foeno vixisse visus est homo; *f* alii solis fere sustentati piscibus; *g* carnibus & lacte alii; dum alii omne ferme vegetantium, piscium, reptilium, volatilium, genus, mensis adhibent; quod luxus, & ingluvies, ut *b* olim, sic hodie, docet.

51. Itaque singulis horum (49. 50) seorsum, vel commistis simul, crudis, aut praeparatis, utens homo vivit, viget, veget, reficitur. Nec tamen varietas assumptorum magnam differentiam nutrito corpori adfert in materiâ, vel in actionibus. Quare est in homine sano facultas, quae ex tam diversis,

a Genes. 1. 29. 11. 16. confer 1x. 3.

b Herod. 1. 71.

c Apud Poëtas in fabulis Cereris & Triptolemi.

d Herod. 1. 202. 1v. 177. 185.

e Tulp. observ. 1v. 10.

f Herodot. 1. 200. & 202. 11. 92. 1v. 183.

g Herod. 1. 216. 111. 23.

h Petron. in Satyric.

sis, mutando, constituere humanum corpus possit.

52. Docet nihilominus rerum usus, mutationem hanc (51.) feliciter absolvi pro varietate assumti, vel pro diversitate praeparationis, quâ haec mutata fuere antequam corpori ingererentur.

53. Inde cerealia matura, mundata, trita, cum aquâ subacta, fermentata, cocta per ignem, aptiora sunt vitae sanae conservandae. Animalium verò partes mundatas tundendo, Aëri exponendo, coquendo, affando, frixando, condiendo, in meliores usus experientia redegit.

54. Sal, Acetum, Aroma, praecipuam dedere condimentorum materiem.

55. Fructuum quidem horaeorum, si maturi, ea est, ut solvantur facilè, mollities, quae vix ullâ praeparatione egeat.

56. Potus autem, si aqua pura, & cursu exercita, crudus optimus; si aqua infectis & horum ovis inquinata, coctione levissimâ, & quiete brevi, optima redditur. Potus verò ex Cerealibus, aut fructibus, cum aqua coctis, intelligitur facile. Ut & ille, qui ex Cerealibus mundatis, humectando, in initia vegetationis suscitando, mox siccando, terendo, infundendo in aquâ, deinde coquendo, fermentando, depurando denique conficitur, atque Cerevisia nominatur.

Nec

Nec obscura ratio tandem & illius, qui ex maturis horaeis pressis, fermentatisque, & depuratis, adeo laudatur, & expetitur, celebri nomine Vini.

57. Quarum praeparationum (53. 54. 55. 56.) omnium effectū, assumendis conciliatur, attenuatio, mistio, dilutio, lubricitas, fluiditas, liquidioris à crasso secretio, adeoque facilius in corpore humano subactio, separatio, excretio.

MANDUCATIO CIBORUM.

58. **C**ibi (49. 50. 51.), quidam sic (57.) mutati, in ore alias subeunt permutationes, quae 1. morſu, 2. masticatione, 3. salivae, muci, & aëris, permissione, constant.

59. Morſus requirit 1. *a* maxillae inferioris à *b* superiore versus pectus abductionem, suprà *c* condyliformem processum, *d* tuberculo ossis temporum ope ligamenti, & interposito *e* lamellae cartilagineae, articulatum, 2. dein iterum fortem ejus contrā maxillam superiorem compressionem, ut intercepti dentibus cibi conscindi queant.

B

60. Prior

a Vesal. 1. 10. F. 1. 2. & 5. F. omnes.

b Vesal. 1. 9. F. 1. 2.

c Vesal. 1. 10. F. 1. 2. l. A.

d Vesal. 1. 6. F. 5. ante l. h.

e Vesal. 1. 10. in textu pag. 44.

60. Prior actio (59. 1.) fit contractionē *a* musculorum biventrium, qui carnei oriuntur ex *b* fossulâ basi processus mastoïdis insculptâ, descendentes tendinem faciunt, quo per muscolum stylohyoideum & ligamentum annulare lateri ossis hyoïdis adnatum transeunt, inde iterum carnosi fiunt, atque ab ipso osse hyoïde fibris carneis instructi, adscendunt usque ad *c* internam, mediam, inferiorem, partem menti, ibique inferuntur, infimi omnium hic affixorum, hocque mechanismo, vis, & directio, horum musculorum intelliguntur, non sine maximâ mirabilitate artificiosae fabricae.

61. Posterior verò (59. 2.) efficitur contractionē Musculorum *d* Temporalium, qui largâ, semicirculari, carneâ, origine ex cavo ossi frontis, verticis, sphenoïde, temporali, insculpto, fibris concurrentibus sub osse jugali uniti, fibris ab eo acceptis roborati & determinati, circumnascuntur tendinosi facti, partimque adhuc carnei, circumquâque *e* processui coronoïdi maxillae inferioris; *f* Masseterum, qui carnei, crassique oriuntur à primo osse maxillae inferioris & ab osse jugali,
hinc

a Casser. de voc. organ. p. 15. T. 1. F. 1. Litt. BCB FD.

b Vesal. 1. 6. F. 5. inter k & m.

c Vesal. 1. 10. F. 2. l. H.

d Vesal. 11. T. 2. l. A. T. 4. l. B. F. T. 5. l. B.

e Vesal. 1. 10. F. 2. l. C.

f Vesal. 2. T. 5. l. CD.

hinc fibris decussantibus se mutuò inferuntur inferiori, exteriori, margini maxillae inferioris ab angulo versus mentum per spatium quatuor fere digitorum; *a* Pterygoideorum externorum, qui oriuntur ab externâ parte alae exterioris processus pterygoïdis in osse sphenoïde, & à parte superiori ibidem ossis sphenoïdis, progressi retrò, inferuntur forti tendine in spatio semilunari, sito in internâ parte maxillae inferioris inter condyloïden & coronoiden processum; *b* Pterygoideorum internorum, qui carnei & tendinosi oriuntur ex totâ internâ superficie lamellae externae processus pterygoïdis, progressi descendendo, lato, robusto, tendine affiguntur fossulae paulò suprâ angulum internum maxillae inferioris sub magnis apophysibus. Si enim octo descripti muscoli agunt simul, vi incredibili premitur maxilla inferior contrâ superiorem, dentibusque octo incisoriis sic valide compressis fit Morfus.

62. Dein morsu divisi cibi arctantur inter latas molarium superficies scrupueas, ut actionem recipiant attritus. Illa arctatio fit 1^o. contractione imprimis musculi *c* Buccinatoris,

B 2

ris,

a Fallop. Observ. anat. pag. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. C.

b Fallop. Obs. an. p. 426. Verhey. T. 29. F. 13. l. D. Cowp. app. ad Bidl. T. 8. F. 35. l. B.

a. & *b.* Simul vid. Vesal. 2. T. 6. l. D.

c Cowp. App. ad Bidl. T. 8. F. 33. l. K.

ris, qui lato, carneo, principio ortus ab anteriori parte processus coronoidis maxillae inferioris fibris directis haeret gingivis utriusque maxillae, pergens per genas inferitur angulo labiorum; *a* Orbicularis labiorum, qui carneis fibris aperturam oris ambiens & labia, nulli ossi inferitur; *b* Zygomatici, qui ab externâ parte ossis jugalis carneus ortus obliquè descendens inferitur circa angulum labiorum; *c* Elevatoris labiorum communis, qui ab ossè quarto maxillae superioris ad concursum labiorum sub tendine praecedentis (b) suo tendine inferitur, *d* Elevatoris labii superioris proprii, qui ab eodem ossè quarto ortus immediatè suprâ priorem (c) oblique descendens sub cute labii superioris evanescit; *e* Depressore labii inferioris proprii ex anteriori mento ex maxillâ orti, atque labio inferiori inserti; *f* Elevatoris labii inferioris proprii, qui oritur ex anteriori parte gingivae maxillae inferioris circa dentes incisivos, insertus in inferiora cutis menti; *g* denique musculi ope Depressoris labiorum communis, qui carneus oritur ab inferiori margine maxillae

a Id. Ib. l. FF.

b Id. Ib. l. G.

c Id. Ib. l. D.

d Id. Ib. l. E. E.

e Id. Ib. l. I.

f Id. Ib. T. 7. F. 32. l. HH.

g Id. Ib. T. 8. F. 33. l. HH.

maxillae inferioris, circa ejus latera, adscendens inferitur angulo labiorum. Si enim hi omnes agunt simul, tum genae, & labia, ita applicantur gingivis & dentibus, ut nil cibi, potusve, cadat intrâ genas & gingivas; si verò successivè, tum determinantur etiam locis variis. 2^o, fit eadem arctatio per linguam, musculum maximè in omnia volubilem, atque ad omne punctum oris interni facile mobilem 1^o. per musculos *a* Genioglossos, ab internâ parte menti carnosio principio ortos, dilatatos progredientes, & radici linguae insertos; qui linguam in anteriora trahunt, & contrahunt; *b* Ceratoglossos, ortos lato carneo initio à latere ossis hyoidis, unde adscendentes largo fibrarum ductu dispersos cernimus per linguam; retrò agunt eam, deprimunt, explicant; *c* Styloglossos, qui à parte externa processus styloïdis ossis temporum orti acuto & carneo principio obliquo descensu in anteriora se inserunt posticae parti linguae, quam elevant, ad latera trahunt, explicant. 2^o. per musculos ipsum linguae corpus constituentes, qui sunt *d* longitudinales linguam breviorē reddentes; *e* trans-

B 3

versi

a Cowp. Myotom. refor. F. 5. l. DD.

b Id. Ib. l. CC.

c Id. Ib. l. EE.

d Malpig. de ling. F. 2. l. A.

e Id. Ib. l. B.

versi linguam arctantes ; *a* perpendiculares linguae crassitiem minuentes ; *b* alii ejus dorsum , & latera , trahentes ; *c* angulosi linguam intrô trahentes ; *d* alii acuminatum dorsum deprimentes ; *e* recti basin linguae comprimantes. Omnibus his , seorsum , vel junctim variè , agentibus , facilè explicantur linguae ad hanc cibi inter molares , potus versus fauces & cibi , determinationem ; accedente inprimis actione *f* fibrarum extrâ linguam in musculos externos emissarum , quaecum iis simul agit.

63. Quin sponte liquet successivo musculorum maxillam moventium (60. 61.) motu, aperiente, premente, antrorsum (61. a. pag. 19.), ad latera (61. e.), retrorsum (61. d. f.), cibos musculis genarum, labiorum, linguae, intrâ mandibularum dentes deductos, ablatosque, atteri.

64. Quo quidem motu cibus accidunt
1. similes mutationes, ac (57.) jam explicatae. 2. aliae mutationes ab admistû salivae & muci palatini ac faucium 3. denique aliae ab aëre simul intermixto.

SA-

a Id. Ib. l. C.

b Id. Ib. l. E.

c Id. Ib. l. G.

d Id. Id. l. H.

e Id. Ib. l. L.

f Id. Ib. l. F.

SALIVAE ORTUS, NATU- RA, ADMISTIO.

65. **N**amque 1.^o ad radicem auriculæ, in foveâ inter processum mammillarem, condyloïden, & os jugale, factâ haeret parotis conglomerata conglobatam sinu complexa, inde latè extensa ad anteriora, inferiora, posteriora; haec ab arterioso cruore fabricâ suâ salivam secernit, communi ductui infundit, qui circâ tertium molarem superiorem eam in os affundit perforans Buccinatore. *b* 2. intrâ maxillam haeret maxillaris interna, ingens, lato ortu totam fere maxillae longitudinem emensa, salivam ab eodem arterioso sanguine separat, in ductum excretorium à posteriori ejus parte ortum immittit, ad anteriora fere usque ad dentes incisivos anteriores progressum, medio itinere ex reliquo progressu glandulae ejusdem & illam salivam per ramos laterales accipientem, eamque effundentem per duo emissaria sub anteriori linguâ posita. 3.^c sunt sublinguales Rivinianae, vel Bartholinianae,

B 4

forte

a Steno Observat. de gland. 1660. Nuck. Sialograph. 8. 9. 10. Tab. 1. Fig. 2. Valsalv. de aure T. 1. F. 1. l. L. 1. l. M. M. N.

b Wharthon Adenogr. p. 113. Nuck. Sialogr. 8. Tab. 1. Fig. 1.

c Barthol. Aët. Phil. Angl. 164. 749. Nuck. Sialogr. 13. 14. 15. Tab. 1. Fig. 4. Tab. 2. Fig. 1.

forte prioris (2.) soboles, simili osculo patientes sub linguâ, eodem loco. 4. lingua, palatum, gingivae, labia, exiguis emissariis perforantur, per quae tenuior longê, sed similis, humor extillat. 5. ^a palati anterioris, maximê verô posterioris penduli, tum Uvulae, ^b tonsillarumque, glandulae mukum separant, eructant, cibis permiscendum praebent. Sunt autem hi fontes, & emissaria, sic sita, ut motu manducationis & loquelae, inprimis humores suos profundant. ¶ An in homine alia salivae glandula, & ductus?

66. Est saliva humor dilutus; pellucidus; igne non concreescens; saporis, odorisque fere expers; conquassatus tenaciter spumescens; glandulosus, à puro arterioso cruore secretus; esurienti copiosior, fluidior, acrior; diu jejnantibus valde acris, penetrans, detergens, resolvens; vegetantibus farinosis, succulentisve, & syrupis, fermentationem concilians, augens; Brutis, Hominibus fanis, dormientibusve, deglutitur; exspuitione voluntariâ nimis secreta ἀνορεξίαν, δυσπεψίαν, ἀρεοφίαν, creat; aqua, spiritibus, fatiscopiosis, constat; sed & oleo & sale paucis in saponem simul coactis paucis admodum conflatur. 67. Hoc

^a Schneider de Catharr. l. 3. f. 2. C. 111. Fig. 2. 3. 4.

^b Nuck. Sialogr. 57. 58.

¶ Nuck. Sialogr. 51. ad 23. Tab. 3. Fig. 4. 3. 2. 1.

67. Hoc ergô motu masticationis (58. ad 64.) attenuatis cibis saliva expressa, accuratêque permista facit 1. ad inducendam similitudinem corporis nutriendi, 2. miscelam oleosi cum aquosis, 3. solutionem salini, 4. fermentationem, 5. mutationem saporis, odorisque, 6. excitationem motus intestini, 7. refectiorem momentaneam, 8. applicationem sapidam, quum sit insipida ipsa.

68. Ideoque ex purissimo humore, mirabili artificio, tali loco, elaborata, & admista cibo, male rejicitur; sed deglutita, muneribus suis functa, novo circuitu emendata, resurgit melior. Nec morbi, remedia, aut crises, aliud hîc indicant.

69. Interim eadem ope aëre, cibis, salivâ, muco palatino, intimê mistis, & inviscatis simul; pondere prioris, fluiditate, & elasticitate, calore corporis, & variatâ omni momento pressione, fit attenuatio, fluxilitatis productio, motus intestini ducti continuatio, in totâ hâc massâ.

70. Mansi, subacti, permisti, attenuati, humidi, lubricati, cibi protruduntur versus fauces, dum musculis genarum, & labiorum (62. 1.) coërciti, motuque linguae simul ejus dorso explicato impositi (62. 2.) inter hoc & a palatum fornicatum, sulcisque ad fauces pressa determinantibus ornatum,

B 5

pre-

a Bidl. T. 14. F. 3. l. DE ACC.

premuntur, dum Genioglossi, dorfi longitudinales, Styloglossi, Ceratoglossi, successivo motu, agunt, cavum ad radicem linguae sub *a* velo palatino, uvulâ, tonsillis, suprâ laryngem, pharyngem, & ante membranas corpora vertebrarum colli succingentes, formant, eoque deglutienda deducunt (62. 2.).

71. Tum actione Genioglossi (62. 2.); *b* Geniohyoidei, qui ab interno mento, sub Genioglossis ortus, affigitur circâ articulationem parvorum cornuum cartilagineorum ossi hyoïdi; *c* Mylohyoidei, qui largo tendine à mediâ parte basios ossis hyoïdis ortus largâ iterum aponeurosi affigitur mandibulae inferiori juxtâ dentes molares usque ad anteriora ejus, occupans id spatii quod inter os hyoïdes, & latera interiora maxillae inferioris, interjacet; *d* Styloceratohyoidei, qui acuto, carneo, principio à processu Styloformi ossis temporum ortus, obliquè descendens antrorsum, penetratus à digastrico (60.), inseritur articulationi cornu majoris cum ossè hyoïde; linguae radix explicatur, elevatur, velo palatino applicatur, foramen narium eo clauditur, simul os hyoïdes, & larynx

a Id. Ib. l. BCB. & Cowp. App. ad Bidl. T. 4. F. 3, l. abcde.

b Casser. voc. org. 15. T. 1. F. 11. l. BB.

c Casser. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. EEEE.

d Casser. ibid. 15. T. 1. F. 1. l. DED.

larynx ope contracti ^a Thyrohyoidei, qui carneus ab latere ossis hyoidis ortus, descendens parti inferiori cartilaginis scutiformis affigitur, elevantur, deglutienda pressa hinc epiglottidem claudunt, uvulam rimae glottidis applicant, mucum lubricum velo, tonsillis, uvulae, radici linguae, epiglottidi, glandulis ejus, expressum, deglutiendo circumapplicant, quin simul radicem linguae, os hyoides, laryngem, antrorsum movent, sic pharyngem aperiunt, contractis simul ^b pharyngeis, laxato ^c oesophageo, itaque eò deglutienda premunt. Sed & eodem tempore ^d musculi Gargareonis externi, interni-que, palati velum elevant, omnimodo explicant, uvulam moderantur, sic lapsum deglutiendi in glottidem, eructationem per nares, impediunt.

72. Deinde laxantur omnes contracti (71.); agunt ^e Sternohyoideus uterque; qui ab internâ claviculae parte juxtâ sternum lato, carneo, principio, adscendens inferitur basi ossis hyoidis antè; ^f Coracocoe-

^a Aquapend. de Laryng. F. 23. n. F. 34. N.

^b Valsalv. de aur. T. IV. F. 11. l. I. L. M. N. n. O. Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. B B. D D.

^c Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E. E.

^d Fallop. observ. p. 428. Riolan. Anthropog. l. 5. c. xx. Valsalv. de aure T. IV. l. m. m. n. n.

^e Cass. org. voc. T. I. F. 1. l. K. K. F. 11. l. II.

^f Cass. org. voc. T. I. F. 1. l. Qr. Qr.

28 SALIVAE ORTUS NATURA, ADMISTIO.

coceratohyoïdeus uterque ; qui rotundo , carneo , principio à superiori costâ scapulae ad radicem processus coracoïdis , progressu biventer factus affigitur anteriori parti ossis hyoïdis. Sic clauditur pharynx , simulque stringitur ^a oesophageus , ab utroque latere cartilaginis scutiformis ortus , inque mediam lineam posticam gulae utrimque concurrens , sicque deglutienda vi pressâ haerent in cavo oesophagi sub pharynge.

73. ^b Qui tubus diversis membranis sibi mutuô incumbentibus constans , ope primae villosae , cavitatem internam facientis , liquorem salivâ pinguiorem , lentiolemque , assiduê stillat , quo lubricam deglutiendis viam , fibrisque suis flexilitatem commodam , praebeat , & munimentum. Secunda , ubi priori est incumbens , glandulosa , succum descriptum facit , per emissaria in cavum tubi expromit , & averâ parte vasis ad glandulas has tendentibus constat. Ambit hanc musculosa fibris orbicularibus , quae iterum longitudinalibus cinguntur. Atque tandem involvuntur omnes tenui , fibrosa , & vasculosa , membranâ.

74. Contractis ergo longitudinalibus , & orbicularibus , fibris , deglutita lubrica , per viam pinguem , & sub deglutiendo bolo dilata-

^a Cowp. app. ad Bidl. T. 9. F. 38. l. E E.

^b Verhey. T. 23. F. 4. 5.

ACTIO VENTRICULI IN INGESTA. 29

latatam, protruduntur per laxatum, & apertum, os Ventriculi in eundem.

75. Quô ubi descenderunt, * caro superior musculi inferioris diaphragmatis, gulam ibi transeuntem stringens, Ventriculum hâc parte claudit.

ACTIO VENTRICULI IN
INGESTA.

76. **C**ibi, & potus, deglutiti, stomacho clauso, calidoque, excepti, diluti, aëre commisti, sponte, in hoc loco, pro diversitate materiae, fermentescere inciperent vel putrescere, utroque verô modo mirê mutari, vel in acescentem, vel in alcalescentem, vel in rancidam, massam.

77. ^b Crusta villosa ventriculi cibos amplectens parte cavâ villosa, tubulosa, rugosa, madida, glutinosa; parte convexâ glandulis multis, variisque, ornata, quae oriuntur à tunicâ vasculosâ adhaerescente, arteriis, venis, nervis, ditissimâ; suppeditat ergô emissariis tenuissimis assiduô humorem tenuem, pellucidum, spumosum, spiritibus divitem, falsum leniter, in ipsis voracissimis Animalium, non alcalinum, nec acidum, in esurie diu toleratâ acrem, secretum

* Bartholin. de Str. diaphr. c. 2. f. 1. & 2.

^b Will. Pharm. 7. T. 4. F. 1. 2. 3.

tum fistulis exiguis ab arteriolis gastricis; & humorem lentiolem, mucosum, glandulis secretum, folliculis harum collectum; per emissaria ex oculis in cavum ventriculi expressum; amplior contracto ventriculo rugas facit magnas, cibi remoras, fermenti acrioris causas, contritum juvantes, famemque excitantes; *a* in Animalibus, quorum ventriculo haec crusta abest cum liquoribus his, ingluvies, & sinus gulae ante ventriculum, simili fere fabricâ, & humoribus, donantur.

78. Si consideres ad cibos hos cō loci *b* fallivam, magnâ copiâ, assiduo fluere ex ore, & oesophago, ventriculum eos transudante humore diluere perpetuô, reliquias prioris alimenti iis permistas eos agitare, aërem iis subactum eos intimè movere, calorem loci cuncta haec excitare, videbis effectus hic praestitos esse, macerare, diluere, in tumorem attollere, attenuare, fermentationem inchoare, dissolvere, meatibus, & humoribus, corporis nostri adaptare, ingesta.

79. Neque tamen hinc videris, quomodo solidiores cibi, non admodum mansi, feliciter digeruntur in ventriculo.

80. Ut verô causa haec quaesita inveniat, speculeris fabricam muscularem ventriculi,

a Malpig. posth. 28. & Peyer. parerg. pag. 57. ad 78.

b Nuk. Sialograph. pag. 29.

culi, expendasque quatenus inde actio pendeat.

81. Tumque apparet, membranam ventriculi carnosam, ^a parte convexâ fieri fibris validis, quae ab ore summo incipientes, ad pylorum progressae, serie orbiculari, vel spirali, ejus cavum ambiunt perpendiculari fere ad longitudinem illius positu, suoque contractu latitudinem arctant; ^b parte autem concavâ constare fibris primò obliquis, fundum ventriculi obliquè versus dorsum ejus, & versus os superius, contrahentibus, sicque minuentibus longitudinem, secundò fibras habere validas, pylorum, parallelo ad longitudinem itinere, amplexas, per dorsum unitas, os superius circumambientes, sicque vacui ventriculi ora adducentes, pleni os superius claudentes, inferius valde coarctantes.

82. Simul patefcit hanc membranam cingi adhuc aliâ extremâ, quae ^c convexâ parte vasculosa valde, ^d concavâ verò fibrosa ductu longitudini parallelo, juvat arctationem longitudinis.

83. Adeoque fibrae hae, valde contractiles quidem, sed tamen non potentes omnino

^a Will. pharm. rat. T. 3.

^b Id. Ibid. T. 5.

^c Id. Ibid. T. 1.

^d Id. Ibid. T. 2.

nō evacuare stomachum, ubi simul agunt, ora claudunt, contenta distendentia validē premunt, miscent, motu vermiculari atterunt, ictibus ambientium exponunt, in ventriculo retinent crassā, ea attenuant, fluidiora versus sinum ante pylorum pellunt, per hunc arctatum quidem at minus clausum quam os superius lentē, parum simul, idque fluidissimum, in cineritiam materiem redactum expellunt in intestinum Duodenum.

84. ^a Tali motu, at violentiori, multa animalia fere solo utuntur ad maceratos cibos concoquendos; ^b hunc auditus percipit in illis; cum observatio effectuum demonstrat; similem verō (83.) nobis inesse docet nervosa, & musculosa, visceris hujus fabrica.

85. An non & inde causa intelligitur, cur paucō cibo, potuve, assumto, ventriculus citō evacuetur? quare stomachus nimis infarctus nihil demittat, nec digerat, sed diu retenta cruda evomat? quamobrem, & quando avidissimē ingestos subitō liquores, pertinaciter retineat?

86. Tamen explicatas causas haud putes sufficientes sic mutandis cibis, ut fit; verum

^a Harvej. de Gen. An. p. 21. Edit. Lond. Peyer de Anat. Ventriculi Gallin. p. 57. &c.

^b Borell. mot. An. p. 2. c. 16.

rum attende ad 1. calorem perpetuum foventem ambientium partium; 2. ictus tam innumeros tot Arteriarum ventriculo, diaphragmati, omento, spleni, hepatis, pancreati, mesenterio, peritonaco, innatarum; 3. Aortae suppositae violentas vibrationes; 4. vim forte liquidi nervosi vix alibi copiosioris; 5. compressionem assiduam, reciprocam, validam, peritonaei totius fere, per *a.* ingens *a* diaphragma; quod inferiori parte dextrâ à tribus primis lumborum vertebis, finistrâ ab ultimâ & penultimâ Thoracis, tendineo, an mox carneo, principio ortum fibris directis adscendit, tendinescitque; parte superiori, principio membranaceo tenui statim carnosâ ex toto margine cartilaginoforum apicum costarum inferiorum & infimâ parte sterni ortum, fibris centrum petentibus decurrit, tendinescit, prioribus confunditur; unde agens ex convexo planum fit, abdomen, & contenta arctat; *β.* musculos decem abdominales unitâ contractione validè comprimentes, arctantesque, reciprocis motibus abdomen, maximamque vim in idem exercentes, ut docet contemplatio: nam 1°. *b* Obliquus Exterior, tendinosus, & carneus, ortus à margine inferiori 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. costarum,

C

de-

a Barthol. Struct. diaphr. Cap. 1. 11. &c.

b Vesal. 1. 2. T. 1. l. P. P.

descendens, tendinescit, lineae albae, ossi pubis, anteriori superiori margini ossis Ilium inferitur. 2. ^c Obliquus inferior carneus ex ambitu circulari ossis Ilium, & ex ligamento ossis pubis, ortus, fibris antroriorum inclinatis, tendinescens, lineae albae, cartilaginibus 8, 9, 10, 11, 12, costarum inferitur. 3. ^d Pyramidalis carneus ex parte anteriore superiore ossis pubis, tendinescens lineae albae, & umbilico insertus. 4. ^e Transversus carneo ortu à processibus transversis vertebrarum lumbarium, spinâ ossis Ilium, ligamento ossis pubis, sine cartilagineo costarum infrâ sternum, exortus, lato tendine toti lineae albae sub Recto Abdominali immittitur. 5. ^f Rectus denique, carneus à cartilagine Xiphoide, cartilaginibus binarum costarum infimarum verarum, cartilaginibus binarum costarum superiorum spuriarum, quinque tendinescentibus iterumque carnescentibus partibus constans, tandem in partem superiorem anteriorem ossis pubis inferitur.

87. Quod si omnium harum causarum (76. ad 87.) vim cogitas, unitâ operâ conspirantem in materiem satis mollem, solubilem-

^c Spigel. l. 4. T. 10. l. L. L.

^d Fallop. Observ. Anat. pag. 431. Bidl. T. 32. F. 1. l. R.

^e Vesal. l. 2. T. 5. l. Y.

^f Spigel. l. 4. T. 8. l. N. L. Tab. 9. l. l. b. T. 10. l. D. E.

bilemque , uno loco coërcitam , dissolven-
dam , verè videbis effectus , qui hic loci
contingunt , inde debere certò sequi , nempe

1. Mobiliora misceri fluidis , laevigari , in
fluorem solvi , cineritium colorem inducere ,
sensim premi , & quâ data porta exprimi.

2. Tenaciora à priori opere residua reti-
neri , continuatis iisdem causis , iterum ea-
dem pati , eademque exhibere phaenomena ,
ut priora.

3. Fibras , membranas , tendines , carti-
lagines , ossa , animalium , pelles , filamen-
ta , & duriores partes vegetantium , exsucca
reddi , ultimòque expelli è ventriculo , for-
mâ cohaerente adhucdum.

4. Hinc ex cibis vegetabilibus , animalibusque , resolvendo fieri humorem nostris
fatis similem.

5. Et citam instaurationem languidarum
ex inediâ virium ; dum subtilissimus humor
receptus fistulis excipientibus ubique in ore ,
oesophago , ventriculo , hiantibus , in ve-
nas Lymphaticas se evacuantibus , hinc bre-
vi in venas sanguinis immissus , indeque ci-
tò ope Arteriae in omnes corporis partes di-
stributus subitò collapsas reficit.

88. An ergò solus calor coquus est Sto-
machi ? Estne in ventriculo acor vitalis , vi-
tam inspirans , nativus ventriculo ? Num
sine acido digestio deficit ? Quis humor spif-

36 ACTIO INTESTINORUM

fus, falsus, acidus, amarusve, sano jejuno homini prono Thorace toties eructatus? & undenam natus? An est causa famem excitans multiplex, & quae? quare tumescit digerens ventriculus?

89. Flaccescit fere vacuus ventriculus crassiora sola retinens, eaque amplo jam pyloro vi respirationis evacuat, licet rarò ad integram exinanitionem usque.

ACTIO INTESTINORUM IN INGESTA.

90. **U**t porrò cognoscatur quid Chylo Stomachi, & foecibus residuis, in intestinis accidat, contemplemur fistulae hujus fabricam, humores eò delatos, vasa absorbentia, motum horum, & partium circumjacentium.

91. ^a Tunica ergò Intestinorum tenuium prima chylum amplectens, villosa, ampla, pertusa fistulis aquosis, & glutinosis, pertusa osculis lacteorum, pertusa poris grandibus, qui ab aliis his meatibus distincti, humore aquoso, & glutinoso, assiduè madida, & lubrica, incumbente musculosa triplo quidem longior, hinc rugosa valde, maximè ubi nexa mesenterio, convexa parte
vascu-

^a Will. Pharm. rat. T. 6. l. E. E. Ruysch. Epist. 11. Tab. 12. F. 1. 2. 3. 4. 5. 6.

vasculosa, glandulosa, nervosaque; unde remora chylo & foecibus, interceptio horum perpetua ubique, lubricatio & defensio cavi, dilutio assidua crassioris materiae, maximè circâ finem Ilei, & foecum ibi crassescientium inunctio.

92. *a* Ambit hanc alia tenuis, nisi ejusdem partem censeas, reticulari innumerabilium vasculorum arteriosorum, venosorum, nervosorum, intertextu constans, cui *b* glandulae Peyerianae basibus fere haerent, quarum apices per crustam hiantes gluten supeditant, hae in initio intestinorum Tenuium paucae, sensim mole, & numero auctae, ad ortum Crassiorum confertissimae; quare hinc calor, pulsus, tritus, dilutio, lubricatio, defensio.

93. Cingit illam *a* musculosa, parte concavâ fibris annularibus, firmis, densis, mesenterii fimbriae, ut tendini, insertis; unde hinc intestinorum tenuium cavitas integrè, per partes, successivè, assurgentibus valvulis, *b* arctatur, sursum & deorsum, reciprochè, contenta urgentur in latera intestini villosa, conteruntur, miscentur, attenuantur, à concretionem impediuntur, parietes

C 3

ipfi

a Will. Pharm. rat. T. 6. l. D. D.

b Peyer. de Gland. Intest. toto tractatu. Ic. 2. l. B. C. Ic. 3. l. B. B.

a Will. Pharm. rat. T. 6. l. CC. BB.

b Wepfer. & Peyer. Gl. Int. 1. Part. 2. Cap. 4.

38 ACTIO INTESTINORUM IN INGESTA.

ipsi intestinorum detergentur; parte convexâ longitudinalibus, priores decussantibus, quibus corrugantur, contrahuntur, in rectitudinem porriguntur intestina, maximè in locis è regione annexi mesenterii.

94. Ultima hanc ambit ^a Extima à peritoneo, priores involvens, ordinans, necens mesenterio, vasa firmans.

95. Fistula haec tota (91. ad 95.) longaque, fimbriae mesenterii brevi, rugosae, complicatae, adnectitur; pendula haeret; mirè in gyros complicatur omni fere modo; appensi, interstrati, pinguis, omenti fotu, & blandâ exhalatione, lubricatur, mulcetur, laxatur, mobilis servatur, defenditur; exponitur illi loco peritoneae, in quem ambientes causae maximè reciprocas actiones exercent; in statu sano diluta tantum continet, crassescente tandem ad ejus extrema foece; in vitali, sanoque, statu mirè arctata est; peristaltico motu agitur perpetuò. Quare aptissima conterendo, diluendo, separando, volatilem reddendo, macerando, resolvendo, in oscula lactea propellendo, Chylo. Atque haec quidem toti tractui communia.

96. Intestino duodeno propria est rectitudo, angustia, laxior ad meseraeum nexus, ^a perfora-

^a Will. Pharm. rat. 6. l. AA.

^a Glisson. hep. C. 16.

DE ACTIONE BILIS UTRIUSQUE. 39

foratio ad finem pro ^b meatu bilis communi, & pro ^c ductu pancreatico Wirfungiano alias junctis, quandoque separatis; Quare Chyli celerrimus hic ad ora haec transitus, & minor immutatio.

97. Triplicem hâc viâ humorem cernes ingredi in cavum hoc intestini Duodeni; scilicet Cysticam, Hepaticamque, bilem, tum Lympham ex Pancreate.

DE ACTIONE BILIS
UTRIUSQUE.

98. **E**st 1. vesicae bilis spissior, profundius flava, amarior, assiduô non fluens in intestina, sed copiâ, compressu externo, contractione fibrarum irritatarum, excernenda. 2. hepatica verô dilutior, pellucidior, blandior, jugi fluore stillans, solis actionibus circumductorum humorum expellenda. 3. humor pancreaticus perpetuô fere secretus excernitur. Ex quibus cum accedente salivâ & muco, oris, oesophagi, ventriculi, intestinorum, permistis, fit liquor spumofus, atque aliquantum lentescens, haec loca occupans, & saepe in vacuum ventriculum premendus.

C 4

99. Bi-

^b Gliss. hep. C. 27. Tab. ibid. L. F.

^c Graaf de succ. pancr. T. 1. l. A. C. E. Warthon. Adenogr. C. 13. Tab. FDB.

40 DE ACTIONE BILIS UTRIUSQUE.

99. Bilis autem cystica resistit aciescentibus ; aliaque admistione sui simili facultate imbuit ; Saponacea est , absterget ; olea aquae miscibilia reddit ; resinas , gummi , tenacia quaeque , resolvit , attenuat , homogenea facit ; nec alcalica est , nec acida ; sed oleo , sale , spiritibus , inprimis concrevit aquâ dilutis ; non combustilis nisi ficcata prius ; acerrimus humorum circumductorum corporis. Quare effectus ejus , si chylo , foecibusque , affusa miscetur , conteriturque , sunt , attenuare , resolvere , abstergere , fibras motrices stimulare , diversissima quaeque permiscere , acria salina obtundere , coagulata dividere , vias expedire Chylo , appetitum excitare , fermenti vicem gerere , cruda coctis assimilare. Haec cystica plus , hepatica minus , praestat. Reliqua , descripto hepate , patebunt.

DE ACTIONE LYMPHAE PANCREATICAЕ.

100. **S**ub posticâ parte , & fundo , Ventrliculi , in lamellâ inprimis posteriori omenti , glandula conglomerata ingens , pendula , est , ^a Pancreas dicta , ab arteriis Coeliacis , ope fabricae glandulosae , fecer-

nens

^a Wharthon. Adenogr. C. 13. Tab. Graaf de succ. pancr. C. T. 1. Vesal. l. 2. T. 1.

DE ACTIONE LYMPHAE PANCREAT. 41

nens humorem in unum communem ductum, qui in duodenum exit (96.), eoque omnem illam lympham effert.

101. Est autem insipida fere, subsalsave, limpida, copiosa, assiduò facta & emissâ, nec acida, nec alcalina, sed salivae simillima ortu, vasis, dotibus; bili confusa in vivis, cum eâ digesta, in eodem tubo cum illâ haerens, nihil intestini motus observandum exhibet, sed acquabiliter miscetur illi, aut & sola in vacua intestina influit: hinc usus ejus affusæ, permistæ, subactæ, cum chylo, & foccibus, bile, mucos, erunt crassa diluere; miscere omnia; chylum cruori miscibilem reddere; transitui per lactea adaptare; acria emollire; bilis visciditatem, amarorem, coloremque, immutare, eamque chylo intimè permiscere; menstrui, & vehiculi, munere fungi; sapores, odores, dotes, ciborum singulares, itâ mutare, ut unam fere induant indolem; citissime ire, redire, hanc viam.

102. Quare firmus respondebis rogatus, an Bilis duplex? an excrementum Chyli hepatici, dum sanguis fit ibidem, rejectum? an sanitati, vitaeque omni, aliquid boni praestat? quid verò illud? an pancreas & bilis Helmontiano, atque Sylviano hinc, systemati serviunt? an Duumviratum hic, & qualem, obtinent? an motu intestino san-

42 PROPULSIO CHYLI

guinis excitando, sustinendoque, vitam faciunt? qualis pancreatis succus, & cui bono? cur fluit cum bile, aut illi saltem proximus? an eo tutô caret animal?

PROPULSIO CHYLI IN VASA LACTEA.

103. **C**ontractis fibris rectis intestinorum, quae externae horum tunicae, ut tendini, inseruntur, fistula rugosa fit in parte à mesenterio averfâ, hinc ex spirali tubo cylindri acquirit figuram, unde in parte mesenterio annexâ laxa fit, in parte à mesenterio averfâ arctatur, quare meatus mesenterio proximi, id est ora lacteorum laxa fluidiori, mobiliori, lubriciori Chylo, aperta sunt, per quae intrare possit: interim eâdem vi valvulae auctae, assurgunt, ad se mutuô accedunt, Chylum intercipiunt, sistunt, partem intestini contractam fere claudunt.

104. Contractis simul fibris orbicularibus mesenterio, ut tendini, insertis, spatia cylindrica (103) arctantur, valvulisque ad se mutuô pressis clauduntur, quare Chylus hâ vi, & actione ambientium (86.), pressus, dilutus, mistus, attritus (91. 92. 93. 95.), interceptus, adigitur versus loca mesenterio propiora, hoc est adigitur in ora lacteo-

teorum motu peristaltico optimè aperta. An ergò suo impetu lactea intrat effervescentes Chylus? non.

105. Qui ergò intrat in oscula lacteorum Chylus male habetur solius cibi & potus soboles: est enim humor partem maximam constans salivâ (66.), mucò tenui oris (65. 5.), liquore duplici oesophagi (73.), & ventriculi, (77. 2.), bile cysticâ (98. 1. 99.), bile hepaticâ (98. 2. 99.), lymphâ pancreatis (101.), humore intestinali lymphatico (91.), humore intestinali Peyeriano (92.), a nervorum forte effuso copioso, subtilissimoque, liquore, à tam innumerabilibus nervis supeditato; illi enim omnes humores deglutiti, transsudantes, effluentes, soli, vel subtilissimo Chylo misti, semper venas lacteas ingrediuntur, licet à pastu tantum conspicuas.

106. An non tenuis, biliosa, & lymphatica magis, pars illius Chyli (105.) recipitur fistulis absorbentibus, hiantibus in intestinorum crustâ (91.), & se exonerantibus in venas meseraïcas, unde in venâ Portarum dilutio, bilique fecernendae nova materies? Certe harum numerus, amplitudo, fabrica singularis circâ intestina, communis natura omnibus venis; humor hinc fluens, venosus in Portarum venam ut in arteriam; Cruoris
hujus

44 PROPULSIO CHYLI IN VASA LACT.

hujus indoles; ingens copia humorum in intestina confluentium, qui nec lacteis omnes recipi, nec alvo expelli observantur; Anatomie comparativa, in Oviparis lactea non reprens, interimque aditum in meseraicas excavo intestinorum experta; respondent ad hoc quaesitum.

107. Quum cuncta phaenomena, cibo, potuique, contingere visa, ab assumptione horum ad ingressum in Lactea, clarè, simpliciter, distinctè, demonstrantur sequi ex fabrica & vi vasorum, indole cognitâ humorum, & ex viribus illorum, sensu, vel ratiocinio Mechanico, demonstratis; an Tibi videntur debere advocari obscura, dubia, rationi & experimentis dissona, postulata? Calor coquus stomachi; vitalis ejus, nativus, & volatile reddens, Acor; Archaeus faber; Bilis Alcalina acidum Chylum fixum in falsum volatile alcalescens immutans; Pancreaticae Lymphae acor, & cum bile Alcalinâ fervor; praecipitatio Chylum depurans; facultates Peripateticæ, Galenicæ, Chemicæ; fervores, effervescentiæ, fermentationes; & innumerae tales hypothefes, damnosæ, dum regulas dant faciundæ Medicinæ.

FOECIS INTESTINALIS MATERIA, ET EXPULSIO.

108. **A**ssumptorum partes crassiores osculis lacteorum, tenacius cohaerentes, quam ut vi manducationis, & *χυλοπιήσις* solvantur, absorpto liquidiori, motu Intestinorum tenuium valvulis instructorum, assiduo gyro inflexorum, 37 palmos fere longorum, lubricatae pingui glandularum, in loca sensim angustiora pelluntur, premuntur, teruntur, diluuntur, macerantur, emulgentur, successive exhauriuntur, donec orbatae fere omni solubili, exsuccae, usque in intestinum amplissimum Coecum detrudantur.

109. Diverticulum *a* magni Coeci, *b* Intestinuli vermicularis, *c* Valvula Tulpii, *d* perpendicularis hinc in colo primo adscensus, faciunt, ut in Ileum reverti impos, hinc stagnans, foex validè pressa suo pondere, intestini & ambientium actione, omni humore tenui privetur resorpto in vasa lymphatica hinc orta in alveum lacteum exonerantia humores, tum siccum, durum, figurat-

a Peyer. Parerg. 1. Ic. 3. l. BB.

a Vesal. l. 5. Fig. 6. 7. 8. l. N.

b Id. Ibid. l. O.

c Tulp. Obs. l. 3. Obs. 21.

d Vesal. l. 5. Fig. 6. 8. l. NP.

46 FOECIS INTESTINALIS MATERIA,

guratum, putrescens, foetidum, stercus demum fiat, haud alibi tale. Tum, *f* valvulae hic frequentissimae, magnae, à *g* ligamentis musculosis contrahentibus factae, *b* inflexus, amplitudo, longitudo 8 fere palmarum, remoram, spatium, colligendis, retinendis, exsiccandis, putrefaciendis, foecibus, exhibent. Fibrae dein validae membranae musculosae, robore suae contractionis, valent irritatae foeces duras, immobiles, per fistulam resistantem, sed lubricatam pinguedine; glandularum agere iisque in intestinum Rectum.

110. Cujus *a* perpendicularis fere descensus, lubrica maximè sine valvulis aut ligamento musculofo interna superficies, faciunt ut huc impulsæ citò descendat foex, mole, acrimoniâ, vel utrâque, irriter robustas fibras longas accurtantes fistulam, spirales simul eam comprimentes, ut ad locum Sphincteris usque pulsa haereat.

111. Laxato tum *a* sphinctere largo, crasso, carneo, orbiculari, finem intestini recti complectente, contrahuntur *b* levatores ani, qui

f Barthol. An. ref. T. 14. F. 3. l. D D.

g Id. Ibid. T. 11. l. m. Vesal. l. 5. F. 6. 2.

b Vesal. l. 5. F. 6. 8. l. N. P. Q. R. S.

i Peyer. parerg. l. Ic. 3. l. E.

a Vesal. l. 5. F. 6. 8. l. S T Y d.

a Bidlo Anat. T. 47. F. 5. l. B C D D.

b Id. Ibid. l. E. E.

qui ab internâ ossium Pubis, Ischii, & Sacri convergentibus fibris Intestini Recti finem petentes, eum dilatant, elevant; hinc inspirati, retenti, rarefacti, thorace arctato compressi, aëris ope, tum diaphragmatis, & abdominalium muscutorum, contractione pressâ pelvi, foece expressâ, laxantur priora omnia, solus sphincter contrahitur.

112. Ex quibus liquet, quae materies foecum? an & constat recrementis bilis, sanguinis, muci, salivae, lymphae? quae causâ ejus singularis? & an à fermento stercoreo? cur intestina eô plures glandulas, plusque muci, habent, quo propiora fini? quid pinguedo facit boni ubique circa intestina, maximè ad finem? Cur validissimis lenta alvus, foex dura, levis, pauca? quare verò frequentes his haemorrhoides? cur in exoneratione alvi simul expellitur urina? Cur tenesmus his, qui calculo vesicae laborant? Cur dysentericis toties stranguria? Cur in stranguriâ tenesmus?

M E S E N T E R I I A C T I O I N C H Y L U M.

113. **C**hylus ille (105.), motu peristaltico (103. 104.), apertis osculis lacteorum impulsus (103.), eodem hoc motu, & adminiculis (86.) enarratis propellitur.

tur. Quum verò obliquâ in cavum intesti-
norum viâ aperiantur Lacteae, ut multa do-
cent, & ora minima sint, sola pars fluidior,
solidior, alba, separata à parte crassiore, ramo-
fiore, magisque cinericeâ, aut flavâ, intrabit.

114. Unde intelligis, cur homo, tam
variis, acribus, duris, acutis, assumtis,
non laedatur, sed diu sanus vivat? compara
fabricam oesophagi, ventriculi, intestino-
rum, videasque ut differat à structurâ visce-
rum reliquorum.

115. Causae, quae chylum in lactea pe-
pulere (113.), permanentes iterum novum
impellunt, sicque priorem promovent ulte-
rius, ut fluat per vasa inter duplicatum me-
seraei posita, ubi ^a valvulis semilunaribus
coërcetur, fluxusque versus lumbos deter-
minatur.

116. ^a Lacteae in mesenterio humano,
principiis minimis ortae, plures minores co-
eunt ad acutos angulos, creant majorem flu-
vium, iterum à se mutuò recedunt, ite-
rumque factâ insulâ coeunt in canalem unum,
qui mox cum similibus eadem patitur, ut
hinc fiant majores fistulae, quae omnes val-
vulis plurimis ubique fere interstinctæ.
Hinc permistio, fluiditas, attenuatio auge-
tur. Haëtenus vocantur Lactea primi generis.

ACTIO

^a Nuk. Adenogr. F. 22. 23. 24. 25.

^a Nuk. Adenogr. F. 9. l. dccc.

ACTIO GLANDULARUM MESERAICARUM.

117. **D**ein, rectâ, obliquâ, decussatâ, divisâ, viâ, tendunt ad ^a glandulas vagas, in mesenterio sparsas, eô concurrunt, has intrans, velant, cingunt, sed iterum exeunt, minus ramosae, Chylo fluidiore, aquosiore, turgidae, valvulis pluribus distinctae; Tumque hinc ad cisternam usque lumbarem, Lactea secundi generis vocari solent.

118. Inde equidem constat, chylum ad has glandulas non discernere quidquam, imô verô dilui ibidem.

119. Quod magis clarescit, si cogitas, ^a glandulas has cavernosas arteriis, nervisque, irrigari plurimis, atque admittere lympham multorum in abdomine viscerum, quae & ibi intrans, humores magis diluit.

120. Ibi ergô remora, conquassatio, dilutio, & forte spirituum ex nervis admistio fit.

121. Inde vasa Lactea magis unita, tendunt ad ^a cisternam lumbarem chyli saepe ^b trilocu-

D cu-

^a Nuk. Adenogr. F. 9. l. E.

^a Nuk. Adenogr. F. 18. 10. 11. 12. 13. 14. Malpig. de gland. conglob.

^a Nuk. Adenogr. F. 32. H. I.

^b Cowper Append. ad Bidlo F. 11. l. Abb.

cularem, quô se evacuat copiosissima *c* lymphæ omnium fere partium sub diaphragmate positarum, undique vasis lymphaticis allata, atque in communem hunc alveum egesta.

122. Nam valvulae, ligaturae, morbi lymphatici, docent tale esse hujus humoris iter.

123. Quî liquor aquâ, spiritibus, sale subtilissimo, scatens, defoecatissima cruoris pars est: ut ejus officina, vasa excretoria, & dotes sensibiles evincunt.

DUCTUS CHYLIFERI ACTIO IN CHYLUM.

124. **A** deôque dilutus admodum Chylus ex his cisternis sub diaphragmate positus, causis jam descriptis (113.), maxime vi Septi medii, & Aortae descendentis pulsu, agitur in ductum Thoracicum Pecquetianum ubique valvulis instructum, ex hoc in *a* venam Subclaviam sinistram ibi circiter, ubi jugularis in eam hiat, determinatur ope *b* valvulae semilunaris, parum admittentis simul in venam, nihil in ductum Thoracicum; *c* fluit simul in hunc omnis
lym-

c Nuk. Adenogr. F. 32. tota. F. 31. tota.

a Cowper Append. ad Bidlo. T. 12. l. H.

b Lower. de Cord. T. 6. F. 2. l. h.

c Id. Ibid. C. 5. pag. 225. Nuk. Adenogr. F. 41. tota.

lymphæ ex omni fere parte Thoracis, viscus fuerit, membrana, musculus.

125. Unde fit, ut ingens illa Chyli, & lymphæ, copia, per fistulam exilem, anfractibus incurvam, pressam, perpendicularem, & facile collabentem, in homine erecto tam facile adscendat? Certè patet si respicis; 1°. ad vim intestinorum contractilem, viresque Chyli expulsum ex iis adjuvantes (103. 104. 86.); 2°. ad valvulas Lacteorum, Cisternæ, ductus Pecquetiani (115. 116. 117. 122. 124.), expediendo motui mirâ efficaciam aptas; 3°. ad pulsus arteriarum meseraicarum, quæ lacteis parallelæ, easve decussant; 4°. ad vim validam diaphragmatis in alveum; 5°. ad pressionem peritonei validissimis causis (86.) acti in pensilem, tenuem, lactea continentem, meseraei membranam; 6°. ad vim propriam contractilem membranarum latera, & ductum Pecqueti, constituentium, post mortem adhuc validam; 7°. ad pulsus validos Aortæ ipsi ductui thoracico vicinæ; 8°. ad motum ipsum Pulmonum, & Thoracis.

126. Videsne igitur ea, quæ Chylo viâ inter intestina & venas mediâ accidunt? videntur sanè ad quatuor inprimis hæc referri posse.

1. Ad motum per intestina, lactea, glandulas, lentum. Laxa enim longitudo priorum, numerus & exilitas posteriorum, id

evincunt. Effectus omnium horum est defoecatio.

2. Ad motum externum impressum vasis, hinc fluido ; cujus effectus est, propulsio, permistio, attenuatio, floris conservatio. Hunc docemur contemplati α . posituram vasorum lacteorum sensim crescentium, ubique valvulis praedictorum, in se mutuò coeuntium, à se mutuò iterum recedentium, statim denuò unitorum (116.); β . validam actionem Septi medii, muscutorum abdominalium, viscerum compressorum in fistulas lacteas, in superficie fere meseraei haerentes, & quasi nudas (86.); γ . calorem digerendo aptissimum gradu & humiditate, cujus noti chemicis, utpote observati, effectus; δ . pulsus Arteriarum mesentericarum & Aortae, omni ferme modo lacteis se jungentium, hasque agitantium.

3. Ad dilutionem, admistu omnis α . Lymphae totius corporis fere; β . vaporis roriferi humectantis cava, hicque imprimis in haec vasa resorpti Lymphatica; γ . spirituum forte ubique ad glandulas conglobatas Lymphae per nervos admistorum, & cum hac chylo infusorum.

4. Ad assimilationem cum omnibus partibus corporis, antequam ingrediatur in vasa cruoris: dum ab ore usque ad subclaviam perpetuò, ubique, lentè, parcè simul, successi-

cessivè , α . illi additur aliquid humoris fere cujuscunque nostri corporis , elaborati , digesti , saepe circumacti , per omnia vasa transacti ; salivae , muci , lymphae & muci oesophagi , stomachi , intestinorum , salivae pancreaticae , bilis utriusque , lymphae totius corporis , spirituum forte à minimis quibusque punctis corporis ; β . tum vi totius fabricae , figurae , situs , motusque , vasorum accuratissimè admiscetur.

127. Quisquis illa ponderat , in chylo jam reperiet principia , quae cruorem componunt ; dum aquam , spiritus , olea , sales , jam commista cernet.

128. Neque mirabitur , què fiat , ut rari mesenterio morbi , licet id crudis proximum ? cautelam ubique observat sollicitè impensam.

129. Lactea quin etiam , & Thoracicus ductus , vehendae Lymphae , forte & spiritibus , aequè ministrant , quam quod Chylo inserviunt movendo.

130. Chyli venis infusi iter , & mutationem , cognoscere qui desiderat ; cruoris , cui miscetur , progressum , & efficaciam necesse habet indagare ; quò ergò ordine jam porro ducimur.

DE FABRICA ARTERIAE, ET VENAE.

131. **H**umor ruber in vivo corpore ubique fere repertus, cruorque appellatus, deprehenditur in homine sano, in vasis propriis, quae arteriae, venae, vel receptacula quaedam inter has media.

132. Arteriae quidem cernuntur esse canales ad sensum conoidei, obliqui, inflexi, ramosi, internè laeves, sine valvulis nisi in corde; rami, vario ortu, plerumque oriuntur acutis angulis versus apicem, rarius rectis, ut in intercostalibus &c., rarissime obtusis, ut in umbilicalibus foetus, &c. Constant tunicis descriptis quinque: *a* extima est tenuis, nervosaque, in exteriori superficie; in interiori valde denso reti vasorum arteriosorum ex coronariis arteriis, aliisque, unâ cum venis intertextis, constat; *b* secunda cellulosa, tenuis, sed valde dilatabilis cellulis inflatis; *c* tertia glandulosa; *d* quarta muscularis, fibris annularibus densissimè compactis, multâque stratorum serie crassis, atque in plures lamellas

a Will. pharm. rat. 1. f. 6. C. 3. Ruysch. Ep. resp. 12.
14. Fig. 1. 2. 3. Vieuss. vas. syst. p. 80. & seq.

b Ruysch. Th. 6. p. 10.

c Will. loc. cit.

d Will. Ibid.

las separabilibus, valde elasticis, conficitur; ^e quinta denique interna, tenuis, membrana- cea, fibris in longum porrectis, contracti- libus pariter confecta est; totum hoc vas, dum vita veget, micat, atque salit.

133. ^a. Venae similes fere arteriis figurâ, & distributione; sunt amplitudine majores; numero forte plures; membranis omnibus longè tenuiores, inertiores; valvulas habent, solitarias fere ad loca insertorum in truncum majorem ramorum, ^b & binas ut plurimum junctas in venarum majorum truncis rectis, à corde remotioribus, atque perpendiculari- ter sursum vehentibus cruorem; ^c quae sic factae sunt, & cavis canalium applicatae, ut humorem ex minori ramo in majorem truncum admittant, retrogressum caveant, molemque ferant. Ea verò vasa ipsâ vitae actione non micant, neque saliunt.

134. ^a Quotquot tales Arteriae (132) to- to corpore deprehenduntur, illae cum Aor- tae trunco continuatâ junguntur viâ, & cor- pore, dum truncus ille corde sinistro ori- tur. ^b Illae verò, quae pulmoni constituen- do serviunt, simili modo ex arteria pulmo-

D 4

nali

^e Will. Ibid.

^a Vid. Auct. Eosdem.

^b Aquapend. Anat. p. 156. T. 4. F. 1. 1. 1. M N O P.

^c Id. Ibid. T. 5. l. O O.

^a Cowper App. ad Bidlo T. 3. F. 3.

^b Ruyfch. Th. 3. 28. 29. Th. 4. 19.

nali dextro corde oriundâ porriguntur. Ut facies ipsa harum, quando cerâ distentae, docet, utque jam viderunt sine hac arte ^c Antiqui, ultimos tamen haud prosequuti fines.

135. ^a Venae (133.) autem quotcunque in toto visuntur corpore, eâdem ratione se habent ad venam Cavam; haec verô format amplum, atque membranâ arteriosae simili obductum, ^b finum, qui in cava auris dextrae cordis definit. Pulmoni autem fabricando ^c dicatae venae, per quatuor suos majores ramos ita pariter abeunt in ^d finum similem priori, qui & in aurem sinistram protenditur. Est verô quaedam in hepate diversitas ibi exponenda. Sunt coeterum utraque vasa haec in corde amplissima, inde sensim, decrescunt, & comitatu fere individuo simul porriguntur per omnia corporis loca.

DE CIRCULATIONE SANGUINIS.

136. **A**nimalis vivi cruor ad vitam requisitus omnis fere ex arteriâ quâdam

^c Vesal. l. 3. p. 313. in Tabulâ.

^a Vesal. l. 3. p. 268. in Tabulâ. & p. 313. in Tab.

^b Ruysch. Ep. 11. F. 3. l. B. Low. de Cord. p. 53. 54.

^c Ruysch. Th. 4. 19.

^d Ruysch. Ep. 11. F. 1. l. B. D. D. & *. Low. de Cord. p. 53. 54.

dam majori laesâ vulnere magno expellitur brevi, magno cum impetu; docent id laniationes.

137. Neque refert multum, in quânam arteriâ vulnus inflictum sit; ut fidem fecêre incisi canes.

138. Quare in vivo, sic vulnerato, animali cruor ille omnis velociter movetur, & vehementer; maximè si aliae, non vulneratae, arteriae ligantur, dum sanguis ex vulneratâ salit.

139. Unde patet sanguini aditus ex quâlibet parte corporis cruore plenâ in quamlibet arteriam.

140. Atque tota tum massa cruoris per unum id vas movetur; adeoque & ante vulnus moveri prius per vasa debuit.

141. Iterum, quaecunque arteriarum detecta, filique circumductu constricta, fuerit, tumet illa, & vibrat, inter vinculum & cor; flaccescit intra vinculum & extrema corporis; simul vicinae Arteriae liberae vehementius pulsantur; sique inciditur intra cor & vinculum, saliente rivo emittit celerimè cruorem usque ad citam mortem; ubi autem discinditur intra vinculum & extrema, parum extillantis sanguinis elabitur. Oportet tamen, ut sit arteria solitaria, nec intermediâ anastomosi majori vicinae arteriae juncta in loco suprâ ligaturam.

142. Ergo vitalis cruor fluit quidem per arterias (140.), sed fluxu eunte à corde ad extrema, ex latiori in angustiore partem, ex trunco in ramos; itaque hâc lege in arteriam quamlibet derivari omnis sanguis potest, atque ex eâ effundi; non contrâ.

143. Vena quoque major denudata, filoque constricta, tumet inter extrema & vinculum, nec pulsat; depletur intra cor & filum; vulnerata parte priori eructat sanguinem brevi ad mortem, vel animi deliquium; pertusa autem posteriore loco, vix quidquam reddit effluentis cruoris; nec refert quaenam vena fuerit, ut probat venasectio.

144. Quare vitalis humor fluit quidem ex omni corpore in hanc venam velociter, sed eâ modô lege, ut iter pateat per hanc ab extremis corporis ad cor, ex angustis venae versus latissimas oras, ex ramis in truncum; nec aliter. Quod ipsum docent valvulae (133.).

145. Clarè inde constat, arterias corporis omnes assiduô cruorem vitalem velociter motum vehere à corde sinistro per truncos arteriarum in ramos, ex his, ad omnia corporis loca, interiora, exteriora.

146. Contrâ verô, venas omnes corporis, exceptâ eâ, quae Portarum vocatur in hepate, ab iis locis minimis (145.) assiduô motum cruorem revehere in ramos venarum,
ex

ex his in truncos, inde in finum venosum, tandem in auriculam dextram.

147. Namque ex finu venoso (135.) cruor aggestus per musculum circumtextum pelli potest in auriculam dextram laxatam; etenim nihil obstat, adjumentum verò præstatur à motu venosi sanguinis huc pressi.

148. Quum verò ^a auricula dextra, ut & sinistra, sit musculus cavus, ingens, duplici serie fibrarum firmarum, contrario decursu in tendines oppositos laterum instructus, ^b arteriis venisque innumerabilibus donatus, uno tendine ori venoso dextri cordis thalami innixus, altero duriore in circulum fere formato venae Cavae accretus; patet vi contractili hujus sanguinem valido impetu expressum in cor dextrum laxatum intropelli posse.

149. Tunc enim vacuo corde, longiori reddito, retrotractis versus latera, & versus cuspidem, ^a valvulis tribus tricuspidalibus per papillas carneas teretes, oblongas, ex lateribus cordis dextri ortas, tum retrotractas, proinde apertâ viâ satis, nihil omninò obstat hinc itineri.

150. Fabrica partis, phaenomena in viv-

^a Low. de Cord. T. 5. F. 2.

^b Ruysch. Ep. 10. T. 11. F. 1. 2. 3. 4. 5.

^a Vieuss. de remot. & prox. mixt. princ. T. 6. l. hhh
 kkkk. Vesal. l. 6. F. 7. l. K L M O.

ventibus apertis, flatus, injectio, idem confirmant.

151. Si verò cruore sic plena dextra cavitas contractione suarum fibrarum premit sanguinem versus ora, hic juxtâ parietes assurgens elevat valvulas tricuspidales sic nexas columnis carneis ab opposito latere porrectis, ut integrê collapsae parietibus cordis dextri, nunquam applicari queant, has trudit versus auriculam dextram eousque, donec ibi junctae os accuratè claudant, retrogressum perfectè impedian; ipsae quippe illae columnae ulterius retroagi haud patiuntur.

152. Eâdem ope idem cruor (151.) nritur ab inferioribus sursum in ^a valvulas tres semilunares in ambitu alterius oris in arteriam pulmonalem patentis positas, has apprimat lateribus arteriae, viam pandit in eam solam.

153. Sed substantia, figura, nexus, earundem valvularum (152.) indicant retroisum cruoris ex arteriâ pulmonali in cor dextrum has ita figurari, ut junctae iter accuratè intercludant, sanguinemque omnem sustineant eo exactius, quo urget fortius.

154. Fabrica partis, phaenomena in ventibus apertis, arteriotome, injectio, idem confirmant.

155. Ergò cruor venosus, id est totius
COR-

^a Vicuss. Ib. T. 7. l. c. c. c. Vesal. l. 6. F. 8. l. E. F. G.

corporis (146.), ex sinu venoso, per auriculam, per cor dextrum, assiduô, cito, violenter, movetur omnis in arteriam pulmonalem solam.

156.^a Ex sinu venoso sinistro, à quatuor magnis vasis concurrentibus accipiente cruorem omnem pulmonicum (155.) vi musculosae fabricae ejus cruor agi potest in auriculam sinistram laxatam, longe minorem dextrâ, similiter factam tamen & positam; nihil enim obest. Sic inde in cor sinistrum laxatum eâdem causâ (148.), ob similem duarum ^b valvularum mitralium conditionem (148. 149. 150.) propelli facilê poterit, eâ viâ regredi nequit (151.).

157. Ut & ob ^a valvulas tres semilunares in Aortae initio positas hîc iterum determinatur iter rectâ in Aortam ob easdem causas ac (152. 153. 154.), maximè si illa quiescit; atque exactè occluditur via retronitenti sanguini. Sermo autem in hisce est de homine adulto, atque consueto mortalibus modo ducente spiritum.

158. Ergò omnis sanguis pulmonicus (155.) ex pulmone, in sinum venosum sinistrum,

^a Ruysch. Ep. T. 11. F. 1. l. DD. & *

^b Vieuss. de remot. & prox. princip. mixt. T. 8. l. h. h. 2. 1. 1. 1. v. Low. de Cord. T. 5. F. 1. l. ddee. Vesal. l. 6. F. 9. l. EGH. FGH.

^a Vieuss. Ib. T. 9. 222. Low. de Cord. T. 4. 3. bbb. Vesal. l. 6. F. 10. l. BCD.

nistrum, in auriculam laevam, in cor finistrum, ex hoc in Aortam affiduò, citò, violenter movetur.

159. Qui motus clarè apparet in vivis fieri cum his phoenomenis.

1. Ambo sinus venosi simul implentur, turgent.

2. Ambae auriculae simul flaccescunt.

3. Tum implentur eo ipso momento cruore actò per vim contractilem musculosi sinus venosi proximi.

4. Eo ipso puncto temporis cor utrumque simul contrahit se, evacuatur cruore, implentur arteriae duae magnae & dilatantur.

5. Momento post hanc constrictionem cor utrumque inane jam flaccescit, elongatur, capacitate augetur.

6. Quo vixdum contingente utraque auricula motu musculari contrahit se, cruorem contentum exprimit, in cava cordis propellit.

7. Iterum interim replentur sinus venosi ut in phaenomeno primo, atque eadem ordinis serie omnia redeunt, atque perdurant, donec langueat propinquum morti animal.

8. Quandò auriculae saepius palpitant, ut & venosi sinus, dum semel modò ventriculi contrahuntur.

160. Ad-

160. Adeoque sanguis omnis ab omni puncto interno, externo, corporis, & ab ipso Corde & auriculis redux, in cavum dextrum collectus pellitur, ex eo per pulmones agitur totus in cor finistrum, inde per omnem corporis ambitum, atque ab eo iterum in cor. Haecque est ratio circumeuntis jugiter sanguinis, cujus inventi gloriâ immortale cluet Harvaei nomen; Confirmavit illam Infusio, transfusio, microscopium verò ad oculum.

161. Proinde & Chylus (126.), paucâ valde copiâ simul, pressus assiduò per ductum thoracicum (125.) valvulam venae subclaviae (124.), motu determinato sanguinis semper clausam, elevat eousque, ut ea portio Chyli, quae suo adscensu resistantiam prementis cruoris elevare potest, ingredia-tur in eam venam, ejus ductu in venam cavam, finum venosum, auriculam dextram, tandem in ipsum ventriculum cordis primum.

162. Assidua haec, sed parca simul admistio, concursus sanguinis à ^a plagis oppositis contrario veloci motu in unum hunc locum acti, ^b lymphae hûc reducis copiosae motus, faciunt, ut hîc incipiat miscela Chyli & Sanguinis, & ut impediatur omnis concretio.

163. Quo

^a Verhey. T. 39. F. 1. l. EE. dd. cc. D. B.

^b Low. decord. Cap. 2. ad fin.

163. Quo peracto, pulsus in pectini similem ^a fabricam auriculæ, statimque validâ contractione hujus, & omnium columnarum ejus, oppositis undique concussibus, miscetur, dividitur, fluidus conservatur, majori impetu permiscetur forte ^b alteri parti cruoris auriculam præterlabentis, quæ omnia juvantur, augenturque affuso sanguine ^c in cavum auriculæ redeunte à substantiâ cordis & auriculæ, qui procul dubiò mobilissimus, & ingenti impetu intrâ aurículas projectus.

164. Quid autem sanguini, & chylo, huc in cor effuso, fiat, scitur ex proprietate sanguinis, & ex fabricâ cordis: oportet quidem ob dissidia partium solis hîc, firmisque, niti experimentis; talia sanè sunt jam recitanda.

165. Vivi, jejuni, animalis sanguis in ventriculo dextro præsens non sapit alcali, nec acidum, sed falsum ammoniacum, vel marinum.

166. Si componitur cum acidis, vel cum alcalicis, non dat conspicuos motus effervescentiæ, sed quidem mutat colores & fluiditatis gradus.

167. Sa-

^a Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. ccc.

^b Verhey. l. 2. Tr. 4. Cap. 4. pag. 265. T. 4. F. 2.

^c Vieuss. nov. invent. de Cord. Ruysch. Ep. 10. T. II. F. 4. l. A.

167. Saliens ex arteriâ pulmonali incisâ, & vase exceptus, nullum dat signum ebullitionis intestinae, vel effervescentiae; sed fumum fundit olentem, ingratum, acrem; frigesceus in quiete coit, tum una pars ejus concrefcit in massam fatis solidam, dum altera priori fluidior fit.

168. Abscissio mucrone vivi cordis, sursum erecto apice ejus, cernitur cruor propelli auriculâ contractâ in cavum cordis, non verò ebullire, vel fervere; inprimis id spectabile circâ mortem. Quae phaenomena (165. 166. 167. 168.) & vera in sanguine ventriculi sinistri.

169. Nec Thermoscopium vivo cordi immissum docet majorem ibi, quam alibi, calorem sanguini inesse.

170. Chylus in Thoracico ductu falsum marinum plerumque sapit, aut praedominantem in cibo saporem retinet.

171. Idem exceptus, salibusque oppositis mistus, rarô, & vix ebullit.

172. Exceptus vase solus non fervet, nec ebullit, unquam.

173. Neque id in eo apparet, dum Thoracico continetur ductu.

174. Imò ibi aggregatus, inde in subclaviam pulsus, ibi sanguini mistus, non fervet, non bullit, nec in venâ, nec in auriculâ, nec in ventriculo cordis.

E

175. Quin

175. Quin, iisdem factis, ligatâque venâ Axillari intrâ Cavam & intrâ valvulam, nulla ne tum quidem videtur effervescentia.

176. Tandem, quum lymphâ conglobatarum Chylo jam sit admista (105.), eaque ipsa sit proles arteriosi sanguinis, liquet ejus indolem aestimandam ex ingenio ipsius sanguinis quoad hoc negotium; quod & iisdem quoque experimentis cognoscitur.

177. In corde itaque nulla fit ebullitio, effervescentia, fermentatio; si spectes Cor, si consideres liquores ingressos; nec est, quod inde vis speretur alicujus momenti.

178. Calor quoque cordis non mutabit indolem, motumve sanguinis, ut causa nova, nec expellet eum ex corde.

179. Sed & nullum in corde fermentum.

180. Causa igitur pellens cruorem ex corde in arterias, ex venis in cor, non est in ipsâ mole sanguinis.

181. Sed quaerenda in eo, quod sanguinem cordis proximè complectitur, id est in corde ipso. Ut verò inventa ibi demonstretur; cohaesio, fabrica, motus, & vis cordis accuratè perpendenda erunt.

CORDIS FABRICA, VIS, ACTIO.

182. **C**or liberum in ^a pericardio ; lym-
phâ lubricâ irroratum, à quatuor
magnis vasis sanguiferis pendulum, ^b septo
transverso incumbens, in thorace intrâ me-
diastini cavum, nullo ambiente pressum ni-
mis, inter ^c medios molles pulmones hac-
rens, commodissimo receptui, & expulsui,
cruoris in omnes partes aptatur.

183. ^a Arteriae ejus duae mox suprâ val-
vulas semilunares finistri cordis ortae ex Aor-
tâ, ^b opposito itinere unum componentes
canalem basi cordis innexum toto ambitu,
unde demissae arteriae, variis inter se ana-
stomosis punctae, in innumerabilia exi-
lissima vascula distributae, omnia sensibilia
cordis puncta pervadunt, omnemque fere
ejus substantiam cum venis, similiter posi-
tis, componunt, accretâ inter vasa pingue-
dine externâ. Hae arteriae sunt in diastole,
dum reliquae corporis arteriae in systole
constituuntur. Venae autem suum cruorem
partim in ^c coronarias, indeque versus auri-
culam

^a Vesal. l. 6. F. 4. l. B. B.

^b Id. lb. F. 3. l. D C E F G.

^c Id. lb. F. 2. l. N O P Q M M.

^a Low. de Cord. T. 4. F. 3. l. dd.

^b Ruyfch. Ep. 3. T. 1. 2. 3. Thes. 6. T. 5. F. 7. 2.

^c Low. de Cord. T. 5. F. 2. l. d. ee.

culam dextram inter hanc & cor dextrum, partim intra *d* auriculam dextram & intrâ *d* cor dextrum per singulares venas demittunt: hae venae inaniuntur, dum reliquae corporis venae implentur.

184. Habet Cor, praeter haec vasa (183.), fibras à *a* quatuor tendinibus orbicularibus, ambientibus quatuor ora cordis, ortas, & magnam partem iterum iis insertas. Oriuntur enim inde 1. *b* paucae, tenues, rectâ viâ à basi in apicem per exteriora solius cavi dextri positae, fibrae; quibus firmatur caro ventriculi dextri in Systole, inque expellendo sanguine juvatur. 2. *d* his subjectae in ventriculo dextro à sinistro cordis latere obliquè dextrorsum adscendentes in basin terminatae itinere suo cochleam referunt, 3. *e* his subjacent iterum aliae, à dextro latere cordis in sinistrum latae, utrumque ventriculum ambiendo complexae, ad basin lateris sinistri assurgentes, helicem oppositam facientes cum serie priori (184. 2. *d*). Sunt hae (2. 3.) communes ventriculo utrique aequabili circumductu; constringunt oppositis, synchronis, validis, utrumque ventri-

cu-

d d Ruysch. Ep. 10. T. 11. Fig. 4 l. A. Vieuss. Nouvell. decouvert. Verhey. l. 1. Tr. 3. c. 9. T. 21. F. 3. l. bbb.

a Low. de Cord. T. 2. F. 1. l. cg.

b Id. lb. F. 2. l. acb.

d Id. lb. F. 3. l. abcd.

e Id. lb. F. 4. l. aecbfd.

culum simul comprimendo contrâ septum medium constringentibus, basi apicem adducentibus, fibrarum contractionibus totum cor undique aequaliter; in quo opere juvantur serie aliâ fibrarum, quae 4. *f* vario flexu innexae prioribus (2. 3.), & circumappositae, eas coercent, suoque loco firmant. Vtrum ventriculus sinister proprias habet adhuc binas, densas, fibrarum series, quarum *g* exterior, prioribus (2. 3. & utcumque 4.) subjecta, per totum sinistri ambitum spiralliter dextrorsum assurgens, septumque partim constituens, in basin sinistri terminata, hoc cavum integrè ambit, similescque iterum (4.) sibi proprias habet. Denique seriei huic (*g*.) supposita est ultima, *b* quae à basi sinistrâ dextrorsum obliquâ spirâ descendentes, ventriculi interiora constituentes, septumque medium absolventes, variâ longitudine, flexu, intortu, spectabiles fibras gerit. Praeter has tandem, *i* columnae carnae, foveae parietum, in sinistro, faciunt simul, ut ventriculus sinister, communi, & propriâ, contractione, fortissimè, arctissimèque, contrahi queat. Dum reliquae fibrae & columnulae in cavo utriusque

E 3

ven-

f Id. Ib. F. 5. l. acdb.*g* Id. Ib. F. 6.*b* Id. Ib. F. 7. acedb. F. 8. l. a.*i* Id. Ib. T. 5. F. 1. l. c.

ventriculi natae retinendis in systole, retro trahendis in diastole, valvulis inserviunt.

185. Fibrae illae (184.) ortae à ^a nervis octavi paris magnâ copiâ inter Aortam & pulmonalem arteriam ingressis, hinc auriculis, cordique, insertis, musculari vi faciunt, ut formentur cava cordis, constantia, arctanda accuratè sine destructione fabricae per propriam validissimamque actionem.

186. Sed & hinc patet finistrum propriâ, orbiculari, dextrum semiorbiculari, & finistro communi contractione, agi. Quod & inspectio ^a discissi cordis docet.

187. Cor itaque & auriculae, sunt veri muscoli, aguntque vi musculari: dum fibrae omnes (184.) simul breviores factae, longitudinem cordis minuunt, latitudinem augent, capacitatem ventriculorum accuratè arctant, ora ostiorum arteriosorum tendinosa dilatant, opercula venosorum ostiorum ad obthurationem determinant, contenta liquida magnâ vi per ora dilatata in arterias exprimunt. Haec est Systole, violenta cordi.

188. Etenim tum expelli cruorem, atque hâc musculari contractione projici, docet sectâ arteriâ pulmonali, & Aortâ, propè cor in animali vivo aperto, exsiliens sanguis; tum idem expulsus ex corde, apice
fur-

^a Low. de Cord. T. A.

^a Vesal. l. 6. F. 11. l. I. G.

furfum erecto, transversum circà conum fe-
cto; pressio digiti vulneri illi immiffi; tu-
mor, tensio, durities, pallor, fibrarum;
Contractio impletionem fequens, non prae-
cedens; depletio brevitatem concomitans.

189. Si nervi paris octavi in cervice li-
gantur, vel diffecantur, motus cordis lan-
guet, palpitat cum angore summo animalis,
ceffat brevi. Ergò inde origo, atque conti-
nuatio, Syftoles; quae tamen, ut in omni
mufculo, cruore coronariarum eget, & hu-
more in cava affluente.

190. Sanguine ità per Syftolen (187.
188.) toto fere expulfo ex cavis cordis, &
ex vasis, fibrae flaccefcunt, tenuantur,
longiores fiunt, distantia inter bafin & api-
cem augetur, pressio parietum in cava tolli-
tur, valvulae venosorum ostiorum verfus
apicem cordis per annexas columnulas tra-
huntur, auriculae contractae implent cava,
ut & finus venosi. Haec est diastole, natura-
lis cordi.

191. Namque eo tempore cava cordis im-
pleri fanguine evidenter fcimus ex arterio-
tomè circà cor factâ, ex corde transversim
in vivis fecto, erecto, admittente tunc,
non eructante, fanguinem; ex ipsa inspe-
ctione circà mortem aperti animalis; digiti
tunc laxatio vulneri inflicto immiffi. Adeò-
que non erumpit ex corde cruor ob rarefa-
ctionem.

72 PULMONIS FABRICA,

192. Chylus itaque paucus pluri sanguini venoso permistus, vi cordis mistus, divisus, conquassatus, omnis in Arteriam pulmonalem propellitur.

PULMONIS FABRICA,
VIS, ACTIO.

193. **C**onsideranda igitur fabrica pulmonis quoad vasa, quibus aërem, & quibus cruorem, habet, ut inde sciatur effectus chylo & sanguini in pulmone accidens.

194. *a* Aërea ejus vasa, *b* rimâ glottide suâ sponte semper apertâ, & formatâ concursu binarum *c* cartilaginum Arytaenoidôn, *d* Epiglottide incumbente sponte elevatâ, accipere, & emittere possunt aërem naribus, vel ore, sorbendum, aut efflandum. Eadem verò rima epiglottide depressâ, & Arytaenoidibus contractis per suos musculos *e* Arytaenoideum, *f* Thyroarytaenoideos, clausa impedit alia præter aërem corpora. Ubi verò dilatatur per musculos Cricoarytaenoideos
 & po..

a Casser. voc. org. T. 1. F. 2. 3. Ruysch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.

b Casser. voc. org. T. 1. F. 7. l. 6. T. 13. F. 2. 3. 5. 6.

c Casser. voc. org. T. 15. F. 7. 8. l. A. B.

d Casser. voc. org. T. 13. F. 2. 3. 5. 6. l. A.

e Id. Ib. T. 13. F. 3. l. C.

f Cowp. app. ad Bidlo T. 5. F. 23. l. g.

g posticos, & laterales, eo facilius admittit, atque emittit aërem.

195. ^a Aspera inde arteria cartilaginea, ex segmentis orbicularibus parte posticâ abscissis, ibique membranâ validâ completis, inter se connexis vinculo musculofo forti, facit ut aër semper hiantē fistulâ liberē ire, redire, possit super laevia, lubricaque, membranae latera; ut expandi in orbem queat, & cedere stomacho deglutienti; ut flexo obsequatur collo; denique elongari, accurtarique, facilè ut queat.

196. Ubi dein circâ quartam in thorace vertebram ^a bifida, mox in innumerabiles utrimque ramos divisa, propagatur, eâdem fere fabricâ est ac (195.), sed segmenta annularia magis completa; rami ad acutos angulos invicem accumbunt, sensim angustiores, sensim tenuiores, denique ad extremos fines, cartilagineâ indole depositâ, membranacei facti, vi aëris extendente plicatiles membranulas fiunt sacculi flexiles omni extremo apici cujusque rami adnati, ex quibus vesiculae, ex his lobuli, atque lobi, tandem pulmo quoad aërea vasa totus efficitur.

197. Si ergò Aër, fluidus, gravis, elasticus,

E 5

g Aquap. F. 25. l. 55. & Fig. 24.

^a Vesal. l. 1. C. 38. F. 1. 2. Casser. org. voc. T. 1. F. 2. 3, T. 13. F. 1. 2. 3. 17. T. 15. F. 1. l. G G.

^a Ruyſch. Th. 3. T. 2. Th. 7. T. 3. F. 3.

sticus, glottide in Tracheam & Bronchia admissus inflat hos tubos, ramos, vesiculas, orbicularis amplitudo, fistularum longitudo, augebitur; rami assurgent in majores angulos; lobi erigentur; vesiculae ex planiori per complicationem figurâ in rotundiores extendentur; hinc spatia inter squamosa segmenta, ramos, vesiculasve, augebuntur, puncta contactuum minuentur.

198. ^a Pulmonalis hinc arteria à primo ex corde ortu statim curvata, in innumerabiles ramos divisa, cum asperae Arteriae ramis distributa, ultimis ramis superficiem ^b vesicularum reticulari opere coronat, spatia inter has media simili modo occupat, quae cellulosa vocantur; atque ibi infinitis anastomosibus arteriosis gaudens, in Venas exit.

199. ^a Quae simili arteriae (198.) flexu, decursu, texturâ, loco, cruorem arteriâ (198.) advectum, mutatum, vix secretiones permanentes passum, revehunt in venas pulmonales majores, in quatuor magna vasa, per haec in sinum venosum pulmonalem, in auriculam inde sinistram, & in cavitatem laevam.

200. Ex quâ pulmonum fabricâ (194. ad

^a Ruysch. Th. 3.

^b Malpig. depulm. Ep. 1. 2. T. 1. F. 1. 2. 3.

^a Ruysch. Thes. 4.

ad 200. usque), eorumque mutatione per aërem (197.), atque celeri trajectu sanguinis, & chyli, intelligitur effectus in chyloso cruore productus actione respirationis, nempe:

1. Humor ille vi proximi cordis dextri pulsus in fistulam intortam, conicam, flexilem, elasticam, reprimentem, compingitur, densatur, mutatur in contactu particularum, & in figuris harum, solvitur, conteritur, fluidus retinetur.

2. Motu vesicularum (196.) in pulmone, per inspirationem inflato, sensim paucioribus in punctis pressarum; mutatione spatiorum cellulosorum eodem tempore successivè magis auctorum; motu vesicularum, & spatiorum illorum, in expiratione successivè sensim minorum; Elatere aëris, in quiete retenti post inspirationem, vel expirationem, per calorem assiduè aucto; id fit, ut duobus momentis successivis nec arteriae, venaeve, nec sanguis, aliive in quibuscunque demum vasis pulmonicis humores, unquam sint aequaliter, vel similiter, pressi; sed reciprocè premi, pelli, conquassari, remitti, atteri, minui, resolvi, canalibus trajiciundis adaptari debeant omnia, quae per pulmones fluunt.

3. Chylus adeoque in ore praeparatus, in ventriculo subactus, in intestinis elaboratus,
in

76 PULMONIS FABRICA,

in lacteis secretus, in mesenterio ad glandulas dilutus, in ductu Thoracis chyliifero magis dilutus & permistus, in venâ cruori confusus, in auriculâ, & corde dextro, accuratius mistus, solutus, subactus, attenuatus, in canalibus conicis, & cylindricis, arteriae pulmonalis validè pressus à postico, repressus à lateribus, figuratur in formam solidarum, & fluidarum, in toto corpore partium.

4. In venis pulmonicis iterum miscetur exactissimè.

5. Et forte lymphâ hîc, ut de sanguine demonstratum, mutatâ in suis organis, diluitur in iisdem venis.

6. Sic videtur induci forma nutriendo apta.

7. Tum fluiditas conservatur, & calor.

8. Summaque permistio fit omnium humorum, particularumque, totius corporis, tam recentium, quam inquilinorum.

9. Atque & hic nasci inprimis color ruber, proprius bono sanguini, videtur.

201. An autem partes graves, & elasticae, aeris hîc miscentur cruori pro vitali elasticâ oscillatione, ut docet Eximius Bo-rellus? id nequit fieri in arteriis, nec ullo argumento constat in venis. Quin creditur obesse aer vesicas extendendo venas comprimens in inspiratione; vis comprimens Tho-racis

racis venas arctans in expiratione; singularis hîc arteriae in venam commutatio; difficilis aeris transitus in meatus parvos, aquae pervios, oleo, & spiritibus; humor lubricus membranae succingentis interiora Tracheae, aeris sanguini infusi noxia.

202. An in usum refrigerii, expellendae fuliginis, aut adducendi spiritus, huc fertur aeri exponendus sanguis? juxtà scholas. Sed negat Autopsia, Anatome, Thermometron.

203. Num verò admittere licet, cruorem dextri ventriculi, ob effervescentiam fervidam in dextro corde, aestuantem fere, & ebullientem, in pulmone vi frigidi, nitrosi, aeris condensari, extinguere, refrigerari? Sic Sylvius, sic Chemicorum plurimi. Sed reclamant experientia. An ut aereo, subtili, nitroso, liquore hîc admisto, purpurescat? ita Vir in Arte maximus Lowerus. Sed nec Ille faventem nimis experitur veritatem.

204. Sed, ut à priori, sic ab eventu, scimus, Chylum in dextro thalamo cordis confusum potius quam accuratè permistum sanguini, in sinistro cavo cordis intimè commistum spectari; & cognoscimus robore fortium pulmonum fieri omnia (200.); labefactatis vero his, omnia illa minus feliciter absolvi.

205. Postquam ex angustiiis arteriosis in
venas

venas latiores sic mutatus influit, oppositis urgetur motibus, premitur minus, ab elatere suo rarefcit paulò plus, hinc spumescens, floridior, rubicundior, redit in finistrum cordis specum.

206. Eâ lege, ut in auriculâ sinistrâ, licet minore rectâ, iterum magnam partem, misceatur, fluidus maneat, à concretione, & à secessu in partes, prohibeatur. Vide & confer (163).

207. In antro cordis sinistro vix quiescens chylosus cruor ingenti, veloci, vi Systoles in arteriam magnam pulsus, protrudit praecedentem, ita movet omnia.

208. Efficacia igitur pulmonum in corpore sano est majoris momenti, quam aliorum viscerum; ideòque humor omnis vitalis totus quantus pulmones transit, dum per alia viscera tantum certa portio transfluit; imò hìc praeparatio in nutrimentum, quia chylus omnis hìc derivatur; quin hìc imprimis officina sanguinis; atque ejus adaptatio fluori per vasa minima, quae non ita alibi potest fieri; quare & hìc secretioni paratur aptissimus omni; denique hìc aptissimus fit exercendis actionibus cunctis, quae humorum efficaciam absolvi in vitâ, & in sanitate, possunt.

209. Omnia haec sequuntur ex datâ sanguinis & chyli indole, ex datâ fabricâ & actio-

actione pulmonis, ex datâ vi cordis, & ex datâ vi aeris gravis, fluidi, elastici, in vasa figurata aerea pulmonum, & hinc in sanguifera vasa simul.

210. Quid ergò opus aeris, vel fermenti, admistu?

211. Quin tandem explicatae huic pulmonum virtuti quidni inprimis adscribatur mutatio assumti ad nutritionem in materiem, unde acre, volatile, falsum, educi potest? observata quidem Helmontio patri ab aere pendens, non verò explicata, fuit. Videantur super his (ab 193. huc usque) ^a Laurentius Bellini, & ^b Archibaldus Pitcairne, Viri equidem Eximii in eruendâ actione partium ex datâ prius fabricâ; tum ^c Marcellus Malpigijs in scrutandâ partium indole excellentissimus.

ARTERIAE VIS, ET ACTIO, IN HUMORES.

212. Sed ut porrò intelligi queant ea, quae sanguini, & chylo, in Aortam, ejusque ramos ultimos, pulso accidunt, assumi oportebit leges hydraulicas, qui-

^a In lemmat. praemiss. de respirat. in opere de Urin. &c.

^b In dissertat.

^c In Epist. binis de pulmonibus.

quibus obediunt humores datâ velocitate, per canales cognitos, versus definitum terminum, circumducti: sunt enim hae alibi demonstratae, & communes cuilibet liquori, per vas quodcunque moto. Velocitates hîc mensurantur ex causis, & effectis, sensu observatis, aut bono ratiocinio cognitis. Canales verô sensu, microscopiis, injectione, ratione, vel hâc regulâ noscuntur: ut sensibilia, sic insensibilia in humano corpore.

213. Itaque arteria descripta (132.) impetu distendentis cruoris expandi quidem, tamen eo cessante, suâ sponte se in priorem capacitatem restituere, potest: nam digitum vi immissum valde premit, eo educto sponte se contrahit; in vivo animali plena, in cadavere hominis cum omni suo sanguine extincti parva, & fere vacua, cernitur; flatu distenta resistit, impulsuque aerem fortiter repellit; in minimâ diametro suae contractionis haerens quiescit; quare contractilis potestas pendet à naturâ fibrarum, & à repletis vasculis membranas arteriae constituentibus.

214. Neque est in universo corpore particula ulla sensibilis, quin habeat arteriolam, ut docent vulnuscula, ^a microscopia, ^b injectiones. Hae tamen omnes Aortæ sunt ramuli.

215. Cruo-

^a Leeuwenhoek ubique in suis opusculis.

^b Ruyfchius in omnibus Ep. & Thes.

215. Cruori pulso in Aortam resistit sanguis arteriosa vasa replens; conica arteriae figura; curvatura ejus; visque elastica; ambientia corpora pondere prementia, & elatere suo; angustia denique vasorum ultimorum. Quare fluit per vasa excessu virium cordis suprâ resistantias aggregatas. Unde & per pulmones vi minori cordis pelli posse spectatur.

216. Inde tamen vis cordis ingens habetur; sive impedimenta, sive valorem excessus supputes; quin id sola docet movendorum copia.

217. Quia ergo omnis omnino sanguis tantâ vi agitur (216.), & ingenti adeo obstaculo (215.) repellitur, in canali pleno, conico, flexili, & fortiter renixo, sequetur necessario arteriae diastole systolae cordis synchrona, arteriae non naturalis, sed violenta, quum cordi naturalis sit; in corpore sano ubique, eodem tempore, fieri docet vasculorum plenitudo; sentitur ubi maxima, nuda, durâ basi fulta, deprehenditur arteria.

218. Et dum huic diastolae (217.) vis arteriae (213.) fortiter, in contrarium, renititur; simulque ambientium potestas (215.) renixum illum adjuvat; necessario arteria adjuta ambientium vi urgebit sanguinem, aliter quieturum, vi illâ, quâ se con-

trahit (213.); fluet inde cruor fluore haud interrupto, saltuoso licet; vocatur haec systole arteriae, quae cordis diastolae est synchrona, ipsique arteriae naturalis, non violenta, adjuvatur regressu valvularum Aortae, & arteriarum coronariarum inanitate flaccidâ.

219. Hi bini motus sunt, qui pulsus arteriarum Medicis dicuntur; in quibus robur, magnitudo, plenitudo, numerus, aequalitas, vel horum contraria, spectari solent quidem; sed ita, ut vix eadem binis sanis adsint communia.

220. Sanguis deinde corde pulsus, nisu obliquo, ad angulum valde acutum, in latera Aortae impingit; ea premit; totâ fere mole suâ in curvaturam ejus incurrit; à figurâ & elatere ejus, ut & à mole resistenti, retropremitur; ergò momento quolibet temporis cuilibet sanguinis particulae conciliatur alius motus, nixus, rotatio, attritus perpetuus, attenuatio, densitas, angulorum detritus, homogeneitas maxima omnibus; atque ex his sequitur totius massae fluor, calor, color, divisio in particulas omnibus vasculis accommodatas, pressio in hiatus laterales, evitatio obstructionis in capillaribus; quae omnia juvantur per *a* anastomoses in arteriis tenuibus, ubi oppositi incurfus, recessus, com-

a Lccuwenhoek ubique. Ruysch. fere in omnib.

commistio, separatio, quolibet fere momento accidens,prehenditur. Proinde ad explicationem horum nullâ aliâ causâ scientia nostra indiget.

221. Si enim omnia, quae ei adsunt, retinet sanguis, sed solo motu cordis & articularum caret, citò concrescit, magis ad solidi indolem accedit; sed, dum urgetur causis (220.), vitae aptus remanet.

222. Quia verò arteriae sensim augentur numero, & capacitate; alibi arctiores, latiores alibi; omni tempore, & loco, multa perdunt non reddenda; in vasculis minimis resistentia magna, imò fere maxima est; visque impressâ multis communicatur ambientibus; erit itaque, coeteris paribus, velocissimus circa cor, tardissimus remotè à corde, motus humorum circumeuntium.

SANGUINIS NATURA, PARTES, PHAENOMENA.

223. **S**ed & in ipso sanguine causâ latet ingens hujus in velocitate, & in ipsâ viâ, diversitatis: illi quippe varia inesse docet ortus ejus; secessus spontaneus quiescentis, & extrâ vasa haerentis, in halituosum, ferosum, fibrosum; atque analysi Chemica.

224. Ideoque erunt in cruore 1°. quaedam jam mota, minimâ vi mobilia, ut solidi,

lida, laevia, rotunda; erunt 2^o. tarda, parvâ vi non mobilia, utpote porosa, angulosa, scabra, viscida; unde docemur, per hydraulica, hydrostatica, & mechanica, partes sanguinis eâdem communi vi cordis pulsas, non agi velocitate, constantiâ, directione, iisdem: priora enim rectissimâ viâ, velocitate magnâ & constanti, à corde recedent; atque posteriora tardius, obliquè, vel retrô, urgebuntur per vasa.

225. Quare autem in venis cadaveris cruor mistus, fluidus, non concreescens diu, cernitur; dum in corde, & in arteriis concrevit brevi? forte quia in venas assiduò fluunt liquidissimi humores pressi, nihilque ex iis exhalat, quum in arteriis perdatur continenter fluidissimum, nec in eas redeat quidquam.

226. Et quidem sanguis in vitâ videtur ubique similis ruber; per microscopia verò spectatus constat sphaeris rubris tenuiori, pellucido fere, fero innatantibus; ita ut globi ex sex minoribus conflati rubri sint, sed in partes resoluti pellucidi feri induant ingenium, cujus varii colores sunt. Unde haec materies, moles, figura, color varius, ex ante dictis liquet; difficilius intelligitur quousque haec divisio in minores globulos; scitur verò, quid rubrae crassiores, quid ferrosae, faciant, & quare adeò necessariae sint
in

in sanguine fani, & robusti hominis.

227. Verum ex iisdem hisce definitur facile, quid sentiendum sit de doctrinâ Galenicâ, vel Chemicâ, explicante sanguinis ingenium.

228. Atque concludetur, melius forte diversitates sanguinis in variis, atque inde deducenda temperamenta dicta hominum diversorum, intelligi pendere ab aquâ, sale, oleo, terrâ.

229. Interim & liquet à posteriori, solum motum circumducti sanguinis efficere, atque conservare, ejus misturam, fluorem, calorem, rubedinem: dum augmenta, vel decrementa, absentia, vel praesentia, illius haec secum vel habeat, vel destruat.

230. Quare opus jam erit spectare ea, quae fiunt dum hic sanguis, & chylus, vi cordis, & arteriarum, fertur in capillaria vasa arteriosa circa venulas, glandulas, musculos, excretoria organa, & viscera.

ARTERIARUM AD CEREBRUM ET CEREBELLUM EUNTIUM INDOLES ET VIS.

231. **A**rteriae Carotidis ortus primò considerandus, & iter: ^a Aorta quidem
F 3 oriun-

^a Ruysch. Ep. 3. F. 2. Low. de Cord. T. 1. F. 4. Cas-
ser. voc. org. T. 15. F. 1. l. N. N. F. 2. l. K. K.

oriunda corde sinistro, paululum evecta sursum, mox arcuato flexu dat in latere dextro Subclaviam, cui coalescens Carotis dextra aliquo spatio, quasi ex hac subclaviâ orta, assurgit; sinistra verò ex arcu ipso solitariò erigitur. Statim ambae profundo situ, & asperâ arteriâ, defensae, ab incurvatu & compressu liberae, vix ramosae, rectissimo itinere cranium petunt; ubi fere appulsae, *b* carotidem externam largitae, *c* canali osseo munitae, incurvatae antrorsum, depositâ musculari membranâ, *d* datis durae matris ramis; intra cranium defensae lateribus Sellae, & durae matris propagine, mox in exteriora piaë matris, & nervorum, datis ramis; cerebro ope piaë matris committuntur, ubi statim in laterales, anteriores, posteriores, ramos dividuntur.

232. *a* Vertebrales verò arteriae, ex superiore parte subclaviarum sursum porrectae, statim inter *b* foramina lateralia septem vertebrarum cervicis receptae, defensae, recto itinere delatae, involucro membranoso vaginali munitae, ramosae, ubi ex vertebrarum foraminibus emerferunt statim sub
c pro-

b Barthol. p. 654. F. l. ec.

c Low. de C. T. 5. F. 3.

d Ridl. anat. Cereb. F. 2. l. hh. 11. Vicuss. T. 17. l. xx. T T.

a Cowp. app. ad Bidlo T. 3. 66. 15. 15.

b Vesal. l. 1. C. 15. F. 8. l. 2.

c processu superiori posteriori primae vertebrae retroflexu *d* incurvatae, ibique latiores factae, per magnum foramen occipitis ingressae, deposita crassiori membranâ, *e* unitae, dein carotidibus junctae, statim mirè dividuntur.

233. Quatuor itaque arteriae (231. 232.) *a* ab oppositis plagis in mutuas aperturas coeuntes, sicque orbicularem in speciem commissae, inde statim ramos emittunt, qui simili apparatu aliis ramis occurrentes iterum tales minores circulos formant, atque eodem artificio per totam piaë matris superficiem in subdivisionem sensui disparentem, fere evanescunt, ut tota haec membrana maximè hâc texturâ constet.

234. Hocce proinde mechanico apparatu agitur ex corde cruor omnis, qui ad tenuem membranam cerebri, & cerebelli, indeque ad substantiam utriusque hujus, pervenit: reliquus enim cruor, qui intra cranium pel-
litur *a* per arterias binas à carotide externâ ortas, per *b* singulare foramen deinde calva-

F 4

riam

c Vesal. l. 1. C. 15. F. 3. l. V.

d Cowp. App. ad Bidlo T. 3. 15. 15. Ridley An. Cer. F. 1. l. E. E.

e Ridley An. Cer. F. 1. E E i h h g. d d. c c. Ruysch. Ep. 12. T. 13. Ep. 9. Tab. 10.

a Ruysch. Ep. 12. T. 13. totâ.

a Ridley An. Cer. F. 2. l. 11.

b Vesal. l. 1. C. 12. F. 2. l. R.

88 ARTERIARUM AD CEREBRUM &c.

riam ingressas , & in durâ membranâ cerebri distributas , solis integumentis crassioribus cerebri & cerebelli dicatur proprius; ut accuratissimâ industriâ impleta per immissam ceram vasa docuerunt Clarissimum hâc in arte Ravium.

235. Unde igitur clarê cernimus , sanguinem ante descriptum à singulari suâ conditione (224); hâc indole retentâ quam maximê ; appulsum ad inferiorem basios cranii superficiem , ibi salivæ , mucique , materie liberatum ; aut cruore tenaciore vertebrais dato puriorem ; flexu suæ arteriæ retusum ; in ^a cavernis juxta latera ephippii à durâ matre factis tardiori parte defoecatum ; oppositis nisibus occurrere in vasis descriptis (233.) sanguini per reliquas arterias ibidem appellenti , unde 1. servatâ propriâ naturâ (224.), aut puriori acquisitâ , impetus minuitur nimis compressurus mollem encephali pulpam. 2. accuratissima permistio oritur totius cruoris huc advecti , adeoque similitudo maxima ejus in omni parte. 3. attenuatio , laevigatio , contritus , fluor , aptitudo secretioni , impedimentum concretioni. 4. minor vibratio arteriarum , minor harum in sanguinem actio. 5. supplementum defectus oriundi ex ineptitudine vasorum majorum , minorum-
ve ,

^a Ridley. An. Cer. F. 2. l. ZZ. Vieuss. Neurogr. T. 17. l. n. n. * *.

ve, natâ ad transmittendos liquores : quum ab omni plagâ in aliam omnem fit liberum iter.

CORTEX CEREBRI.

236. **S**ed ipsae illae arteriae sic ordine firmo in ^a tenui meninge intertextae, ut in basi, ^b ab omni puncto hujus perpendiculari fere itinere dimittunt ramulos simili apparatu *ἀναστομίαν* fabricandos quasi in membranâ insinuatione suâ gyros fulcatos, profundosque, efficientem, in quos moles exterior cerebri, cerebellique, dividitur fere ad medullam usque. Illi verô tractus convoluti in formam intestinorum, in alios minores, similes prioribus, resolvi possunt. Substantia tandem intercepta his maximam partem, & quae in cerebro & cerebello, cerâ injectâ repleto, dein aquâ macerato, & ab omni parte non impletâ abrafâ liberato, superest, apparet congeries vasculorum tomenti instar minutorum, mollissimorum, succulentorum, minimâ vi dissolvendorum, in aquâ simplici per solam suspensionem in pultaceum humorem abeuntium.

^a Exterior, cinericea, mollis, humidior,
F 5 hacc

^a Ruysch. Ep. 9. T. 10. totâ.

^b Id. Th. 1. T. 4. F. 3.

^a Vieuss. Neurog. T. 3. 6. 7. 11. 13.

haec substantia vocatur Cortex cerebri, cerebellique; cingit ubique, accuratè, totam originem alterius ^b substantiae internae, albissimae, solidioris, exsuccae magis, quae Medulla cerebri & cerebelli vocatur; ita, ut haec ab illâ oriri primò manifestè videatur undequaque, tam in appendicibus, ventriculis, cruribus, medullâ oblongatâ; in interiori verò parte medullae spinalis similis est cortici recondita substantia, quam medullosa ambit, inversâ ratione quam in priori.

238. ^a In cerebello autem adeò haec (237.) clara, ut modus, quo medulla ex cortice prodeat, distinctio, proportio, fabrica, liquidò cerni queant.

239. Quum igitur singula quoque cordis ictu ingens admodum portio sanguinis, ^a Malpigio una tertia totius aestimata, magnâ & directâ vi impellatur cortici, ille quâdam systole & diastole, licet parvâ, agitur; sed & debebunt adesse vasa venosa ubique ad fines arteriarum, licet visibilia esse nequeant ob tenuitatem suae membranae & molis; debebunt esse quaedam secretoria ex ultimis iis arteriis, ut ubique, exorientia, ut & emissaria tandem; quamvis haud videri queant.

240. Fe-

^b Id. Ibid.

^a Vieuss. Neurogr. T. 12. l. gg. T. 13. l. N. N. PP. cc.

^a De Cerebr. Tr. 1. p. 6.

240. Fecit haec exilitas, ut ratio non satis firma supplere conans, quod negat inspectio, diversa cogitaverit; maximè tamen ubique recepta Malpighii sententia, fabricam glandulae hic omninò inducens, donec contrariam promulgavit Clarissimus Ruyschius, Vir omnes superans in arte detegendi, exponendi, & conservandi minutissima quaeque corporis arteriosa vasa. Quare de glandulis hic agendum prius crit ex inventis praeclaris Sylvii, Stenonis, Wharthoni, Graafii, Malpighii, Bellini, Borelli, Peyeri, Ruyschii, Nukii, qui facem hic in tenebris praeluxere optimè.

241. Harum quidem 1. aliae simplices, aliae compositae, his plerumque ex illis orientibus, dum communi membranâ vestiuntur aggregatae. 2. simplices humorem proprium per ductus Lymphaticos suos vel chylo, vel cruori venoso, admiscunt; aut in exteriora cutis, vel in superficies membranarum liberarum, ubique in corpore reperiundarum, exhalant: Compositae verò humorem suum in singulâ quâque parte confectum, ab eâ per canaliculum suum in canalem majorem emittunt, & per commune hoc emissarium tandem in cavitates magnas oris inprimis & intestinorum, vel extra ipsum corpus in usus singulares, eructant. Conglobatas quidem dixere primas, posteriores autem Conglomeratas appellarunt.

242. Glandulae simplices fiunt 1. membranâ quâdam exteriori, & tenuiori, cui supposita altera arctê accrevit. Prior fibris circularibus, elasticis, undique comprehendit, arctat, comprimit, exprimit; vasorum parvorum ingredientium & egressorum texturâ maxime constans: posterior crassâ quidem & magis densa, fibris omni fere versu ordinatis, vasculorumque texturâ intricatâ efficitur, iisdem ferme servit usibus. 2. Arterias excipiunt, harum ramos in membranis illis serie ordinatâ, & firmâ, fulciunt, distribuunt, ad quamlibet minimam particulam glandulae deferunt accuratê ita, ut cera, vel argentum vivum, injecta arteriolas augendo, alia vascula comprimendo, docere falsô videatur totam fabricam arteriosam tantum esse. 3. venas possident simillimo arteriolarum cursu dispositas. 4. nervos accipiunt plures, majoresque, quam ulla corporis pars tantillae molis; qui ita quoque in corpusculo hoc dividuntur, ut cuncta occupare videantur. 5. denique ^b vasa Lymphatica appellentia, recedentia.

243. Arteriae autem hae canales sunt conici, inflexi, ramosi, elastici, circumvoluti, ultimâ parte cylindrici, non amplius ramosi, sed jam in venas mutati; antequam
verô

^a Nuk. Adenogr. Fig. 18.

^b Nuk. Adenogr. F. 27. 28.

verò sic mutantur arteriolae anastomosibus infinitis, posituris variis, ad angulos innumerabiles, inter se communicant ita, ut admodum a variâ ratione ultimi hi fines se habeant in variis glandulis.

244. Ideo, cruori arterioso ad glandulas pulso accidit motus magnus; renixus ingens; compressio; pressio in partes mutua; pressio obliqua; contactuum permutatio assidua; applicatio, multiplex ubique hic, ad minima quaeque puncta canalium; rotatio quolibet momento varia in particulâ quâcunque; pressio opposita; secessus in ramos; recursus in ramos; attenuatio; attritus, floris conservatio; soliditas; politura; secretio; permissio.

245. Interim plerumque rami ex trunco arteriae orti arctiores sunt trunco ibidem haerente; sic fit & in minimis; adeoque & rami ultimi trunco ultimo minores; trunci ultimi rubram, crassissimam, partem sanguinis transmittunt, initiis venularum infundunt; rami angustiores recipiunt partes tenuiores, fluidiores, pellucidas, aperturæ suae diametro minores, per vim obliquam, oppositam, validam, pressas.

246. Sed humor hic subtilis, crassiore orbus, non est sanguis amplius, sed alius, isque varius; sudor, perspirans, materies pororum,

rorum, lachryma, cera adiposa, cerumen, mucus, saliva, sputum, linimentum, lymphæ, serum, bilis, semen, oleum, lac, pinguedo, &c. propterea rami ultimi (245.), amissio priori nomine arteriæ, appellantur ab indole humoris sui; quumque iterum sæpe induant omnes arteriæ proprietates, habebunt & suos tenuiores ramos, & venas; hinc arteriæ & venæ æquæ sunt lymphaticæ, quam sanguiferae; nec cognoscitur ubi nam huic progressui finis sit; sed saltem inde ortus, progressus, finis, munus, lymphaticorum vasorum intelligitur.

247. Tamen rami cujusvis forte talis arteriæ (245. 246.), non magis jam ramosi, sed recti, in membranulâ glandulosi folliculi minimi tenuissimâ digesti, osculis in fine apertis suos humores eructant in cavum commune ab illâ membranulâ factum, ubi undique collectus quodammodo haeret, estque lymphæ glandulosa, ibi confecta, & aggregata.

248. Quin credibile fit nervos glandularum quoque simili apparatu, suos spiritus hic evomere, lymphæ illi (247.) miscere, sicque suppeditare dotes ex ejus naturâ pendentes.

249. Interim arteriæ lymphaticæ (246.) suam lympham, suis traditam venulis valvulosis, vocatam nobis Lympham vasculosam, adferunt ad eas sæpe glandulas, diver-

diversoque apparatu in eundem folliculum (247.) immittunt, lymphae glandulosae, spiritibusque miscent, amissum subtilissimum reddunt.

250. Tum compositus ille humor (249.) per venas Lymphaticas egredientes, vi contractili fibrosae membranae, motu arteriae, pressu musculorum, agitur in alias glandulas ibidem eadem (249.) denuo passurus, indeque in cisternam lumbarem, ductum thoracicum, vel venas corporis sanguiferas. Atque haec quidem videntur glandulae toto corpore Conglobatae.

251. Verum aliarum alia ratio, dum folliculus ille (247.) suum receptum liquorem statim per suum emissarium expellit in cavum quoddam commune; ut in sinus frontales, cryptas maxillae superioris, cellulas ossis sphenoidis sub ephippio, latebras ossium spongiosorum in naribus, cavitates narium, lacunas tonsillarum, mucus secretus deponitur, colligitur, mutatur. Sic oris, meatus auris, faucium, laryngis, asperae arteriae, bronchiorum, oesophagi, ventriculi, intestinorum, glandulae mucilaginosae se habere videntur. Quae glandulae simplices excretoriae vocari poterunt.

252. Rursum aliae simili apparatu (251.) confectos humores per emissaria propria ex cavo orta emittunt extra cutim.

253. Hinc

253. Hinc distantia Arteriae à corde ; situs ratione cordis , & trunci unde oritur ; varia ejus complicatio ; diversa per eam velocitas ; proportio singularis rami ad truncum ; tum diversa vis exprimens externa , & interna ; mora in cavo communi ; distributio inde in loca iterum per suam structuram humores immutantia ; liquidissima pars secreti exhalans , vel separata ; faciunt ut ex eodem cruore multiplex varietate humor variis locis secernatur , secretusque mutetur mirabiliter.

254. Causae illae (253.) variis locis corporis variae , solae , vel combinatae , deprehenduntur reipsa in fabrica sensibus detecta , vel ex ea deducuntur summa cum evidentia per leges Mechanicas certas , & per cognitionem naturae humorum omnibus facilem , & praesentem : ergo innumerabiles species secretionum , & secretorum , intelligi possunt.

255. Prorsus ut non sit opus fingere huic operi (254.) poros certa , varia , immutabili , figura praeditos : maximè , quum repugnet legibus naturae tales adesse , aut , praesentes si sunt , ita agere.

256. Longè minus licet precario advocare ad id negotii (254.) fermenta ulla , specie massae spissae , vel fluidae , concepta ; sive ea fermentantia , praecipitantia , coagulantia ,

lantia, solventia, immutantia, assimulantia, cogites: nulla enim his causa, origo, materies, locus, admistio, efficacia, proportio, perennitas, effectus, finis, adscribi ullatenus possunt.

257. Verum ex glandulis hiscè descriptis simplicibus (242. ad 254.), aut ex aliis, quae iis quam simillimae, adunatis inter se per vasa communia, unâque omnibus communi membranâ connexis, glandulae nascuntur compositae, Conglomeratae dictae. His unum plerumque commune emissarium est, quod excipit humorem ex cunctis emissariis partium immixtum, eum colligit, & in cavum aliquod majus effundit. Tales Innominata Oculi, Parotis, Pancreas, &c.

258. Imò & commune receptaculum illud (257.), in emissarium desinens (257.), 1°. saepe abit in vas quasi arteriosum, flexum, humores immutans, eosque deinde arterioso apparatu in alveum patentem effundens, ut in teste masculino, Higmoriano ductu, epididymide, vase deferente, vesiculis seminalibus, exemplum habetur: 2°. aut statim eructat in emunctorium commune.

259. Hinc autem certò scitur, ope glandularum separari à sanguine arterioso aquam, lympham, serum tenue, hisque permistos sales, tum spiritus, atque oleorum partes

subtilissimas ; haec verô omnia vel stagnantia certis locis colligi, mutari, accumulari ; vel per minora vasa pelli usque in minutissima loca corporis, ad motum, nutrimentum ; inde per suas venulas redire in cor, aut exhalare ; eam denique partem cruoris, quae ab hoc opere in arteriis superest, ingredi venas sensim latiores, misceri simili sanguini, dilui lymphâ, redire in cor.

260. Quare sanguis arteriosus circâ cor dilutissimus, sensim crassescens, in fine arteriae, id est in principio venae, crassissimus, facilê concreturus, maximê viscosus, est : ideô requirit vas impos obstrui, & admistionem humoris diluentis, id est lymphae functae suo munere, & reducitur versus cor, tum & spirituum : oportet autem haec ei contingere antequam denuô agatur in arterias pulmonales : nam aliter uni tantum circuitui absolvendo par esset sanguis.

261. Inde cognoscitur locus, ubi vitae constantia, & sanitas, maximê periclitatur ; scitur quantum boni vasa majora, humores crassiores, vasa minora, humores subtilissimi, robori, constantiae, flexilitati, corporis tribuant ; intelligitur cur venae sensim patentiores, laxae, concursui humorum, & dilutioni aptae, haec agant ante novum reditum sanguinis in cor.

262. Sed tamen glandulae quaedam aliâ fabricâ

fabricâ construi videntur ; ita sc. , ut arteria humores advehens cruorem crassiores de venae fociac per anastomoses ex arteriâ in venam patentes ; deinde verò solitaria pergens , atque in gyros complicata , ultimò suo ore eructet in receptaculum commune humorem singularem , praeparatum , sanguine ortum , sed ab eò diversum. Videatur Leal Lealis *καὶ ἀρεμματοζόντων ὀργάνων.*

263. Quum igitur Hippocrates , Wepferus , Malpigijs , corticem cerebri sollicitè conspectum conferrent cum fabricâ glandulae ; deprehensa evidenti oculis similitudine , censebant corticem cerebri verè glandulosum esse ; Malpigijs verò definivit glandulas has ovalis figurae à compressu vicinarum angulosas , tortuosè locatas , parvas , aliis nexas primò paulò majores constituere , ex his iterum majores concrefcere , tandem harum aggregato fieri intestinis convolutis similem molem , atque ex his corticem anteriorem. Ita ut arteriolae Carotidis , & Vertebralis , ramuli minimi , hic convoluti in structuram glandulae , infinitis minimis osculis exhalarent subtilissimum ex cruore appulso humorem , eum instillarent folliculo suo , inde pellendum deinceps in emissarium , reliquo inde per venulas reducto in sinus. Confer (236.).

264. Malpighianae quidem sententiae favet oculus ; microscopium ; coctio cerebrum quasi in moleculas glandulis similes dividens ; affusi ad corticem atramenti deterfio, assurgentes, & rimis distinctas, moleculas describens ; cerebri morbofi in lapidem mori fructui similem concretio ; ejusdem contusi ex aperturâ fracti cranii in fungum quasi glandulosum corruptio ; partium cerebrum externum constituentium per hydro-pem in sphaerulas evidentes mutatio : Illa quippe cuncta evincunt, eum hic esse apparatus, licet subtiliorem, ac alibi in glandulis.

265. An verò ultimus ille ramulus potius rectâ continuatione fiat ipsa fibrosae, mox tractandae, substantiae cerebri, origo, ut ex ^a Ruyschianis dictis pateret, nullo certè argumento satis firmo constat ; prae tenuitate evanescentibus ab acie nostri visus ultimis hisce. Interim tamen maximè probabilis haec videtur sententia, propter multas, gravesque, rationes, statim commemorandas (269 &c.) : effectus saltem in utroque casu fere intelliguntur iidem esse.

266. Ultimi proinde hi ramuli (265), vel folliculi

^a. Ruysch. Th. 6. p. 55. 56. Ep. 12. T. 13. 14. 15. in omnibus figuris.

folliculi illi minimi glandulosi (263) ^a emittunt tenues fibras, albas, compactas, quibus adunatis fit callosum, medullosumque, corpus, cui cortex incumbit & nectitur con-
 crescens, tam in cerebro, quam in cerebel-
 lo: ita ut nullibi sit corticalis substantiae fi-
 nis, ubi non deprehendatur simul ipsius cal-
 losi, vel medullosi, corporis inchoamentum.

267. Quinimò corticalis illa machina ita se accommodat medullosi corpori, ut non modò cerebro, & cerebello, extrinsecus ac-
 crescat; verum & ^a appendices extimas cor-
 poris callosi, ventriculos ad exortum spi-
 nalis medullae, oblongum spinalis medullae
 extrâ cerebrum tractum, comitetur; ita
 tamen, ut ^b ibidem intra partem medullo-
 sam conditus cortex haereat, sinu medio
 intercepto, vasis arteriosis numerosissimis ir-
 rigatus.

268. Adeoque in omni loco *ἰσχεφάλας*, ubi
 arteriolae (263.) minimae, nec visibiles,
 venulis invisibilibus, tamen necessariò hic
 admittendis, occurrunt; ibidem corticalis
 haec moles deprehenditur, tam in recessibus,
 circumvolutionibus, hiatibus, interstitiis,
 appendicibus, quam in superficie externâ
 cranium spectantē.

G 3 269. Ab

^a Id. Ibid.

^a Malpig. de Cereb. p. 3.

^b Ruysch. Th. 1. p. 43. 44.

269. Ab omni ergo ^a puncto corticis quum exoriatur aliquid medulloſi, id in initio ſui ortus tenuiſſimum quoque erit; junctum aliis ſimilibus ſenſim craſſeſcit, ſicque tandem ſenſibile evadens conſtituit medullam cerebri, ^c corpus calloſum, ^d medullae oblongatae crura, ^e Thalamos nervorum opticorum, ^f medullam oblongatam ejuſque crura, tubera, tum ^g cerebelli medullam, ejuſque ^b producta in medullam oblongatam cerebri, quae, his acceptis, in ⁱ pyramidalia, & olivaria, corpora, & in medullam ſpinalem exporrigitur; ab hac verò medulloſa mole, tam ^k intrà cranium, quam ^l intrà thecam vertebris unitis fabrefactam, oriuntur omnes, quotquot ſunt, nervi.

270. Quod verò prima haec filamenta ſeparata, & diſtincta à ſe mutuò ſint, licet adunata unum compactum corpus efficere videantur, clarè quidem patet conſideranti horum 1. ortum, elementa, progreſſum dum

^a Vieuff. Neurogr. T. vi.

^b Id. Ibid. B. B. B.

^c Id. Ib. T. 3. F. D. T. vi. C. D.

^d Id. Ib. T. vi. F. F. T. vii. DD.

^e Id. Ib. T. vi. HH. T. vii. F. F.

^f Willis Cer. F. i. C.

^g Id. Ib. F. viii. S. T.

^h Id. Ib. F. viii. P. T. R.

ⁱ Ridl. Cereb. F. i. o n.

^k Will. Cer. F. i. Ridl. Cer. F. i.

^l Will. de Nerv. T. xii. Vieuff. Neur. T. xx.

dum adhuc solitaria; 2. piscium, leporum, ovium, boum, cruda, vel cocta cerebra, in quibus manifestae apparent fibrillae depresso cylindricae pectinatim sibi mutuo appositae; 3. vasa sanguinea tenuia inter ipsas fibrillas interposita, manifestam divisionem facientia; 4. interpositum corticem in medulla medullae spinalis inter ambientem medullam; 5. fibras albas per medium corticis affusi dispersas in parte posticâ medullae spinalis adhuc intrâ cranium latentis, & ad latera ejusdem principii adhuc in cranio, omnium optimè in appendicibus callosi corporis, & in cerebello ipso; 6. collectionem, & dispersum, fibrarum medullofarum, in medullam oblongatam, & ab eâ in nervos.

271. Decursus harum fibrarum talis quidem cernitur; 1. ab omni parte *a* sphaerae corticalis *b* medullam ambientis, natae distinctae fibrillae centrum quasi sphaerae petunt, sic primò medullam formant, deinde verò reflexae ex eâ colliguntur *c* suprâ quidem in callosum corpus & fornicem, *d* infrâ verò in crura anteriora & posteriora medullae

G 4 oblon-

a Vieuss. Neur. T. II. III. IV. V. VI. Will. Cer. I. 2. 3. 4. 7. 8.

b Vieuss. T. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XIII. XIV. Will. Cer. T. III. IV.

c Will. T. III. IV.

d. Vieuss. T. VI. L. FFHH. Will. T. III. L. DD. EE.

oblongatae, inque *e* tuber annulare; 2. *f* à cerebello similiter ortae, collectae, committuntur praecedentibus jam collectis, ita quidem, ut *g* tribus diversis viis his uniantur; 3. hinc omnes, ex utrâque hâc originē unitae in unum fasciculum, jam constituunt unam medullam spinalem; 4. *b* ex cortice intrâ hanc condito ortae similes fibrillae undique, & ex quolibet hujus puncto, apponunt se cavae superficiēi medullae, cum eâ uniuntur, illique incrementum dant novum.

272. Quum itaque sic constet sibi haecce fabrica, evidens est ratio molis, figurae, positionisque, corticis Cerebri; atque patet has commodē tales non potuisse obtinere, nisi fierent cavitates, ventriculi dicti, quorum proinde necessitas liquet, dum simul id boni praestant, ut mutuū impedimentum tollatur in omni parte cerebri, libertate sic toti medullae conciliatâ; inde etiam manifestatur origo tuberum, quae in medullâ deprehenduntur variis locis, dum diversis nempe plagis accedunt novae fibrarum medullarium copiae.

273. Quin credibile est admodum fibrillas cerebelli medullofas à loco inferiore suae com-

e Will. Ib. L. O. O. T. 1. L. C.

f Vieuss. T. XII. L. G. G.

g Id. Ib. L. M. G. N.

b Malpig. Cer. p. 3. Ruysch. Th. 1. p. 41.

commiffuræ furfum adfcendere verſus anteriora medullæ oblongatæ, atque nervis ibi oriundis ex medullâ cerebri dare ſimul quaſdam à cerebello ortas, ſervatâ ſemper accuratâ diſtinctione originis, progreſſus, muneris: nam id manifeſtum eſt contemplantî varias ^a inſertiones medullæ cerebelli in medullam oblongatam cerebri, ejusque inde aſſurgentem molem; tum etiam ex conſideratione ipſius ^b nervi ſpinalis ex ipſâ thecâ vertebrarum retrogreſſi in cranium, ut ſe jungat nervo ibidem paris octavi. Reliquæ autem cerebelli fibræ ſic miſcentur fibris cerebri, ut forte vix ulla ſit plaga totius medullæ oblongatæ, & ſpinalis, ubi non deprehendantur fibræ tam cerebri, quam cerebelli, miſtæ, adeoque ad corpus cujuſcunque nervi componendum ubique omnino concurrentes ad diverſos planê, & diſtinctos, effectus.

274. Quicunque cogitat 1. corticis expoſitam naturam (263. 264. 265.), atque inde oriri fibrillas medulloſas diſtinctiſſimas (270); 2. tum ſimilitudinem hujus apparatus cum omni parte aliâ totius corporis; 3. ingentem copiam tenuiſſimi, puriſſimi, mobiliſſimi, cruoris arterioſi non ſpoliati parte

G 5 ſubti-

^a Vieuff T. XII. L. MM. GG. T. XIII. L. RR. Will. T. III. L. II.

^b Will. T. I. L. MMLL.

subtilissimâ , magnâ vi à corde propinquo huc appulsi ; 4. laticem tenuissimum intrâ ipsam substantiam medullofam dissecantem semper tactu , visu , inprimis per microscopia , ubique deprehendi ; qui in aegritudine cerebri male affecti saepenumero multum augetur ; 5. venas à piâ matre , cortice cerebri , & cerebelli , cruorem in sinus venosos reducem per venas cordi reddere ; 6. assidua , ordinata , proportionalia , ipsorum horum staminum , à primô vitæ puncto ad ultimam vitæ metam , incrementa , nutrimenta , propagines , & reductiones : Ille judicabit , fibras has canaliculos tenuissimos pervios esse , qui in se excipiant humorem corporis humani omnium quidem subtilissimum , qui fabricâ mirificâ corticis praeparatus , secretus , atque vi in has fistulas impulsus est , ex omni quidem parte hujus in medullam oblongatam collectus.

275. Si enim iterum juvat perpendere 1. ingenium illius sanguinis , qui arteriis carotidibus , & vertebralibus huc appellitur (224. 235.) , eiusque discrimen ab omni residuâ cruoris massâ ; 2. structuram subtilissimam , in tomentosum quasi halitum evanescentem , & mollitie quasi suâ sponte fluentem , arteriolarum à carotidibus & vertebralibus ortarum , suoque imperscrutabili implexu , & contextu , corticis texturam
com-

componentium (236.) ; 3. naturam singularem illius humoris , qui canalibus his contentus (274.) , sponte quam citissimè exhalare , nec ad ignem concreescere , sed penitus in auras abire deprehenditur , dum coeteri humores corporis còire ad ignem , vel foeces multas derelinquere solent ; 4. vim , celeritatemque , quam huic inesse docent effectus in nervis , musculisque , assiduò observati ; Ille facile credet , partes hoc fluidum componentes esse solidissimas , tenuissimas , mobilissimas , simplicissimas , fluidissimas , omnium humorum nostri corporis.

276. At verò , dum spectatur ^a microscopiis rubra cruoris pars esse crassissima totius massae humorum salubrium ; interimque ferrum , cujus partes longe tenuiores , dividi queat in corpuscula incredibili ratione minora , ut in ^b foetu in ovo incubato oriente patet , ubi successivè adeò attenuatur humor albuminis , donec aptus evadat fluere per vascula ultrà imaginationem parva Embryonis omnia ; atque in minimis insectis infinita , diversaque , vasa suis penetrantur humoribus , quibus tamen ^c minora longe in femine humano cernuntur ; patebit clarè humoris illius tenuissimi partes longè minores con-

^a Leeuwenhoek ubique.

^b Malpig. in 2. tractat. de ovo incub. & Bellin. de Ovo.

^c Leeuwenh. sparsim de His.

concupiundas esse, quam vulgò quidem putari solet.

277. Atque licebit asserere, longè alienae indolis esse hunc humorem, quam qui compareretur salibus quibuscunque demum ullâ arte demonstrandis; quoniam omnes ejus proprietates hinc recedunt quammaximè. Longè minus olea illi componi possunt nota hætenus; quippe quæ meatibus harum fibrarum inimica sunt. Neque spiritibus ex vegetanti materie fermentando productis similis est; quia hi fibras, si sinceri habentur, exsiccatas mox ineptas reddunt suis muneribus. Quare aquae subtilissimæ forte spiritus hi maximè conveniunt, utpote quæ miscibilitate, mobilitate, soliditate, blanditie, simplicitate, absentiâ elasticitatis, eis similis sit: licet tamen ex aliâ materie productos mutatio liquoris in ovo incubato doceat.

278. Rursum convincimur, copiam ingentem esse hujus humoris, & quolibet momento vitæ illibatae recentem iterum fieri: etenim magnitudo carotidum & vertebrarum; harum iter rectum, expeditum ab omni impedimento; copia ingens cruoris appulsi; motus major, quo urgetur; magnitudo corticalis compagis, id evidentissimè docent.

279. Et quoniam apparatus hujus totius encephali munitur tegmine osseo; nullâ com-

comprimitur pinguedine ambiente, musculo, vel alio quocunque demum corpore; ipsaeque arteriae, & sinus tuto itinere, semperque eodem, decurrunt, erit acquabilis horum confectio.

280. Interim medulla oblongata, & spinalis, constantes fibris medullofis collectis, emittunt intrâ cranium ^a viginti diversis locis decem dicta falsô paria nervorum, quum reverâ plurimi horum multis, distinctissimis, magnisque, nervis constent; ex ^b medullâ autem spinali extrâ cranium egressâ oriuntur simili modo triginta nervorum paria, admodum composita; & unum par ex thecâ vertebrarum colli circâ quartum par vertebralium nervorum, ramis sensim in adscensu auctum & spissitudine, pari octavo jungitur.

281. Nervi hi omnes, dum intra medullam latitant, pulposi, in ipso exitu à medullâ membranae piaë nanciscuntur vaginulam, quâ defensi pergunt ad duram membranam, quae pertusa est in patentes vaginas protensas usque ad foramina cranii nervos transmittentia, ibique adscitâ sibi hâc vaginâ transeunt novem priora paria, & par accessorium, mirabili, tutoque, itinere ex cranio;
reli-

^a Will. Cer. T. I. D. E. F. G. H. I. Kk. Ll. N. O.
Rid. Anat. Cer. F. 1. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.

^b Vicuss. T. xx. F. 1. 2. 3. Tab. xxi.

reliqua verò triginta & unum paria per artificiosa spatia, inter commissuras apophy-
sion vertebrarum nata, deorsum lata descen-
dunt; unde hinc emergentes mox ^a firmi,
duri, muniti, disperguntur per omnia, vel
minima, puncta omnium partium solida-
rum, quae notae hactenus sunt.

282. Involucra verò (281) horum ner-
vorum ^a vasis sanguiferis, lymphaticis,
aliisque arctissimâ texturâ ubique investiun-
tur, unde nervum, ut talem, non faciunt,
tamen ejus colligendis, firmandis, deducen-
dis, fibrillis necessaria sunt, & pariunt in-
tellectum multorum in nervis phaenome-
nôn, & morborum.

283. Ubi verò ultimi nervorum fines in-
gressuri partes, ad quas pertinent, iterum
deponunt acquisitas prius tunicas, moxque
expanduntur vel in speciem tenuissimae mem-
branulae, vel in mollem pulpam.

284. Si porrò attento quis animo intelli-
git, 1. quod medulla (270. 274.) tota vas-
culosa impendatur constituendis nervorum
fibrillis, imò in eas ipsas solâ continui por-
rectione abeat; 2. quod compressâ, di-
scissâ, putrefactâ, exesâ, medullâ cerebri
aut cerebelli, omnis actio per nervos inde
oriundos exerceri sueta statim aboleatur, li-
cet

^a Ruysch. Th. III. T. 4. F. 4.

^a Ruysch. Ep. XII. p. 26. 27. Tab. 13. L. C. D.

cet nervi in integritate suâ & membranis intacti persistent ; 3. quod nervi ipsi ubique laxi , penduli , curvi , retrogressi , obliqui , sint , tamenque promptissimè motus , sensusque perficiant ; 4. quod tamen compressi , constrictive , licet integri , nervi omnem movendi , sentiendique , facultatem amittant in iis partibus , quae inter ligaturam & extrema loca , ad quae porriguntur illi nervi , ponuntur , illibatâ potestate suâ inter ligaturae locum & intra medullam cerebri , cerebellique ; Ille certissimè concludet , fibrillas nerveas humorem medullae (275. 276. 277) assiduô recipere , transmittere , ad omne punctum totius corporis distinctissimis viis deferre , hocque solo usu omne suum munus integrè absolvere.

285. Nec ullâ proinde veri speciei ferri potest sententia asserens nervos omnem suam exercere actionem vibratione ex tensâ fibrillâ pulsâ pendente : dum repugnat naturae mollis , pulposi , flaccidi , nervi (284. 4.) ; & maximè accuratae distinctioni , quâ representantur sensuum objecta , & peraguntur motus musculares.

286. Quemadmodum ergô arteriosus cruor , & lympa , in omnes plagas corporis his vasis instructas movetur perpetuô ; ita intelligimus omni momento vitae , à cerebro , & cerebello , vi cordis & arteriarum ,
per

per nervos in omne punctum solidi corporis propelli humorem cerebro & cerebello corticali paratum.

287. Tenuitas tandem tomenti vasculosi Ruyschiani in cortice, quod tamen adhuc tantum arteriosum inprimis est, adeoque incredibiliter crassius ultimo laterali inde derivato emissario, docet quam gracilia sint nervosa illa stamina cava: sed magna moles ἐκκεφάλῃς, comparata cum hac exilitate cujusque fibrillae, demonstrat earum numerum ultra imaginationis limites magnum: rursus ingens, perpetua, violentè acta, copia humoris huc appulsi facit, ut certa sit horum canaliculorum perpetua plenitudo, apertura, actio.

288. Interim tamen persuademur, motum hujus liquidi per haec vascula nimio impetu carere: etenim arteriolarum numerus, exilitas, curvatura, textura; ut & nervorum numerus, exilitas, inflexio, variis locis variata durities, evincunt aequabilem, perpetuum, sed lenem satis, esse ejus fluxum.

289. An igitur mirum Tibi videtur, quod humoris hujus praesentiam, & motum, non assequatur oculus? quod ligaturae, vulnera, puncturae, suctiones, antlia aëria, injectio, non valeant oculo eum exhibere? quod cavitates nervorum nullâ arte queant aciei visus objici? Certè qui haec eo animo tentat,

tentat, nescit naturam horum vasculorum, & liquoris ipsius. Qui verò oculum fugientes, & artem eludentes, cavitates vasculorum ideò negat; ignorat sanè rationem corporis nostri in origine, progressu, operationibus, excretionibusque; nescitque insectorum fabricam; non attendit denique ad ea, quae plantis manifestissimè accidunt.

290. Crassus ideò quoque error est, lympham ex sectis caudae bubulae nervis stillantem, satis spissam, agnoscere pro eo, quem jam descripsimus, humore. Nec liquor carotidi vivi animalis injectus nervos tingens cavos nervos demonstrat. Nec tumor in nervis juniorum ligatis assurgens argumentum est eidem quaesito.

291. Humor ille, ob simplicitatem, subtilitatem, mobilitatem, volatilitatem perfectam, appellatur Spiritus nervorum, isque vitalis, vel animalis. De quibus postea.

292. Quum verò quolibet momento reficiatur novus, adeòque priorem posterior urgeat, videtur ultimò functus suo munere ex ultimis filamentis impelli venulis Lymphaticis minimis, tam circa glandulas, quam alibi, inde venis Lymphaticis paulo majoribus, rursumque ex his ad Lymphatica vasa communia, quae valvulis praeditae venae sunt, tandem in venas, & cor; sicque

H verè

verè instar reliquorum humorum circuitum per vasa perpetuum absolvere.

293. An verò probabilius videtur, humorem hunc ultimò in viis coecis fisti? an potius crederes refluere in primam, unde effluxit prius, scaturiginem? an tandem putabis exhalare ex corpore? sane vix haec verisimilia fiunt.

294. Cruor tandem cerebri & cerebelli, spiritibus secretis orbus, in *a* venas cerebri & cerebelli depellitur, ex his venis in *b* Sinus, seu receptacula venosa magna, inde, sine commite arteriâ, per foramina cranii in *c* saccos venosos, inde rursus in jugulares internas, subclavias, cavam, cor.

295. Lympha interim hîc, ut ubique, à cruore arterioso secreta, in omni parte cerebri, & cerebelli, ut & omnis illa, quae in *a* ventriculos continenter effusa fuit, redit in *b* Lymphatica hic vascula, in *c* infundibulum, *d* glandulam pituitariam, venas jugulares, cor. Ita ut & hujus per *ἐκέφαλον* circuitus perpetuus fiat.

296. Quae

a Vieuss. T. 1. in punctis nigris. T. 2. L. DD. T. 3. I. GG. H. H. Ridl. F. 5. l. kk.

b Ridl. F. 4. L. pp. cccc.

c Ridl. F. 4. **. Vieuss. T. 1. GG. HH.

a Vieuss. T. vi. L. BDB.

b Ridl. F. 5. l. 44.

c Ridl. F. 2. N. 3. F. 1. L. a.

d Ridl. F. 2. N. 11.

296. Quae omnia edocti intelligemus responsa ad haec quaesita : Cur cerebrum , & cerebellum , cum suis appendicibus , thecâ ossiâ muniuntur , & quid inde boni ? quare theca vertebralis toti datur spinali medullae ? cur muscoli , glandulae , pinguedo , hic absunt ? cur arteriae carotides & vertebrales hic non comitantur suas venas , sed distincto itinere , per alia longè foramina feruntur ? cur sanguis intrâ cranium in Sinus , certis locis positos , evacuatur , & cur non rectâ iterum exit ? Cur venae oppositis viis in Sinus se evacuant ? Cur figura cerebri sphaerica ? unde , & cui usui , ventriculi ? quid facit plexus Choroëides ? quid boni à falciformi , & ab altero , processu durae matris ? cur cerebellum ventriculis caret , seorsum ponitur , tutius reconditur , quam cerebrum ? cur nervi molles , sub mole cerebri & cerebelli exeuntes , non comprimuntur , sed liberi exeunt ? an omnium nervorum origo , & finis , terminatur in glandulâ Pineali ?

297. Patebit sane attendenti ad haec omnia , quod adorandâ sapientiâ sic fabrefacta hîc vasa sint , ut aequabilis , non impediendus , hic sit humorum motus circulatorius , & secretorius : pariter ut calor foveatur perpetuus aequè arterioso , quam venoso , sanguine , qui deficeret aliter in vasculis tenuissimis : denique ut commodissime Lympha

redux venoso cruori committi, & permisceri, posset, in quocunque demum situ caput positum fuerit.

298. Cruor porrô ab ἐκκεφάλῳ redux, perfunctus hujus munere, lymphâ dilutus cerebrosa, mistus novo chylo, lymphae, bili, cruori venoso, forte & spiritibus simul in venas iterum infusis, corde receptus, ex eo in pulmones pulsus, per eos iterum mutatus (200), rursus induit eam indolem, quam habuerat, antequam cerebrum peteret.

299. Si enim nihil crudi illi inhaerescit, certe omni hoc novo apparatu iterum evadit aptissimus, qui ope fabricae cerebri & cerebelli denuô spiritus novos suppeditet.

300. Quare etiam credibile est, certam totius sanguinis portionem (224.) ita ire, & redire, hanc viam, ut vix misceatur alterius indolis cruori, sed hic patiat circuitum frequentiore, celeriore, aequabilioreque.

301. Denique, si contemplamur ingentem molem cerebri, cerebelli, medullae oblongatae, medullae spinalis, comparatione habitâ molis verè solidae reliqui corporis; numerum maximum nervorum inde egressorum, & ubique distributorum; cerebrum, & carinam, id est medullam spinalem, esse basin in embryone, unde reliqua viscera, & partes, deinceps generantur, teste egregio
Mal-

Malpigio ; vix ullam esse particulam corporis, quae non sentiat, vel non se commoveat ; credemus fere , omnes partes solidas corporis contextas esse fibris nervosis , atque iis constare.

302. Non erit quoque absurdum credere , quod in toto corpore vas minimum ex arteriâ ultimò exortum evadat fimillimum fibrillae minimae nervi , quoad magnitudinem , humorem contentum , proprietates reliquas.

303. Portio sanguinis illa , quae caput petebat , sed per arterias laterales vecta non impendebatur conficiendis spiritibus , a durae matri , cranio , pericranio , musculis , & reliquis incumbentibus cranio partibus adfertur.

304. Quae dura mater , periossteum internum cranii , est basis , in quâ ordinatae hae arteriae minutos ramos immittant ipsis cranii ossibus , tum minutissimos ubique illi propagent ; hi autem inter lamellas tenues osseas distributi , aliis occurrentes , plexus subtilissimos constituunt , quibus nutritio , calefactio , medullae in diploë secretio , cranii ossei pro ratione contentorum incrementum incrementum , perficiuntur. Unde , his peractis , venosus redit quam ocyssimè.

H 3

305.

^a Ridley Cer. F. 2. 3 , totis. Ruysch. Th. 5. T. 2. F. 4. Th. 3. 2. 3.

305. Hinc sanguis, qui soliditate, tenuitate, mobilitate, fluiditate, proximè æquat cruorem capiti datum, impellitur in arterias subclavias, axillares, brachiales, manuumque; ubi similiter per vascula minima actus efficit, ut in illis partibus sit maxima agilitas, motus, robur, calor, sudor, atque iisdem etiam de causis celerrima circulatio.

306. Verum simul, ut alibi ubique, ita & hîc, sanguis allatus, secretus, per minima vasa distributus etiam fertur in ossa, medullam, membranas, musculos, pinguedinem, glandulas, cutim, ubi evanescentia prae tenuitate summâ vascula redeunt in referentia vasa, sensim majora, iterumque humores suos deponentia in venas manus, brachii, humeri, cavam, & cor.

307. Est enim sciendum ad finem arteriolarum ubique, & hîc, adesse machinulam similem fabricae glandulosae (250), à quâ vas oritur, quod avehit humorem ibi secretum, cumque varium, lymphaticum, serosum, oleosum, qui etiam inde suis vasibus iterum reductus, cruori infusus, illi permixtus, redit per venas cum reliquo cruore in cor. Hydrops omnis, maxime anasarca; assurgens tumor lymphaticus in partibus, quarum venae ligatae; ulcera fistulosa; hydatides; phlyctenae.

phlyctenae; scabies; granula hordeacea in pinguedine frequentissimè reperta; haec docent: & simul patet, eadem in omni plagâ corporis similiter occurrere.

308. Illa deinde pars sanguinis, quae rarior texturâ, immobilior, crassiorve, fertur, juxta leges Hydraulicas, in ^a truncum descendentem Aortae; cujus pars sincerior ^b intercostales arterias intrat, quae functa suo munere, & obitâ citissimâ post priorem (305) circulatione, in ^c Venam sine Pari se exonerat, sicque in cavam, & cor redit. Quo admirabili apparatu id fit, ut liberrima hic, nec impedita a copioso sanguine venae Cavae fiat sanguinis circumductio: dum partes in eam venam se exonerantes, nempe intercostalia loca, & magna pars membranarum in thorace positarum, haud ferant impedimenta, sine maximo & praesentissimo quidem, vitae periculo. Quam eandem ob causam ^d hic est laxum ex arteriis in venas iter: unde intelligitur ratio celeritatis in his viis, ut & frequentiae acutissimorum hic toties accidentium morborum.

H 4

309.

^a Casser. Tab. l. vi. T. ii. l. Q.

^b Id. Ibid. l. uu.

^c Barthol. Eustac. de Ven. sine pari Tab. 4. F. 1. 2. Vesal. L. iii. T. pag. 268. L. EEG & pag. 280. in figurâ.

^d Ruysch. Thes. & p. 5.

309. ^a Arteriae dein phrenicae, & pericardiodiaphragmaticae, sanguinem recipientes intercostali, & vertebrali, similem, citissimo & hic absoluto itinere in phrenicas se venas, inde in cavam exonerant, faciuntque etiam ad liberam, velocem, citò instauratam, humorum circulationem.

310. Statim deinde, superato Septo transverso, Aorta descendens ^a lumbis, abdomini, foemoribus, cruribus, pedibus, prospicit, eâ lege, quae explicata (306. 307.); unde redit cruor per ^b venas valvulis circa inferiora instructas.

311. Verum ab eodem hoc trunco ^a hic sub diaphragmate propagantur rami arteriosi ad omnia viscera abdominis, quae commodè in chylopoea, uropoea, & spermatopoea possunt dividi, & fabricâ glandulari fere agunt.

ACTIO LIENIS.

312. ^a **L**ocus Splenis, atque propinquitas ^b arteriae Coeliacae, tum quoque ejus officium pro alio viscere, ut & motus

^a Casser. Tab. l. vi. T. 2 l. xx.

^b Ruysch. Ep. 2. p. 11. F. 4 l. E. E.

^a Casser. Tab. Lib. vi. T. 11.

^b Aquap. T. 4. F. 1. 2. T. 5. 6. 7. de venar. ostiis.

^a Casser. Tab. l. vi. T. 1. 11.

^a Vesal. L. v. F. 6. l. 7. F. 20. l. oop.

^b Vesal. l. 111. pag. 297. fig. l. m. βγδδ.

tus humorum ejus, requirit, ut jam primò agatur de eo.

313. Situs quippe in hypochondrio sinistro pendulus à diaphragmate, adhaerescens sinistro reni, omento, atque hinc quasi ventriculo, facile excipit varietatem pressionis, atque agitationes perpetuas fursum, deorsumque, motu septi transversi, & muscutorum abdominalium. (86.).

314. Accipit purum, arteriosum, mox corde expulsum, sanguinem, ex ^a primâ arteriâ notabili sub septo ortâ, nempe Coeliacâ; dum ejus ^b primus ramus huic furculum dat, & tertius ramus tres saepe truncos ei impertit, aut quandoque ex ipsâ aortâ arteria illi conceditur eâ lege, ut hepar, pancreas, intestinum duodenum, & ventriculus, ab eodem vase suas accipiant, ac lien, arterias: ut constet sanguinem sic suppeditatum simillimum esse illi, qui dictis modò partibus impenditur.

315. ^a Arteriae illae, satis magnae, & jecorariâ incredibili mensurâ majores, ^b corpus ejus ingressae statim distribuuntur per totam ejus molem, divisae in innumerabiles ramos, quorum fines abeunt in canaliculos minimos adunatos, sicque collectos, ut vi-

H 5

deantur

^a Vesal. loco citato.

^b Lower de Cord. 213. 214. 215.

^a Drelincourt de lienosis.

^b Ruysch. Th. 7. T. 1. F. 1. L. A.

deantur glandulas constituere parvas, sicque evanescere, ubique circâ venae splenicae ultima.

316. Anatome comparativa, in homine, bove, ove, talpa, erinaceis; morbosa diathesis in cadaveribus, petrefactis tuberculis in splene scatentibus; tum conspectus in liene macerato; docent non improbabilem arteriolarum illarum (315) in glandulosam fabricam degenerationem (242 ad 254.).

317. Quum tamen etiam directè ex his arteriis in venas transitum esse docuerit ^a artificiosa vasorum impletio; videntur omnes lienosarum arteriolarum fines non eâdem ratione terminari, sed diversitatem hic obtinere satis notabilem; quam tamen oculo distinctè offerre hætenus ars nulla potuit, maximè ob friabilitatem tenerrimi visceris summam.

318. Tamen id saltem clare patet, eam hic esse partium structuram, quae ubique in corpore, ubi secretio perficitur, adest; adeoque & illam hic certò fieri: nullum tamen hic commune vas emissarium ex splene prodit, & ^a lymphatica ibidem comperta, totamque membranam investientia, inter binas tantum membranas splenicas decurrunt; nec, in interiora non penetrantes, oriuntur a ultimis

^a Ruysch. Th. 2. p. 38.

^a Drelincourt de lienos. Glisson. de splene. Malpigh. de lien. C.

timis his arteriolis (315), sed ab iis vasis, quae nutriendo lienari corpori inserviunt.

319. Quum itaque * anatome comparativa doceat, in plerisque brutorum deprehendendam structuram; forsân & in homine non erit dissimilis, licet ob summam fluxilitatem ibi non possit ad oculum demonstrari. Est verô ea talis: Vena Splenica, valde magna, lienem ingressa, ramos quaquaversum porrigens per omnem ejus massam, foramina satis conspicua habet, dein ulterius distributa fere evanescere videtur ad fines arteriolarum, ubi & nervus simul; unde apparet & ab extremis illorum vasculorum (315), & etiam per foramina haec satis ampla lateralìa venam hanc impleri; adeoque ultimis venosis osculis haurire cruorem à glandulosâ illâ structurâ reducem; sed per orificia illa majora, quae in sinum venosum patent accipere eum humorem, qui ex adjacentibus receptaculis eô evacuari potest.

320. Si enim arteria splenica aerem inflatum in lienem elotum, venâ dein lienari accuratè constrictâ, distribuerit per totum corpus meabile ejus; tumque, ligatâ quoque arteriâ, in aere siccatus discissus conspicitur splen; apparent praeter arterias, venas, & nervos, multae vacuae, distentae, distinctae cellulae, membranis erectis constructae, variae

* Malpig. de liene. & in posthum. p. 42. 43.

riae figurae, & capacitatis; quae patenti orificio in se mutuò patent, & etiam in foramina illa majora sinui venoso inscripta.

321. Latera membranarum, quae cellulas dictas constituunt, arterioliis minimis irrigantur; sed & corpuscula ovalis figurae, parva, alba, mollia, copiosissima, in membranis cellulas illas formantibus disposita adsunt instar racemorum glandulosorum, quae omni sensibili dote glandulas exprimunt.

322. Interim ^a multi, magni, diversi, nervi soli lieni porriguntur, perque eum ubique distribuuntur, quum interim motus vix sensibilis eo viscere exerceri videatur, neque verò sensus acutus illi inesse, aut in eo requiri, observetur: quare credibile admodum habetur, & hos canaliculos subtilissimum suum humorem huc conferre, & etiam instillatum miscere aliis hic deprehensis venosis liquidis.

323. Proinde videtur primaria actio Lienis haec esse; 1. quod sanguis arteriosus, lymphæ dives, sincerus, in glandulis minimis (316) subtilissimam lympham praeparat, secernat, per emissaria sua singularia in cellulas (320. 321.) effundat, partimque forte venae splenicae quoque immittat; 2. superstitem ab hac actione sanguinem venulis minimis reddere, hinc venae communi
spleni-

^a Will. nerv. descr. p. 371. Tab. IL. L. 5.

splenicæ injicere videtur ; 3. alia autem arteriolarum copia , quæ latera cellularum investit (321) , forte hic infundit attenuatum arteriosâ fabricâ cruorem , lymphâ plenum , in cavitates patulas cellularum , ut in cellulis penis virilis observatur contingere ; 4. eo quoque creditur copiosus ille nervorum spiritus advehi , deponi , misceri , assiduô iterum suppeditari ; 5. omnes hos humores , sic præparatos , confusos , stagnantes pro momento , vi arteriosi cruoris , impetu nervosi succi , contractione propriarum binarum membranarum & vaginae , constrictione fibrarum hic copiosarum , agitatione septi transversi & muscutorum , vasorum , atque viscerum abdominis , premi , misceri , attenuari , similia ac in pulmonibus pati.

324. Quibus causis (323) cruor hic fluidus , solutus , spiritibus scatens , lymphâ abundans , difficulter concreescens , intemistus , non facile in heterogenea secedens , purpureus ruber , conficitur , talisque ex hoc viscere per venam ingentem lienarem emititur.

325. Estque igitur hic (324) lienis effectus ; ideoque non habet emissarium , ut alia viscera , per quod humorem singularem suâ fabricâ factum emittat , sed effert omnia mista simul.

326. Apparet quidem manifestissimè , quod
omnis

omnis hujus actionis fructus in liene nascatur, sed neutiquam ei inserviat: verum quum omnis, sic confectus, humor eat in unam venam Portarum, & hepar; patet usum splenis inservire hepati; adeoque explicari commodè non posse, nisi prius effectus & munus hepatis explicata sint.

327 Verum multa, satis aliter obscura, intelligi ex datâ doctrinâ, & proinde eam firmare, possunt; ut. V. C.

Quid facit situs, moles, vicinia, suspensio pendula, Lienis?

Quid docet situs, ortus, capacitas, arteriae splenicae?

Cur ablato liene, animal solito falacius, & quamdiu? docet id situs arteriae Spermaticae.

Quare effectum splenem sequitur mictus frequentissimus? docet Renalis arteria.

Unde voracitas ingens animali splenem secto? indicat id situs arteriae Coeliacae.

Quâ causâ primis ab extirpatione diebus borborygmi, vomitus, nausea? patet ex iisdem, & ex situ nervorum stomachici & splenici.

Quamobrem tumor dextri hypochondrii, & incrementum hepatis, post ablatum lienem?

Quae ratio, quod splenicis, & hypochondriacis, aegrotis, omnia dicta modò etiam adsint simul cum pallore?

Ob-

Ob quam causam contingit eosdem adeo in risum pronos esse?

328. An igitur lien in solum aequilibrium ponderis, & ad *συμμετρίαν*, confectus? an est inutile pondus? an naturae dormientis error? vel sentina, & cloaca expurgans atrae foecis à sanguine? an faber est, & focus, acoris vitalis, cujus irradiante calore ventriculi actio animetur? an hic sedes luxuriei, venerisque tam vigilis, quam ludicrae in insomniis? an eo labefactato venus irrita, & sterilitas? an hic latet somni blandities nata, fotaque? an rectius veteres risus, laetitiae, saturnique seculi, hic posuere thronum? sanè disparent haec omnia ad lucem lieni aperto per Malpigium affusam mentis fictricis ludibria: nec magis probabile fit nervos huc delatos forbere, perque suam regionem distribuere spiritus confectos; neque etiam omnem cruorem hinc accipere plusquam perfectionem generalem.

OMENTI. ACTIO.

329. **D**Um verò praeparatus ille sanguis (324), ex omni ^a parte splenis, per varia vasa venosa, tandem in ^b venam magnam splenicam infunditur, ut ejus ductu
in

^a Vesal. l. i. r. Cap. v. l. aaaa T.

^b Id. ib. l. TT. F.

in ^c venam portarum , indeque in ^d jecur , agatur , in ipso hoc itinere admiscetur venosus ex omento sanguis per ^e suam venam ; idque constanti lege naturae.

330. ^a Omenti autem nexus , situs , structura , insertio , considerata ab Illustri ^b Marcello Malpigio ; collata verò cum iis , quae industria anatomica in variis brutorum corporibus detexit ; docet nos , ibidem ab arteriis omentosis , circâ facculos pinguedinis in plexus reticulares tenuissimos distributis , ibidemque in venulas similiter hic positas desinentibus , ope lateralium emissariorum intrâ facculos pinguedinis secerni oleum tenue , & subtile , sanguinis , ibidemque colligi , atque retineri ; ita ut tandem ex facculis his adunatis , inque ductus quosdam patentibus , collectum hoc oleum expelli , atque ad hepar usque promoveri queat ; eâque ratione affundi sanguini illi lienoso eò pariter deferendo.

331. Credibile simul apparet , aperturis vasculorum minimorum patentibus ubique in superficie totius omenti se insinuare tenuissimum vaporem , qui assurgit assiduò in calido ventre à subtili rore huc instillato per oscula tenuissima vasorum exhalantium ; quo depre-

^c Id. Ib. FFB.

^d Id. Ib. AA.

^e Id. Ib. 5.

^a Vesal. l. v. Fig. 4.

^b Tractat. de omento. &c.

deprehenduntur semper tepescere, & humectari superficies omnium corporum intrâ peritonaeum haerentium. Necessariô autem statuitur humor hic subtilissimus esse, & admodum volatilis; id enim docet ejus ortus, natura, odor ex aperto abdomine se diffundens, perpetua consumptio, & refectio iterum.

332. Quum porrô omentum non observetur in homine aliud habere vas excretorium praeter binas venas, *a* Epiploicam dextram, & *b* sinistram, probabile fit cruorem Omenti venosum lymphâ (331.), & oleo (330.), divitem, omnem affundi, misceri, cruori in hepar fluxuro.

333. Unde intelligitur, cur in quiescentibus ita augeatur in immensum omenti moles? cur in animalibus nimis motis contra planê gracilescat, ejus vascula potius sero quodam plena videantur, quam oleo? item quare in emaciatis, hydropicisque, fere semper tenui repleantur vasa ejus sero? denique quod, pro augmento motus, requiratur eô major quoque collecti olei copia versus venam splenicam derivanda. Et tandem omentum visceribus omni fere pingui carentibus prope adhaerescere.

334. Verum eidem illi sanguini (324.)
I quo-

a Vesal. III. C. 5. L.

b Id. lb. S.

quoque miscetur ille venosus, qui à texturâ ventriculi redit per *a* venas Breves, *b* Gastro-epiploicam sinistram, *c* Gastricam majorem, *d* Gastro-epiploicam dextram, *e* & Pyloricam; qui orbus quidem eâ lymphâ, quam fecit destillare intra cavum ventriculi, sed ideò quoque miscetur variis locis cruori ab omento redeunti (332.); & forte secum vehit multum subtilissimi humoris, quem ex tenuissimâ parte alimenti, & potulenti, hausit ex vasculis ventriculi absorbentibus.

335. Quin & ex *a* pancreate exiles ramuli, & *b* haemorrhoidalis interna, eo adducunt etiam suum cruorem, forte acriorem paululum reliquo.

336. Denique omnis sanguis, qui in mesenterium, & ad intestina, advectus erat ope arteriae mesentericae *a* superioris, & *b* inferioris, ibique suo perfunctus munere in venas mesentericas rediit, tandem omnibus his humoribus ante ingressum in hepar admiscetur: atque postremus hic caret quidem

a Vesal. III. C. 5. 00.

b Id. Ib. Z.

c Id. Ib. N.

d Id. Ib. H.

e Id. Ib. D.

a Id. Ib. M.

b Id. Ib. ceddc.

a Vesal. III. pag. 297. 2.

b Id. Ib. A.

dem emissâ in cavum intestinorum lymphâ (91.), sed iterum bile tenui, & lymphâ, simulque parte Chyli forte quâdam dotatus (106.), materiem adfert hepatis conficiundae bili non ineptam.

337. Igitur sanguis, qui statim per venam portarum in hepar fluet, est fluidus, solutus; spiritibus, lymphâ attenuatâ, bile, dives; atque partim ope respirationis hic validè agentis (86.), partim quoque, licet leniori, vi circumpulsi sanguinis, omnes hi diversi, & ab diversis plagis adducti, humores bene miscentur in magno illo alveo in quem concurrunt, ut transfluxui, secretioni, in venas transitui, aptentur.

ACTIO HEPATIS.

338. ^a Vena igitur Portarum formata ex tot venis, hic in unum hunc tubum coëuntibus, sursum elata ingreditur ^b hepar circa ^c medium cavæ superficiei, inter tubercula, πύλας dicta; adscitâ mox firmâ, fibrosâ, arteriae tunicis simili, tunicâ, ut vaginâ, robustior, spatium semipollicare emensa ingentem satis, & amplum

1 2

^d si-

^a Vesal. 111. C. 5. l. BD.

^b Vesal. v. F. 22. b.

^c Id. Ib. F. 20. G.

d finum format, in quem appulsus, collectus, retardatus, diversus ille humor proprio sui concursus motu, & actione respirationis, subigitur, miscetur, ut aequabiliter divisus pergat.

339. Statim verò exuit deinde naturam venae, ac sinus, atque in *a* quinque magnos dispersa ramos, indeque in *b* innumera- biles minores, iis attingit omne fere punctum corporis hepatici, ita ut ultimò ubique ex oculis evanescant, sicque constituent praecipuam massae ipsius hepatis partem.

340. *a* Arteria dein hepatica, ex *b* ramo dextro arteriae coeliacae orta, hepar ingresa juxta πύλας, insinuans se in vaginae adscitae substantiam, per eam distributa & divisa ad minima usque. omnia quoque vel minima loca attingit, sicque haud modo tunicae huic, sed omnibus partibus prospicit, licet crassā hāc vaginā non egens, eam intimē adeo in majoribus vasis non penetret: *c* accedunt dein aliae ex diaphragmate, & ex ligamento suspensorio, inferentes se priori suis ramis: *d* ultimae denique ab ipsis Cysticis arteriis.

341.

d Glisson. Hep. C. 25. F. L. H. ABB.

a Id. Ib. 1. 2. 3. 4. 5.

b Id. Ib. Cap. 33. F. 1. F. 1. & c. m. m. m. & c.

a Glisson. Hep. C. 33. F. 1. f.

b Vesal. 111. p. 297. f.

c Ruysch. Ep. 9. p. 12.

d Ruysch. Ep. 5. Tab. 5. F. 3.

341. *a* Vena autem cava, sursum versus diaphragma tendens, gibbae ejus superficiei se insinuans, in loco hujus nexus per *b* patentia in se & distincta foramina accipit à jecore emissos ramos tres majores, pluresque minores alios; qui *c* collecti ex innumerabilibus parvis per totum hepar ubique dispersis, tandem huc referunt sanguinem à venâ portarum illatum, licet *d* pauciores numero, & minores capacitate, videantur esse, quam rami illius.

342. Ubicunque fines ultimi duarum modò dictarum venarum juncti, adco tenues evadunt, ut in *a* mirabilem, tenuissimam, fasciculatim dispositam, penicillis similem, materiem abeant, ibi formati apparent *b* globuli quasi distincti, ex invisibilibus ferme vasculis nati, à vicinis separati; sunt haec corpuscula simillima his, quae vocantur glandulae simplices; aggregato horum lobulos; iis unitis lobos; atque his denique hepar, fieri, persuadet inspectio insectorum, piscium, quadrupedum, avium, ortus nascentis jecoris in hisce, morborum, injectionum, oculus nudus.

I 3

343.

a Vesal. V. F. 18. EDC. F. 22. f.

b Id. 111. pag. 277. A. B. D. C. C.

c Glisson. Hep. c. 33. F. 1. En. & c. F. 1. En & c.

d Ruysch. Th. 2. p. 28. T. VI. F. 1. 3. 4.

a Id. Th. 1. 30. 31.

b Malpig. Ep. toto tract. & in posthum. 30. 31.

343. Quibus iisdem locis (342), ubique, semper, invenitur exiguus canaliculus, ex iis acinis (342) invisibili origine ortus, Portae ramos individuo comitatu sequens, eâdem vaginâ involutus, ^a adeo tenaciter illi adhaerens, ut vix queat separari, sensim concursu similium fistularum crescens, tandem ad truncum venae portarum in ^b unam fistulam notabilem desinens, qui Porus hepaticus, aut biliaris, appellatur; quo assidue humor à cruore diversissimus recipitur, & deducitur, Bilis Hepatica vocanda (340).

344. Contemplatio fabricae (338) venae Portarum, (341) Cavae, & pori hepatici (343); consideratio motus humorum in venam Portarum actorum (337); natura humoris in poro biliario contenti; experimenta anatomica ligando, discindendo, bilem colligendo, instituta, docent, quod à sanguine venâ portarum advecto, in minimis iis locis separetur humor fluens mox per ramulos pori hepatici extrâ jecur, dum reliquus ab hac operâ sanguis ramulis venae cavae impulsus extrâ jecur fluit per venam cavam versus cor.

345. Quod ipsum clarius docet distributio hepatici nervi eâdem semper, & ubique, hic viâ, ut vena portarum, divisi.

346.

^a Ruysch. Th. 1. 30. 31.

^b Glisson. Hep. C. 33. F. 1. L. c. & Ib. F. 2. l. c. & Id. Ib. Cap. 37. F.

346. In hominibus porrô ^a hepati cavo adhaeret ^b infinuata vesica fellis ovalis, capax, in ^c canalem exeuns cysticum ita, ut cervix fundo altior sit, inde ^d cum poro biliario ad angulum acutum jungitur suo ductu, facientibus his unitis ductum communem majorem prioribus, obliquê descendentem, qui ad angulos acutos appositus ^e duodeno penetrat exteriorem ejus tunicam, dein inter hanc & alteram descendens, mox perforatâ & hanc, inter secundam & tertiam longo itinere progressus, foramine rotundo in cavum intestini liberê exeuns, docet, non omni tempore, nec in quâlibet circumstantiâ, sed tantum laxis intestinis, intestinis bilem hic ab hepate infundi posse; contractis verô iisdem fortiter neutiquam.

347. Contemplatio hydraulica hujus fabricae (346), comparata jam prius enarratis (344), demonstrat quam clarissimê, quod ab hepatis omni puncto, & à vesicâ fellis, per meatum communem feratur humor naturali viâ in intestina ibi loci, ubi pulsus ventriculo chylus primô retardatur.

348. Docent interim ^a experimenta, ex
I 4 cavo

^a Vesal. V. F. 2c. BB. F. 12.

^b Id. Ib. H.

^c Id. Ib. F. 12. 13. b.

^d Ib. abc.

^e Ib. d.

^a Bohn. act. lipf. 1682. p. 20. ad 23. & 1683. 126. 127.

cavo vesicae felleae in hepar, porum biliarium, intestina, item ex poro hepatico per hepar in vesicam, ductum cysticum, intestina, viam esse patulam, & facilem, denique & ex poro hepatico in cysticum, ex hoc in illum; docuit anatome, quandoque, *b* ut equis, abesse vesiculam; *c* aliàs meatum hepaticum vesicae cavo infundere humorem suum; bilem hepaticam (98.) aliam planè à vesicariâ; unde credibile admodum, 1. bilem hepatis naturaliter deorsum, 2. quandoque in vesicam, 3. aliquandò retrò in hepar & in venam cavam, inde per corpus fluere; 4. stagnando in vesicâ acquirere dotes bilis cysticae, 5. forsan autem portionem amarescentem maximè fieri glandulis, in membranâ vesicae positis, arteriis cysticis irrigatis, ut in membranâ meatus auditorii; 6. tumque dein permisceri refluenti hepaticohumori in vesicâ ipsâ.

349. Quae magis firmanur inventis à *a* Glissonio, *b* Verheyen, *c* Peralto, numerosis fistulis ex hepate, & ex poro hepatico, in vesicam felleam implantatis, atque in eam humorem inde perpetuò devehentibus.

350.

b Needham form. foet. p. 104. &c.

c Wepfer. Cic. aquat. p. 176.

a De Hep. C. 13.

b Tract. II. C. XIII. pag. 94. &c. Tab. XI. F. 6. DDD. 123.

c Perault essais T. I. p. 340.

350. Ex quibus omnibus (338 ad 349) patet veritas horum dogmatum: 1. arteriam hepaticam, vitae, nutritioni, calori, propulsioni humorum hepaticorum, secretioni eorum, & expulsi, inservire, 2. ab ejus extremis ubique copiosa hepatis lymphatica invisibilia, ab his lymphatica visibilia, prodire, quae non in venam portarum, sed in cisternam lumbarem desinant. 3. Esse venas recipientes sanguinem arteriâ hepaticâ advectum, ab hac operâ superstitem, devehentes illum in portionem venae αἷζυγῶν, quae sub septo. 4. Omnia viscera abdominalia χυλοπίνῃσι inservientia, splenem, omentum, ventriculum, pancreas, mesenterium, intestina, uni jecori inservire, inferendo venosum, sed mirê mutatum, sanguinem. 5. Venas posse mutari in arteriis simillima vasa, fabricâ, mole, usu. 6. Ex venoso cruore fieri secretiones. 7. Portionem cruoris corde pulsam bis arteriosam, bis venosam, fieri, antequam in cor redeat. 8. hîc tardissimum esse trajectum humorum. 9. ideôque necessarium nexum, situmque, jecinoris ad septum transversum. 10. facile in his, qui carent motu corporis, gluten, calculos, vermes, fordes, circâ hoc viscus generari, unde morbi plurimi. 11. splenis totum munus esse, ut serviat jecori bilem paranti. 12. inde esse tantam horum à se mutuô tam in morbis,

138 ACTIO HEPATIS.

quam in sanitate, dependentiam in omni quidem circumstantiâ 13. materiem bilis, ut analyfi chemicâ innotescit, habere diversam hîc à coeteris humoribus originem. 14. esse & hîc singularem admodum circumductionem sanguinis, cui similis nullibi in corpore hæcenus detecta habetur. 15. esse aliquam similitudinem inter finum venae portarum & cor, inter ramos quinque hujus sinus & inter arterias ex cordis cavitatibus ortas. 16. Non alibi majorem nasci difficultatem curationi morborum topicorum. 17. interim tamen nullibi tot viscera, vasa, humores, causas, concurrere ad creandum humorem quemcunque in corpore, quam quidem hic loci ad producendam bilem 18. hinc eam esse utilissimum, universale, efficacissimum, auxilium ad mutationem peregrini humoris in naturam inquilini. 19. adeoque bilem non esse excrementum. 20. eam duplicem. 21. hepar potius *χολοποίησι*, quam *αἱματοποίησι*, operari.

ACTIO RENUM.

351. **Q**Uum igitur de pancreate, mesenterio, ventriculo, intestinis, satis actum sit jam antea, ordo requirit Renum nunc porrô explicetur Actio.

352.

352. ^a Illi quidem situ, nexuque, sic se habent, ut vicinarum partium motu juvari in excretionem queant, maximè dexter; atque ^b sub circumexpansi peritonaci membranâ defensi; ^c pinguedine ficciorè involuti; ^d accipiunt incumbentes glandes; atque deinde ex ^e aortâ descendente ramum insignem, vel plures, nacti, inde ramos quatuor, vel quinque, majores, ex his alios multos minores, atque inderursum arcuatos tenuissimos, visum fugientes, per omnia loca renum distributos, accipiunt; illi harum arteriolarum ramuli, ^f vermiculari reptatu mutuis concursibus uniti, separatique, glomeres quasi constituunt; ex his verò ultimis videntur oriri venae reducentes minimae, tum ^g fistulae laterales, tenues, fere pellucidae, urinam ab arteriolis separatam accipientes, devehentes, atque ubi unitae corpora pyramidalia polygonia multa constituerunt, tandem desinunt in ^h duodecim plerumque corpora, papillas

^a Eustach. de Ren. pag. 34.

^b Id. lb. p. 10.

^c Id. lb. p. 11.

^d Id. lb. p. 15. Tab. 1. Fig. 1. 2. Tab. 2. F. 1. 2. 3. Tab. 3. F. 2. 3.

^e Id. lb. varietatem pingit. Tab. 1. 2. 3. 4. in omnibus fere. maximè. T. 5. F. 2. 56. 23. 1.

^f Ruysch. Th. 2. T. 6. F. 7. Th. 3. T. 4. F. 2. 3.

^g Id. lb. F. 3. A.

^h Id. lb. C. & Fig. 6. Th. 4. F. 1. Malpig. de Ren. C. xv. Bellin. de ren. Fig. 10.

pillas dicta, membranacea, in quibus collecta plura fistularum renalium ora oblique, ubique, & undique patent, tam extus, quam intus.

353. Interim deprehenduntur in renum substantiâ ^a corpuscula, rotunda, parva, cava, minimis vasculis coronata undique, venulis, nervisque instructa, imô & ^b fistulas uriniferas attingentia; quin etiam crinacea, testudines, morbi, concreta in renibus, videntur eadem maximè firmare, ut & conspectus renum in foetu. Quare videretur duplici apparatu urinam hic fecerni, operosiore glanduloso, & simpliciore Ruyfchiano; quod nec repugnat consuetudini naturae alibi, ut v. g. in Hepate.

354. Sed & altera pars arteriae renalis necessariô impenditur vitae, sustentaculo, calorique, subministrandis ipsi substantiae renis; atque ab hujus cruore videtur ^a lymphilla illa oriri, quae tantâ copiâ à renibus redden, bona, non excrementitia, alveo chyli redditur, in circulum redit, nec lotium sapit. Quin & orientur inde procul dubiô & suae propriae venulae.

355. Etenim à radiculis ultimis arteriolarum

^a Malpig. de ren. c. 1. 11. Ruyfch Th. 3. pag. 39. 40.

^b Malpig. Ib. C. 111.

^c Nuk. adenogr. pag. 61. 62.

rum renalium (452) ^a venulae minimae or-
tae, collectae majores factae, in ramos divi-
sione arteriis similes unitae, tandem in *b*
truncos numero incertos adunatae, in venam
cavam vario modo emittunt cruorem, ab
hoc munere superstitem.

356. ^a Papillae porrô renales (352) ex-
tillant illatum fistulis uriniferis lotium in
amplam cavitatem ab expansâ membranâ pel-
vis factam; unde collecta, retardata, per-
mixta, in ductum angustatâ pelvi factum,
Ureterem dictum, pellitur; inde deferenda
porrô ad vesicam.

357 Namque à papillarum (356) ambitu
orti membranacei ^a undecim, vel duodecim,
canales, eas excipientes, harumque extillantem
humorem, in tres magnos ramos abeunt, qui
collecti in unum faciunt pelvim amplam;
quae definit in *b* fistulam unam membrana-
ceam, fortem, ^c arteriis, venis, nervis, lym-
phaticis vasculis, fibris motricibus, instruc-
tam, quae vocatur Ureter; qui rectâ deor-
sum primô, mox inflexus, sub peritonaei
sem-

^a Eustach. de Ren. T. 5. F. 2.

^b Id. Ib. T. 1. 2. 3. 4. varietates dat.

^a Id. Ib. T. 5. F. 1. Ruysch. Th. 3. T. 4. F. 3. E. Th.
4. T. 1. F. 1. D.

^a Eustach. de Ren. T. 5. F. 1. 2.

^b Vesal. V. F. 22. q.

^c Ruysch Th. 111. T. 4. F. 2. E. Nuk. Adenogr.
Fig. 34. K.

semper lamellâ decurrens, ad ^d partem posticam vesicae, binorum fere digitorum à cer-vice inferiori distantiâ, inseritur, & perforatâ exteriori tunicâ spatio digiti minoris inter hanc & internam obliquè decurrens in cavum vesicae se penetrat, urinamque renalem tuto itinere eo infundit, ipsâque fabricâ suâ impedit, ne ex cavo vesicae in ureteres reassurgere, utcunque pressâ, queat.

358. Microscopia; injectiones; ligaturae; anatome comparativa in erinaceis, gliribus, testudinibus, ursis, bobus, avibus, foetibus humanis; dissectio cadaverum morbis renum obnoxiorum; renes monstrosi, haec omnia ita se habere docent.

359. Unde mechanica secretio urinae intelligitur fieri vi cordis propinqui, artierumque validarum, quâ urgetur cruor aquosus in innumerabiles flexus, gyros, resistencias, oppositos motus, concussus, permissiones, tandemque pars ejus liquidior per fistulas parum modò angustiores, quam sunt illa vasa sanguifera, secernitur, propellitur, colligitur, ejicitur.

360. Non ergo fingenda hîc attractio, emulsio, vel similes facultates.

361. Neque opus erit ullo fermento uropoco: non enim est locus, nec causa, non tempus, nec materia, nec admistio, nec effectus.

362.

362. Nec magis, ob easdem rationes (361), licet fingere virtutem fundentem, aut praecipitantem.

363. Quin & sponte cadunt, quae tanto molimine, ut optima, finxit Helmontius de Stercore hic liquido, vel scoriâ lotio in *νεφύλαξι* à calculo admistâ.

364. Et liquet facillimè omnes humores, qui sunt minus crassi quam urina, hâc viâ effluxuros, si modò applicantur his vasis. Unde & intelligitur causam esse, quae impediat, ne huc fluant (223. 224.), aut, si cō fluxerint, mox sequi debilitates citas, & maximas.

365. Eritque etiam urinae nunquam desinens, sed continuata semper, secretio primaria causa renum, ureterumque, sanorum, nec obstructorum, nec proprio callapsu, vel pressu, concretorum.

VESICAE URINARIAE A C T I O.

366. **I**N pelvi, sub superexpansâ peritonaei lamellâ, tuto defensa haeret ^a Vesica Urinaria, tribus diversis membranis constans, nempe exteriori à peritoneo, mediâ muscularibus diversis fibris constanti, inte-

^a Vesal. V. F. 2. 3. 6. N. F. 20. p. F. 21. V. F. 24. T.

144 VESICAE URINARIAE ACTIO.

interiori ^b glandulis mucosis instructâ, quae impedit rofionem ab urinâ acri, stagnante, futuram. Quando igitur urina acrimoniâ, copiâ, diuturnâ veremorâ, rodit, distendit, irritat, deterfo muco oritur molestus sensus; quo excitatur idem ille motus, qui expositus (111.); quo urgentur vi magnâ omnia abdominalia contenta in membranam pelvi superextensam, hinc in vesicam, quumque eo tempore nihil resistat, inferius pellitur urina magnâ vi in ^c aperturam ad cervicem vesicae, eam extendit, vascula circumposita premit, sphincterem orbicularem superat; ^d qui haeret in superiori parte cervicis suprâ prostatas, sub rectis exterioribus fibris, cum suis transversis carneis, non valde crassis, fibris; unde eâdem vi urina pellitur in ^e cavum urethrae; atque flaccidâ tum urethrâ, ex hac extra corpus.

367. Simulac cessât actio ista (366.), non pressae amplius fibrae sphincteris propriâ vi se contrahunt, vesicam firmiter claudunt; tumque in viris muscoli urinam exprimentes, agentes, lotii reliquias expellunt: quum enim ^a hi oriantur ex superiori, externâ

^b Graaf de organ. gen. T. v. Drake Anthropol. l. i. Cap. 20. Tab. 111. h.

^c Graaf. Ibid. E.

^d Fallop. obs. p. 440. Graaf. Ib. T. x. x.

^e Graaf. Ib. EM. K. & T. xi. Yo.

^f Couwper. myotom. ref. F. xii. CCbec.

ternâ , parte urethrae , sub osse pubis , & cingant partem ipsius urethrae extrinsecus , parte inferiori uniti , sicque procedentes ad perinaeum , ibique separati adscendentes inserantur utrimque ad corpora cavernosa penis ; facile haec eorum actio intelligitur ; quâ in senibus deletâ , molestum fit reddito lotio stillicidium.

368. Est verô urina adeo multiplex , ut prius distinguenda sit , antequam de ejus indole dici vera queant.

369. Namque à copioso , aquoso , potu , fit cruda , copiosa , lenis , insipida , inodora , aquea , facile retinenda.

370. Sed quae redditur à chylo jam facto est magis cocta , parcior , acrior , falsa , parum foetens , plusurgens.

371. Illa iterum , quae chylo jam in serum verso habetur , rubicundior , coctior , longè parcior , falsior , foetidior , acrior , valde stimulan-
s , adeoque diu retineri non potens.

372. Tandem verô haec , quae post diuturnam abstinentiam , ex humoribus valde & diu attritis , ut & ex deterfis solidis partibus oritur , haec demum paucissima , acerrima , falsissima , foetida , ruberrima , vix retinenda , & putrefactae proxima , deprehenditur.

373. Cur igitur calore , motu , sudore , abstinentiâ à potu , redditur talis ut (372.) ? & contrâ ?

146 VESICAE URINARIAE ACTIO.

374. Quare lotium tenuius, acrius, foetidius, falsius, ipso sanguine?

375. Continet ergo urina aquam cruoris; salem ejus acerrimum, subtilissimum, volatilisissimum, alcalino proximum; oleum acerrimum, tenuissimum, volatilisissimum, putrefacto proximum; terram quoque maximè tenuem, satis volatilem, valde attritam.

376. In aquâ tamen urinae adest subtile, foetidum, fortiter adhaerescens oleum, adeo attenuatum, ut aquae misceri intimè queat, sed difficillimè inde separari; an potest ergo spiritus dici?

377. Sal natus urinae saponaceus, ammoniaco quidem affinis, ab eo tamen diversus; sal autem fixus ex marino sale assumpto inprimis adest; itaque urinosus sal non est acidus, non alcalinus, nec ammoniacus, nec muriaticus, sed propriâ indole donatus.

378. Oleum urinae, ex attritâ pinguedine attenuatum, videtur unum, simplex, ab omni alio diversum; licet pro admistu salis, vel terrae, multiplicis ingenii videatur primò.

379. Terra denique ejus adeo tenuis, reliquisque intricata, apparet; ut intra priora se abscondens planè lateat; ab iis separata simplex, inodora, insulsa, insolubilis, alba, fixa, est.

380. Nec nutriens, subactumque, serum; nec chylus bonus; vel lac, unquam in urinâ.

Unde

Unde id cavetur? an non per crassitiem horum, & per exilitatem, gyrosque, canalium uriniferorum?

381. Neque enim unquam redditur in sanitate, quae crassior sit cruore, sero ejus, chylo, lacte. Inde aquea diuretica. Maxime salibus mista. Praeprimis si haec frigida potantur. Liquores fermentati (56) minime diuretici; & quidem eo minus, quo pluri abundant pingui. Vina autem acida, oligophora, valde cito in urinam meabilia.

382. Hinc etiam scimus respondere, unde copia, color, odor, sapor, spissitudo, contenta, supernatantia, infidentia, subsidentia, urinae? nempe ex varia copiâ diversae aquae, spiritus, olei, salis, terrae, ingrediente miscelam lotii, pro variato inprimis gradu attritus diversi. Quod ipsum prae coeteris clare docet phosphorus.

383. Quin evidens & inde erit ratio observati, quod aucto motu saepe cruentum lotium, absque labe renis, absque calculi praesentis suspitione.

384. An ergo sanitati incolumi servandae necessaria urinae per renes separatio? an verò aliis excretionibus substitutis suppleri potest? & quid tandem boni facit? responsio habetur ex dictis (à 368 ad 383.).

385. Quum itaque motus humorum; fabrica corporis; ligaturae; injectiones; au-

topfia ; morbi interceptâ urinâ orti ; doceant quam clarissimè , his solum viis commodè exire ex cruore lotium : quid opus est fingere in ventriculo , & in intestinis , meatus ex cavo horum humorem mittentes in cavum peritonaci ? deinde iterum in membranâ superextensâ pelvi & circumductâ vesicae , tum & in corpore vesicae ubique similes poros , qui ex cavo peritonaci absorptum in cavum vesicae ducant directè ? rursus nullam , quae resistat huic intropulsui , remoram ; sed iter expeditissimum ? denique fingere phaenomena , quae hoc requirant , dum profectò non observentur ulla , quae id urgeant ; nulla argumenta , quae id evincant.

386. An autem credibile habetur , renes quidpiam facere ad semen , & quidnam illud ? sanè situs arteriae Emulgentis , & Spermaticae , aliquid latere docet.

387. Tandem ; cur ex urinâ sabulum , calculusque , tam saepe oriuntur ?

MUSCULORUM ACTIO.

388. **P**ostquam visum , quid fiat sanguine per viscera actò ; facile intelligitur , inquirendum esse in illum , qui per musculos ubique in corpore pellitur , deinde verò & in illum , qui movetur in integumenta
exter.

externam superficiem corporis, aut internam cavitatem, cingentia.

389. Vix autem ullibi major obscuritas in minutissimis vasculis, & instrumentis, efficit opinionum diversitatem summam, simulque difficultatem electionis optimae.

390. Etenim partes corporis humani solidae vel moventur agitato humore, qui per eas fluit cum impetu; vel moventur ope musculi, qui illis movendis alligatur; eo autem divulso, dissecto, corrupto, motus hic posterior cessat; motus autem hic est voluntarius, spontaneus, aut mixtus.

391. Agunt omnes musculi, dum breviores redditi annexa solida trahunt, vel premunt, aut humores premendo expellunt.

392. Quare in eo omnis difficultas, ut assignetur fabrica, & causa contrahens, musculi: quarum una certè ab alia multum pendet.

393. Omnis simplex musculus hætenus cognitus constat uno modò *a* ventre carneo, *b* unoque tendine; rursusque dividi potest in alios planè similes, sed semper minores; hi verò iterum, & qui nascuntur ab illis, in minores semper similes maximo; & quidem divisio hæc procedit eousque, ut tandem

K 3

dem

a Low. de cord. Tab. 3. F. 3. acc. F. 5. parte superiore.

b Id. lb. b.

dem ^cin incredibilem adeo subtilitatem abeant, quae omnem omnino imaginationis vim exsuperet. Determinat autem ratio, quod tandem finis sit. Ultimus ergo ille, quum toti musculo similis sit, habebit & suum ventrem, & tendinem, planè ut major; vocabitur autem fibra muscularis. Quarum unita adunatione musculus propriè dictus fit.

394. Patet ex dictis, fibras has (393) non esse arteriosa, nec venosa, neque etiam lymphatica, vasa; verum alterius naturae, & longè minora his, organa. An vesicularia? an uno tractu facta?

395. Quum igitur cogitatur nervos ad omnem musculum ingredi unà cum ejus arteriis & venis; eos dein, deposito ibi involucrio externo (281. 282), distribui ita per omne musculi corpus, ut nullum assignari queat punctum, in quo non inveniatur pars horum; dein quod omnes nervi hic evanescant; quod alibi in corpore extrema nervorum in explicatas quasi membranas abeant (283.); concluditur, habità ratione naturae minimi nervi (274.), has fibras (394. 393.) esse nervi ultimi, involucriis orbari, expansionem tenuissimam, intus cavam, figurae ut musculus (393), plenam spiritu (275. 276. 277. 291.), qui datur à nervo illo,

^c Leeuwenhoek in observ. Transact. Phil. p. 126.
Hook in Epist. ad Leeuwenh.

illo, ab origine ex cerebro, vel cerebello, vi cordis affiduô.

396. Ex fibris his unitis fiunt fasciculi, qui iterum habent membranam singularem, quâ involvuntur, & ab aliis distincti separantur, quod verum est, quousque sensus penetrat; est verô membrana haec tenuis, cellulosa, intus oleo plena, quod in quiescentibus accumulatum motu consumitur, defendendis, inungendis, lubricandis, fibris inserviens, ab arteriis suppeditatum, ut injectio argenti vivi docuit.

397. Verum *a* arteria fertur ad musculos; quae ibidem eâ magnitudine, copiâ, contextu,prehenditur, ut incautus judicaret fere hâc unâ totum corpus musculi conflari. Hae inprimis distribuuntur inter fasciculos (396), & in membranâ eos distinguente, forte & in externâ superficie uniuscujusque fibrillae (393); ubi in *b* plexus reticulares, in secretoria oleosa (396), in *c* lymphatica minimâ, & forsan in fibrillas cavae nervis similes, desinunt; quae fibrillae etiam poterunt desinere vel in cava fibrae nerveae muscularis (393. 394.), vel & ipsae similia facere.

398. Saltem clarum est ex arteriis in musculo

K 4

culo

a Ruysch. Thes. IV. T. III. F. 1 & 2. totis.

b Id. Ibid.

c Nuk. adenogr. F. 41. Hgg. Kii.

culo ramum quemlibet habere sibi respondentem venulam, quae unita alteri majorem facit, unde venae sanguiferae musculorum, & vasa lymphatica fiunt.

399. Tendo autem musculi ritè examinatus discerpitur in tot fibrillas, in quot musculus; eâ lege, ut cavitas fibrae muscularis gracilescens ex suâ amplitudine obtusâ, concrescens in unum, acutum, corpus, fiat fortior, durior, ficcior, angustior, vasculis fere destituta; ex unione compactâ talium fit tendo totus, ἀπὸ τῶν ὅλων hinc optimo nomine, licet ex aliâ opinione, dicta. Ex binis talibus musculis (392. ad 399), opposito situ nexis, fiunt fere omnes * conspiciendi musculi.

400. Omnis ergo musculi rubedo à cruore, quo eloto pallet.

Moles verò à repletis arteriis, venis, cellis oleosis, lymphaticis, imprimis pendet.

Hinc in senio, macie, ἀπερίαν, coctione diuturnâ, elotione acturatâ, adeò immittitur.

Et tamen in senio, macie, ἀπερίαν, motus manet; quem musculis non rubris exerceri posse insecta quoque docent, in quibus oculo non apparet caro.

401. 1. Fibrae (393. 394.), fasciculi (396), arteriae (397), nervus (395),
in

* Low. de Cord. Tab. 3. F. 2. 4 5. 6.

in vivo, & in mortuo, sunt distractilia sine rupturâ; utcunque tensa; vi contractili prae-dita; scissa multum se accurtantia; tunc molem suam minuentia; & in undulatam quasi superficiem se contrahentia; proprios succos expellentia; hinc semper sunt ubique in statu sibi violento; semper renituntur suae elongationi; semper nituntur se accurtare; plus in vivo, minus in mortuo; ergo requirit antagonistam.

2. Compressio fortiter; contusio planè; obstructio integrè; suppuratio; exsectio denique, cerebro, cessat integrè actio omnium musculorum voluntaria, omnis sensus, omnis memoria. & contrâ. Sed durat actio musculorum spontanea in corde, respiratione, vasis, visceribus, vitalibus. libero, sano, aperto, cerebro contra.

3. Iisdem factis (2. hujus) in cerebello, statim definit actio cordis, respirationis, & etiam vita, & vis voluntaria proin unâ cum omni sensu; sed diu supermanet motus quasi vermicularis in ventriculo, intestinis, & definens adhuc restitui potest. restitutis his idem fit, ut (2 hujus.).

4. Compressio; ligato; corrupto; discissio, nervo musculi (395), omnis motus, vitalis, voluntariusque, in eo integrè perit; & si truncus nerveus sic patitur, cujus rami diversis dantur musculis, omnibus his idem

fit. soluto, integro, eodem contrâ.

5. Factis iisdem in quacunque parte medullae spinalis, perit actio omnium muscutorum, quorum nervi sub loco affecto ex medulla oriebantur. & contra.

6. Quin & iisdem peractis in arteriâ, ad unum, pluresve, musculos distributâ, omnia eadem.

7. Musculi agentis *a* tendo (399) vix ad sensum mutatur; *b* Caro (393.), accurtatur, durefcit, pallet, tumet, protuberat; *c* tendines ad se invicem accedunt; annexa tendinibus pars ducitur versus eam, quae minus mobilis tendini neçtitur; hæc actio musculi Contractio dicta; quae longê major, fortiorque, quam insita contractio (1. hujus.), nec naturalis; hinc superaddita.

8. Musculi non agentis tendo idem; caro longior, mollior, rubra, subsidens, planior; hic status vocatur musculi Restitutio; quamvis fere vi antagonistae fiat; eo enim irritato facta contractio in altero sponte remanet â vi (1. hujus) non aequilibrato, sed praevalente.

9. Uno antagonistâ agente (7 hujus), si alter non agit, sed est ut (8.); tum fit flexio artus; si ambo simul agunt, firmatur im-

a Low. de Cord. T. 3. F. 2.

b Id ib. bbcc.

c Id ib. aa.

immobilis ; si neuter agit , fit indifferens , ut moveatur eo , quo minimus excessus alterutrius ducit , sive additione , vel subtractione , fiat.

10. Fiunt verò hæc mutationes (7. 8. 9. hujus) momento vel minimo temporis vicissim , in totâ carne totius musculi simul ; adeoque reciprocè abesse , adesse , possunt , nullo tamen vestigio in corpore relicto.

11. Injecta tepida arteriæ musculi quiescentis , vel mortui , facit , aut resuscitat , ejus contractionem ; licet diu à morte hoc tentetur.

12. Musculi contracti moles auctior potius , quam imminutior videtur , in omni experimento.

13. Flexi artus per vim externam , renitente licet voluntate , agentem , musculus flexor ipso hoc flexu induit statum (7. hujus) contractionis , ac si proprio motu ageret , tamen haud adeo validè.

14. Voluntate nihil determinante , omnes musculi voluntarii , in omnibus suis vasis , aequè pleni , motique sunt , à sanguine , & spiritibus , æquabiliter per eos motis , idque in toto corpore simul.

402. Ex quibus certò exploratis phaenomenis (401) liquidò constant proprietates causæ latentis , moventisque musculos : nempe

156 MUSCULORUM ACTIO.

1. Debet posse abesse, & adesse, in musculo.

2. Adeoque in eum ingredi, egredi ex eo.

3. Id est aliunde in eum derivari, aliorum exire.

4. Hocque nictu citius ipso momento voluntatis efficacis.

5. Et in ipso temporis momento, quo contrahitur musculus, internè foras urgere ad omne punctum superficiei villi muscularis etiam in partes oppositas.

6. Hoc est debet aequaliter distribui simul per omnem carnem musculi.

7. Itaque fibrarum membranas dilatare; implere; ex oblongâ figurâ in rotundiorē mutare; diametrum minorem augere; majorem minuere; tendines sibi invicem adducere.

8. Denique oportet, ut à cerebro, cerebello, origine nervorum, oriatur, & possit superare eas resistentias, quae hic satis validae obsunt.

9. Concludendo igitur requiritur corpus fluidissimum, tenuissimum, celerrimum, vi intrâ musculum applicandum.

403. Quae requisita (402.), in liquore nervorum inveniuntur, non in ullo alio; adeoque hic pro verâ causâ agnoscendus est; nec difficulter intelligitur ejus actio.

404. Ponatur enim, à quâcunque demum causâ Spiritus celerius fluere à primâ origine nervi unius, quam per reliquos; influet plus in fibrâ huic nervo patentem; hæc ergo plus dilatabitur; vim elateris amittet eo tempore; patietur, & aget, quæ dicta (402. 7.); perennante eâdem causâ id plus continget; adeoque brevissimo tempore integrè turgebit; & manente eadem determinatione contracta manebit; quod dum contingit in infinitis quoad sensum fibrillis simul, totus musculus ita se habebit.

405. Necessariò sequitur, celeritate hæc (404) in uno nervo auctâ, alios tanto minus urgeri, adeoque his laxatis, tanto plus excessum virium in contracto auctum agere.

406. Quibus binis de causis (404. 405.) turgentes omnes fibrae musculi vi magnâ arctabunt sibi interposita intervalla, & vasa sanguinea ibi posita; unde venae evacuantur; arteriae compressæ crassiora, id est rubra repellunt, subtilissima verò vi cordis, & suâ, in exilissimos canales urgent; sicque, expulso cruore, totum corpus musculi subtili humore per nervos, & arterias, concurrentes allato, agere cernimus, jam omni conditioni satisfactum est: nam trahetur id, quod est affixum tendini tracto; si modò resistit minus vi trahente, quocunque minimo excessu.

407. Desinente verò hâc causâ (504.); elater fibrarum; aequata vis aliorum; circumpositae partes extrâ suum tonum actae ab illo contracto musculo; simul restituunt aequabile in omnibus partibus aequilibrium cum aliis. Omni ergò phænomeno, omnique requisito, sic est satisfactum intellectu fabricae, & causae, hic in corpore certò praesentis. sed tantum assumpta potestas in origine nervi celeritatem augens. verum id commune omni hypothesi, nec explicari haec potest (27. x.).

408. Nihil ergo juvat incorporea facultas Galenica musculos inflans. nec spiritus nitrosus nervi cum oleo cruoris mistus, accensus, rarefactus. Longe minus acidus spiritus nervorum cum alcalinis cruoris. nec ebullitio aetheris & succi arteriosi. nec vis attractilis inter minutissima humorum hîc loci aucta, vel minuta. nam repugnant haec sensui, organis, materiæ, mixturae, proportioni, durationi, copiae, phænomenis. Imò nullam omninò necessitatem habent.

409. Verum in omnes musculos totius corporis simul contingens acquabilis ille influxus, tum temporis in cor contractum influere non potest; sed in nervis ejus aggeritur; unde hoc per auriculas, venam cavam, & pulmonalem in cavitatibus; per arterias coronarias in substantiâ; per nervos
in

in villis musculosis impletum ; uno momento violentiffimè contrahitur ; mox laxatum iterum impletur , ficque alternè femper agit , & quiefcit. De alterno respiratoriorum mufculorum dicetur poftea (601. &c.).

410. Quanta verò hæc fit vis mufcularis , folus ille intelligit , qui novit 1. locum , ubi tendo trahens inferitur parti trahendæ quoad diftantiam à centro immoto circa quod fit flexio. 2. obliquitatem directionis per angulos determinatos , qui hîc plerumque valde acuti. 3. pondus ipfius partis movendæ. 4. pondus corporis appenfi , & elevandi , unâ cum loco , in quo applicatur. 5. duplicationem fummae harum virium requifitam , ut fiat tractio verfus terminum fixum. Quæ ex mechanicis incomparabilis Joh. Alph. Borellus demonftravit.

411. Quomodo autem tanta vis per nervos dari queat mufculis , fola docet hydraulice , & hydroftatice , Mariotto explicata.

412. Illa autem vis mufculi dirigitur mirabilibus , mechanicis , auxiliis , quæ funt. 1. ^a fasciæ membranofæ , latè expansæ , mufculos & tendines fubjectos ambientes , & coërcentes , ut ad carpum , & ad pedes. 2. fasciæ latæ , mufculofæ , ut in cubito , ^b dorfo ,

^a Vefal. II. Tab. II. 12345. Ib. AA.

^b Id. II. T. IX. o.

fo, *c* femore. 3. fit & *d* Trochleis cartilagineis, ut in trochleari oculi; vel *e* ossibus, ut in pterygostaphylinis. 4. Alio musculo transmittente, & dirigente; ut in *f* stylocerato-hyoideo. 5. hypomochliis tendines musculorum sustinentibus, elevantibus, dirigentibus; ut *g* patella in genu, *b* ossa sesamoidea ad articulationes digitorum. 6. appendicibus ad ossa enatis, ut sunt *i* trochanteres in osse femoris. 7. circumductione musculorum ipsorum circa ossa, ut *k* marsupialis, sive obthurator internus.

413. Vis autem trahens musculorum augetur quam maxime musculis ex multis musculis minoribus compositis, qui omnes junctis in unum tendinibus in fortiorem virtutem conspirant, ut v. g. in *a* deltoide, *b* pectorali, *c* bicipite humeri, *d* tricipite femoris; quo enim plures fibrae, eo fortior musculus; quo longiores fibrae, eo major aptitudo magnae flexioni.

414.

c Id. 11. T. 111. Φ.

d Cowp. App. ad Bidlo. Fig. 34. b.

e Id. Ib. Fig. 8. cc.

f Casser. de voc. org. T. 1. Fig. 1. DF.

g Vesal. 11. T. 8. kk.

h Id. 1. Cap. xxv. F. 1. TVV.

i Id. 1. Cap. xxx. F. 1. Q. a. Fig. 2. V. a.

k Spigel. l. 1v. Tab. xxix. QQ. & Tab. xxx. o.

a Low. de Cord. Tab. 4. Fig. 1. totâ.

b Vesal. 11. Tab. 111. Δ.

c Id. Ib. Tab. vi. Inmp. Θq.

d Spigel. l. 1v. Tab. xxxii. B. AAAACCC.

414. Cognoscitur actio singularis uniuscujusque musculi facilè , si scitur ejus nexus , directio , & mobilitas comparata partium , quibus adnectuntur tendines.

415. Ergo musculi voluntarii nervos habent ultimò oriundos à cerebro.

Illi verò , qui spontaneis , vitalibusque , motibus ferviunt , à cerebello nervos accipiunt.

Motus in fibris à morte superstites à contractione spontaneâ vasorum , & fibrarum.

Nec contractio musculi à contractione spontaneâ , nec à contractione nervi , ullo modo venit.

Licet succus nervorum validè agat in musculum , tamen non laedit fistulam nerveam : Ut ex hydraulicis.

Musculus nimis diu fortissimè tensus dolet , inflammatur , moritur. cur ? exemplo est tetanus.

Musculis alternè motis , & laxatis , cruor reciprocè magno impetu exprimitur , & admittitur.

Unde attenuari , dissolvi , atteri , hac ope , ut in pulmonibus , ita ubique , & sæpe , potest.

Effectusque hinc agilis , exercitatae , & alacris , vitae , comparati cum vitae sedentariae effectis intelliguntur.

In nimio otio , sanis corporibus oleum

L

col-

collectum vasa, fibrasque, arctat, & fere comprimit.

Animal nimis exercens motum musculorum totum gracilefcit.

Senectus, & vita laboriosa, musculos fere totos tandem in tendines, hos verò in cartilagines & ossa, permutant.

FUNCTIO CUTIS.

416. **O**Mnibus musculis superfternitur sub cute ^a membrana cellulosa, arteriis, venis, nervis, lymphaticis, cellulis oleosis, ornata; valde dilatabilis, & in omnem dimensionem excrescere potens, collecta inprimis pinguedine in cellulis rotundis stagnante, quamvis tenuis & oleosa sit; haec, ab arteriis lento motu in appensos folliculos secreta, inservit defendendis, lubricandis, inungendis, musculis; acri autem reddito sanguini temperiei est; & motu violentiori agitato cruori, musculisque suppositis inprimis inservit.

417. Incumbit illi pingui strato (416.) congeries nervorum subcutaneorum densa; in formam quasi membranae contexta; ab integumentis duris nervorum admodum tenax, ac spissa reddita; arteriis, venis, lymphati-

^a Malpig. de omento, & adipos. duct. Ruyſch. Th. 2. & 3. pag. 60.

phaticis vasis, ubique etiam contexta; unde emergunt dein pleraque alia incumbentia.

418. Enim verò nervi illi, ex eâ texturâ assurgentes, formant pyramides, quae deponentes involucrum exterius à durâ matre datum, per eas exuvias formant reticulare corpus à *a* Malpigio primò in pedibus, manibus, linguâ, detectum, à Celeberrimo *b* Ruyschio nitidius ostensum; quod pertusum ergò tot foraminibus, quot papillae assurgunt, *c* papillas eas nervosas, jam molles, transmittit, firmat, ordinat.

419. Ab iisdem nervosis intertextis staminibus certis locis assurgunt tenuia acuta corpora, *a* pili dicta; quorum alii ex ipsis pinguedinis interpositis glandulis profundè oriuntur; atque infernè propulsa in aëre ficcantur; defendendae cuti, & firmandis poris, inserviunt.

420. Ab arteriis autem subcutaneis ramuli innumerabiles dispersi, intertextique, emittunt vascula subtilissima, extrorsum patentia, quae in sanitate vaporem tenuem, volatilem, odorum, falsum, invisibilem, emittunt, sub epidermide halantem; laxatis

L 2

verò

a Malpig. de Ling. & de organo tactus.

b Ruysch. Ep. 1. F. 4. 6.

c Id. Ib. F. 5. 7. Malpig. Posth. Tab. xix. Fig. 2.

a Malpig. Posth. 93. 94. 95. Tab. xv. Fig. 10. Ruysch. Thes. 5. 2. Th. 8. 50. Ep. 1. 9.

verò his fistulis, aut humoribus nimium agitatis, formâ sudoris exit.

421. Sed & venae subcutaneae, pari apparatu factae (420.), vasculis minimis in exteriora patentibus, in se definentibus, nihil exhalantibus, extrinsecus insinuosos liquores accipiunt, ac lymphae primò, dein sanguini, miscent: ut multa, & certa, experimenta docent.

422. Sed & in cute exteriori meatus sunt ampliores, perpendiculares, profundi, cylindrici, in quos internè ubique ad latera definunt ora exhalantia sua liquida; quae ibi collecta, stagnantia, ficcata, in pastam abeunt vermicularem, in aëre nigrescentem; causam saepe multorum morborum cutaneorum.

423. Superincumbit his ^a Epidermis integrè à subjacentibus separabilis, in plures lamellas divisibilis, vasis constans nullis, quae ullâ arte visibilia reddi queunt; nullo sensu praedita; tota squammosa; ^b squammis adeò parvis, ut incredibile; in ^c fulcos, areasque, exsculpta, quae ad apices digitorum spirales, maximèque spectabiles; in medio horum sulcorum tutò condita haerent vasa sudorifera, in utroque autem sulci latere parallela

^a Ruysch. Th. III. Tab. III. F. 2.

^b Leeuwenhoek Transact. 106. 127.

^c Malpigh. de organotactus.

rallela priori series papillarum nervearum : unde liquet vasa sudoris , vasa exhalantia , papillas tactus , hoc tenui , nec impediēte sensum , nec increſcente , munimento defendi.

SUDORIS EXCRETIO.

424. ^a **S**ub ipsâ cute , suprà pinguedinem , in toto ambitu corporis glandulae miliares ; arctè junctae ; arteriâ , venâ , nervo , instructae ; vasculum emissarium dantes , quod per foramen in corpore reticulari (418.) assurgens , patenti orificio sudorem eructat sub Epidermide (423) ; atque tegitur valvulâ cavâ , elevatili , rotundulâ , sub cuticulâ positâ , potente transmittere , & coërcere , humorem : hoc est princeps sudori organum ; cui dein accedunt alia vascula Ruyschiana (420.).

425. Sudor sic secretus varius est pro varietate coeli , soli , sexus , aetatis , temperici , emunctoriorum , victus , vitae , temporis coctionis ; fere ut de urinâ dictum (368. &c.).

In corpore sano vix adest , nisi peccato sex rerum non naturalium. Primo effectu semper nocet. Per accidens aliquando prodest.

L 3

426.

^a Malpig. de organo tact.

SANCTORIANA PERSPIRATIO.

426. **S**unt praetereâ vascula exhalantia sub squamulis epidermidis, obliquè patentia, eâ quidem subtilitate, ut supputentur 125000 hiare in spatio unius vulgaris grani fabuli à Leeuwenhoekio; his perpetuô transpirat humor subtilissimus ex omni corporis puncto, vocatus ab Inventore primo Sanctorio, cui uni inventi, & perfecti, hujus dogmatis gloria debetur.

427. Hujus exhalatio fit totâ epidermide externâ, tum & cuticulâ oris, narium, faucium, laryngis, pulmonum, oesophagi, ventriculi, intestinorum, vesicae, uteri: inde copia ejus omnium aliarum excretionum aggregatas foeces exsuperat: etenim in aëre Italo, actate vegetâ, vitâ beatâ, victu moderato, $\frac{1}{4}$ assumptorum aequat.

428. Summa hujus subtilitas; non turbata aequabilitas; copia maxima; levitas simul ad sensum, & pondus auctum ad stateram; augmentum post somnum; demonstrat perfectissimam sanitatem praesentem esse; simulque est praecipuum auxilium illi conservandae.

429. Recessus verô ejus ab his (428.) certissimus fere, & primus, morbi nuncius, forte & causa.

430. Efficiunt, conservant, augent, & restituunt hanc, viscera, vasa, fibrae, robusta; motus corporis exercitatus ad primum initium levissimi sudoris; venus modicè exercita, excitata corporis salubri robore, non mentis consilio; somnus septem, vel octo, horarum bene tecto corpore, nec gravato nimio stragulorum pondere affectus moderatae laetitiae; juventa; cibi solidi, leves, fermentati, non pingues, interpolatis levissimis aromatibus; aër purus, serenus, ficcus, gravis, frigidus.

431. Omnia verò, quae contraria his; ut & omnes reliquae excretionēs magis auctae, eam minuunt, impediunt, depravant.

432. Hinc nobis constat, quaenam sit hujus perspirabilis materia, causa, effectus, necessitas, ususque, imprimis ad flexibilitatem, mollitiem, refectionem perditī: maximè quidem, ut papillae nerveae humidae, vivae, ab objectis affici aptae, & transmittendis horum impressis effectibus promptae sint, & maneat.

433. Atque intelligitur, aucto sudore (425.), ampliatisque ejus vasis, necessariò perspirationem minui, ejusque vascula comprimī.

Item motu violento, & nimio aestu, perspirabile hoc in sudorem verti.

Motu verò moderato, & calore me-

diocri, quam maximè adjuvari.

Nihil verò ei expediendo plus conducere quam frictiones lenes, diuque continuatas.

Sudorem autem diuturnum, & magnum, lassare, & debilitare maximè.

Eumque debilibus, atrophicis, phtificis, syncope laborantibus, moribundis, semper & necessariò contingere.

Cur autem statim à pastu, & diu post eum, in homine sano perspiratio minima?

Quare intrâ horam quintam à pastu & duodecimam maxima perspiratio?

Quamobrem vectio in equo, rhedâ, navi, motusque inprimis validior suprà glaciem, aut in nive, adeò eam promovent?

NUTRITIO, INCREMENTUM, DECREMENTUM.

434. **U**T humanum corpus omnes illos humorum, vasorum, musculorum, motus exercere posset, neque interim destrueretur, requirebatur in vasis, musculis, & fibris, flexibilitas facilis; ad hanc verò obtinendam debent partes cohaerentes partim à contactu mutari, partim in eo permanere: id fieri nequit, nisi magnae partes ex gracilissimis, tenuibus, curtisque, conflarentur; nec hoc contingeret iterum, nisi inter has decurreret continenter humor renovatus

vatus, concretionem impediens; ergo totum corpus, quâ flexile, necessariô ex parvis vasis conflari debuit.

435 Ipso tamen eo motu, in vasis tam tenerae fabricae, assiduô, & violenter, exercitato, tam per circumductionem humorum perpetuam, quam actiones musculares, necessariô minimae partes ex solidis detritur, detritae liquoribus miscentur, moventur, exhalant; interim fluida continuo attritu imminuta, ad exhalantia vasa appellant, atque ex corpore evanescunt, hinc ex conditione suâ vivum corpus citô destruitur.

436. Ideô ad constantiam vitae similis continuandam opus est, ut tantum, & tale, in humoribus, solidisque, perpetuô restitatur, quantum, & quale, per motus illos, perditum erat: hoc Nutrire dicitur, & ipsa hæc actio Nutritio.

437. Humores quidem perdit, quoad materiem, ex cibo, potu, æere; quoad dotes requisitas, per vires concurrentes corporis, hucusque expositas, reficiuntur, debitisque suis vasis applicantur: quare de hac parte jam actum.

438. Nutritio solidarum partium, paulô obscurior, intelligetur ex intellectu sequentium.

439 Omnis pars solida nostri corporis con-

stituitur ex aliis minoribus, majori quam maximè similibus; vasa ex vasculis; ossa ex ossiculis; progrediturque haec fabrica ultrà omnem limitem sensuum quâcunque arte adjuutorum, ut Malpigijs, Ruyschius, Leeuwenhoekius, Hookius, accurato experimento evicerunt. tamen videtur in infinitum usque divisio haec vix procedere, quantum alimenti, humorumque, natura docet.

440. Porro microscopia, injectiones, vulnera minima, medicamenta vesicantia, atrophia, exsiccatio, docent solida nostra, comparata cum humoribus, valde pauca haberi; quin imò fere demonstrabile est, ex consideratione ortus, & generationis, vasorum, & ex resolutione maximorum vasorum in minima sua constituentia, omnem totius nostri corporis solidam massam meris modò nervis, ut elementis suis, absolutè constructam esse.

441. Et profectò omnis illa massa, incredibiliter parvâ particulâ exceptâ, concrevit ex iis, quae antea erant subtilissimum, quod fere nascitur, colliquamenti liquidum, ipsi ucco nervorum simile, ut docet iterato tractatu de ovo incubato, Observatorum princeps Marcellus Malpigijs.

442. Nec enim prius nutrit ovi albumen, quam vi incubatus ex spissitate sui humoris transiverit innumerabiles gradus fluiditatis
per

per diversas undas denique in subtilitatem illam terminatos: sed & tum adhuc datus Embryoni ille liquor crassissimus est, & in longè subtiliores transmutandus in ejus vasis, visceribusque.

443. Ex hoc autem subtilissimo humore orta solida prima tenerrima, liquidis similima, iterum transeunt per gradus infinitos intermedios, donec ad solidissimas partes perventum sit, id docuit in ovis Malpigijs; in embryonibus, foetibusque incomparabilis industriae in his indagandis Ruyschius; imò & ipsa partium diversarum accurata enumeratio.

Quare hinc patet solida in primo suo ortu à liquidis, unde orta sunt, tantum differre quiete, cohaesione, figurâ.

444. Ergo particula talis jam fluida fiet pars solidi inde formandi, simul ac aderit vis cohaesionem ejus cum reliquis partibus solidis efficiens, quomodocunque id confecerit.

445. Quae cohaesio in fibrâ jam factâ optimè producitur, si in solido sit locus capax à perditâ solidi particulâ relictus; simulque in fluido particula respondens mole, figurâ, naturâ; tum & vis, quæ eam illi loco vel intrudat, vel accommodet.

446 Fiet ergo nutritio vera solidorum in vasis minimis, quorum adunatione maxima fiunt; id est in nervis, aut vasculis his similibus (440. 302.).

447. Quod-

447. Quod quum fieri nequeat, nisi liquido in haec vasa advecto: nonne Tibi clarum, materiem ergo proximam nutritionis esse humorem subtilissimum nerveum, eive simillimum?

448. An non & hinc credis, nutritionem esse ex ultimis, perfectissimisque, naturae actionibus? ut enim illa bene fiat, omnes priores actiones bene se habuerint necesse est.

449. Chylus igitur replere vasa, non reficere solida, potest,

450. Idem in pulmone vi respirationis attenuatus, mutatus, subactus, mistus, transitui vasculorum aptus redditus, propior est quidem, sed nondum apta, huic operi materies.

451. Iterato dein pulmonum, viscerum, vasorum, effectu fit serum, blandum, tenax, plasticum, vix sapidum, fere inodorum, ad ignem crassescens, in alcohole itidem; albumini ovi simillimum: adeoque tale fluidum, in quo adsunt omnes conditiones, quae in eo humore, unde certâ experimenti fide novimus solo incubatu omnes solidas partes corporis animalis fieri assiduô. Itaque iterum gradu propiori accedens, nondum tamen nutrimento apta: longè minus ruber cruor: neutrum vasa minima ingreditur.

252. Ut

452. Ut verô incubationis calor, sic actio viscerum, vasorumque, in circumactum hoc ferum, introducit mutationes diversas; donec pars abeat in humorem tam subtilem, ac hîc requiritur; consumpta hæc reparatur ilicô; estque hæc tandem vera, proxima, nutriens, materies,

453. Quae quam sit simplex, insulsa, inodora, docet ignis, putrefactio, ars chemica; meram enim, levissimamque terram modo relinquunt.

454. Deprehenditur tamen, non nisi his gradibus (449 ad 453), praeparari posse ultimam materiem (452.).

455. Quin & idem humor sæpe nimis repetitis circuitibus acrior, liquidissimis orbus; densus; evectis oleis, salibusque âsper; inde huic secretioni ineptus, redditur.

456. Inde necessitas novi chyli, adeoque alimenti, & potulenti, ad hanc requiritur nutritionem.

457. Modus, quo, & causa, quâ, hæc fit, intelliguntur ex his sequentibus.

458. Humor rectâ pulsus per canalem plenum; conicum, aut cylindricum; elasticum, vel rigidum; si fluit ex lato in angustius; vel cum renixu quodam contrâ suum motum facto; nitetur producere latera sui canalıs juxtâ axin longitudinis. id fit ubique in corpore, exceptis forte venarum, & receptaculorum cavis.

459. Hoc autem nisu, vel minimo, assidue repetito, sensim, & insensibiliter, vasa haec elongabuntur, & elongando attenuabuntur magis, magisque, idque brevi tempore.

460. Hinc ultimae vasorum extremitates, utpote in nobis tenuissimae, minus cohaerentes, id est dissolutioni proximae, efficientur perpetuo.

461. Itaque fines ultimi vasorum reddentur tam subtiles, tamque debiles, ut vix differant à fluidis.

462. Dum igitur ille motus (458.) perpetuo pergit in propulsione continuatâ (458 ad 462), necessario haec duo fient; primo nempe ultimae particulae tenuissimarum harum fistularum avulsae iterum quasi in speciem humoris abripiuntur; in quâcunque demum parte corporis haeserint: deinde vero particulae minimae, quae fibrillas exilissimas adunatione suâ componunt, ita separabuntur à se mutuò, ut vacua interstitia relinquant in iis locis, ubi ante cohaerebant: fiet autem & hoc ubique, & contingent haec ambo assidue, & ubique, quamdiu vivitur: maximè ubi vita valida, actionesque corporis violentae.

463. Idem vero humor, quo haec (462) fiunt, continet abundantes tales particulas, quales fuerunt, quae sic separantur, vel perduntur; eas defert, apponit, applicat,
ad

ad illa ipsa interstitia, ipso iterum illo impetu, quo nititur canales destruere; dein interceptas his meatibus fingit, figurat, affigit, ita ut similiter adhaerescant ut priores: enimvero materies, præparatio, applicatio, vis motus, semper manent eadem: ergo accuratè, quod perditur, restituitur; manent igitur, ut fuerant, solida; hoc est nutriuntur, conservantur, perpetuò.

464. Id autem, hac in re, Conditoris nostri sapientiam ineffabilem effert, quod eadem causa, quae destruit inevitabiliter, simul etiam destructum reficiat eadem operâ; deinde quoque, quod pro rato, quò majus dispendium, eò largius supplementum; denique, quod illae partes, quae actione corporis præprimis consumuntur, præcisè præ coeteris semper refarciantur optimè.

465. Clarum est, vasa illa quò teneriora, recentiora, propiora causae moventi, eò facilius elongari, distendi, destrui, refici, posse.

466. Ergo corpora nostra, quò propiora primae suae origini, eò plus excrescere.

467. Dum interim pergit actio illa (458), vasa majora à liquore suo magis extensa fiunt, sed simul vascula minima, quae contexta majorum membranas faciunt, compressa, exsucca, concrefcentia, redduntur, unde firmitas fibræ, jactura autem ejus vasculi.

468. Quin

176 NUTRITIO, INCREMENTUM, &c.

468. Quin etiam vasa olim nostra, deinde mera ligamenta dura fieri observantur, & necesse est.

469. Tandem concretis humoribus vascula coalescere eâdem necessitate persuademur.

470. Harum denique causarum (467. 468. 469.) concursu, robur, durities, rigiditas, crassities, solidi nascitur.

471. Ergo vasorum numerus, in Embryone maximus, crescente aetate, sensim decrescit.

472. Eâdem ratione contrâ debilitas decrescit, robur augetur.

473. Itaque in junioribus humorum copia, & vis, solida exsuperat.

474. In senibus solida vi, & copiâ, fluida exsuperant.

475. Unde incrementi, status, decrementi, mortis purê senilis, intelligitur modus, causaque, & diversa facies.

476. Qui verô omnem hanc historiam considerat, dein ea, quae corpori accidunt simul cum illâ comparat, videt reverâ omnia haec ita fieri: namque tota cuticula ubique, perpetuô, desquamatur, perit, renascitur; pili, ungues, dentes, assiduô rasi, abscissi, detriti, renascuntur; ablatae vasorum, ossiumque, partes brevi recrescunt, ab omni parte; sordes ab extremis vasculis in toto corpore, deterendo, vel exhalando, collectae,

lectae, microscopiis spectatae, exhalando, vel diluendo, in aquâ examinatae, docent ex solidis & fluidis has fieri; eadem lotu, tritu, rasure, paratae, similes sunt prioribus.

477. Inde quoque intelligitur, quod aucta moles corporis quoad totum habitum in torosis, carnosis, obesis, non fiat auctis solidis; sed iis in majores cavitates, humoribus aggestis, stagnantibusque, plenas, extensis. hinc obesitatem obesse, debilitare, suffocare. Ideoque inter repletionem & nutritionem quam maximè distinguendum esse Medico: quum haec roboret, densetque vasa; illa verò debilitet, laxet, extendat, eadem.

478. Quin ratio ex his patet, quare fabrica nostrorum solidorum à liquoribus contentis non dissolvatur? item unde contingat, machinam nostram tamdiu subsistere posse agilem? quam ob causam, nervis corruptis quomodocunque, pereat nutritio partis eo nervo praeditae? idemque simul & in arteriâ obtineat? cur in Embryone nulla, in foetu pauca, in senibus provecitissimae aetatis plurima sint solida; imo nervi, tendines, arteriae, receptacula, in his cartilaginea, dein ossæ, fiant?

479. Tandem scitur quotuplex, quamque multiplex, sit circuitus humorum nostrorum? tum quanti, quamque varii ha-

M

beant

178 NUTRITIO, INCREMENTUM, &c.
beantur effectus ejusdem? rursusque quomodo solvi debeat problema, quo quaeritur tempus accuratum, quo omnes humores semel transeant per cor? tum & alia similia, quae praecipiti & incauto facilia, sed periculatè excutienti difficillima, & impossibilia, solutu, ferme apparent.

480. Ordo requirit, ut de Somno agatur, & Vigiliâ: sed quum in iis semper dicendum sit de quiete, aut exercitio, Sensuum interiorum, externorumve, & de iis, quae eò spectant, series rerum jam ducit ad indagandos Sensus externos; primoque de Tactu, ut communi, universali, simplici.

DE TACTU.

481. **P**apillae molles; pulposae; medullosae; nerveae; pyramidales; ex nervis subcutaneis duris, exutâ membranâ exteriori, emollitis, ortae; hinc admodum sensiles factae; affluente assiduô tenuissimo liquore humectatae; epidermide tenuissimâ defensae, illibatâ suâ sensilitate; intrâ sinus, foveasque, sub cuticulâ latentes; in locis tactui exercendo propriis, nempe linguâ, apice digitorum in manibus, pedibusque, contractiles; iterumque emissiles; sunt organum corporeum, quo explorata corpora, Tangi dicuntur.

482. In

482. In quibus id mirum, quod reliquâ superficie corporis perpendiculares, circâ apicem digitorum manus, pedisque, juxta longitudinem digitorum exporrectae jaceant, hinc ibidem *a* epidermide adscitâ, ut vaginâ, complicatae, exsuccae, densentur in ungues, defendendis papillis, earumque callositati impediendae, aptos.

483. Tactus igitur fit, si apex digiti applicatur objecto explorando, attentione mentis emittuntur papillae, leniter teruntur supra superficiem, sic imprimitur motus quidam hisce papillis, cujus effectus ad sensorium commune delatus, menti excitat ideam, calidi, frigidi, humidi, sicci, mollis, duri, laevis, scabri, figurati, moti, quiescentis, distantiae, titillationis, pruritus, doloris.

484. Cur, deterfâ, maceratâ, ablutâ, exustâ, epidermide, dolor â tactili? Cur crassâ, durâ, callosâ, cicatrice corruptâ, epidermide, tactus perit? quae causa miri motus â tremore, & â Torpedine pisce, tam ingrati, sensumque in stuporem abeuntis? unde ad unguium superficiem internam, cuti subjectae affixam, & ad radicem eorum, tam atrox dolor? Cur ibi sensus acutissimus tactus, ubi ungues, & ubi sulci cuticulae spirales fiunt?

M 2

D E

a. Malpig. posthum. pag. 99. 100. & Epistol. ad Spon. primâ. Ruysch. Th. 111. Tab. 3. F. 2.

D E G U S T U.

485. " **I**N dorso linguae, maximè ad apicem & latera, sub cute ejus, latent papillae obtusae, quae in exsertâ, vivâ, calidâ, humidâ, gustando corpori applicatâ, linguâ emergunt; in mortuis evanescunt; in famelicis inprimis eminent; oriuntur â corpore nervoso incumbente carni musculosae linguae, unde assurgunt per reticulare corpus pertusum, plane ut in cute dictum (417. 418.); dein erectis vaginulis membranae exterioris Linguae supponuntur, iis defenduntur contrâ asperitatem, acrimoniam, calorem assumptorum; sunt autem hae vaginae porosae, & sic eminentes, ut pressus cibus, potusque, quam maximè in eas incurrant, ut objecta excipiant.

486. Atque patet, credibile esse papillas, tam numerosas, oriri a " nono pari uni linguae dato, perque eam distributo; quinti verò paris ramum ejus musculosis inservire motibus, ut & alibi facit.

487. Evicit experimentis sedulò factis, & accuratè, " Laurentius Bellini, has papillas esse

" Malpig. de Ling. Fig. 2. 1. 2. 3. Ruysch Thes. 1. Tab. 4. Fig. 6.

" Willis Nervor. Fig. 9; F. φ. ☉. Du Verney de L'ouye. T. xi. F. 1. Q.

" Tractatu de organo gustus.

esse illud organon, cui applicata objecta sapida saporem excitant, reliquas verò oris, linguae, faucium, palati, eo nihil facere.

488. Illa in vegetantibus, & animalibus, materies, ex quâ ars elicit salem, & oleum, mista, vel separata, est objectum verum gustus, adeoque sal, sapo, oleum, spiritus; quod idem etiam in fossilibus verum est.

489. Excitatur igitur gustus, si materies gustanda (488) attenuata, in salivâ plerumque soluta, ore calefacta, motu oris Linguae applicata, intrâ poros vaginalium membranae carum insinuata, penetrans ad superficiem papillarum ibi latentium (485.), eas afficit, movet, sicque impressum motum ad sensorium commune defert, in mente ideam falsi, acidi, alcalici, dulcis, vinosi, spirituosi, amari, aromatici, calidi acris, austeri, aut compositi ex his, excitat.

490. Porro facile patescit causa, quâ tam diversus sapor excitatur ab eodem objecto, pro varietate aetatis, temperiçi, morbi, sexus, consuetudinis, aliorum prius gustatui applicatorum.

Cur autem sapidissima dolorificis proxima; ut salina, aromatica, spirituosâ, si nudis nervis applicantur, aut excoriatae linguae?

Quare sapida citò instaurantia?

M 3

Quam-

Quamobrem aqua, olea lenia, terra infusa, insipida sunt?

DE OLFACU.

491. **N**Ares patulae, ex lato in angustum euntes, sursum tendentes, duplicatae, aptissimae sunt, quae cum aëre attrahant, adducant, superficiei suae applicent, volatiles, odoratas partes; maximè dum arctantur simul actione unità Constrictorum alarum nasi; qui ^a carnei ab anticà parte inferiori ossium quatorum maxillae superioris ad alas narium inferuntur.

492. Capit autem capacitas naris utriusque id spatium, in quod hiant 1: ^a sinus frontales; qui plerumque formantur inter remotas ossis frontis laminas, sub eminentiâ supercilio subjectâ, & patenti dein foramine hiant supernè in cava narium proximè ad os nasi superius; recipiunt intrâ se membranam narium mucosam, quâ tota eorum cavitatis interior superficies ambitur, tegitur; in quâ mucus generatus destillat in
na-

^a Cowp. Myotom. ref. pag. 57. app. ad Bidloo. Fig. 35. D.

^a Palfin. osteolog. nov. Tab. 11. Fig. 1. E. Tab. 1. Fig. 1. I. Higmor. disq. anat. Tab. xvi. Fig. 3. C. E. Fig. 4. C

narium cava. 2. *b* Antra Higmoriana magna, in maxillâ superiore formata, *c* foramine patulo se aperientia in cava narium; recipiunt quoque eandem membranam; conficiunt, colligunt, excernunt in nares cavas, mucum. 3. *d* Cellulae ossis cuneiformis, sub osse spongioso superiori narium per foramina frequenter distincta patentes in cava narium, recipiunt membranam narium mucosam, eâ investiuntur, mucum secernunt, & hâc ipsâ viâ emittunt.

493. Sunt praetereâ in his narium cavis recondita, & artificiosè, variis locis, disposita quatuor officula Spongiosa dicta narium, in utrâque nare duo; *a* unum superius unitur anteriori parti superiori ossis maxillaris, ubi unitur apophysi ossis frontis ad internum oculi angulum; *b* alterum inferius in inferiori parte cavitatis naris junctum ossi maxillari. Sunt haec quatuor officula mirè fabrefacta ex tenuissimis ossis lamellis, pa-

M 4 pyro

b Higmor. Disquis. anat. Tab. xvi. Fig. 1. M. Fig. 11. M. Fig. 111. F. Cowp. apud Drake l. 111. Tab. xviii. F. 2. & 3. Fig. 1. l.

c Palfin. Osteol. Tab. 1. Fig. 1. Q.

d Id. Ib. P. Tab. 11. F. 2. HH. Fig. 13. LL. MM. Cowper apud Drake l. 111. Tab. xvii. Fig. 4. F.

a Palf. Osteol. nov. Tab. 1. Fig. 1. ooop. Cowper apud Drake Lib. 111. Tab. xvii. F. 4. 1. & Fig. 5. collatâ Fig. 6.

b Id. Ib. tt collatâ Fig. 2. Cowper apud Drake l. 111. Tab. xvii. F. 4. K.

pyro tenuioribus, sic convolutis, vel appofitis, ut forment plurimas cavernulas cavas, intra quas ita fe infinuat membrana mucofa, ut intret, exeat, superficies inter lamellas accuratè investiat, & cavum liberum relinquat; cava haec horum officulorum, & omnium cellularum, liberè hiant in cavanarium.

494. Nares investiuntur *a* membranâ crassâ, molli, myriadibus vasculorum arteriorum ornatâ, tum simul instructâ rotundis, glandulosis, corpusculis; tum & vasculis tenuissimis, exstillantibus lympham tenuem. Membrana haec sollicitè se infinuat in cava sex Sinuum (492.), & in cellulas quatuor offium spongiosorum (493.); unde, mirabili instituto, in angusto hoc narium cavo valde augetur explicatae hujus membranae superficies; ita tamen, ut una pars alteri haud obftet.

495. *a* Nervi olfactorii absque durâ matre ad *b* os Ethmoides progressi, fibrillas suas teneras applicant *c* foraminulis in eo offe repertis, vaginulis à durâ matre penetratis, per has fibrae exeunt offe cribriformi, statim.

a Ruysch. Thes. 1. 16. Thes. 6. 3. Thes. 3. Tab. 4. Fig. 5. Schneider de Catarrhis.

a Vesal. vii. Fig. 12. C. D. du Verney de l'ouie. T. xi. F. 1. hH.

b Id. l. 1. Cap. 12. Fig. 3. I.

c Palfin. Ostcol. Tab. 11. Fig. 4. cac.

statimque distribuuntur per totam illam amplam superficiem (494.), usque in omnes sinus, & cellulas (492. 493.) accuratè.

496. Unde certè liquet, latissimam esse horum nervorum expansionem, nec ullibi in nostro corpore nervos tam molles, adeoque nudos, proindeque tam facilè afficiendos, laedendosque, deprehendi, quam quidem hic loci.

497. Proinde omni illà, ingenti quidem, glandularum in eadem membranâ copiâ; tum & vasis arteriosis hic tam copiosè distributis in formam fasciculorum, assiduò hîc praeparatur, excerniturque, humor blandus, fluidus, inodorus, insulsus fere, excolor, qui nervos (496.) humectet, lubricet, defendat ubique, & in omnibus cavernulis descriptis; idem ille quiescens, stagnans, collectus, inspissatus, semper factus, in quocunque demum situ corporis, deprehenditur alicubi & defluit, vocatur mucus: cujus effectû id fit, quod aliter haud contingeret, nervos hos tenerrimos, nudos, ingenti annorum numero bonos permanere.

498. Ne tamen facile in tophum mutandus hic liquor, intra cava sua nimis diu stagnans, crescens, crassescens, ineptus fieret exire per angustas horum receptaculorum portas, distribuitur huc etiam ^a nervi quinti

^a Will.de Nerv. Fig. 1. c.

paris ramus ex ^b unione cum nervo paris sexti huc delatus; quo irritato, ^c intercostalis, ^d vagusque, adeoque & nervi muscutorum respirationi servientium, moventur, unde sternutatione factâ vi aëris, violento impetu pulsi, irruentisque in has cavernas, abstergetur mucus.

499. Illa autem pars ex animalibus, vegetantibus, fossilibus, est objectum olfactus, quae in spiritu, oleo, sale, sapone, horum haeret, si adeo dividitur, ut in aëre volitare queat: patet autem experimentorum enumeratione, quod id subtile, quod oleo inhaerens spiritus dicitur, sit primarium illud, quod odorem excitat; hoc enim absolute separato à corporibus odoratis, residuum vix fragrat, eo autem affuso aliis, fragrantia conciliatur.

500. Animali spiranti per asperam arteriam abscissam, & extrâ collum per vulnus patentem, nullus à violentissimis olfactus.

501. Expellenti aërem ex pulmone per nares nullus odoris objecti extrâ positi olfactus.

502. Cohibenti animam pariter odoratus fere nullus.

503. Sed adducenti per nares fit.

504. Quo

^b Id. Ib. bb.

^c Low. de Cord. Tab. A. bb.

^d Id. Ib. cc.

504. Quo autem fortius adduxerit, & reciprocatis citò vicibus expulerit quis aërem, eò melior olfactus est exercitatio.

505. Motu, calore, tritu, miscelâ diversorum, miscelâ cautâ salium ad objecta odora oleosa, odor rerum odoratarum auge-
tur.

506. Fit igitur olfactus; dum odora effluvia, aëre contenta, motu inspirationis per nares adducta satis fortiter, eâ vi applicantur ad fibrillas olfactorias nasi figurâ, ossiculorum positu, eis oppositas, sic agunt in eas, hancque actionem sensorio communi communicantes excitant odorem, acidi, alcali, aromatici, putrefacti, vinosi, & sic porrò.

507. Hinc rursum poterimus intelligere, quam magna affinitas sit inter odora, & sapida, vel gustus, & olfactus objecta?

Quare odores uno saepe momento vitam reddant?

Quâ causâ aliquandò morbos, & mortem, & omne fere genus operationis medicamentariae & venenatae exercent?

Quamobrem in diversis hominibus odor idem ejusdem odorati adeò oppositos effectus edat.

Quomodo animalia, quibus rostra, nares, longissima; ossicula spongiosa maxima; acutiora odoratum nansciscantur?

Qui

Quî corpuscula exilissima exhalantia, mole unde exspirant vix ad stateram imminutâ, tam diuturnum, & validum, odorem largiri queant?

Quâ ratione foetor exhalans ex putrefactis partibus animalium, & vegetabilium, semel impressus naribus, tam pertinax, molestusque, longo tempore inhaeret?

Fortissima odorifera, nonne sternutatoria?

Quis usus humoris, & muci, in naribus assiduô generati, distributique?

Cur evigilanti hebes odoratus; post sternutationem acuitur?

Estne ille humor repurgando cerebro ferviens? & quousque hoc verum?

An mucus in initio dum generatur, crassus? an postea talis fit?

Unde nasi interioris tam magna communicatio cum musculis respirationi servientibus, & cum visceribus abdominalibus?

Estne sternutatio convulsio; hinc adeo delassans, saepe dolores creans, aliquandô lethalis?

D E V I S U.

508. **S**ylva densa, eminens, arcuata, in assurgente parte ossis frontis posita, Supercilium dicta; rigidi, erecti, arcuati, pili, in margine exteriori palpebra-

pebrarum enati ex suis bulbillis, Cilia dicti; faciunt ut corpuscula volitantia in corneam supernè, infernè, lateraliter, facile in oculum non incidant.

509. Musculus Depressor superciliarum, ortus utrimque ex ossè nasi, ubi jungitur apophysi anteriori ossis frontis, & tendinibus inferitur tenuibus sub elevatâ parte supercillii, facit ut magis fiat defensio oculi à for-
dibus (508.), & etiam umbra oculo in lumine vividiori posito; dum contractus supercilia palpebrae superiori adducit, & ad se mutuò simul appropinquare cogit: *a* Frontalis autem musculus supercilia iterum elevat, ubi opus est.

510. Palpebrae ambae, membranaceae, tenues, plicatiles, vasculosissimae, superficie internâ semper humidae, *a* arcu lato, cartilagineo, munitae, ubi se invicem contingunt, apertae, vel clausae, vel motae repetito nictu, oculum similiter defendunt, purgant. *b* Musculus enim Elevator palpebrae superioris, angusto carneo principio ortus ex imo fundo orbitae ossëae, supergressus attollentem musculum oculi, dispersus in tenuissimas tendinaceas fibrillas, inferitur integrae parti superiori tarfi palpebrae; motus-

a Vesal. 11. Tab. 111. A.

a Vesal. 1. Cap. xxxv. Fig. Ruysch. Th. 2. T. 1. Fig. 3.

b Fallop. Obs. pag. 424. Bidloo Tab. 11. F. 4. A.

tuſque palpebram ſuperiorem ſine rugis elevat. ^c Musculus autem Orbicularis, ortus ex oſſe naſi majore, ſparſis per utramque palpebram orbicularibus fibris, ſphincteris inſtar ſe contrahendo palpebras ſibi invicem jungit moderato motu, bulbum oculi premit fortiori contractione. Aperitur verò palpebra inferior contractione ſpontaneâ ^d fibrarum muscularium, in genâ distributarum.

511. Ne autem collifu aſſiduò niſtantes palpebræ exorientur, in limbo utriuſque ^a glandulae granulofae, ſubflavae, humorem quaſi ex adipe & cerâ miſtis conficientes, hoc ipſo margines inungentes, adſunt.

512. ^a Glandula Innominata, magna, lata, compreſſa, ſcabra; conglomerata; ſita intrâ orbitam verſus angulum externum oculi propè rimam aſperam; adipi involuta; arteriis, venis, nervis, lymphaticis, ductibus hygrophthalmicis praedita; ex arterioſo cruore humorem falſum, aquoſum, pellucidum, blandum, parvâ copiâ ſemper, majori copiâ frictu oculi, aut actione compri-
mentis orbicularis, conficit; intrâ oculi bulbum & ſuperficiem internam palpebrae ſuperioris

^c Cowp. app. ad Bidloo Tab. 8. F. 33. B. Bidloo Tab. 11. Fig. 4. BC.

^d Id. Ib. E. D. G.

^a Valfalv. de aure pag. 3. Ruysch. Th. 2. Tab. 1. Fig. 5. BB.

^a Bidloo Tab. XI. Fig. 3. C. Fig. 5. BC.

rioris dimittit; oculum humectat, lubricat, lavat, à concretionem cum palpebris servat. Hic humor abundans Lachryma dicitur. Cui forte similis exiguis in palpebrâ superior glandulis conficitur in usus eosdem, ac prior.

513. Humor certè uterque (512), unâ cum absterfis fordibus, ^a figurâ, & determinato concursu limborum palpebrarum, qui clausi relinquunt liberum in angulo oculi majore his excipiendis spatium, carunculâ spongiosâ ibi positâ formatum, determinatur in illud spatium; ibi crassior pars affixa, & collecta ad scabritiem dictae carunculae, in lemas ficcata averritur; liquidior vero imprimatur mirabiliter determinato motu in dilatata ^b foramina posita in extremo cujusque palpebrae angulo, quae Lachrymalia Puncta dicuntur; à quibus educti canales Lachrymosi concurrunt post carunculam illam in saccum lachrymale positum in ^c canali nasali, qui fit concursu ossis unguis, & ossis anterioris maxillae superioris; ex quo apertâ semper fistulâ ducitur in cavum nasi immediatè sub ossè spongioso inferiori. Unde scitur causa, cur lachrymantibus stillicidium per nares; & quare sanis lachrymosus omnis humor evanescat?

514.

^a Inspiciatur oculus apertus.

^b Ruysch. Thes. 2. Tab. 1. Fig. 3. C.

^c Vesal. 1. Cap. 12. Fig. 1. AC.

514. Sic igitur oculi , quâ exponuntur aëri , conservantur humidi , nitidi , pellucidi , lubrici , mobiles , calidi , ab omni il-
lapso aspero , vel acri , citò liberandi , aequa-
bilitè expansiles à causâ intus distendente.

515. Fabrica oculi , ejusque inde pendens actio , optimè intelligitur , si à nervo opti-
co incipiens quis contemplatur dein eo or-
dine , quo hinc pendent , omnes reliquas
ejus partes , & munera.

516. *a* A summâ regione substantiae me-
dullaris , quae sub corporibus striatis cere-
bri , *b* prodeuntes nervi Optici ; *c* deorsum
tendentes ; *d* sub infundibulo uniti accuratissimè ; dein iterum secedentes ; *e* ad foramina
rotunda orbitarum ossæarum oculi fundis in-
sculpta perveniunt ; totâ hâc viâ molles ,
f porosi , solâ membranâ tenui cerebri vesti-
ti ; *g* vasis plurimis arteriosis instructi sub
suspensio cerebro tutò decurrunt ; in transi-
tu per haec foramina meninge durâ investi-
ta , eam ut vaginam validè priori tunicae
adnatam adsciscunt , sic intra orbitarum os-
sæarum

a Vieuss. Neurogr. T. vii. F. F. du Verney. de l'ouïe
T. xi. F. i. l. i.

b Id. Ib. T. xiv. H. H.

c Will de Cer. F. i. EE. Vieuss. Neurol. T. v. HH.

d Will. Loc. cit. EE.

e Id. Ib. F. v. DD. Vieuss. de Cer. T. xvi. Fig. i. GG.

f Ruysch. Ep. 13. T. xvi. Fig. 3. Fig. 4. C.

g Ruysch. Ep. T. 13. D.

searum cava se penetrant, ibidemque & ipsa dura mater plurimis arteriis irrigata spectatur.

517. Ossea haec orbita interna, periosteo succincta, plurimâ pinguedine infarcta, hoc quasi pulvinare bulbum oculi excipiens firmat, defendit, lubricat, mobilitatem conciliat.

518. Dein vagina illa a durâ matre data nervo optico, orbitam suprâ pinguedinem dictam ingressâ, mox se explicat in globum fere perfectum, membranaceum, quasi coriaceum, durum, toti oculo obvolutum, sensim gracilescens, anteriustenuiorem, pellucidum, magis prominentem; vocatur Dura vel Sclerotica, ubi opaca; Cornea ubi pellucida & tenerior. Figurae firmandae, fulcendis vasis, sustinendis musculis, horumque tendinibus, imprimis inservit. Per hanc enim ^a arteriae, ^b nervique, ingrediuntur.

519. ^a Illa autem membrana, quae Opticum involvens, à piâ matre erat, ingressâ & orbitam, succingens cavam superficiem Scleroticae, ^b in binas lamellas, infinitis diverso reptatu distinctis arteriis praeditas divisibilis, ex doctrinâ Ruyschii, per-

N

git

^a Id. Ib. T. XVI. F. 6. B.

^b Id. Ib. A.

^a Ruysch. Ep. Tab. 13. D. Tab. XVI. F. 4. C.

^b Id. Ib. F. 7. F. 8.

git ad locum, ubi Sclerotica Corneam facit, ubi a Scleroticâ introrsum recedens primò dat ^c tenuissimam membranulam humori vitreo obductam, secundo ^d tunicam Uveam, in cujus medio ^e pupilla. Vocatur lamella durae contigua, & incumbens, Chorœides; illa lamella, quae huic insidet, Ruyschiana.

520. Dum verò margo Chorœidis excurrens Uveam format, accipit simul ^a nervos ab iis, qui ad Scleroticam appellentes, hanc & Chorœidem perforantes, hîc illi communicati, in plurimos divisi sunt. Ex his, & membranâ, fiunt fibrae musculares exteriores Uveae, ab ortu suo versus centrum tendentes desinunt in limbum orbicularem, fibris muscularibus orbicularibus constantem, & spatium, figuramque, pupillae definientem; qui limbus retrorsum versus interiora reflexus, exteriori se triplo major internas fibras rectas Uveae excipiens similiter cœrceat. Unde patet orbiculares constringere, longitudinales dilatare foramen pupillae. Membranulae autem exiles, pellucidaeque, fibras connectentes, aterrimo pigmento obducuntur, quâ parte posteriora oculi respiciunt.

521. Sed

^c Id. Ib. F. 1.

^d Id. Ib. Fig. 8. C. D.

^e Id. Ib. E.

^a Ruysch. Ep. T. xvi. Fig. II. B. C.

521. Sed & ibidem in Uveâ est ^a structura arteriosa mirabilis in annulos, indeque emissas propagines, contexta; quum jam ante illae ^b arteriae, unde hae oriuntur, in tunicâ Chorœide mirabiles utcunque similes fabricas passae essent. Contemplatio autem insignis hujus apparatus nos docet, quod ibidem fiat attenuatio summa subtilissimi humoris, & facilis reductio crassioris portionis.

522. Interim ex eodem loco (520.) ambitus choroeidis exorsa tenuissima illa membranula (519. c) etiam instruitur ^a fibrillis muscularibus arcuatis, assurgentem gibbam annularem superficiem humoris vitrei, ubi extrâ lentem crySTALLINAM eminet, amplectentibus; harum quidem fixum initium in illo orbe sui ortus, finis mobilis in orbe illo vitrei humoris, ubi lentem crySTALLINAM deserit; harum distantia major, quam earum, quae in Uveâ; quam distantiam ater etiam color opplet: quin & ^b vasa sanguinea ibi eodem modo, ac in Uveâ (521.) deprehenduntur.

523. Coercetur coeteroquin corpus flexile vitreum propriâ subtilissimâ membranulâ

N 2

tenuis-

^a Ruysch. Ep. T. xvi. F. 17. 18.

^b Id. Ibid. Fig. 7. 8. 9.

^a Ruysch. Ep. T. xvi. Fig. 13. 14.

^b Ruysch. Th. 2. T. 1. F. 6.

tenuissimis undique vinculis Chorœidis cavo nexâ, quae adeo tenuis, ut vix apparere queat, maximè ob pelluciditatem summam; sed destillatione aquae ex humore vitreo cadentis laesâ hâc membranulâ deprehenditur.

524. In cavo mediae superficiei anteriori humoris vitrei inhaeret superficiei inferiore suâ lens crystallina liberè, nexa ibidem ope membranae vitreae (523), & etiam ope membranae tenuissimae suae; sunt verò hae membranulae, & cœercita iis corpora, adeo pellucida, & tenuia, ut planè transpareant; tamen & suis vasculis construi ratio docet, & in *a* maximo animalium Balaenâ jam patuit.

525. Tandem *a* medullosa portio interior nervi Optici ingreditur fundum bulbi oculi ita, ut locus hujus ingressus ratione altitudinis sit in medio; sed ratione latitudinis sic situs est, ut fere haereat in tertiâ parte distantiae ab angulo interno oculi in diametro metiente oculi latitudinem. Unde axis opticus non cadit in locum hujus ingressus, sed multum inde recedit versùs angulum anteriorem. *b* Ingressa autem haec medulla, mox expansa in fundo bulbi sub vitreo, undi-

a Ruysch. Thes. 2. Tab. 1. Fig. 8.

a Ruysch. Ep. Tab. xvi. Fig. 4. c.

b Id. lb. Fig. 15. B. Fig. 19. B.

undique assurgens , in ingressu arteriis majoribus , unâ cum eâ expansis , stipatur ; habet & *d* lymphatica ; coeterum instar tenerimi mucî ibi haerens , tunica Retina appellatur.

526. Cavum oculi formatum à corneâ cavâ , & superficie convexâ vitrei & crystallini corporis , plenum est humore tenui ; pellucidissimo ; subâlsô ; inodoro ; citô crescente ; adeoque citô exhalante ; flaccidam corneam in aequabilem convexitatem extendente , conservante ; uveam suspensam sustinente ; in juventute liquidissimo , sensim per varios gradus paululum opacato , in senio saepe albescente ; videtur oriri ex arterioso cruore in chorœide praeparato , in annulis arteriosis Iridis , & humoris vitrei perfectius elaborato ; in arteriis inde oriundis lymphaticis minimis ulterius attenuato ; dein per patentia undique foramina horum in internâ superficie Corneae , Iridis , Uvae , membranae Vitreae , membranae lentis Crystallinae , in cavum hoc assiduô transsudante ; deinde osculis & hîc patentibus venularum lymphaticarum perpetuê resorpto , sine ullis omninô relictis focibus. Cui certè operi ineptos esse ductus Nukkianos , & aliorum , facillimè liquet consideranti. Eâ-

N 3

dem

c Id. Ibid. Fig. 16. B.

d V alsalv. de aure. pag. 77.

dem ergô hâc operâ tenerrimis his partibus conservandis , humectandis , lubricandis , in pelluciditate retinendis optimè servit.

527. CrySTALLINA lens solida ; utrimque sphaerica ; innumerabilibus segmentis sphaericis , fibrosis , arctè unitis , pellucidissimis , conflata ; humore aqueo densior , & vitreo ; posita in eo loco , ubi axis visus ejus centrum transit , ejusque axin facit ; propior corneae , quam retinae , vasculis infinitis constans , ut exsiccatio , ponderis amissio , corporis contractio , docent ; male humor crystallinus vocatur. Vasa videtur accipere ex continuatis sibi.

528. Quin & vitreum corpus pellucidissimum ; flexilissimum ; aqueo densius ; undique vasculare , ut docet extillans ex puncto humor , & exsiccatio ; hinc etiam humore circulante procul dubiô constans ; contractis fibris arcuatis (522.) annulo depresso , medio elevato , hinc lente crystallinâ elevatâ , corneae adductâ , à retinâ remotiori factâ ; laxatis fibris se restituens in annulo illo , in medio itaque subsidens , sic fundo oculi adductâ lente crystallinâ , munus suum perficit.

529. Oculus sic constructus (515. ad 529.) & in orbitâ locatus , anteriori parte accipit membranam Adnatam ; laxam ; mobilem ; periosteo ortam , ex ambitu exteriori

ri orbitae; vasculosam; toti anteriori oculo obductam, pellucidam; quâ firmatur, mobilitate facili illibatâ, oculi bulbus.

530. Tum quatuor ^a muscoli, ex ambitu foraminis majoris orbitae carnei orti, circâ bulbum adscendentes, in medio circiter tendinescentes, sic scleroticae infixi, illique connati, oculum elevant, depriment, adducunt naso, abducunt, figunt, rotant, comprimunt, elongant, prout solitarii, vel in motus varios conspirantes, agunt. Dein ^b Obliquus superior, ex imâ orbitâ juxtâ attollentem, carneo principio ortus, in progressu carneo ventre instructus, in rotundum tendinem mutatus, qui trochleam cartilagineam intra ^c anteriora orbitae versus nasum transgressus, inde retrogressus, inferitur medio loco inter attollentem insertum bulbo, & inter ingressum optici; facit ut bulbus versus nasum circumrotari circâ suum axin, extrorsum duci ex orbitâ, pupilla simul deorsum verti, possit. ^d Obliquus verô inferior, carneus ex ^e exteriori, inferiori, illâ parte orbitae, quae jungit hic ossa, ortus, inter abducentem, & opticum nervum tendine suo inferitur; facit ut bulbus versus angu-

N 4

lum

^a Cowp. app. ad Bidloo. Fig. 34. EFGH.

^b Id. Ib. DBA.

^c Id. Ib. Fig. 35. a.

^d Id. Ib. Fig. 34. I. C.

^e Id. Ib. Fig. 35. c.

lum exteriorem circumverti, pupilla eô dirigi, simulque sursum duci, totus vero oculus extrâ orbitam trahi queat: quod si bini hi simul egerint, versus exteriora ex orbitâ tuberantem oculum trucem figunt, & prospiciundo in omnes insidias vicinas aptum reddunt; suspensum denique suscipiendis motibus quatuor muscutorum priorum (530. a.) facilem admodum praebeant.

531. Ut porrô determinetur modus, & locus, Visionis, ad hanc structuram oculi (508. ad 531.) cognitam erunt applicanda illa omnia, quae in opticis, catoptricis, dioptricisque, demonstrata habentur; quae hûc transferenda compendio essent inprimis ex Isaaco Newton, Viro certê tantae penetrationis in Mathematicis, & Phisicis, ut humani ingenii ultimos limites transiisse videatur.

532. Lux, colorum omnium collectorum aggregatum, quaquaversum emittit radios subtilissimos quidem, sed tamen compositos ex omni rursus colorum genere; hinc divisibiles iterum in simplices; qui seorsum, vel diversi collecti, faciunt colores varios, sed omnes simul uniti splendidissimum jubar lucidum, vel nitorem candidissimum; hi radii à puncto lucido, ut centro, versus omnia puncta extrâ posita, lineis rectis in homogeneo medio, absque cognoscendo intervallo temporis transeuntes pellucida,

cida, feruntur; in opaca objecta irruunt; adeoque appellant etiam ad omnia puncta corneae illi, qui intrâ conum continentur, qui fit puncto lucido ut apice, plano corneae ut basi, si inter punctum radians & corneam nullum impedimentum interpositum.

533. Radii iidem appropinquantēs ad corpora densiora incurvantur eò, alii plus, alii minus; hinc separantur; separati, reflexique, colores diversos dant, falsò corpori reflectenti, refringentive, adscriptos; nisi quatenus ejus vi separantur. reflexio hic ergo varia pro varietate coloris in radio latentis, sed tamen in reflexione videtur idem angulus reflexi & incidentis radii cum perpendiculari erectâ ex loco incidentiae, nec coeterum ulla hic mutatio fieri videtur.

534. Si autem radii illi incidunt ex uno medio in aliud, circa posterius appropinquantēs incurvantur, dein tales porrò pergunt per illud medium; quò corpus posterius densius, eò magis sunt versus perpendicularum, & contrâ; tum etiam ob singularem hic latentem in nonnullis fluidis causam, non nisi experimentis ipsis determinandam, Inclinatorio haec Refractio appellatur.

535. Illa autem ad sensum fit certâ hâc lege: Idem radius in idem pellucidum medium per varios angulos incidens si fuerit,

erit ut sinus anguli incidentiae ad se mutuò, ita sinus angulorum refractorum quoque.

536. Hinc itaque radii à puncto radiante, vel reflectente, ad corneam acti pellucidam, eâ refringuntur ad perpendicularum, fere eâdem viae mutatione, ut in aquâ; sic pergunt per humorem aqueum; determinantur ut eant per foramen pupillae in superficiem lentis crySTALLINAE; illi verò, qui tantâ obliquitate intröeunt, ut in Iridem cadant, inde reflexi excidunt iterum ex oculo, ne reflexi & ingressi oculum distinctionem visus turbarent: sed & alii, qui obliquitate suâ inter uveam inferiorem & vitreum corpus, aut in superficiem corporis vitrei, illabuntur, statim quoque ita suffocantur in atro & ibidem pigmento, ac si nulli fuissent, ut sic nulli alii possint per humorem vitreum transmitti, nisi qui pupillâ penetratâ in lentem crySTALLINAM incidunt: Iris interim contracta, vel dilatata, plures, paucioresve, admittit radios, prout objectum vividius, propiusve, aut languidius, remotiusve fuerit, hâc lege: quô luminosius objectum, eô arctior pupilla; quô propius objectum, eô arctior pupilla; & contrâ; id fit machinâ descriptâ (520.), & defendit tenerrimam retinam, ne laedi, exsiccari, comburi possit.

537. Ergô cornea quô planiorem habet
figu-

figuram, eò minus cogit radios ab uno puncto lucido allapsos, eoque magis hos dispergit, unde pauciores lentem crySTALLINAM attingunt, illique adhuc valde divergentes, nisi à remoto admodum objecto venerint: quò autem eadem rotundior habuerit, eò plus uniet ab uno puncto radiante allapsos, eoque plures in lente crySTALLINA colligit, eosque valde convergentes. unde unâ ratio Myopum, & Senum, visus intelligitur.

538, Lens crySTALLINA determinatos pupillâ radios acceptos novâ refractione plus colligit, convergentes reddit, eâ lege, ut qui ab uno puncto extrâ oculum orti hic iterum in unum punctum collecti haud remotum, per vitreum ad retinam allabantur, ibique solum pingant unum id punctum præcisè, unde manabant illi radii: si lens crySTALLINA valde densa, aut rotunda, tum punctum collectionis nimis propinquum lenti, unde confusio, si nimis laxa, aut plana, punctum remotius, figitur, unde iterum confusio. Hinc altera ratio Myopum, & Senum, visus habetur.

539. Cur ergo Myopes vitro cavo dioptrico, vel propinquiore objecto, juvantur? & quare Senes, dioptrico vitro convexo, aut remotiore objecto, accuratius vident? ratio est clara ex præcedentibus (537. 538.).

Quin

Quin & vitia haec (539) emendantur adductione lentis crySTALLINAE ad corneam, aut remotione ejus ab illâ, quae duplici diverso medio fieri videtur: nempe compresso oculi bulbo per quatuor musculos validè contractos simul, hinc longiore factò; vel contractione fibrarum (522.), vitreum comprimendum, lentem elevantium. Nec alia hic causa apparet.

540. Refractio ex aëre in corneam aequatur illi fere, quae fit radio ex aëre in aquam dilapso; quae ex aqueo humore in lentem, aequiparatur illi, quae radio contingit ex aquâ in vitrum actò, unde parum mutat; illa denique, quae paratur, dum ex lente crySTALLINâ in corpus vitreum, parum modò mutat, & compresso arctius humore vitreo forte vix differt, dum corpus illud sic densius fiat, unde necessitas humoris vitrei inprimis videtur ea esse, ut lens liberè moveri potens oculum diversis distantiiis bene accommodet; dum interim ipsa lentis massa constantior est figurâ suâ, quam vitreum corpus.

541. Unde totus hic apparatus id efficit, ut in fundo oculi rectâ sub pupillâ fiat distincta, & vivida, collectio eorum radiorum, qui ab uno puncto objecti progressi, in oculum introgressi, lentem crySTALLINAM penetrant, sicque in fundo hoc pingantur tot puncta, ac fuerunt conspicua in imagine,
unde

unde similis objecto in retinâ fingitur imaguncula.

542. Quum enim mucosa medulla nervi optici praecisè hîc loci directè sub pupillâ & lente haereat, patet hanc esse partem illam, quae picturas excipit, atque continuatione hujus impressionis sensorio communi offert, mentique excitat ideam rei visae.

543. Imò hinc apparet Picardi experimentum, & Mariotti, id ipsum clarè docere (542), neutiquam destruere, ut Auctores putant: quin & laudanda venit infinita sapientia, quae ingressum optici non in axe visus locavit, neque etiam versus angulum exteriorem oculi, sed versus nasum in media altitudine.

544. Perfectio igitur visus pendet ab eâ figurâ, pelluciditate, fabricâ, virtute, solidorum; & ab eâ densitate, & pelluciditate humorum excolorum; quibus ab unoquoque puncto visibili objecti plurimi radii, nullis aliis misti in unum distinctum retinae punctum colliguntur; foco hoc nec remotè nimis, nec nimis propè, facto; deinde ab eâ mobilitate horum amborum, quae objectis in diversâ distantia positis, clarè, & distinctè, pingendis par est; sic enim magnitudo, figura, distantia, situs, motus, quies, lumen, color, optimè repraesentantur: deinde in tunicâ Retinâ exigitur ille situs, expansio,

panfio, pruritus, teneritudo, proportio inter medullofam, arteriofam, venofam, lymphaticam, substantiam, quae imagines illibatatas per liberum, bonumque, nervum opticum ad sensorium commune ufque deferat.

545. Ergo radii non emanant ex nobis, nec iterum ab objectis reflectuntur in nos, ut Stoïci aflerebant; nec videmus specie visibili ab objectis in nos emiffa, ut Pythagorici dicebant; haud etiam emiffis effluviis ab objecto, & oculo, obviam factis, fe mutuô amplexis, & inde reflexis, ut Platonici mire ratiocinabantur; tandem non emanatione materiali corporearum imaginum, ut cenfebatur Epicurus. Sed eâ mechanicâ, quae expofita, cujus intellectum egregiè expedit Celeberrimus JOHANNES JACOBUS RAU in accuratâ descriptione organi interioris oculi, datâ ad me epiftolâ communicatâ.

546. Cur objecta pofita in diftantiâ minimâ, quam oculus fert, ut diftincte videat, apparent clariffimè?

Cur remota inde in magnâ diftantiâ diftincte, fed languidiùs afficiunt? Cur propius pofita, tam confufa videntur? quid requiritur ad diftinctum, quid ad fortem, vifum? &c. omnia ex dictis facilia.

D E A U D I T U.

547. **S**onus est motus tremulus æeris communis, ortus à corpore sonoro eum concutiente per reciprocum tremorem sui elateris. Ejus propagatio fit à centro sonoro per lineas inprimis rectas in ambitum sphaerae suae potestatis; & quidem eâ lege progressus, & reflexus, quae in radiis luminis obtinet (533.); nisi quod successivè fiat ejus propagatio, nempe 968 pedes Anglicos spatio minuti secundi horae absolvens; magnus & parvus aequè celer ut & adverso vento latus qui minus tamen extensus est; corporibus elasticis objectis tremores inprimit; eos verò elastica corpora reflectunt vix mutatos. Auditus verò est soni perceptio excitata in mente ope organi totius Auditorii dicti.

548. Hinc ergo scitur 1. ^a quod auris externae membrana polita, tensa firmiter supra ^b cartilaginem tenuem, elasticam, tremulam, cartilagineâ basi ossi temporum adhaerentem, tensamque, radios sonoros exceptos reflectat fortiter, nec suffocet, nec immutet.

549. Sed

^a Valsalv. de Aur. T. I. F. I. du Verney de L'ouye. T. I. F. I.

^b Valsalv. Ib. F. II. Verney T. III. F. I.

549. Sed figura auris externae multa habet notanda: etenim ejus *a* eminentia notabilis elevata supra os temporum utrimque, facit ut vix ulli radii praeterlabi queant utramque aurem simul: ejus autem *b* tres spirales plicae, suâ fabricâ, positurâ, subordinatione, inclinatione, intortu, decursu, concursu, faciunt, ut radiorum sonorum, à puncto sonoro emissorum, ab alterutrâ aurium, vel ab utrisque, satis copiosi excipiantur, reflectantur illibati, deinde verò uniti simul in *c* concham exteriorem pellantur.

550. *a* Apertura verò cava Conchae, elastica, liberaque, *b* binis musculis instructa, horum actione applanari, expandi, tendi, variis tremoribus excipiendis aptari, potest; quin & sic disponitur eò, ut radios eisdem magis unire, vel laxius dispergere potens, se accommodet forti sono temperando, debili augendo, ut variis par sit.

551. *a* Meatus autem auditorius tubâ partim *b* cartilagineâ, partim *c* ossicâ, constans; vestitus simili membranâ (548.), sensim tenuiore,

a Valsalv. T. I. F. III. T. IV. F. f. f.

b Id. T. I. F. I. II. IV.

c Du Verney. Ib. T. I. F. I. E.

a Id. Ib. T. III. F. II. BB.

b Id. Ib. T. I. F. I. H. F. II. B.

a Valsalv. T. III. F. I. BBE. F. III. AD.

b Id. T. I. F. II. BB. du Vern. T. III. F. I. B.

c Id. T. IV. F. I. DF.

nuiore, valde nervosa, aqua viscidula & cerumine, à glandulis suppositis transsudante, defensa; sono illaeso versus interiora deferendo aptissimus; obliquitas autem illius in canali hoc auget superficiem, & multiplicat loca reflexionum; ^d Lingua porrò cartilaginea triangularis, tremula, erecta, cavo conchae, maximè autem orificio meatus auditorii è regione supraposita, ^f musculo instructa, egregio mechanismo facit, ut omnes huc illapsi radii determinantur intrà meatum, nec exiliant, undecunque reflexi fuerint; ^g Figura ejus tubulosa, cylindro-elliptica, serpentino progressu adscendens, descendens, iterumque adscendendo in membranam tympani terminata, auget sonum, reflexionem, facitque, ut radii omnes in medium centrum sui finis collecti incurrant, clangore interim impedito.

552. ^a Membrana Tympani ^b triplicatâ lamellâ instructa, quarum media vasculosa admodum, extimae vix vasa habent, ^c oblique sic posita, ut ad superiora meatus inclinet, ab inferioribus excurrat, hinc ad super-

O

per-

^d Id. T. III. F. II. D.

^e Valsalv. T. I. F. I. D.

^f Id. Tb. F. IV. B.

^g Id. T. III. F. I. BBE F. 2. AD.

^a Du Verney. Tab. V. F. I. A.

^b Ruysch. Ep. 8. pag. II. 12. T. 9. F. 9. 10.

^c Valsalv. T. III. F. III. F. du Verney. T. V. F. I. 2. 3.

periora obtusum, ad inferiora acutum, angulum cum meatu formans; auget sic superficiem plus, quam si ad perpendicularum apponeretur, hinc locum facit ampliorem pluribus radiis sonoris incurrentibus, adeoque & tremulos concussus multiplicat, imprimis autem efficit, ut incurrant radii praecipuè in medium hujus membranae centrum; ut facilius tremat: quum verò exterior lamina membranacea ex meatu auditorio, intima a membranâ succingente tympanum, oriatur; patet hinc membranam hanc quammaximè communicare cum internâ & externâ aure. an media ex expansione membranae nervaceae?

553. Hujus dein ^a arcta applicatio ad marginem meatus offeï, ejus tenuitas, siccitas, laxitas, ^b Figura cava à parte meatus auditorii, convexa à parte offis petrosi, ^c Mallei ad hanc applicatio, docent quod haec membrana arceat aëris ingressum ex meatu auditorio in aurem internam; tum sordes, humores, insecta, pulveres, & similia, cerumine hîc inviscari, excitatoque titillationis motu imprimis à pilis exiguis ibidem natis, iterum expurgari; motus sonoros ad interiora transmitti; & forsan aliquid obscuri auditus hîc exerceri.

554.

^a Id. Ib. K.

^b Valsalv. T. III. F. III. F.

^c Id. Ib. CF.

554. *a* Mallei ad membranam Tympani applicatio arcta, *b* usque ad ejus fere centrum extenso manubrio; dum interim *c* caput mobile in sinu osseo; & dum *d* alterâ superficie sui capitis, binis tuberculis unoque cavo praeditâ, committitur articulatione cum *e* binis cavitatibus, & eminentiâ unâ, corporis Incudis coeterum *f* liberê hîc suspensi; insertio trium musculorum in hunc malleum artificiosa; etenim occurrit hic primô *g* musculus externus laxator membranae tympani, qui ex superiori parte marginis externi ossei meatus auditorii principio carneo ortus, in tendinem desinens, sub membranâ glandulosâ ceruminosâ decurrens, tendine suo ascendit ad superiora membranae tympani, ubi transit per sinum ibi in margine annuli ossei relictum, suo tendine intrat in concham internam, & descendens usque ad mallei tuberculum inter humiliorem & elatiorem ejus apophysin, ibi inseritur, unde patet ejus actione malleum & membranam tympani versus meatum auditorium trahi, &

O 2 pro-

a DuVerney. T. v. F. 1. DB.

b Id. Ib. B.

c Id. Ib. D.

d Id. T. vi. F. III. 1. 2. 3.

e Id. Ib. F. II. 1. 2. 3.

f Id. Ib. F. 1. B. Tab. VII. F. 1. F.

g Aquap. de aure. F. 17. 2. Cowp. app. ad Bidloo. F. 15. cd. Casser. de org. aud. T. IX. F. 1. 2. 3. 4. F. 4. K

proinde membranam ad planitiem, laxitatemque, duci; secundò hic deprehenditur *b* musculus externus, qui ortus tendinosus à parte externâ meatus Eustachiani, ei incumbens carneus, adscendens sursum retrorsum intrat cavum tympani, conditur in obliquo sinu insculpto suprâ marginem ossæ membranæ tympani, se inserit apophysi gracili mallei, maximè productæ in processum longissimum, gracilissimum, flexilem, elasticum, quem laudabili industriâ hîc invenit J. J. Rau, & cui latissimâ fibrarum applicatione uniri hunc musculum docuit in mirabilem certè usum, ut nempe innumeris determinationibus ducat crassiorẽ partem mallei, & membranam tympani versus meatum auditorium; tertio invenitur *i* musculus internus Eustachianus, qui ortus fibris suis ab anteriore latere cartilaginis meatus Eustachiani, dein contentus in semicanale ossæo excurrente lateraliter ad superiora meatus Eustachiani, eum deferens tendine suo emergente prope ovalem fenestram, circâ ossæam quasi trochleam reflexo, inseritur ipsi malleo à parte posteriori sub insertionẽ externi musculi mallei, ope hujus musculi contracti trahi-

b Du Verney. T. vi. F. V. 2DC. F. IV. C. T. vii. F. 11. E. T. v. F. 1. K.

i Du Verney. T. vi. F. v. F. 3. 4. E. F. IV. D. Valsalv. T. x. F. 1. de. T. 111. F. xiv. B.

trahitur malleus & membrana tympani versus os petrosum, tenditur, concava redditur, membrana; docent, inquam, haec omnia, quod malleus, ut vectis, applicatus membranae tympani, ut momento mobili, innixus sinui excavati marginis, ut basi fixae rotationem sustinenti, tensus ope unius, binorum, vel ternorum, muscutorum, possit
 1. membranam tympani tendere, remittere, convexam reddere, planiorem facere, diversimodè dirigere, figere, suspensam tenere, per varios gradus, variasque directiones;
 2, hâc ratione spatium conchae internae variare, aërem adducere, expellere, comprimere, prout simul meatus Eustachii aperitur, vel clauditur; 3. Hinc membranam tympani adaptare recipiendis tremoribus sonoris harmonicè tensis corporibus communicandis, iisque Incudi facile impertiendis: ut Harmonice mathematica docet.

555. *a* Incudis corpus articulatum malleo, *b* innitens sinui osseo ad malleum; ejus *c* processus brevioris suspensio libera à ligamento suspensorio in superiore posteriore cavo conchae; ejus *d* processus longioris nexus cum ossiculo orbiculari; *e* hujus articulatio

O 3

cum

a Du Verney. T. v. F. 1. E.

b Id. T. iv. F. 1. Suprà F. & F. 2. in parte superiori.

c Id. T. vii. F. 1. F.

d Id. T. v. F. 1. C. F. iv. BC. F. v. A. B.

e Id. Ib. Fig. v. B. C.

cum apice cavo Stapedis ; connexio *f* basios ellipticae Stapedis cum membranâ *g* foraminis ovalis , demonstrant , quod tremores sonori membranae impressi ope horum officulorum-quatuor , *b* suis periosteis vasculosis cinctorum , *i* suis articulationibus connexorum , liberè in magno cavo *k* conchae suspensorum , humore exsudante assiduò lubricatorum , illaesi communicari queant usque ad membranam ovalis foraminis , illique tales imprimi.

556. Insigni iterum artificio hîc tendi possunt Stapes , & membrana foraminis ovalis , ope *a* musculi Stapedis ; qui corpore carneo oritur ex *b* canali osseo insculpto ossi petroso in fundo tympani , dein tenui tendine descendens capiti Stapedis nectitur , trahendo obliquè deprimit unam , elevat oppositam , partem illius membranulae.

557. Itaque soni illaesi , nec mutati , pertingunt ad membranam hanc ; illa verò ipso hoc apparatu (554. 555. 556) infinitis gradibus tendi potest ; hinc ergò infinitis diversis tremoribus recipiendis aptari ita , ut in
similes

f Id. Ib. F. VI. D. F. VII. D.

g Id. T. VIII. F. I. C. F. II. A.

b Ruysch. Ep. T. 9. F. 1. 2. 3.

i Valsalv. T. III. F. III. & XI.

k Du Verney. T. VI. F. I. CEHA.

a Id. T. V. F. VIII. B.

b Id. T. VIII. F. I. E.

similes vibrationes contremiscat ; eosque tales communicare cavo Labyrinthi, cui claudendo præest membrana ovalis fenestræ.

558. " Concha interna ampla ; Elliptico corpori similis ; in *b* cava cellulosa mastoidei processus communicans ; per *c* tubam Eustachianam, partim *d* osseam, partim *e* cartilagineam, *f* osculo aperto patentem versus palatum, claudendam *g* margine semilunari cartilaginoso, communicans cum ære externo, qui naribus, aut ore, hauritur, facit ut 1. aër hâc viâ in hæc loca ire, manere, rarefcere, exire, renovari, compri-mi, queat ; adeoque 2. ut sic reduci possit ad temperiem cum ære externo ; 3. ut & radii sonori naribus, aut ore, admissi, hûc intrare, & læso meatu auditorio auditum expedire, possint ; 4^o. Quia autem omnia illa loca *b* membranâ vasculari investita, huic mollis laxatio, & lubricatio, ut & expurgatio harum partium contentarum conserva-tur.

O 4

559. Dum

a Du Verney. Tab. vi. F. i. & 5. Tab. vii. F. i. & ii.

b Id. T. vii. F. ii. G. H. H.

c Id. lb. F. ii. F. F.

d T. viii. F. i. K.

e Id. lb. F. ii. D.

f Id. T. ix. C.

g Id. Ibid. i.

h Ruysch. Th. 2. pag. 23. Du Verney T. ix. F. i. AB.

559. Dum verò ^a Foramen rotundum; membranâ tenui tensâ clausum; in ^b unam partem scalae cochleae patens; in foco quasi Elliptici hujus spatii opposito centro membranae tympani locatum; evincitur & illos radios sonoros in hanc membranam, Scalae cavum, & contenta ejus agere, communicando tremores æereos quidem, sed tamen forte non adeo accuratos distinctosque, ac sunt illi, qui ope membranae tympani, & ossiculorum, imprimuntur membranae ovalis foraminis.

560. An meatus Eustachianus actione musculi interni aperitur eodem tempore, quo adductâ hoc opere membranâ tympani, arctatur cavitas conchae interioris? an os ejus circa palatum clauditur adductâ valvulâ cartilagineâ per contractionem musculi cephalopharyngei, impediens in deglutitione ingressura huc deglutienda?

561. Quum porrò ^a foramen ovale pateat in ^b vestibulum cavum, repletum partim
 1. Medullosâ portione nervorum, qui ex
^c nervo auditorio ^d foramen internae superficiei

^a Du Verney. T. VI. F. I. E. T. VIII. F. I. d. Fig. II. sub A

^b Id. T. X. F. I. C. F. III. B.

^a Du Verney T. X. F. I. B.

^b Id. Ib. AC. F. IX. A.

^c Id. T. XI. F. I. O. F. III. BB.

^d Id. Ib. F. II. DACfe.

ficiei ossis petrosi ingressi, per ^e foramina exigua delati, in vestibulum porrecti, ibi per ^f tres canales osscos semicirculares ^g distributi, ordinati, firmati, & ut videtur iterum medullofi egressi spectantur; partim 2. ^h medullofa portione nervi acoustici mollis ex praescripto foramine ⁱ apicem cochleae intrante per multa exigua foramina, indeque exigua filamenta distribuyente per ^k superiorem spiralem cuniculum, deinde hinc mollem pulpam distribuyente in vestibulum sub membranâ ovali; patet, dico, ex his radios sonoros, tremente hâc membranâ, deferri ope horum concussorum nervorum usque ad sensorium commune, ibique ideam soni excitare.

562. Suprà omnem verò admirabilitatem constructa apparet ^a cochleae Spiralis fabrica: dum scilicet ^b canalis osscos; conicus; circâ ^c conum osscos à basi ejus sursum à basi suâ binis gyris Spirilibus perfectis, cum uno dimidiato, apice suo ad apicem con-

O 5 ter-

^e Id. Ib. cf. F. ix. 6. 7. F. x. a. b.

^f Id. Ib. F. i. 1. 2. 3. F. ix. BDC.

^g Id. Ib. F. x. a. b.

^h Id. T. xi. F. iii. D.

ⁱ Id. Ib. F. i. D. F. v. 6. 3.

^k Id. Ib. F. iii. 1. 2. 3.

^a Id. Ib. F. i. D.

^b Id. Ib. F. ii.

^c Id. Ib. F. v.

terminatur; ubique interim à basi ad apicem usque per *d* septum medium triangulare accuratè in duas aequales partes separatas divisus; quod septum *e* parte cono sustentanti propinquâ osseum, politum, tremulum, elasticum, *f* parte exteriori respectu confirmantis, membranaceum, nervosum, partim praecedenti parti osseae, partim canali osseo affixum est: ita ut hi duo cuniculi nihil communicent, imò *g* & superioris os in vestibulum pateat, *b* inferioris verò foraminis rotundi membranâ occludatur; dum interim tenerrimi hîc loci nervuli acoustici ubique applicati cernuntur,

563. Hoc enim artificio efficitur, ut in lamellâ hâc ex determinatâ basi in punctum desinente infinitae chordae tremulae, aequaliter tensae, assignari queant; adeoque inter eas, numero vix numerabiles, semper erunt, quae in concentu harmonico trement cum unoquoque sono, proindeque repraesentare eum possunt; & ut talem offerre sensorio communi valebunt; quâ igitur ratione diversorum sonorum acutissima illa distinctio perficitur, ope membranae ovalis; dum operâ membranae rotundae simplex quasi

d Id. Ib. F. iv.

e Ib. 1. 2. 3.

f Ib. 4. 5. 6.

g Ib. Fig. 3. B.

b Ib. C.

quasi tantum fremitus, aut bombi, perceptio communicata attentionem excitat, eoque modo simul tendit organa ossæa, ut aptata fiant illi, qui auditur, distinguendo.

564. An autem extrema filamenta horum nervulorum officio functa, hancque distributionem per labyrinthos hos passâ, iterum redeunt in cerebrum atque ad Sensorium commune? sic putat Simoncelli, & ^a figurâ delineat Mistichelli in litteris. Infinita certè inquirenda restant.

565. Cur auditus acuitur manu cavâ auriculæ applicatâ versus sonorum.

Quare contrâ abscissis auriculis gravis auditus?

Quamobrem intenditur auditus, si planum auris sonoro obvertitur ad obliquitatem 45 graduum.

Ore diducto, & pendulâ maxillâ inferiori, quomodô fit clarior auditus?

Flanti, oscitanti, acutè loquenti, canentive, cur est bombus in aure, & hebetior auditus?

Cur surdi stridulum corpus dentibus continentes ejus stridorem percipiunt?

Cur sæpe bene audiunt voces ori immixtas?

Cur Surditas, si hiatus tubæ Eustachianæ quomodocunque obstruitur?

Cur

^a Lettres de G. des Noues &c. Romæ 1706 pag. 203.

Cur eadem à membranâ tympani ruptâ.

Quâ viâ fumos ore haustos nonnulli auribus emittunt?

Undenam fit, ut binis auribus, unus, nec confusus, Sonus?

Videantur imprimis de his Bartholomaeus Eustachius, Julius Casserius, Fabricius ab Aquapendente, Schelhamerus, Josephus Du Verney, Valsalva.

DE SENSIBUS INTERNIS.

566. **E**X omnibus his expositis (481. ad 566.) Scimus, quod corpus nostrum excipiat ab objectis sensibilibus aliud nihil, ut fiat sensus, quam mutationem in superficie nervi per attactum moti objecti excitatam.

567. Quae producitur figurâ, mole, duritie, motu, variatis, corporis sensibilis: ita ut credibile sit, corpora sensibilia diversissima jam, si fierent eadem in his quatuor, eundem sensum in eodem organo excitatura esse.

568. Nec tamen hoc sufficit; sed requiritur, ut ea mutatio libero nervo propagetur usque ad aliquem in cerebri medullâ locum,

locum, à singulo quoque nervo in singularem Medullae cerebrosae plagam. Id ligaturae, vulnera, corruptiones, nervorum, & cerebri, docent.

569. Sed ibi recepta haec mutatio tam parva, tamque simplex, ut nihil fere simplicius, & certè prae ipsâ simplicitate vix queat indagari, vel explicari.

570. Interim pro varietate objecti; pro diversitate nervi affecti; pro discrimine fabricati organi Sensus; pro variatione loci in medullâ cerebri, unde ille nervus; pro vario gradu motus, quo applicatur objecti actio; oritur in intellectu sentiente idea percepta varia, & nihil repraesentans quod est in actione objecti, vel in passione organi; sed tamen eandem actionem ejusdem objecti in idem organum sequitur semper eadem idea; unde connexio harum idearum sequitur indolem eandem organi Sentientis dicti, haud aliter ac si Idea percepta esset effectus actionis objecti in organon.

571. Non ergo videtur diversitas haec idearum pendere tantum à varietate illâ, quâ ultima pars nervi construitur; sed à multis aliis praeterea non quidem causis, sed, ex Instituto Conditoris Adorandi, conditionibus.

572. Ideae plerumque, dum intellectu percipiuntur, simul excitant ipsâ hâc repraesentata-

sensatione laetitiam , aut tristitiam , aut neutram; hae adiaphorae , Amorem , vel Odium , faciunt istae versus id objectum , cujus actione excitatur illa idea.

573. Verum sic instructi sumus , ut ipsa haec mentis conditio amoris , aut odii , faciat in corpore tales motus musculares , quorum ope objectum laetitiae uniri corpori , vel cogitationi , possit ; vel quorum efficacia id ita removeri queat , ut tristitia ejus praesentiam concomitans deleatur.

574. Quum verò motus illi musculares ope Spirituum , à cerebro pulforum in musculos , exercentur , patet hinc , quod ab omni puncto hujus usque ad musculos voluntati obnoxios , sit liber motus spirituum à cerebro oriundorum. Unde Sensorium commune est pars cerebri , ubi omnia illa puncta aggregata habentur , adeoque , ut apparet , medulla cerebri in capite.

575. Quò distinctior actio objecti in sensorium commune , eò nitidior , & distinctior , idea inde orta.

576. Quò vividior actio objecti in sensorium commune , eò clarior idea excitata.

577. Quò saepius renovatur actio objecti in sensorium commune , eò clarior idea.

578. Quò magis aliena ab omnibus aliis actio objecti in sensorium commune , & quò magis insolita , eò vividior idea.

579. Si

579. Si ergo sensorio communi impressa conditio tam fortiter inhaeret, ut actione superveniente aliorum objectorum mutari nequeat, manebit praesens idea ejus conditionis comes.

580. Aut saltem occasione similis causae, aut ideae affinis, redditur idea eadem volenti, aut & invito; quam si comitatur conscientia similis olim perceptae, vocatur Memoria.

581. Verum omne hoc pendet tantum à simplici illa conditione sensorii communis, quae est ibi mera tantum mechanica dispositio.

582. Quare oriri poterit aequè à causis corporeis in corpore, undecunque demum, latentibus, nervos, spiritus, cerebrum, eodem modo afficientibus, hinc ideas easdem excitantibus, quam à causis corporeis externis. Vocaturque haec dispositio Imaginatio prima.

583. Si tum memoria similis ideae, occasione objecti externi agentis olim excitatae, fortis adest, simulque praesens idea jam ab internâ *διὰ τὴν* pendens vivida sit, oritur fortissima persuasio, causam hujus jam praesentem esse extrâ corpus, quae dicitur Imaginatio altera.

584. Si voluntas in sensorio communi, & in partibus illi efficaciter cohaerentibus,
reti-

retinet eum statum, qui oritur ex actione distincti & vividi objecti; aut si actiones omnium aliorum objectorum accuratè cohibet, & priorem solam retinet, haec ejus actio vocatur *Attentio*: cujus effectui idea distincta, clara, vivida, diu praesens, habetur: quae proinde mater est *Scientiae*, utpote optima, ad hanc parandam, via.

585. Ex quibus cognoscuntur *Sensus* externi quinque vulgò numerati (181. ad 572); tum & interni, qui dicuntur, *Memoria*, *Imaginatio*, *Affectus animi*, *Attentio*; quibus *Fames*, & *Sitis*, à quibusdam annumerari solent.

586. Inde etiam intelligitur ratio plurimorum circà hoc negotium quaesitorum.

1. Cur corporea signa, nihil praeter arbitrium instituentis habentia, ita afficiunt, dirigunt, mutant, ideas?

2. Cur impossibile est imaginationem alteram emendare ullo ratiocinio? sed quidem violento motu?

3. Cur, coeteris paribus, *sensus* externi, internique, vigent, cessante motu voluntario, muscolari?

4. *Attentus*, *Reminiscens*, *Imaginans*, quare sopit *sensus* externos, & supprimit motus corporis? & undenam his, dum optimè priores actiones exercent, ἀναίσθησία

5. Quam ob causam oritur tanta debilitas

tās in corpore , ubi sensus interni validè , & diu , exercentur?

6. Quā autem ratione variata saepe objecta adeo exhilarant?

7. Quare cibi , potus , medicamenta , venena , quies , motus , aër , calor , frigus , consuetudo , animi affectus , tantam vim exercent in omnibus his?

8. Quaenam est in corpore conditio , unde iudicium affirmans , negans ; ratiocinium ; & methodus ordinatè cogitandi pendet ? Cur distinctio ad haec tantum valet ? Sed imaginatio secunda tantum officit ?

DE VIGILIA.

587. **V**igilans vocatur ille , in quo organa sensuum externorum , internorum ; tum instrumenta motuum voluntariorum , sic se habent , ut motus consuetos exercent facile , ab objectis facile affici queant.

588. Quod totum pendet à praesentiâ spirituum bonorum , copiosorum , in cerebro , medullâ ejus , nervis , & musculis ; tum simul à bonâ conditione partium solidarum cerebrum , nervos , musculos , constituentium.

589. Vigilia ergo dicitur status ille corporis , in quo haec duo ita obtinent.

P

DE

D E S O M N O.

590. **L**ongè autem obscurior habita semper fuit cognitio Somni, licet tantum fit status oppositus Vigiliae, unde opus erit, ad cognoscendam ejus naturam, accuratè perpendere omnia ejus phaenomena, quae inprimis haec sunt:

1. A vigiliâ in somnum labenti incipiunt obtundi per gradus, & difficilius exerceri omnes sensus externi, internique, accedente sensu ponderis in corpore, & tandem omninô desinere.

2. Incipiunt retardari per gradus, deinde minui cum sensu magnae resistentiae, tandem desinere, omnes motus voluntarii.

3. Musculi autem iis exercendis destinati, labascere, collabi, flaccescere, paralytici fieri, primô in palpebris, facie, collo, brachiis, & sic, sensim descendendo, omnes.

4. Cessant omnes illi effectus corporei, & affectiones mentis, quae sequuntur ex tribus hisce, ut ex causâ.

5. Interim tamen motus arteriarum, venarumque, & cordis, fit fortior, lentior, aequabilior, plenior, idque per gradus diversos augendo, prout augetur somnus.

6. Respiratio profundior, robustior, lentior, aequabilior, sensim fit, eaque eô magis

gis increfcunt , quo plus augetur fomnus.

7. Itaque omnia , quae ex his duobus fiunt , perfectius exercentur ; proinde perfectio fanguini inducitur illa , quae requiritur ad optimam circulationem , coctionem , fecretionem , perfpirationem , diftributionem , nutritionem ; fietque inprimis motus humorum celerior per vafa fanguifera , cordique propiora , lentior per lateralìa , à corde remota , & per mufculos voluntarios aliter excitanda.

8. Evigilat dormiens fenfu externo validdè excitato per objectum ; aut fenfu incommodi percepti à ftimulo excrementi ; vel moleftiâ ex compreffâ nimis parte , cui incumbit ; aut fponte ; coeterum , quô plus dormitur , eô major fomnolentia ; ut , reliquis paribus , tandem vita fere fiat fomnus.

9. Evigilans primò convellitur , palpebras aperit , expandit membra , ofcitat , dormit , fenfim fenfibus , motuique , aptus evadit , dein reftectus viribus iterum valet.

591. Somnus autem exoritur in nobis , fovetur , & augetur :

1. Cibi folidioris , tenaciorisque , ingeftione nimiâ , & remorâ in ventriculo.

2. A potu copiofo liquoris vegetabilis fermentati , eô magis fomniferi , quô magis abundat fpiritibus.

3. Ab Aromatibus penetrantibus , flagran-

tissimis , spirituosissimis ; croco , hormino ,
salviâ , & similibus , à quibus tamen lac-
dens acrimonia abest.

4. A lacte Papaveris , visco Cynoglossæ ,
succo lactucae Sylvestris , pomo Mandrago-
rac , virtute Solani.

5. A lassitudine ex labore valido , diu su-
stentato.

6. A quiete pacatissimæ mentis , & otio
tranquillissimo quiescentis planè corporis ,
atque silentio absoluto objectorum omnium
sensibilem.

7. Ab excessu æstus , aut frigoris , ni-
mium aucti ; sive oriantur à causâ quâdam
communi , sive ex temperie , ætateve , flu-
xerint.

8. Ab omni tali causâ , quæ impedit ap-
pulsam cruoris vitalis in corticem cerebri ;
ejus transitum per vasa illius ; secretionem spi-
rituum inde necessariam ; horum derivatio-
nem in nervos , organa sensuum , & mu-
sculos voluntarios ; refluxum horum spiri-
tuum ab omnibus his locis versus sensorium
commune ; hinc evacuationes nimiae , pi-
tuitosa humorum indoles , obesitas humores
intrâ urgens , plethora comprimens , vulne-
ra cerebri , phlegmone ejus , apostemata ibi
nata , extravasatio humorum sub cranio ,
contusio cerebri , ejus compressio , ablatio ,
putrefactio , & similia plurima ; si interim
cere-

cerebellum ab his vitiis immune manet, & suo munere fungitur.

592. Impeditur somnus :

1. Perpetuâ , lentâ , admistione potus aquosi , calidi , ad sanguinem.

2. Nervorum cerebroforum vellicatione acri qualibet.

3. Forti affectu animi.

4. Cerebro irritato , à causâ quâcunque externâ , vel internâ.

593. Erit itaque somnus ille status medullae cerebri , in quo nervi non accipiunt à cerebro tam copiosum , nec tam fortem , influxum spirituum , ac requiritur eô , ut organa sensuum , motuumque voluntariorum , facilè & expeditè , suas actiones exercere possint.

594. Hujus autem causa proxima forte est penuria subtilissimi spiritus multo , longoque , molimine tantum elaborandi , jamque consumti ; unde inanita tenuissima vasa pro tempore vix inflata collabuntur ; aut tanta pressio crassioris sanguinis ad corticem cerebri , ut hinc medulla cerebri , undique involuta cortici , compressa transitu spirituum careat.

595. Et causa somni naturalis erit id omne , quod haec duo producere potest.

596. Unde & effectus ejus intelliguntur : nam in somno cessant nonnullae actiones

(590. 1. 2. 3. 4.); quiescent harum organa, & muscoli (590. 3.); spiritus per haec vix fluunt (593.); ergo hi minus consumuntur; solidi autem villi, & fibrae, in nervis, & musculis, vix mutantur; non destruuntur; aequilibrium in omnibus obtinet; nec varietas pressio in vasis, nec diversitas illa velocitatis in humoribus, obtinet.

597. Sed in somno augetur motus cordis, pulmonum, arteriarum, viscerum (590. 5. 6. 7.); neque hic tum mutatur, nec destruitur, actione sensuum, motuumve voluntariorum, tunc cessantium (590. 1. 2. 3. 4.); ideoque orientur effectus hi, qui ex his immediatè pendent, & censeri possunt: 1. humorum vitalium circuitus validior, aequabilior, per canales tum liberiores, laxiores, ingressui patentiores, varietate musculorum non impeditos; hinc impulsus in vasa lateralia minor quidem, at aequabilior, per vasa majora validior, & aequabilior; itaque fistulae laterales sensim replentur, minus trajiciuntur, tandem fere quiescunt cum collectis suis liquidis; folliculi laterales adiposi lentiori oleo implentur, distenduntur, ut & folliculi glandularum; hinc circuitus tandem fere per sola vasa sanguifera, sensim lentior, tandem vix notabilis, si nimis diu protrahitur; dum interim accumulata pinguedo ut balsamus circumfusus contenta

tenta interiora defendit, & tardè urgenti necessitati pauculum pabuli praebet. 2. inde in somno moderato materies Chyli in serum, hoc in tenuiores humores, illi in nutrimentum, quàm optimè commutantur. 3. partium in solidis parum cohaerentium detritus sensim lenior. 4. secretio ad cutim aucta, reliquis imminutis. 5. optima resectio perdit: nam repletio aequabilis, continua, bona, restituit humores; & solida optimè reparantur, quia causae impediētes, turbantes, destruentes, quiescunt; dum interim felicissimè paratur materies, in vasis est aptitudo ad recipiendum, in humoribus ad ingrediendum, interimque causae applicantes, & consolidantes, liberè agunt. 6. hinc itaque productio nova, & accumulatio, spirituum animalium in omnibus humoribus quoad materiem, in vasis minimis quoad repletionem.

598. Quibus ita resectis per somnum, aderit iterum in corpore aptitudo ad vigiliam, & ineptitudo in somnum; unde, accedente causa excitante, homo rursus evigilat.

599. Cur capite calido, pedibus frigidis, vigiliae, non somnus?

Cur ebrietas à spirituosiss, & postea somnus?

Unde insomnia? unde motus in somniantibus?

Somno posito laudabili intrâ limites octo horarum, cur tum perspiratio duplô major, quam eodem tempore vigilantibus fuisset?

Quî fit, ut protracto nimis diu somno, caput grave, sensus hebes, memoria debilis, frigus, pituita, obesitas, pondus, suffocatio virium, ineptitudo musculorum ad motum, imperspirabilitas?

Undenam protractus assiduô somnus diu sustinet vitam sine cibo, potuve?

Quamobrem fit, ut à somno bono, semper expansio musculorum omnium, oscitatio repetita, acies iudicio, agilitas musculis, vires nervis, redeant?

Quo effectu foetus semper, pueri frequenter, juvenes plus quam viri, senesve, dormiunt?

Et cui bono resurgentes à morbis validissimis dormiunt longè magis, quam ubi perfectè valent?

600. Ratio autem, quâ tempore somni cordis musculus non patiantur similia (590.3.), sed contrâ agant validius alternè, videtur intelligi, si attendimus 1. ad differentiam cerebri mollis, cavitatibus instructi, finibus venosis circuitum variare potentibus pressi & cincti, expansilis, & compressilis, circulis arteriosis majoribus externisque coronati; & ad differentiam cerebelli solidioris, compacti, omni cavo destituti, nullo
finu

finu venoso cincti vel pressi, non expansi-
lis, nec compressilis, arterioli venisque
ut alibi tantum praediti. 2. nervos cardiacos
primam originem cerebello tantum debere.
3. arterias coronarias opposito tempore im-
pleri & depleri, quam reliquae in toto cor-
pore, idemque de venis verum esse. 4. cava
cordis impleri, dum coronariae. 5. auricu-
las, & cava cordis, alternis vicibus imple-
ri, depleri, agere, quiescere: nam ex omni-
bus his liquet, causas contrahendo cordi assi-
duò renasci, agere, perire, quiescere. an
autem spiritus cerebelli vitales, spiritibus
cerebri animalibus, crassiores sunt?

D E R E S P I R A T I O N E.

601. **Q**Uaenam sit Respiratio, cur peren-
net absque adjumento mentis,
patebit ex sequentibus: namque id indagari
jam requirit ordo: quamvis enim alia actio
frequentius visa non sit, tamen difficulter
intelligitur, inprimis quia partim vitalis,
partim voluntaria, tum etiam quia tam mul-
tiplicia organa ei exercendae serviunt: quare
sollicitè excutienda erit; quod commodissi-
mè fiet considerando phaenomena, & or-
gana.

602. Pulmones suspensi in aëre undique
ad eos allabente, & aequaliter ubique pre-

mente, collabuntur semper, contrahunt se in spatium minus, fiunt multo minores, quam erant, dum in thorace integro haerebant; id docet Anatome: absolvitur haec vis inprimis actione contractili fibrarum muscularium, squammosa segmenta Bronchiorum connectentium.

603. Pulmones, sic contracti (602.), si vi inflato per glottidem aëre implentur; distenduntur eò usque, ut aequent magnitudine eam, quam habebant in thorace integro, imò & multo discrimine eam superent. docet experientia.

604. Quod idem (603.) fit, si aëri per glottidem aditu in pulmones relicto, interim ille aufertur, aut in pressione minuitur, qui pulmones externè attingit. Demonstrat machina Boyleana.

605. Unde patet pulmones propriâ vi semper niti, ut minores sint in omnibus suis partibus, quam quidem sunt dum in thorace clauso locantur: hinc semper esse in statu distractionis violentae, dum homo vivit; ideòque collabi & minui, dum totum animal in vacuo Boyleano haeret.

606. Enimverò non est aër ambienti similis inter membranam anteriorem pulmonum & pleuram in omni suo ambitu in homine sano; nihil ergò, quod comprimit externè pulmonem, nisi diaphragma; interim aër liberè

liberè semper per glottidem ingressus internè semper adest; unde pulmo semper paulò plus extenditur per aërem internum, quam comprimitur per aërem externum impeditum diaphragmate sic costis, vertebrisque, nexò, ut non adeò ingredi possit thoracem, ac requireretur ad aequilibrium.

607. Hanc autem, magni in his momenti, veritatem (606.) evidentissimè demonstrat Anatome; productio, & incrementum foetus in utero, & hominis extrâ uterum; pulmones inflati; vulnera in cavum thoracis penetrantia, pulmonis collapsum efficientia, ejus dilatationem impedientia, nunc uni, nunc utrique, lateri thoracis inflicta; maximè verò celebre experimentum Hookii in canibus vivis institutum.

608. Quum ergò in inspiratione aër majori, quam ante, copiâ ingrediatur per glottidem in pulmones, hos extendet magis (603.), superabit vim eorum naturalem (605.); ergò pulmo in hâc actione patitur; quid autem agat, docent phaenomena.

609. In inspiratione vitali, imprimis in homine dormiente spectatâ, 1. costae imprimis novem superiores, manentes in articulatione ad vertebrae, & in unione cum cartilaginibus sterni accretis, parte arcuatâ assurgunt versus claviculas ita, ut motus hîc maximè observetur in medio arcus, inferiores

res autem tres , vel forte quatuor , eodem tempore deorsum retrorsum obliquè parum extra vertuntur ; ita tamen , ut simul costa septima , octava , nona , decima , suis segmentis cartilagineis introrsum quasi trahantur. 2. simul tumet sensim magis , magisque , usque ad finem inspirationis , totum abdomen , premiturque valde extrorsum. 3. quin eodem momento capacitas thoracis augetur , ut docet mensurantis funis circumductio , oculus ipse , & inprimis contemplatio mechanica figurae , situs , nexus , articulationis , costarum , maximâ profectò arte hîc positarum. De quâ re videantur Borelliana demonstrata.

610. Sed & in ipsâ illâ actione diaphragma ex situ convexo , & sinuoso , quem habebat prius , deducitur in figuram magis planam versus inferiora ; hoc enim vivorum brutorum incisio , vulnera magna abdominalia in hominibus inflicta , docuerunt ; eam autem mutationem figurae pendere à contractione musculosae fabricae in septo hoc , docet contemplatio ejus Anatomica.

611. Quum igitur in inspiratione non fiant alia , causa ejus per haec determinabitur , motum nempe descriptum costarum & diaphragmatis , quare inquirendum in eas causas , quae hos motus faciunt.

612. *a* Co-

612. ^a Costae superiores decem ossæe ^b arcuatae, incurvae; & in ^c medio longè plus depressæ, quam in assurgentibus ^d extremis; ^e apophysis binis cartilagine munitis articulantur. 1. in ^f fossâ cartilagineâ vertebrarum unitis corporibus lateraliter retrorsum insculptâ, aut in primæ vertebrae corpore solo; 2. in ^g sinu cartilagineo insculpto processui transverso vertebrarum; junguntur ^h segmento arcuato cartilagineo, elastico valde, ad ⁱ angulum valde obtusum sursum; id segmentum dein adscendens sterni ingreditur ^k lateralìa cava ita, ut quo superior costâ, eo ^l angulus hujus insertionis ex concursu superioris partis sterni minor sit. Costae duae inferiores, aliquandô tres inferiores unâ tantum posticâ apophysi prædictæ articulantur modô uni sinui in ipso corpore unius suæ vertebrae, suisque cartilaginibus fere tantum tendinescentibus non attingunt sternum, sed diaphragmati, & cartila-

^a Vesal. 1. Cap. XIX. F. 1. ab 1 ad 10.

^b Id. Ibid. F. 3. ac. A.

^c Id. Ib. F. 1. 2. 3. 4.

^d Id. Ib. F. 3. aA.

^e Id. Ib. F. 4. L. M.

^f Id. Ib. F. 3. d.

^g Id. Ib. F. 3. b.

^h Id. Ib. F. 3. BE.

ⁱ Id. Ib. CAE.

^k Id. Ib. F. 7. puxyza.

^l Id. Ib. F. 1. totâ antèrius. !

tilaginibus proximarum costarum, insertae evanescunt.

613. Musculi intercostales *a* externi orti ex inferiori margine costae superioris obliquè descendunt antrorsum, & inseruntur margini superiori costae infrâ sequentis, toto ambitu ossæ; *b* interni autem ex margine inferiori costae superioris orti obliquè descendentes retrorsum, priores secant, inseruntur margini superiori costae infrâ sequentis, toto ambitu ossæ.

614. Sed & *a* musculus Subclavius à parte inferiori dimidiâ claviculae, ubi spinae scapulae jungitur, carneus oritur, obliquè antrorsum pergens margini superiori costae primae propè sternum insertus.

615. Si ergo musculi hi (613. 614.) simul contrahuntur; tum figitur prima costa, propriâ jam articulatione satis firma, vi Subclavii, elevantur costae novem sequentes fursum, vertunturque extrorsum, imprimis in mediis arcubus, ita tamen ut in parallelismo aequabili maneant, deprimunt segmenta cartilaginea, quae valde renituntur; ita amplitudo thoracis augetur satis notabiliter.

616. Diaphragma jam descriptum (86. *a*.) contractum, planum fit; thoracem valde dila-

a Vesal. II. T. 8. DD.

b Id. Ib. EE.

a Spigel. I. IV. T. XVIII. dFc.

dilatatur; abdomen arctatur; cartilaginee costarum spuriarum anteriores introrsum ducit, versus vertebrae; costas spurias inferiores duas deorsum utcumque trahit; musculos abdominales (86. β .) distendit, superat.

617. Atque hi quidem soli videntur vitalem inspirationem exercere musculi; intercostalibus accipientibus *a* nervos à dorsalibus, diaphragmate verò ex *b* vertebralibus.

618. Igitur aucta thoracis capacitate, inter pleuram & superficiem pulmonum nihil premit pulmones, aer ergo eos inflat ingressus per glottidem, donec iterum sint, vel potius maneat, accurate contigui pleurae (604.), hacque ratione efficit omnia, quae dicta sunt (197. 200. 2.)

619. Hisce (618.) sic manentibus, aer in pulmones agit aequa vi, ac thorax resistit, itaque pulmo quiescit, hinc sanguis minus transibit, minori copia agitur in cor sinistrum, hinc minus in cerebellum ejusque nervos; tum cruor arteriosus minus agitur in musculos intercostales, & in diaphragma; ergo causae dilatantes thoracem debilitantur; hinc elater segmentorum cartilagineorum costas iterum deprimit, adjuvantibus *a* fibris muscularibus à latere sterni intra thoracem oriun-

a Vieuss. de Cer. T. XXVII. Cc.

b Willis de Cer. T. IX. XYM.

a Bidloo T. 26. F. 1. BB.

oriundis & fini ossæo, atque cartilagini costarum verarum insertis; tum simul restituant se distractæ peritonæi & abdominalium muscutorum fibrae, hinc pressa viscera laxum jam diaphragma sursum trudent in thoracem; arctatur thorax; ær expellitur ex pulmone; fit expiratio; fiunt omnia, quæ dicta sunt (618.); inprimis autem binis his actionibus (618. 619.) acceleratur, atque exercetur, transitus cruoris per pulmonem.

620. Proinde ipso hoc momento (619.) iterum acceleratus cruor incipit ad cerebellum & ad musculos fortius, & copiosius, fluere, ergo renascuntur causæ contrahentes intercostales & diaphragma; redintegratur inspiratio: sicque assignata vera, præsens, sufficiens, ratio alterni hujus vitalis motus.

621. Verum præter has causas vitalis respirationis accedunt aliae voluntati servientes, costis itidem applicatae, pro dilatatione violentâ pectoris, ejusque arctatione fortis. Priores, licet aliis functionibus inserviant, tamen & huic operantur, dum etiam sic determinantur ad hanc functionem. Primò namque ^a Scalenus primus carneus ortus à parte anteriori processus transversæ vertebrae secundae, tertiae, & quartae, colli, antrosum obliquè descendens, tendine suo inferi-

^a Vesal. II. T. VIII. C.

inferitur primae costae. Deinde ^b Scalenus alter carneus ortus à parte laterali processus transversus vertebrae secundae, tertiae, quartae, colli, descendens, tendinescens, supergressus primam, secundae, aut & tertiae, costae inferitur. Postea ^c Scalenus tertius, qui carneus ortus à parte laterali antica processus transversus vertebrae colli secundae, tertiae, quartae, quintae, & sextae, inferitur plerunque costae primae. His enim elevari, sustineri, firmari, possunt tres costae superiores, ne vis intercostalium, aliorumque, musculorum in forti inspiratione determinetur deorsum: nec obstat eorum vi collum flecti, aut circumverti; quia si agunt simul, & si cervix ^d musculis suis erigentibus ^d Spinali colli, ^e Transversali colli, ^f Inter spinalibus colli, ^g Longissimo dorsi, ^h Semispinato, simul agentibus, cervicem figentibus, firmatur, necessariò actio Scaleni costas elevat: verum in violentissimâ respiratione talia plurima concurrere certè est quàm certissimum: quartò ⁱ Serratus anticus minor

Q

car-

^b Id. Ib. T. XIV. M.

^c Id. Ib. N.

^d Cowp. app. ad Bidloo. F. 36. II.

^e Id. Ib. K.

^f Id. Ib. LL.

^g Vesal. II. T. XII. N. T. XIII. F.

^h Id. Ib. T. XIII. K.

ⁱ Id. Ib. T. V. F. Tab. IV. K.

carneus à processu Coracoïde scapulae ortus, antrorsum obliquè descendens, largior factus, gracilescens, carneus, inseritur parti ossæe anteriori costae secundae, tertiae, quartae, quintae. Quinto *k* Serratus anticus major carneus ortus à basi scapulae, largus, crassus, antrorsum obliquè descendens *l* costis octo superioribus dentatis quasi carneis partibus inseritur, quarum duae, aut tres, inferiores interseruntur *m* similibus processibus Obliqui exterioris abdominalis. Etenim si musculi scapulae, *n* Trapezii, *o* Rhomboïdes, *p* Levator, scapulam sursum & retrorsum immobilem figunt, tum actio Serrati utriusque fortiter elevat costas à secundâ ad octavam; quod in fortissimâ inspiratione fieri clarè videmus. Sexto, à parte posticâ *q* Serratus posticus superior tendineus ortus à spinis binarum vertebrarum inferiorum cervicis, & trium superiorum thoracis, carneis dentibus inseritur curvaturae secundae, tertiae, quartae, costarum, elevans has obliquè sursum. Septimò juvat *r* Serratus posticus

k Id. Ib. T. iv. l. T. v. m.

l Vesal. II. Tab. II. OOO.

m Id. Ib. ppp.

n Id. Ib. T. ix. EKGII.

o Id. Ib. T. x. GHK.

p Id. Ib. C.

q Id. Ib. Tab. xi. F.

r Id. Ib. Δ.

posticus inferior, qui à spinis vertebrarum lumbarium, & aliquandô à quibusdam thoracicarum, ortus, fibris digitatis inferitur arcui medio fere costae nonae, decimae, undecimae, & extremitati duodecimae, costae: hic enim decursu fere horizontali fibrarum ultimas has costas extrorsum ducens & retrorsum, ampliat thoracem, cavet ne à contractis fibris diaphragmatis adductae hae costae arctent thoracem.

622. Actio autem musculi Obliqui exterioris, inferioris, & Recti (86. b. c. f.), conspirantium, costas deprimens, thoracem arctans, Serrato antico inferiori resistens, ut ipse nexus docet, si concurrat cum actione ^a Sacrolumbalis admodum compositi, & vix describendi distinctè, musculi; constat serie fibrarum muscularium carnearum, ortarum à transversis processibus vertebrarum lumbarium, harumque spinis, atque adscendentium sursum in costas, junctarumque ibi ^b musculis carneis accessoriis à costis procedentibus; haec inquam actio expirationem violentam adjuvat fortissimè, arctato simul abdomine ope musculi Transversi.

623. In foeminis sternum compressius, claviculae magis rectae, thorax angustior, segmenta cartilaginea citius ossescunt superio-

Q 2

ra,

^a Vesal. II. T. XII. LA. MM. T. XI. Q.

^b Stenø spec. myol.

ra, quam inferiora; hinc iis inspirantibus sternum sursum, & obliquè extrorsum vertitur, totusque thorax quasi assurgit; hinc etiam tumente abdomine liberius respirant.

624. Constat musculos respirationi infervientes, & voluntati obnoxios, longè majores, fortioresque esse iis, qui respirationem vitalem faciunt. Unde fit, ut vis priorum valeat augere, minuere, integrè sistere, alterutram actionum respirationem efficientium.

625. Hinc intelligitur, quod non sint duo momenta physica in vitâ hominis sibi succedentia, in quibus vasa pulmonalia eandem figuram, capacitatem, actionem, possideant.

Item antagonismum quibusdam musculis esse hic loci, sine musculo antagonistâ.

Ergo etiam antagonismum inter actionem fluidi moventis musculos, & inter resistenciam simplicis elateris in solido.

Proinde non opus esse ad motus alternos, in partibus utrisque reciprocè acturis, alternas humorum supponere actiones; sufficere, si contingat in alterutrâ.

Vim, causamque, respirationis, voluntas humana valet sistere, vim cordis directè sistere non valet, ergo causa motus cordis validior, constantior, ejus actio frequentior; tamen est concentus quidam inter cordis pulsus, & respirationum numerum, sed quâ lege? Sed

Sed & perspicitur inde necessitas iterandi ictus cordis, repetendae respirationis. Quamdiu verò persistere possunt, quoad efficaciam vitae, sine repetitione?

Cur in insultu asthmatico, peripneumoniâ, anhelatione, agone mortis, respiratio fit musculis vitalibus & voluntariis validè concurrentibus ad eandem actionem, ita ut moveatur collum, scapula, pectus, costae inferiores, dorsum, quàm evidentissimè?

Quare in sanitate perfectâ, corpore quiescente & vigilante, respiratio adeò lenta, quieta, tacita, ut vix advertatur, interim circuitu humorum expedito?

Cur tussi, suspirio, acceleratâ respiratione, augetur motus cruoris per omnia vasa?

Quamobrem actio prima respirationis est inspiratio, ultima verò expiratio?

Unde in moribundis, cessante dudum respiratione, Sinus venosi, auriculae, cor, palpitant?

Et quî fit, ut respirationi exercendae, vitaeque continuandae, ineptus planè sit aër in summo gradu gravis, levis, humidus, siccus, calidus, frigidus; tum & ille, qui nimis compressus, vel rarefactus; ut & is, qui in parvo spatio non renovatur satis cito?

DE VOCE, LOQUELA, CAN-
TU, RISU, TUSSI, &c.

626. **H**inc autem clarè concipitur, quomodò homo vocem edat : haec enim sonus formatus exspiratione est : ergò fit expulso aëris, totâ capacitâ pulmonis contenti, per causas arctantes thoracem (619. 622.), in asperam arteriam, inde in *a* glottidem, ubi arctatâ viâ celerius motus, elastico tremulo corpori illisus, hinc in undas reciprocas percussus, sonum facit: docent Physici.

627. Ille autem egrediens ex angustia glottidis in cava *a* corporis membranosi *b* oris & *c* narium, transeundo per haec loca, prout lacunaria haec glabriora, asperiora, apertiora, impeditiora, aut variis modis figurata sunt, etiam variâ specie soni ore egreditur: demonstrant Phonurgi.

628. Quum verò latera cartilaginea nexu suo rimam formantia, aperire, vel arctare, valeant rimam hanc innumerabilibus modis, prout muscoli hinc positi variè agunt (194.); hinc diversitas vocis quoad acutiem vel

a Casser. de voc. org. T. XIII. F. VIII. CEEDC. F. IX. D.

a Id. lb. T. I. F. VII. EE.

b Cowp. app. ad Bidleo. F. 3.

c Id. lb. O.

vel gravitatem habetur; etenim pendet omne id negotium à celeri vel tardo percussu undulationis; hic verò celerior fit arctatâ viâ, vel auctâ celeritate expellente ærem; contrà gravitas vocis tardius undulantis æris effectus, ab aperturâ rimae majore, aut à lento efflatu æris, deducitur. Id evicerunt suis demonstratis Musici.

629. Hinc apparet nimis dilatatâ rimâ perire sonum his, qui tentant graviolem sonum efficere, quam quidem possint; item eundem in formatione acutissimi toni suffocationem fere pulmonibus, stridorem laryngi inferre.

630. Si sonus ille organis extrâ laryngem positus (nempe gutturi, linguae, dentibus, labiis, genis, naribus, palato membranaceo, vel musculofo, suo vario concursu, & positu, admodum variandis,) illis inde in transitu, vel reflexu, mutatur, & determinatur, fit id quod literis exprimitur; de quarum ortu, combinatione, & hinc loquelâ, videndus unus * Johannes Conradus Amman, Vir in hisce stupendae industriae, & successus felicitate clarissimus.

631. Quum verò Cantare sit, sonos juxtâ gravitatem, acutiem, celeriter, vel tardè, fortiter, vel blandè, aequabiliter, vel flecten-

Q 4

do,

* Surdus loquens Amstel. 1692. & dissertat. de loquelâ. Ibid. 1700.

248 DE VOCE, LOQUELA, CANTU,

do, pronunciare, ejus actio ex praedicti-
intelligitur: cujus gratia pendet à voce, to-
nis, tempore, flexu.

632. Superficies glabra, lubrica, inorga-
nis, suavitatem voci conciliare videtur; ut
& gutturis, oris, palati, nasi, conformatio.

633. Agilitas muscutorum movendae glot-
tidi servientium; laxitas obsequens ligamento-
rum cartilagine laryngis neccentium; ma-
gnitudo differentiae, quam fabrica glottidis
in aperturâ suâ admittit; videntur efficere
facultatem aptam varios tonos distinctè, &
purè, formandi.

634. Pulmonum, thoracisque, constru-
ctio, explicabilitatem efficiens, videtur causa
praecipua robur, & longitudinem, animae
concilians. Tum suavissimis cantoribus sin-
gularis flexus ab his omnibus simul pen-
det.

635. Risus fit, dilatato pulmone accep-
tum aërem, citissimis, admodum parvis, &
reciprocis concussibus per organa inspirato-
ria & exspiratoria factis, quasi undatim in
pulmonibus & in asperâ arteriâ movendo,
nec renovando; interim pulmone fere in eâ-
dem extensione manente, sanguinemque
magis conquassante, quam transmittente.
Unde scitur, quare risus adeo fatiget? sae-
pe in convulsionem transeat? venis jugula-
ribus, adeoque & totius capitis, imprimis tan-
tum

tum tumorem conciliet? inde ruborem vultui, collo, oculis, conciliet? aliquandô in impotentiam respirandi, apoplexiam, & mortem, inducat, si nimius? Cur contrâ adeô salubris sit, ubi moderatus exercetur?

636. Quin etiam Tussis inde patet: fit enim aëre copiosissimo pulmonibus hausto; retento parum; mox clausâ larynge, simulque diaphragmate truso in pectus vi abdominalium muscutorum, aër condensatur; latera pulmonum validè premit; dein, aperta iterum larynge, violentè & per reciprocos concussus expiratorios, concutitur; hinc superficiem bronchiorum purgat. Unde scitur, cur risus fere in tussim desinat? quam parva inter has duas actiones sit differentia? Cur validus cantus, vociferatio, omnia aspera, membrana cruda bronchialis, eam producant.

637. Sternutatio quoque jam exposita (498.) clarissimè ex dictis intelligitur.

638. Oscitatio fit expandendo omnes fere simul musculos voluntarios, extendendo maximoperè pulmones, inspirando quamplurimum aëris lentè & sensim, cum dein retentum aliquamdiu & rarefactum lentè rursus & sensim expirando, musculisque statum naturalem restituendo. Hinc effectus ejus, est omnes humores corporis per omnia

vafa movere, accelerare, aequaliter distribuere; adeoque organa sensuum, & musculos corporis, suis muneribus quam optimè adaptare.

639. Porro quomodo fiant, corporis erectio, flexio, extensio, in collo, dorso, lumbis; humeri, brachii, carpi, metacarpi, manus, digitorum; femoris, tibiae, tarfi, metatarfi, pedis, digitorum, varii motus; hincque pendens statio, gressus, saltatio, cursus, lucta, &c. per sua organa mota explicare haud permittit brevitatis. Videantur Hieronymus Fabricius ab Aquapendente de motu locali animalium; & Johannes Alphonsus Borellus in opere laboriosissimo de motu animalium: res enim haec compendio enarrari, longè minus demonstrari, ut requiretur, non potest.

640. Quum itaque hucusque (39. ad 640.) per causas, & organa, explicatae sint actiones vitales, naturales, animales, quae mari, & foeminae, adultis, communes; restat porro expendere eas, quae sexui propriae, generationi prolis inserviunt: sunt eae autem in differentiâ sexus absolutè diversissimae; tum & in eodem sexu ratione aetatis, quàm maximè differentes.

SEMINIS MASCULINI ORTUS, &c.

641. ^a **A**rteriae Seminales ex Aortae parte anteriori sub ^b renalibus arteriis ortae, quamvis sinistra ex arteriâ Emulgente nata quandoque dicatur, non magnae, atque propter obliquum suum ex Aortâ decursum pauci humoris capaces, obliquè descendunt, dein ^d venis Spermatiticis sui lateris, quarum dextra ex Cavâ sub renali, sinistra ex renali vena oritur, ad angulum acutum junguntur, communi his vaginulâ membranaceâ includuntur, arctè quasi confunduntur, sic simul tutô sub interiori lamellâ peritonaei tectae decurrunt suprâ musculos Psoas, & ureteres, donec pervenerint ad locum sui exitus in ^e inguine, ubi ^f fibrae carnosae musculi transversi, & ^g obliqui inferioris, paululum recedentes à se mutuo, vasa haec vaginâ suâ inclusa transmittunt, ita ut locus transmittens in musculo transverso altissimus, alter in obliquè

^a Vesal. V. F. xx. h. i. F. xx1. a.

^b Id. Ib. a. b. F. xx1. m. m.

^c Id. in textu pag. 323.

^d Id. Ib. F. xx. f. c. F. xx1. v y x.

^e Id. II. F. vi. d.

^f Ib. & T. v. β. Spigel. IV. T. x. K. K.

^g Id. Ib. T. iv. r. Spigel. IV. T. ix. L. L.

què adscendente inferior sit, tumque adhuc transit per *b* annulum ovalem in tendineâ hic parte muscoli obliquè descendente, tribus lineis inferiorem priori, denique descendit vagina haec cum suis vasis contentis, suprâ *i* os pubis, atque in *k* scrotum delata facit *l* testem ipsum: toto autem hoc itinere hinc inde arteriolas laterales exiguas demittit. Tum & tria loca in musculis transmittentia vaginam, exiguam, tenuem, membranulam illi concedunt; ubi verò appropinquat testibus, *m* pyramidale corpus constituunt.

642. In ipso hoc itinere *a* parum in spiras flexa arteria SpermatICA emittit ramulos arteriosos, qui *b* rectâ, patenti, satisque magnâ viâ, in venam comitem cruorem arteriosum lateraliter derivent verâ anastomosi, imprimis in pyramidal corpore, ubi arteria feminalis testis propinqua dat ramum inferiori, & interiori epididymidis parti, ramulos illi largientem, dein tunicae nervae inferendum; & alium ramum in summum testem;

b Id. Ib. T. III. Y. T. I. K. Spigel. IV. T. VIII. SV. T. IX. D.

i Spigel. IV. T. IX. XX.

k Id. Ib. bb.

l Id. Ib. YY.

m Id. Ib. T. XI. ab ZX ad Y. T. XII. ab Y ad Z.

a Graaf. vir. org. T. I. F. I. ABCDE.

b Leal Lealis περί σπερματικῶν pag. 18. & seq.

stem; quin & multi ramuli à majori trunco venulis in pyramidali corpore intimè confusi, & communicantes, deinde in ambitum testis disseminantur.

643. Namque corpus pyramidale, varicosum, vel pampiniforme dictum, constat venis innumerabilibus, communicantibus, rete quasi efficientibus, adunatis, tandem in unam venam feminalem desinentibus; unde commodissima oportunitas cruorem hunc infundendi his venulis.

644. Arteriae illae, quae tunicam nerveam penetravere, in *a* ramos ordinatim divisae, *b* distinctim locatae, in *c* innumeros tandem ramulos, hinc in capillamenta subtilissima, abeunt, quae infinita sensibus apparent, totum fere testem occupant, & forte in *d* vasa majora, ordinatim posita, atque in *e* unum majus per medium testem desinens Epididymidi continuatum, suum humorem innumerabilibus osculis evomunt; hinc venas non habent, sed in emissaria desinunt.

645. Vasa autem illa (644. *e*) in *a* epididymida,

a Graaf. vir. org. T. III. F. III. D.

b Id. Ib. F. IV. T. IV. F. IV. v.

c Ruyfch. Thes. IV. T. I. Graaf. vir. org. F. 2. T. IV. F. III. BB.

d Graaf. vir. org. T. III. Fig. IV. B. B. T. IV. F. IV. v.

e Id. Ib. C. & Ib. F. III. B. T. IV. F. I. A. F. IV. BC. Leal. Lealis F. I. tota.

a Graaf Ib. T. II. F. II. GHIK. F. III. GFDF.

dymida, vel parastatam terminantur, atque in cavum ejus canalem suum humorem eructant; est verò *b* fabrica ejus unum continuatum, cavum, cylindricum vas, in flexus innumerabiles complicatum, unitum, corpori testis incumbens, arteriis irrigatum, in unum vas referens, vel ejaculatorium, definens; quod *c* reassurgens, suprâ os pubis assurgens, in pelvim descendens *d* posteriori parti cervicis vesicae appropinquans finitur in vesiculas feminales.

646. Eidem fabricae conficiundae junguntur nervi teneri ex rete nervoso abdominali unâ cum vasis spermaticis, tunicae nerveae impensi, inque eâ evanescentes; tum & alius à pari *xxi*. spinali.

647. Venulae exiguae, & vascula lymphatica innumerabilia, à testium corpore reducunt eum humorem, qui superest secretionem factâ; sed & credibile in his, quibus conficitur, nec tamen evacuatur semen, magnam ejus partem, & quidem subtilem, resorberi his vasculis, in corpore pyramidalis venoso misceri cruori, hinc totam oeconomiam corporis mutare.

648. *a* Vesiculae feminales *b* collo vesicae

b Id. Ib. T. i. F. iii. ABCDEFGH.

c Vesal. v. F. xxii. n.

d Id. Ib. F. xxiii. n. 2.

a Graaf vir. org. T. vi. F. i. EE.

b Id. Ib. T. vii. FF.

à parte posteriori nexae per *e* membranas, sunt *d* intestinula caeca, in gyros, cryptas, recessus, complicata; in quae definit *e* vas ejaculatorium sensim latius & sinuosum, rursum angustius, ubi incurvatum ingreditur fere recto itinere in haec intestinula versus horum fundum capacissimum; iterumque hinc *f* alio canale emissorio cum priori ad angulos acutos juncto praedita est quaeque vesicula, qui bini emissorii in urethrâ ad angulum obtusum juncti; *g* in unum canalem emissorium in urethram patentem definunt: interimque hae vesiculae ambae *b* membranâ musculosâ colligatae sunt.

649. Omnia haec demonstrant (641. ad 649.), sanguinem similem renali; paucum; arteriâ spermaticâ receptum; lentè motum; circâ corpus pyramidale retardatum, sanguine rubro crassiore per canales in venas hiantes orbatum; hinc ibi minus rubrum; lentissimè motum; testium, angustis, gyris, recessibus, fere stagnantem, quasi cinereum; in ductibus Higmorianis fœtum, haerentem, crassescentem; tardissimè pulsus in epididymidem; ejus complicatione iterum fœtum, stagnantem.

e Id. Ib. T. VI. F. I. II. GGG.

d Leal. F. 2. F. 7a Gd. Graaf Ib. T. VI. F. I. II. EE.

e Leal. F. 2. EdbDbC.

f Id. Ib. cB.

g Id. Ib. BA.

b Vid. Allegata ad c.

stagnantem quasi, elaboratum; tandem repere in vas ejaculatorium sensim patentius, inde in ejus dilatatis, sinuosis, recessibus, colligi, quiescere, foveri, elaborari; tumque in anfractibus cellulosis vesicularum feminalibus latissimis propelli, recipi, recondi, integrè quiescere, crassescere, magis albescere, foveri, atque in summam suam perfectionem elaboratum, Semen vocari.

650. Unde nullus humor tantâ tarditate gignitur; nec tot viis retardatur, aut quiescens ita fovetur. An toto illo itinere retardato semper aliquid accedit per vascula minima nervosa, aliaque? aufertur verò per lymphatica varia iterum aliquid tenuissimi humoris in vascula pyramidalis corporis, aut in venulas vesicularum feminalium, & inde rursus in totius corporis humores? certè utrumque admodum probabile est.

651. « Humor qui in meditullio testis, epididymide, vase ejaculatorio, vesiculis feminalibus,prehenditur, recens, tepidâ paucâ dilutus, microscopiis optimis spectatus, constat innumerabilibus, exiguis, oblongis, caudatis, vivis, anguillulis, innatantibus alteri parti hujus humoris: hoc verum est in omni homine, quadrupede, ave, pisce, amphibio, insecto, semper, tantum hîc loci. Si haec conferuntur cum mole, figurâ,

« Leeuwenhoek sparsim.

figurâ , loco , permutatione , carinae pulli apud Malpigium descriptae ; & cum observatâ naturae lege in generatione ranarum ; probabile fiet, animalcula haec masculini seminis continere rudimenta corporis futuri humani ; inprimis , quum testibus , aut hoc humore , deficientibus sterilitas semper à parte maris adsit.

652. ^a Eodem loco , ubi patet in urethram exitus vesicularum seminalium , circumnascitur urethrae glandula Prostata , una , continua , conica , fibris muscularibus circumcincta , ^b composita duodecim distinctis aggregatis glandularum ita , ut glandulae cujusque aggregati per emissaria sua definant in unum sacculum , cui infundunt suum humorem ; hinc sacculi duodecim distincti & totidem distinctis notabilibus emissariis hiantes in cavum urethrae ita , ut undique cingant exitum illum vesicularum : unde accuratè hic miscentur semen , & humor prostatae : dum vesiculae & prostatae eadem membranâ musculari ambiuntur.

653. Humor hîc factus est blandus , pinguis , candidus , copiosus ; post abstinentiam ab opere venereo diuturnam actione de-

R

po-

^a Graaf. vir. org. T. v. KKLL. Tab. VII. GG. T. VI. F. 1. LL.

^b Memoires de l'Acad. Roy. T. 2.

^c Graaf. Ib. T. VI. F. 1. KK.

ponendae alvi, aut reddendi lotii, saepe expressus; animalcula descripta non continens; ablatâ testium, & vesicularum feminalium, actione, superstes, nec tamen tunc prolifer; videtur hinc semen crassius & cineritium diluere, vehere, & forte in primis à coitu momentis nutrire animalcula descripta.

654. *a* Urethra binis membranis, & cavernoso corpore his interposito, constans: *b* cavernosum ejus corpus inter finem prostatae & unionem corporum cavernosorum crassissimum, dein toto decursu gracilius, ad anteriora penis crassescens, extrorsum flexum, inquit in medio apertum os Urethrae in glande, *c* dein verò constituit superficiem exteriolem spongiosam glandis, terminatam in eminenti ejus fimbriâ circâ nexum praeputii; in cavum suae fistulae recipit *d* emissaria obliqua ex glandulis Cowperianis confectum humorem blandum praecipuè flaccido veretro dimittentia in usus necessarios superficiei interiori urethrae: in externâ glandis superficie *e* subtilissimâ tegitur membranulâ, sub quâ latent *f* papillae nervosae sensiles admodum,

VO-

a Graaf. Vir. org. T. VII. KMNNP.

b Id. Ib. KM fere ad N. Ruysch. Observ. C. F. 75. ad 81.

c Id. Ib. F. F. 81. B.

d Drake Anthropol. l. I. Cap. 71. Tab. IV. I. I. K. H. H. & Ib. Fig. 2. F.

e Ruysch. Ep. T. XIX. F. 3. E.

f Id. Ib. F. & Fig. 1. A.

voluptatis, dolorisque, causa praecipua.

655. *a* Corpora cavernosa, orta à parte inferiore ossium pubis seorsim, investita suâ membranâ; sibi mutuô juncta ope septi mediî sensim ad anteriora evanescentis, faciunt praecipuum penis corpus, quod *b* ad anteriora sub coronâ glandis sensim imminutum, glandisque interiorem substantiam constituens, definit; totum dein hoc corpus sic constructum ambitur *c* membranâ cellulosa mirae texturae; dein *d* firmo involucri nervoso limitante ejus extensionem; denique cute & cuticulâ.

656. *a* Arteriae ex Iliacis internis plerumque cruorem vehunt in ipsa cava corpora cavernosa urethrae & penis, ubi divisae in innumerabiles arterias capillares continuantur in venulas, in his autem *b* cellulae caevae innumerae inter se communicantes, omnesque se evacuant in *c* magnam venam decurrentem per dorsum penis sub ligamento jungente ossa pubis solitariam, circâ prostata-

R 2

tas

a Graaf. Org. vir. T. ix. F. i. LBFFDBL.

b Id. Ib. AA. Ruysch. Observ. C. F. 76. b & ad 81. & c. Fig. 81. C.

c Ruysch. Ep. T. xix. F. 2. F. & Fig. 3. AC. Fig. 4. A.

d Id. Ib. FHDD.

a Graaf. T. ix. F. i. CDDD. F. 2. HHGG. F. 111. AA.

b Id. Ib. F. 111. bb. Ruysch. Observ. C. F. 81. & F. 75.

c Graaf. Org. vir. T. vii. PXWW.

tas demum divisam in binos ramos se evacuant in venas Iliacas internas utrimque; venae autem corporis cavernosi urethrae ponuntur ad ^d musculos Acceleratores in scopum necessarium.

657. Si ergo quacunque ex causa animales spiritus ex cerebro in nervos musculorum erectorum penis solito plus influunt, (quum hi ^a muscoli ab externo tubere Ischii infra ortum corporum cavernosorum orti inferantur involucri firmo nervoso horum corporum, ibique tendinescentes evanescant), corpus penis apprimetur plus ossi pubis & ligamento ejus medio, vena magna penis plus comprimetur, venae praeputii minus; arteriae ergo replebuntur & venae, hinc vena plus comprimetur, inde & sinus cellulosi sanguine implentur, inflatur ergo sic sanguine turgens utrimque penis, & urethrae cavernosum corpus, adeoque & glans; verum ipso hoc opere causae tumefaciennes augentur, unde penis rigit, rubet, erigitur; interim & debet ex eadem causa turgere membrana prostatica & vesicularum seminalium muscularis, omnesque nervi tendi, hinc semen ex vesiculis, humor ex prostaticis, expressa colligi in ea parte urethrae, quae libera à musculis erectoribus; dum
b transf-

^d Graaf. Ib. T. VIII. K. L.

^a Graaf. Ib. T. VIII. KK. T. IX. Fig. 1. MM.

b transversi , qui à tubere externo Ischii in superiora bulbi urethrae affiguntur , & unâ *c* dilatator posticus ex parte anteriore , inferiore , intestini recti , affixus in inferiora , & posteriora Urethrae , urethram hîc eo tempore dilatant ; denique violentè compulsis *d* acceleratoribus (qui carnei orti à superiori parte urethrae sub ossè pubis ambientes bulbum urethrae inferius juncti , decurrunt , & secedentes inseruntur utrimque membranae forti corporum cavernosorum penis) , simulque convulsis *e* musculis prostaticarum & vesicularum , sanguis maximè pellitur in penem , semenque vi ejicitur ; spiritus cessant ; vena liberatur ; cruor ex sinibus in venas jam laxas influit ; partes tensae iterum se contrahunt , penis flaccescit.

658. Hinc igitur intelligi potest , quid vir ad generationem tribuat ? id autem mirabile , barbae , pubisque , ortum , & fere conservationem , tum vocem , temperiem , aetatem certam , affectus animi , concomitari , vel sequi , feminis confectionem. Sed & notum hinc fit , semen à naturâ spirituum animalium , salis volatilis oleosi , humoris

R 3

fer-

b Cowper append. ad Myotom. reform. Fig. X. E. E. & Fig. xii. EE.

c Memoir. del' Acad. Royal. Tom. 2. p. 305.

d Graaf. Vir. org. Tab. vii. KL.

e Id. Ib. Tab. vi. Fig. 1. & 11. GGG.

ferventis, fermentique, alienissimum, esse blandum, viscosum, inertem, humorem: imò & liquet musculos transversales penis, unâ cum musculo dilatatore postico urethrae, egregii usus esse in dilatandâ parte inferiore urethrae.

D E M E N S T R U I S.

659. **F**oemina habet os sacrum latius, & magis extrorsum vergens, quam viri; tum & os coccygis illi est plus retrorsum cedens; ossa quoque innominata sunt latiora, plus remota à se invicem, atque inferius longè plus extrorsum versa; simul quoque eminentiae inferiores ossis pubis itidem magis extrorsum feruntur: hinc mulieri a latitudo maxima circâ haec ossa, contrâ quam in viris, tum & capacitas pelvis ingens prae eâ quae in viris, interim tamen in muliere non gravidâ non sunt multa, quae eam valde repleant.

660. Habent & thoracis anteriorem faciem foeminae longè planiorem, quam quidem viri.

661. Interim vasa sanguinea, lymphatica, adiposa, nervosa, membranae, fibrae, sunt in foeminis longè laxiora; unde omnes cavitates, cellulae, vasa, facilius in his replen-

plentur, humoresque aggregantur; hinc cellulosa, & adiposa, membrana his semper est crassissima.

662. Iterum verum deprehenditur, eas longè minus perspirare, quam quidem viri solent; atque etiam longè citius adipisci *æxplu* sui incrementi.

663. In hâc pelvi (659.) *a* situs est mollis; pulposus; totus vasis constans; facile extensilis; nec multum elasticus Uterus; fere liber, nec fixus; vix pressus, dum *b* expansâ peritonaei membranâ defenditur.

664. Ille autem, *a* figurae turbinatae, constat *b* membranis, fibrilisque; accipit *c* arterias ex spermaticis, & *d* hypogastricis, anastomosibus inter se unitis, incurvatis, totum uterum ambientibus, ejusque molem perreptantibus ubique, & undique, ultimò evanescentibus, & quasi uterini corporis partem maximam constituentibus; simili apparatu, & origine, *e* venae pariter omnes inter se communicantes, ita ut humor ex unâ per omnes ire, redire, queat; in ca-

R 4 vitate

a Spigel. VIII. T. XVIII. Z. T. XIX. Q.

b Bidloo. T. 50. XXXLK.

a Ruyſch. Th. VI. T. IV. V. Graaf. org. mul. T. VII. BD.

b Id. Ib. T. VIII. GG. T. IX. II.

c Id. Ib. T. I. I. K.

d Id. Ib. P. T.

e Id. Ib. RV. confer Tab. XII. & T. XIII.

vitae suae internae pertunditur, non modo semissariis tubarum Fallopii, sed & *g* plurimis hiatibus exiguis, humorem blandum, aquoso-mucosum, sudantibus; quo interne lubricatur, defenditur, à concretionē impeditur, ejus cavitas.

665. Simulac ergo virgo sana, adepta terminum sui incrementi, incipit conficere plus humoris boni, quam sustinendo corpori requiritur, quum augendo non amplius impendat, implebit plus sua vasa, maxime uterina, & mammaria, utpote minime pressa; haec dilatabit plus quam alia, hinc & lateralia vascula in cavum uteri evacuantiā humorem (664. *g*) valde impleta extendet; inde dolor, calor, pondus, sentiuntur in lumbis, ad pubem, & inguina; excitatur febricula; dilatantur vascula uteri (664.), ita ut cruorem ipsum in cavitatem uteri stillent; os ejus lubricatur, laxatur, sanguis exit; minuitur ejus copia; minus premuntur, plus se contrahunt, illa vascula; retinetur sanguis; dimittitur crassior pars feri; tandem sola illa lympa consueta; iterum conficitur plus humorum, facilius deponitur in vasa jam semel dilatata, hinc eunt, redeunt, vario in variis tempore, menstrua.

666.

f Id. lb. T. x. DC.

g Id. lb. T. ix. l. l.

666. Quum verò Arteriae Mammariae, & Epigastricae, mirè ^a communicatis anastomosibus inter se communicent, liqueatque idem de venis, patet evacuatis uterinis minus distendi mammarias, ideòque instantibus menstuis turgere mammas, & contrâ.

667. Inde autem intelligitur, cur mulieres duriori fibrarum compage donatae; aut magis ficcae; item valde musculosae, minusque pingues; tum & valido labore quotidie exercitatae; minus, tardius, per longiora intervalla, & aliquando omnino nihil, excernant cruorem menstruum? dum interim molliores; laxiores; succulentae magis; pinguires quodammodò, minusque musculosae; otiosae denique; sanguinem hunc copiosiorum, velociorem, pariori intervallo periodi, dimittant? Tum etiam, cur retentus hic humor, tam varias sibi, aliis dilatatis vasculis, vias faciat, usurpet, iisque periodicè exeat? ut & cur certo aetatis tempore demum incipiant, augeantur, definant, Menstrua quibus citissimè oriantur? cur autem iisdem praematurè iterum deficient?

^a Nuk. Adenogr. de mamm.

DE CONCEPTU.

668. **C**onstat dein , ex ^a binis superioribus foraminibus Uteri exire ^b duos membranosos canales , ex ^c angustâ capacitâ circâ matricem sensim dilatatos, in hemicyclos cellulosos flexos , tandem lato orificio , fimbriis carneis circumpositis ornato ; constant membrana interiori glandulosa cum lacertis carneis ; hae autem Tubae in omni fere animalium genere tempore orgasmis aphrodisiaci , turgent , rigent , carunculis florent ; in cadaveribus foemininis dissectis tuba saepe fimbriis complexa ovarium visa fuit ; quinimô in cellulosis earum recessibus inventi fuere foetus quidem variis locis , varii quoad tempus à conceptu egressum , & quoad magnitudinem .

669. ^a Utero, ad distantiam binorum circiter pollicum lateraliter annectuntur per ^b ligamenta valida duo Ovaria , quae & ope membranarum aliarum à peritoneo ortarum obvoluta firmantur ; haec sunt scabra , inaequalis superficiëi , satis magna , sphaeröidea , corpora , membranâ firmâ inclusa ; irrigantur

^a Graaf. Org. mul. T. x. C.

^b Id. Ib. T. xi. LMN.

^c Id. Ib. T. xix. F. 2. ACCCBEE.

^a Id. Ib. T. vii. IH. G. T. xi. R. I. Q.

^b Graaf. mul. org. T. i. ff.

tur arteriis spermaticis & hypogastricis, ante ingressum suum hîc loci itâ unitis, ut quasi unum vas, in reticulares plexus contextum, constituere videantur, quarum ratione corpusculi incredibilis multitudo; idem de venis hîc fitis verum, ut & de numerosis vasis lymphaticis; omnia haec vasa cum nervis, ut faciant ovarii structuram, ita commiscantur & intricanturque, ut fabrica describi haud queat; in superficie verô ovariorum, sub membranâ cingente, deprehenduntur sphaerulae infernè per calicem crassiusculum concretæ ipsi substantiae ovarii, pellucidae, humore Lymphatico, ad ignem concrecente, repletæ, binisque membranulis concentricis, sibi que invicem arctissimè nexis, constantes. Ovaria porrô haec in omni sano corpore foeminino praesentia, in juvenculis ante annos pubertatis parva, sensim majora, tempore prolificationis maxima, in vieti iterum diminuta, observantur. Bullulae verô descriptae, calice suo haerent finibus minutissimis vasorum enumeratorum, post usum veneris fere tactum apparent, sensim tumescunt, pedetentim magis pellucent, crassescunt in membranis suis, membranam ovarii elevant, extendunt, in formam papillae sic dilatant, ut emineant, à pedunculo suo pendeant, inde separentur,

cica-

cicatricem cavam relinquant in substantiâ & membranâ effractâ ovarii, sensim iterum coalescentem; tandem & in his bullulis hîc loci adhuc haerentibus ovario, foetus inventi fuere.

670. Ex quibus omnibus satis certô confici videtur, bullulas has Ova esse, quae ex vasculis ovarii suam fabricam, ex humoribus autem ejus mirificè præparatis liquorem suum, nasciscantur; ideoque huic muneri destinatam à naturâ esse totam hanc adeo mirabilem fabricam.

671. Unde & scitur, tubas veneris stimulo rigentes, fimbriis musculosis rigescentibus, ut digitis, amplecti ovaria, haec premere, suum autem os ipso hoc amplexu expandere, tum ovum maturum sensim separatim in cavitatem suam urgere, motu autem laceratorum suorum musculosorum sensim propellere, in cavum tandem uteri eâdem causâ dimittere, ibique vel fovere, si semen maris accedit, vel expellere, si absque hoc ibidem receptum fuerit.

672. Si enim animadvertimus in ea, quae omnibus oviparis accidunt manifestissimè; tum in ea, quae viviparis diverso à cõitu tempore inesse demonstrantur ipsis oculis; denique in illa, quae femellis humanis tam in naturali, quam in praeternaturali, statu gravidis, parturientibus, partu expulso libera-

beratis, observata sunt contigisse; tum apparebit, quod hic modus nec impossibilis, nec alienus, naturae sit, sed contrâ ubique hunc solum universalem esse: falsi conceptus; abortus; foetus in cavo abdominis; &c. idem firman.

673. Itaque masculinum semen animalculis vivis scatens; maximâ vi, summo calore, forte & ingenti copiâ spirituum animalium incitatum; impetu violento immissum in uterum muliebrem, tum pariter turgidum; motum; calescentem; & quasi inflammatione levi validum; affluxu pariter suae lymphae & spirituum irroratum; mox convulsivâ uteri constrictione retentum, calefactum, agitaturn, ovo occurrens, parte vivaci incredibiliter parvâ intrat per dilatatos tum poros glandulosae factae membranae ovi, ibi retinetur, sustinetur, fovetur, nutritur, umbilico suo accrescit, reliqua minus vivacia animalcula suffocat; sicque Conceptus factus est.

674. Qui ergo fieri potest in omni illo loco, ubi semen tale illud ovum alluit; hinc per tubam Fallopii ovario applicatam ovo affusum; aut in aliquo recessu ejus tubae illi occurrens; aut in ipso uteri cavo illud offendens; ubique idem efficere poterit: tamen est forte non improbabile perfectissimè Conceptum fieri binis his in uterum eodem
tem-

tempore simul delatis, commistisque.

675. Ovum impraegnatum clauso jam stricturâ suorum muscutorum utero continetur; ejus affluentium tum abundanti humorum copiae innatat; qui calore, & motu, semper liquidiores facti, per meatus imprimis spongiosos ovi parti uni adhaerentes impulsu intrant, ovulum distendunt, replent, augent; ibi iterum eisdem causis subtiliores reddituri Embryonem nutriunt; amplectuntur, defendunt contrâ pressionem inaequalem; tum quoque membranas ovi pariter crassiores reddunt, simul & explicant, imprimis eâ parte, quâ ovario adhaeserat, ita ut ibi forment rudimenta placentae, quae videtur modò esse ipsum calicem ovi prius formans substantia aucta omni quidem dimensione omni fere momento temporis.

676. Dum verò eadem illae causae assiduò renovatae magis, magisque, pergunt augere molem ovi, & Embryonis, simulque meatus tam placentae, quam membrularum, ampliant; incipit ovum suâ jam mole capacitatem uteri implere, ejus superficiei cavae suam convexam applicare, jungeri, ubique unire emissis, receptisque, tenerrimis vasculis, maximè autem in loco placentulae; quo ipso opere & uterus extenditur quâquâversum, & pari proportionem omnia ejus vasa omni mensurâ ampliantur,

tur, plus humorum recipiunt, plethorae menstruae materiem consumunt; hinc pariter eâdem plane proportionem, quâ incrementum meatus ovi, etiam dilatantur emissaria uteri, ita ut capacitas horum unita sibi invicem jungat uterina & ovi vascula; eâque ratione impediatur effluxum lymphae vel sanguinis ex utero, & efficiatur ut depleantur vasa uterina in ovum distentum ejusve vasa, & vicissim illa ovi in uterum.

677. Et quia foetus jam umbilicali funiculo jungitur ipsi placentae, atque constat hic binis vasis ducentibus humorem ex foetu in placentam, uno autem majori ferente ex placentâ in foetum, evidens est renovari sic his viis perpetuô omnes humores hîc collectos, nec stagnare, nec putrescere.

678. Ubi autem mutua haec osculorum ampliatio crevit eousque, ut uterina interna emissaria ipsum jam cruorem possint emitte-
re, & alia eum recipere, tum cruor abundans vasis arteriosis amplis uterinis contentus, ad placentam uterinam appulsus, ejus vasis dilatatis impelli, in ejus structurâ mutari, sic ad foetum mitti videtur: quia haemorrhagia in abortu, partu, vulneratâ gravidâ, puerperâ, separatâ placentâ contingens; tum jactura cruoris in foetu vulneratâ matre tantum, id evincere videntur; licet obstare videantur in cadavere non apparen-

rentia vasa, & membranula integra placen-
tae superficiem utero contiguam cingens.

679. Etenim totum *a* placentae corpus
b arteriis innumerabilibus, ubique dispersis,
ut in cortice cerebri; venis simili artificio
intertextis; folliculis lymphaticis, & vasis
lymphaticis, imprimis constat; tum *c* mem-
branulâ tenui, facilè lacerabili, ambitur; re-
cipit *d* binas arterias à fine Aortae descen-
dentis retrogradas ad umbilicum foetus per-
gentes, ibi emissas, in substantiâ subcartila-
ginosâ *e* funis umbilicalis sustentatas, defen-
sas, nec impeditas, à foetu referentes cruo-
rem circulationi in foetu minus aptum, hinc
eô pulsum; venarum autem origo adeô sub-
tilis, ut omninô haud pateat, tamen omnes
collectae in unum truncum, qui committitur
etiam umbilicali funi; haec vena *f* per umbili-
cum ingressa, sursum tendens, per fissuram
mediae parti inferiori hepatis anterioris in-
sculptam ingreditur *g* sinum majorem venae
Portarum, illique infundit omnem vectum
sanguinem, ita tamen, ut ostio hujus venae
umbi-

a Ruyfch. Th. v. T. 1. F. 1.

b Id. Ib. D.

c Id. Ib. A. Mauriceau de la grosseffe. pag. 191. l. 11.
cap. 1v.

d Spigel. de form. foet. T. vii. H. F. F.

e Ib. MLLH.

f Ib. HE. & T. viii CE.

g Glisson. de hep. C. 33. F. 1. & 2. HH.

umbilicalis in sinu Portarum venae opponatur è regione *b* alius inde exeuns tubulus in Cavam rectâ ducens ibi, ubi diaphragmati annectitur, unde hepatis, vel cavae, atque inde cordi sanguinem facillè dare potest, inde distribuendum lege circuli per omnem corporis ambitum.

680. Porrò sanguis à toto corpore foetus, & à venâ umbilicali, in *a* sinum venosum infusus, ad auriculam fere ingressus, unâ parte descendit in cor, ut in adultis, alterâ verò parte impingit in *b* claustrum medium hîc inter duas auriculas, in quo claustro est *c* foramen apertum, cui incumbit *d* porta membranacea ita, ut mobilis ejus pars respiciat in cavum auriculae sinistrae; unde patet ex auriculâ dextrâ in auriculam sinistram agi hanc portionem cruoris, quamdiu pulmo non operatur; aut saltem in proximâ auriculis viciniâ ex sinu venoso Cavae, in sinum venosum Pulmonalis venae.

681. Portio illa, quae cor dextrum ingressa, vi ejus agitur omnis in truncum arteriae pulmonalis, quae in pulmone collapsa tum, & gravi, magnam patitur resistantiam, hinc arteriae truncum liberum à pul-

S mone

b Id. Ib. q K.

a Low. de Cord. T. 1. F. 1. & 2. egd.

b Id. Ib. c.

c Id. Ib. ccc.

d Id. Ib. F. 3. aab.

mone valde dilatat; dein paucâ parte transit per pulmones, lentêque transiens vasa arteriosa à concretione impedit, pro ratione incrementi foetus auget, & extendit; dein ex pulmonibus in venam pulmonalem redit, cruori foramine Ovali admissò miscetur, nec ejus ingressui obstat paucus, tenuissimêque motus hic sanguis; unde uterque in auriculam laevam, inde in cor finistrum pellitur; maxima autem pars cruoris cordis dextri in latere canalis arteriosi pulmonici invenit^a canalem apertum, ubique aequè latum, ex arteriâ pulmonali paulum obliquè in arteriam aortam ingressum, per quem ergò transit ex arteriâ pulmonali in arteriam Aortam omnis ille cruor ex corde dextro pulsus, qui facilius superat sanguinis in Aortâ resistantiam, quam parit collapsus pulmo: Cor autem finistrum suum cruorem pellens, eum miscet ipsi illi sanguini mox descripto: ergò cruor foetus caret omni effectû pulmonis in sanguinem; tamen eo eget quam maxime: ideò ergò subtilissima portio cruoris arteriosi materni in uteri vasculis separati, in placentâ elaborati, assiduè miscetur cruori foetus mox fluxuro per vasa minima corporis: crassior autem pars arteriis umbilicalibus necessitate mechanicâ opposito cursu matri respiranti iterum subigenda datur: dum

^a Bartholin. Anat. l. 11. Cap. 3. F. 2. I.

dum interim obstacula in placentae trajectu prospiciunt vitae ipsius foetus.

682. Interea tamen in vasculis uterinis aliis praeparatur lymphatica nutritia materies, redditurque adeo subtilis, quae ex meatibus uteri in poros chorii agatur; in vasis ejus exactius mutetur; in amnii canaliculos abeat; ibi ulterius perficiatur; in cavum amnii instillet; ibi à foetu ore hauriatur; deglutiatur; stomacho haereat; digeratur; bile, succo pancreatis, salivâ, humore intestinali, subigatur; transeat in chylum vasis chylosi hauriendum, & in foeces lentas motu intestinorum ad sphincterem Recti usque pellendas, in toto recto, colo, & caeco aggregandas, compingendas, nec eliminandas, quia vis sphincteris superari nequit, dum nulla respirandi adest actio: unde foetui jam perfecto totus hic tractus repletus est plerumque.

683. Quum verò salivam, mucum, deglutitione; bilem, & humores alios affluxione, etiam intestinis recipiat; omniaque talia foeces semper aliquas ponant, hae additae materiae priori (682.) concurrunt & ad ejus constitutionem semper.

684. Imò & ^a *Renes*, hoc tempore magni, & ex minoribus aggregati, assiduo stillicidio vesicam urinariam irrigant, replent, co-

S 2

piâ

^a Eustach. de ren. p. 27. 95. Ruysch. Obs. 80.

piâ quidem parvâ, sed assiduâ blandac, non acris, urinae; hujus verô emissionem per urethram impedit absolutè obstaculum sphincteris non superandum nisi vi inspirationis; sed ubi abundat, intrat in^b canalem membranofum, ex fundo vesicae semper egredientem, sursum adscendentem, umbilico exeuntem, cum fune umbilicali deducente exporrectum usque ad radicem placentae, ubi definit in^c vesicam singularem propriâ, ab amnio & chorio distinctissimâ, membranâ constantem subtiliori quam reliquae duae, figurâ ovalem, sitam inter placentam amnio & chorio obductam, & intrâ chorion suprâ eam reflexam eique adnatam; haec enim lottii apotheca, cujus humor eô copiosior, coloratior, urinae propior, quô foetus magis excrefcens nativitati propior.

685. Ubi itaque foex intestinalis, & lottium, aucta; nec expelli potentia; mole, pondere, acrimoniâ, gravia facta foetui; jam capitis vertice posito in locum ubi est os internum uteri, & facie interim ossi coccygis materno obversa; incipiunt intestina & vesica urinaria, impleta, stimulare fibras, excitare sensum molestiae, motum, nixumque, musculis abdominalibus, & toti foetui, producere, unde augetur molestia prior,

^b Spigel. de form. foetu T. VII. C. G. H. M.

^c Hale in Act. Phil. Anglican. pag. 835. 1700. 1701.

or, hinc assiduô incipit omni conatu quâ-
quâversum niti, versus inferiora descendere,
matri tenesnum creare; inde & incipiunt
hujus musculi abdominales violentissimè
convelli, deorsum pellere foetum in pelvim,
augere sic proprium tenesnum, unde sum-
mis matris, infantisque, nixibus dilatatur
os uteri internum, lubricissimo linimento
tum inunctum, & laxum, propellitur aqua
alantoïdis, & amnii, rumpuntur membra-
nulae, exeunt aquae, caput agitur in capa-
citatem oris dilatati, tumque nixu aucto
materno per lubricata loca exit; subsequen-
tibus fune umbilicali, membranis, placen-
tâ, titulo Secundinae; exit plerumque sanguis.

686. Tunc autem, omnibus his dimissis,
fibrae uteri, peritonaei, musculorum abdo-
minalium, vasorum, quae ultimo gra-
viditatis tempore erant quam distentissi-
mae, contrahere se incipiunt, suaeque vasa
contrahere, maximè uterus, "sensim & len-
te se contrahens, expellit cruorem huc ag-
gregatum, primò purum & multum, deinde
dilutum & parciorem, tandem viscidum
pallidum, paucum, Lochiorum nomine;
quae varia quoad copiam, durationem eva-
cuationis, colorem, odorem, tenacitatem,
prout diversa est puerperae nutricis, abla-
ctantis, functio, temperies.

S 3

687.

a Ruy sch. Observ. Fig. 39.

687. Postquam contractis his partibus (686), vasa magis arctata plus resistunt cruori huc deponendo, tertio fere à partu die incipiunt hypogastricae, mammariis communicantes, his dilatatis infundere plus sanguinis, ad uterum ferri soliti, adeoque aquosi chylosi; unde plus implentur, distendunturque, vasa mammarum eadem materie; hinc immutatione motus humorum febricula, in mammis tumor, dolor, durities, lac.

688. « Mammae enim in loco libero, solâ pinguedine, & facile dilatabili cute, tectae, recipientes arterias externas ab axillariibus, internas à subclaviis deorsum dimissas in thoracem per intercostalia, & sterni, loca egressas, mammis commissas, epigastricis communicantes, inde in miras contorsionum spiras, nodulosque, abeunt, tandem lactiferos tubos rectâ emittunt exiguos, qui uniti majores, tandem vasa lactifera majora, latiora, in angustum desinentia, atque arctatissimâ fistulâ in papillâ exeunt, ita tamen, ut ex arteriis per lactifera in papillam, ab hac per galactophora in arterias sit itus & reditus; habent verò hae papillae nervae, spongiosae, emissaria plura, numero variantia, ante exitum anastomosibus communicantia; unde suctione applicatâ educ-
tio,

ctio, & assidua refectio, lactis, eô quidem magis, coeteris iisdem, quô plus suguntur ubera.

689. Quod lac in serum, caseum, cremorem, butyrum, facilè abit; cujus pars caseosa mirificè durescit; ad ignem non concrevit instar feri sanguinei, sed exhalat relicto crassamento; plerumque acefcit sponte; dulce; album; inodorum fere; est ex chylo, & humoribus blandis maternis oleosis, circulatione mistis, materies.

690. Atque hinc patet, cur:

Mammarum dolor, durities, tensio, papillae elevatio, feri stillicidium vesperi, tempore graviditatis accidant?

Et quare haec augeantur inprimis tribus à partu diebus?

Tum undenam fiat, ut repulso lacte, largiora lochia, & contra?

Item cur color, odor, sapor, vires, asfumptorum notabiles in ipsa lactis materie?

Aut quamobrem lac sponte vix effluat; factâ tamen primâ suctione cum saltu saepe profiliat?

Unde viris, virginibusque, aliquandô, foetui utriusque sexus semper lac in uberibus fuerit?

Ut & cur ex omnibus humoribus animalium solum lac naturaliter acefcit ut plurimum?

Sic

Sic quare hoc tam facile deponat cremorem, & caseum?

Item cur vario tempore à cibo, potuque, assumtis adeo sit varium, ut omnino differat? hinc statim à cibo assumto post jejunium vim bonam malamve assumti contineat, communicet? quatuor, aut quinque, horis à pastu sit optimum? at viginti quatuor horis jejunanti nutrice, falsum, ingratum, flavescent, brevi foetens, infanti abominabile?

Quin & hinc etiam habetur fundamentum praescribendo victui in bonum infantis.

691. Interim foetus in ipso partus opere assiduis conatibus nitens simul ac aëri exponitur thoracem dilatat, aërem admittit, pulmones in omnem mensuram explicat, vasa horum auget, resistantiam horum contrā sanguinem arteriae pulmonalis minuit, unde hic impetu in vasa libera irrumpit, canalem arteriosum praeterlabitur, copiosus, veloxque, in venam pulmonalem ruit, valvam foraminis ovalis premit, foramen claudit, totā copiam ventriculum cordis sinistrum ingreditur, totā copiam expellitur, Aortae latera plus premit, canalem arteriosum complicat, claudit; hinc cruor auriculae dextrae, sinusque venosi, omni ventriculo dextro impellitur, inde in pulmones agitur, fit respiratio ut in adultis, concrefcit membrana foraminis ovalis

lis ad margines ejus , mutatur canalis arteriosus in ligamentum.

692. Sed & ligato fune umbilicali propè cutim nihil fluit per venam ejus in hepar ; abit vena in ligamentum ; cum sanguis venae Cavae celerius jam motus comprimit obliquum canalem venosum , ut concreascit in ligamentum ; simul & arteriae umbilicales clausae brevi consolidantur.

693. Quin respiratione jam factâ , foex alvi , nigra , tenax , splendens , opio similis , Meconium dicta , expurgatur ; ut & vesica urinaria eâdem operâ , & constricto uracho , per urethram evacuetur , ut in adultis.

694. Ex quibus omnibus solvuntur omnia haec problemata.

1. Quid pater , quid mater , generandae proli facit ?

2. Quanam causa sterilitatis in mare , in foemina , in utrisque ?

3. An ex solo semine masculino , ullâ arte , verus homo produci queat ?

4. An ulla foemina , ex ullâ causâ naturali , absque ullâ viri consuetudine , foecundata fuerit ?

5. An cruor menstruus malignus , venenatusque , sit ? an impurus , & recrementosus , habendus ?

6. An mulier verum genitale semen faciat , & suscitandae proli conferat ?

S 5

7. An

7. An seminis utriusque miscela, ebullitio, fermentatio, aut alia actio, faciat corpus hominis?

8. An bonâ fide locus certus conceptui proprius assignari queat?

9. An foemina, praeter fœtum, nutrimentumque, formam dat foetui? an id docet vis imaginantis gravidæ?

10. Quid foecundatio sit?

11. Unde tres membranae foetus originem ducant, quoad materiem, & quoad causam?

12. Unde placenta? funis umbilicalis? quomodô Embryo, & foetus, illi nectantur?

13. An alatur foetus per os, an per umbilicum, an per utrumque? & quâ diversitate pro vario à conceptu tempore?

14. An foetus omnia viscera, vasa, artus, simul habeat? an verô planè mutet formam primô pisciculo, dein amphibio, postea respiranti, proximam: an verô in utero respirat, & aëre utitur?

15. An in utero deponat alvum? & cur non? an meconium in uteri vaginâ deprehensum, aut inde demissum, testatur mortem foetus, aut aliud quid?

16. An superfoetatio fieri potest? & cur rarissimè, si unquam?

17. Gemini, tergemini, quadrigemini,
cur

cur uni placentae, ut videtur adhaerent, chordas umbilicales ramen & membranas singulis proprias possident? an quia ovula totidem unico calici adnata? an quidem id semper, ubique, verum deprehenditur?

18. Undenam gravidis nauseae, vomitiones, vomitus, animi deliquia, horrores, pica, mammarum durities, dolor, tumor, macies, menstrua retenta, anhelitus, tussis, varices pedum, crurum, foemorum, abdominis, facilisque lapsus?

MORBI NATURA.

695.



ACTENUS enarratae, atque indicatu suarum causarum explicatae, actiones principes, quae in corpore humano exercentur per motum humorum in vasis suis, perque horum renixum in illos: vocantur vocabulo recepto Functiones; hae verò solent distingui in vitales, naturales, animales, sexus, privatas, publicas: Vitales, quae vitam faciunt ita, ut haec iis carere nequeat; sunt actio musculosa cordis, actio secretoria cerebelli, actio pulmonis, sanguinisque, & spirituum per organa illa, arterias, venas, nervos, circuitus; unde patet has in suâ perfectione multum eundem augeri, minui, posse, vitâ tamen adhuc superstitè: Naturales, quae assumpta sic mutant, ut in naturae nostrae partem abeant; sunt actiones viscerum, vasorumque, & humorum, recipientes, retinentes, moventes, mutant, miscentes, secernentes, applicantes, excernentes, consumentes; quae etiam admodum differre possunt: Animales, quae

quæ ita in homine contingunt, ut vel Intellectus humanus ejusmodi ideas inde concipiat, quæ illi actioni corporeæ unitæ sunt, vel Voluntas aut his actionibus excitandis operetur, aut iis natis moveatur; sunt Tactus, Gustus, Olfactus, Visus, Auditus, Perceptio, Imaginatio, Memoria, Judicium, Ratiocinium, Animi affectus, Motus voluntarii; in quibus omnibus est quoque ingens graduum diversitas. Proinde jam physicè intelligitur, quid sit propriè Vita, quamdiu illa duret, in quibus accuratè consistat, quibus carere possit tamen utcunque perdurans: item inde scitur, Sanitatem esse facultatem corporis aptam omnibus actionibus perfectè exercendis. Constat denique omnes effectus actionum illarum revocari posse ad motus determinatos, & ad immutationem assumptorum.

696. Status corporis viventis tollens facultatem exercendæ actionis cujuscunque (695.) vocatur Morbus. Cujus ergo idea est absentiae requisiti ad exercitium possibile actionis, vel præsentiæ repugnantis exercitio eidem. Nec mentio animæ facta in hac definitione: quia corporis statum determinatum idem animæ status individuè comitatur; & quia Medicina, in solum corpus agens, consuetas animæ conditiones restituit; tum etiam quoniam mentis mutata
con-

conditio ignoratur, nec bona vel mala noscitur sanitati, nisi effectu corporeo jam nato, edito, cognito.

697. Proinde omnes morborum quorumcunque naturae cognoscendae, & inveniendae sunt in variis conditionibus diversimodè affecti corporis bene observatis, enarratis, explicatisque. Nec juvant, quae de principio animato his intermiscuerunt Egregii in arte nostrâ Viri, ut cuilibet sincero indagatori, & aestimatori rerum apparebit.

698. Qui itaque haberet perfectè intellectas omnes conditiones requisitas ad Actiones, ille perspiceret clare defectum conditionis ex cognito morbo, & rursus bene caperet ex cognito defectu naturam morbi inde necessariò sequentis. Quae scientia Παθολογία appellatur, inque suas partes dividitur (34.).

MORBORUM DIFFERENTIAE.

699. **U**T itaque actiones, sic morbi, distinguui possunt; ut conditiones ad actiones, ita & harum defectus; hinc 1. morbi partis solidae simplicis, organicaeve, 2. humorum morbi, horum naturam, copiam, accidentia, spectantes; 3. morbi ex his binis compositi, qui humani, masculini, foeminini. Ad quas classes summas omnes compendio duci queunt. MOR-

MORBI SIMILARES.

700. **M**Orbus partis solidae simplicissimae, Similaris dictus, propriè 1°. obtinet in fibrâ ultimâ; quae quum sit corpus merè terrestre, tenue, simplex, nervosum, vel ex nervis oriundum, conflatum ex partibus terrestribus subtilissimis, certâ vi connexis, patietur inprimis morbos nimii roboris, nimiae debilitatis, rigiditatis, laxitatis, unitatis solutæ: quatuor quidem priores semper habent rationem certam ad *συμμετείαν* sui corporis: hinc diversitas uni salubris, morbosa saepenumero alteri est.

701. Idem morbus, unâ cum suis differentiis (700.) obtinet 2°. in membranâ minimâ ex fibris hujusmodi junctis, vel intertextis, factâ; & 3°. in canalibus minimis nerveis cylindricâ concretione cavâ talis membranæ constitutis; 4°. in membranâ contextâ ex talibus canaliculis, usu fibrarum fungentibus; 5°. in canalibus ex tali membranâ compositâ factis, quae sunt omnia vasa majora corporis, vario gradu compositionis admodum differentia; 6°. in iis partibus solidis, quae ex canalibus humore distendente orbis, compressis, concretis, constant; vel quae ex humore crassescente, atque unâ cum proprio vase coërcente concreto, in
unam

unam quasi singularem partem crassiores abeunt : si enim examinantur morbi omnibus his seorsum spectatis accidentibus,prehenduntur modò esse mox descripti.

702. Quin etiam in his partibus semel sanis morbi oriri queunt malæ structuræ, si solida minima nutrientia mala, vel male apponuntur; & quidem particula apponenda mole, figurâ, soliditate, mala evadere potest; appositio autem mala iterum videtur tantum habere morbos eosdem, ac sunt jam descripti (700.)

703. Qui enim ulterius inquirat in originem horum morborum, jam sanè tractabit vitia humorum, aut incidit in subtilitatem sensibus abditam, nec utilem Medico: quare etiam morbi Similares Temperiei, Elementarii, aut totius Substantiæ, in scholis vocati, hîc profectò locum habere non possunt, nec intelligi; sed ad compositos, si queunt, legandi.

MORBI ORGANICI.

704. **U**bi autem pars quaedam corporis composita ex partibus enumeratis (700. 701.) valet actionem motu humorum peragendam munere instrumenti peragere, aut aliud quoddam munus vi suæ conformationis efficere, tum spectari potest vel
in

in se, ut pars solida, vel ratione habitâ ad suum humorem contentum: si prius fit, tum morbi Organici dicti in eâ recensentur commodissimè ad quatuor hasce classes:

1. Figurae laesae in externâ, vel in internâ, superficie, tum in accidentibus utriusque, asperitate, laevitate, rectitudine, curvitate, laxitate, densitate, cavitare, soliditate; qui morbi malae Conformationis appellantur.

2. Numeri in excessu, vel in defectu.

3. Magnitudinis auctae, vel imminutae.

4. Situs, nexus, hinc mobilitatis excedentis, deficientis.

705. Ipsa verò superficies prius sana, deinde verò laesa, consistet vel in unione partium componentium variatâ, vel in morbis humorum ibidem peccantibus.

706. Quatenus autem superficies format cava, ut fiant meatus, sinus, receptacula, peccare potest numero, unde rarò morbi, vel magnitudine cavitatis factae exsuperante, aut deficiente.

707. Si naturalis cavitatis capacitas augeatur nimium, aut si nova quaedam formatur, oritur triplex malum, quod ἀνασώμωσις, ἀσχηπιδνσις, διαίρεσις, appellatur: in primo dilatatae cavitatis ora emittunt retinenda: in altero partes membranas constituentes sic cōvelluntur, ut interstitia hiantia nascantur demittentia continendum: in tertio denique

T

con-

contingit cohaerentium vera separatio : unde merentur retineri hae morborum species, saepe in unam diaeresin exeuntes, quandoque se restituentes, & optime ex mechanicis explicandi.

708. Auctâ vi humoris vas nimis auctum quoad capacitatem constituit morbos in materie trajiciendâ, fecernendâ, excernendâ, peccantes.

709. Cavitationis autem imminutae quintuplex censetur species, 1. ἐμφορξίς, cavitationis obthuratio per viscosum, crassum, grumosum, inflammatorium, calculosum, gypseum, purulentum, adiposum; intrinsecus ipsa vasorum cava occludens. 2. στενωπία, angustatio viae, quandô enatus tumor in substantiâ propriâ membranae, constituentis cavitationem, meatum arctat, & impedit. 3. θλίψις, laterum mobilium compressio; quando causa externa membranas vasis sibi invicem apprimens, cavitationem per gradus minuit, tandem perfectè tollit. 4. σύμφοσις; quandô latera cavum formantia vel θλίψις vel ἐμφορξίς penitus coalescunt ita, ut tota aboleatur capacitas interior. quô & referri solet 5. συνίξις, quâ dicuntur vasa inanita, collapsa suas cavitates amittere; intelligi potest in iis, quae ultrâ tonum distenta per morbosam materiem nimîā κενεχυσεῖα evacuuantur subitô. An & huc referri debet vasis contractio nimia per vim excedentem fibrarum orbicularium?

710. Nu-

710. Numero autem excedente pars organica rarò peccat, ut morbo; nisi inde sequatur laesa actio: sed à defectu laborat saepe, ut pro morbo annumerari debeat.

711. Sed magnitudo in parte organicâ morbosa saepe habetur, quae tum etiam excessu aut defectu peccat. Prior complectitur tumores, *ὑπερσπικώσις*, nodos, *tophos*, exostoses; hic plerumque potest referri ad cavitatis angustationem circâ fines angustos, dilatationem verò in medio, aut ad *καγχυμίαν*, *ἐνχύμωσιν*, *δαίρεσιν*. Posterior autem adest, ubi requisita magnitudo partis ad agendum minuitur; estque ejus conceptus in *κρυφαλείᾳ*, *ἀπεφίᾳ*, *φθίσει*, nimia contractione in temperie nimis strictâ, mutilatione.

712. Denique est morbus organicæ partis consistens in compositione malâ cum aliis partibus; quae quidem in situ, nexuque, haeret, & in quâ mobilitas, vel immobilitas partis, continetur. Ad hunc morbum ergo pertinent, figura nectendorum laesa; ligamentorum nectentium nimia accurtatio; eorundem peccans elongatio, horum laxitas; aut rigiditas; tandem disruptio; materiae inter nectenda requisitae absentia, aut depravatio; aut peccans praesentia; distortio; subluxatio; luxatio; qui tres morbi potestremi sursum, deorsum, antrorsum, retrò,

introrsum, extrorsum, contingentes variâ iis nomina, ad intellectum eorum utilia, imponunt; Herniae umbilicales, inguinales, scrotales, in viris, femorales in foeminis, tum omenti, intestini, pinguedinis, aëris, aquae, in eas ingressus; uteri prolapsus, & intestini recti; musculorum, tendinumque inprimis eorum ex debitis locis exsilitio; membranaceorum vinculorum eos proprio loco retinentium laxatio, ruptio; primarii sunt huc pertinentes morbi, intellectu sanè perquam necessarii in Medicinâ.

713. Est & morbus parti solidae, tam simplici, quam organicae, communis, qui dicitur Solutio continui simpliciter, si in parte simplicissima fit; sed in parte organicâ compositâ variè denominatur à naturâ partis, à diversitate causae, à discrimine applicationis; huc ergo spectant vulnus, scissura, fissura, punctura, contusio, ulcus, corrosio, dilaceratio, ruptura, fractura, fissura, exfoliatio, caries, spina ventosa.

HUMORUM MORBI.

714. **U**T ritè intelligantur deinde morbi humorum, atque accurato digerantur ordine, scire est dotes in iis requisitas esse vel universales cuicunque liquori necessarias; vel singulares, quibus donantur
huma-

humani ; denique privati hujus , illiusve , singularis hominis indolem in humore constituentes. Universales quidem sunt , ea parvitas partium quae omnem fugiat sensum nudum , tam parvus nixus in contactum mutuum , ut minimâ vi sensibili superari queat , ea superficierum lubricitas ut se invicem vix implicent. At respectu naturae humanae accedunt plurimae equidem aliae dotes , unde profectô & multi admodum morbi oriuntur.

715. Qui omnes morbi tamen revocari facile possunt ad copiam , vel qualitatem , laesam , si fluida quidem in se spectantur.

716. Si autem considerantur quatenus cœrentur in solidis definitis , tunc loco inprimis , aut proportionem , peccare deprehenduntur.

717. Humoris boni ea abundantia , quae laedit functiones , vocatur *πλεθώρα*. Quae intelligitur conceptâ bonâ chylosi , haematopoiesi , concurrentibus unâ cum pariori exhalantium dispendio. Hanc describunt , quod sit vel ad vasa , vel ad vires.

718. Humoris boni ea inopia , quae laedit functiones , rarô adest , nisi subitô vis externa eam effecerit , quum coeterum mala simul adsit in humoribus temperies.

719. Humoris qualitas illa , quae laedit functiones , *καταχυμία* appellatur. Ea est vel

haerens in fluidis, quatenus spectantur seorsum partes componentes simul massam fluidi; vel in totâ mole fluidi simul consideratâ ut parte ad constituendum corpus humanum concurrente.

720. Si consideratur morbosa indoles in unâquâque particulâ humoris, ea haerebit vel in mole auctâ aut minutâ; vel in soliditate particulae nimîâ aut minore; vel in figurâ; tum in rigiditate, flexilitate, elasticitate, cohaesione variâ, aut denique divisibilitate, consistet.

721. Molis auctae in partibus humorum idea exhibet horum immeabilitatem, ἐμφραξιν, in vasculis minoribus ἀποφίαν, σύμφορσιν, συνίξιν.

722. Molis minutae in partibus humorum idea exhibet Ἀσπυλὴν, & νερεαγλείαν, nimiam.

723. Soliditas aucta in partibus humorum si concipitur, habetur vis nimis immutans tam solida, quam fluida, & simul intelligitur in solidis partibus ἀνασώμωσις, Ἀσπύθησις, διαίρεσις; in fluidis verò nimia attenuatio & attritus.

724. Si intelligitur soliditas nimis immunita, concipitur inertia tam in vasa, quam in fluida, hinc & quies, & cita cohaesio.

725. Peccat particula humoris suâ figurâ tum inprimis, quandô à naturâ sphaericâ recedens

cedens angulosam acutam induit; hinc motum suum integrum parvae parti applicans acris fit; recessus hi varii sunt, sed commodissimè revocantur 1. ad acrimoniam merè mechanicam dictam, ubi, omnibus iisdem manentibus, sola figura in angulos solidos acutos componitur. 2. ad acrimoniam salinam dictam, quae hîc inprimis est muriatica, ammoniaca, acida, alcalescens, fixa, volatilis, simplex, composita. 3. ad oleosam, quae est olei in spiritus attenuati, olei attritu nimio quasi exusti, olei salini, olei terrestri, olei acris quasi exusti salini & terrestri simul. 4. ad saponaceam acrimoniam, qualis in venenis animalium & vegetantium deprehenditur. 5. ad acrimoniam ex quatuor praecedentibus compositam, tum & eam, quae ab assumptis acris in corpore saepe nascitur, ut à vitriolis metallicis.

726. Est & morbus gravis, vixque sanabilis humoris, si ejus particulae tam rigidae, ut vi corporis humani subigi, inque idoneas massulas figurari, dividique, nequeant.

727. Sed & eadem nimis mutabiles in suis figuris morbosae sunt: etenim, complanatis superficiebus, auctis contactibus crescunt.

728. Quin & notabilis est morbus in partibus nimium elasticis nostrorum humorum:

quippe qui nimium mutat affiduô omnem humorum compagem, ad minimam mutationem caloris, aut motus comprimantis.

729. Imô & nimis firma cohaesio substantiae in quâlibet particulâ mala est: nam impeditur sic productio minorum molecularum ex majoribus, quae tamen tam necessaria ad integritatem Vitae. Contrâ verô nimis facilis divisibilitas nocens est; namque repugnat constantiae Sanitatis, & Vitae.

730. Et sunt sane hi morbi maximi quidem momenti in Scientiâ Medicâ, & intellectus eorum basis certè optimae Pathologiae: intelligi tamen vix queunt, nisi accuratissimâ observatione suorum effectuum, quos in corporibus aegris praestant: unde & patet sic humorum *idiosyncrasia* morbosam optimè perspicere.

731. Si autem spectaveris humores totos simul, deprehendes morbos eorum praecipuos esse, vel nimiam fluiditatem, vel nimiam tenacitatem, tum excedentem horum motum per vasa, aut quietem eorundem nimiam, aut denique morbum compositum ex vitiis recensitis (717. ad 731.) hætenus.

732. Oriuntur & morbi notabiles in humoribus manentibus iisdem, sed solâ mutatione loci morbosus redditus; cujus mali duae sunt classès: 1. si nimis auctâ diametro vasis, crassiores humores recipiuntur canalibus
arctio-

arctioribus, qui sensim angustiores fiunt.
 2. si ruptis quomodocunque vasis exeunt humores, colliguntur in interstitiis à distensione factis inter partes solidas corporis; intelliguntur huc pertinere, inflammatio, aneurisma verum, varix, sugillatio, aneurisma spurium, ἐκχύμωσις, à cruore errante in suo loco. Tum oedema, pustulae, hydrops, membranae cellulosae, capitis, thoracis, abdominis, uteri, ovarii, testium, scroti, peritonaei, habitus totius corporis, à lymphâ similiter peccante. Tandem emphysemata ab aëre.

733. Humores autem hi stagnantes, collecti, effusi, calore & quiete putrescunt, purulenti, ichorosi, rodentes, acres, fiunt, stamina tenella solida destruunt, unde sinus, fistulae, ulcera, gangraenae, sphacelli, cancri, & similia.

734. Sunt autem haec (699. ad 734.) primariae morborum differentiae, ex ipsâ naturâ eorum petitae, quae certè maximam partem adeo foecundae aliis producendis morbis, ut hinc fere etiam inter causas morborum recenseri mereantur.

735. Ufu verò obtinuit inter Medicos, ut praetereâ distinxerint morbos ex quibusdam accidentibus externis, quae quam plurimis diversissimis communia sunt, quae tamen distinctiones, & usum in Medicinâ ce-

lebrem habent, licet nimium subtili divisione multiplicati sint, omiffis ergo aliis praecipuae sunt fequentes.

736. 1. Ratione Causae funt; *ιδιοπαθεια*, *συμπαθεια*, *πρωτοπαθεια*, *δευτεροπαθεια*, haecreditarius, connatus, acquifitus.

2. Ratione Subjecti funt; morbi aetatis, puerorum, juvenum, adultorum, fenum; morbi generis, mafculini, foeminini, virginei, gravidae, parientis, nutrientis; tum univerfales & particulares.

3. Ratione Temporis; acutiffimi intrâ quatuor dies terminandi; peracuti intrâ feptem; acuti intrâ dies viginti; chronici reliqui omnes; dein verni, vel autumnales, continui, continentes, intermittentes.

4. Ratione Effectuum; falubres, benigni, maligni, fanabiles, infanabiles, lethales, contagiofi.

5. Inprimis ratione Status; initii, progressus, ftatus, decrementi, finis.

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΗΣ.

737. **C**Aufa morbi vocatur, quae morbum praefentem facit. Semper fere realis eft. Aut re verâ producit novum ftatum in folidis, & in fluidis, qui morbus ferme ipfe. Aut tollit rem requifitam omnino ad exercitium functionis.

738. Si illa praeexistit quodammodò in corpore ante effectum productum, Interna vocatur; si autem extrâ corpus existens, inde ei applicata, morbum parit Externa dicitur.

739. Internae laedunt plerumque primò humores, deinde partes solidas; Externae ut plurimum prius afficiunt solidas, & humores deinde; venenatos paucos, & contagiosos, morbos forte exceperis.

740. Causa proxima morbi appellatur tota illa simul, quae totum jam praesentem immediatè constituit; haec semper est integra, sufficiens, praesens, totius morbi, si-ve simplex fuerit, si-ve composita. Hujus praesentia ponit, continuat, morbum. Hujus absentia eum tollit. Est fere idem ens ipsi integro morbo. Hinc inquisitu utilissima, maximè necessaria.

741. Causa remota morbi dicetur illa, quae corpus ita mutat, ut aptum sit suscipere morbum, si adhuc alia accesserit. Non est ergò integra unquam, nec sufficiens, illi morbo producendo. Nec alia illa accedens sola eum pareret; at utraque simul. Ergò utramque simul eradicandam jubet Medicina. Ambae junctae faciunt causam proximam.

742. Causa remota corpori inhaerens vocatur Praedisponens, vel *παρασκευάζουσα*; estque talis v. c. temperies, plethora, cacochymia.

743. Cau-

743. Causa, quae remotae accedit, eam excitat, ut morbum faciant simul, appellatur *συνκαταρκτηκή*, vel *σύνθεσις*, quibusdam Occasio. Solis nocet praedispositis, ut fiat talis morbus. Aliquandô est interna, quandoque externa.

744. Hae posteriores omnium commodissimè, atque memoriae juvandae aptissimè, reduci possunt ad quatuor classes iis indagandis, digerendisque, apprimè utiles: quae sunt:

1. Ingesta. Aër. Cibus. Potus. Medicamen. Venenum. Quae per spiracula cutis, narium; per meatus oris, pulmonis, oesophagi, ventriculi, intestinorum, pudenda muliebria introgeruntur, Specie visibili, invisibili, fumô, haustu, deglutitu, enemate, infuso.

2. Gesta. Motus corporis totius, partisve, affectus animi quicunque. Quies utriusque. Hinc Somnus, & Vigilia, huc quoque referentur.

3. Retenta. Excreta. five salubria. five recrementa. five morbosa.

4. Applicata externa corpori. Aër. Vapor. Fomentum. Balneum. Vestis. Lini-
mentum. Unguentum. Emplastrum. Vul-
nerans. Contundens. Erodens.

745. Quae eadem in sex classes alii dividunt titulo Rerum non naturalium digestas:
quas

quas nempe recensent ita , ut sit. 1. Aer. 2. Cibus, potus. 3. Motus, quies. 4. Animi affectus. 5. Retenta, excreta. 6. Somnus, vigiliae. Hoc nomine donatae, quia usu, vel abusu, bonae naturales, aut malae contranaturales, fieri queunt. Ad has quoque causae illae redigi possunt. Longè tamen commodius, atque indagini aptius praecedenti divisione utemur.

746. Aër nimis aestuans, humidissima oculorum, narium, oris, asperae arteriae, dissipat; vascula ibi exsiccat; pulmonis cruorem magis cogit; utrâque causâ pulmonis actiones impedit; multos morbos inde oriundos excitat; humores externos semper tenuiores aufert, internos residuos excoquit, dissipat mobilia, lentiora aggregat, compingit, exsiccat; ergo partes aquosas, spirituosas, salinas volatiles, assiduò diminuit; contrâ verò salina fixiora, olea crassa & tenacia, acria exusta & iis involuta, tum terrestria fixa, auget, accumulatur, unit, in massas irresolubiles adunat; hinc itaque, immeabilitas humorum, simul elongatio, & debilitatio solidorum, & quae inde sequuntur, obstructio, exsiccatio, inflammatio, coctio impedita, putrefactio, alvus adstricta, fitis, stranguria, urina rubra, humores flavi, morbi acuti, calidi, sicci quammaximè generari solent; inprimis autem genus

nus nervosum , lymphaticumque , & horum actiones inde summoperè laeduntur.

747. Aër gelidus fibras solidas accurtat , densat , roborat ; hinc actionem earum in humores auget ; ubi autem regelascit , tum fibras dissolvit , destruit ; idem aër gelidus humores cogit , densat , pulmonem ficit , stringit , coagulatque sanguinem pulmonalem , unde obstructio , inflammatio , exsiccatio , anhelitus , tussis , coryza , catharrus , mucus , pus , gangraena , sphacelus ; si autem corpus simul valdè movetur , tum actio solidi in liquores , & humorum in liquida , adeò augetur , ut fiat summa attenuatio , perspiratio , voracitas , debilitas , animi deliquia , mors subitanea ; si contra quies , summumque simul frigus aëris afficiunt , tum torpor , dolor ad artus , scorbutus , contingunt.

748. Si idem nimium humidus , laxat , solvit , debilitat ; fibras , imprimis pulmonales , ferum pulmonum retinet , auget , accumulatur , perspirationem in iis prohibet ; unde rursum tussis , peripneumoniae , serosae ; diarrhoeae similes , torpores , & febres ; si magnus calor illi jungitur , cita putrefactio ; si magnum frigus , tum serosa colluvies.

749. Atqui nimis liccus patrat fere eadem , ac si aestu nimio ageret.

750. Aër nimium gravis , comprimit omnes

omnes canales, humoresque totius corporis, maximè autem in pulmonibus, unde resistantiam cordi nimis auget, motum humorum suffocat, occidit.

751. Idem si levis nimium fuerit; vasa, humoresque minus premendo dilatat, rarefacit, hinc tumores, eruptiones humorum, eorum in loca minus oportuna derivationes, inde morbos (732.) creat; sed tum simul minus valet vim contractilem, dilatationi resistantem, in fibris pulmonicis superare; unde respiratio sistitur, sanguis ibi accumulatur, peripneumonia velox, mors. Sed & ex iisdem, densi, rarique, aëris effecta patefcunt.

752. Coelum, anni tempestas, solum, mare, montes, lacus, paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora, aërem ita permutant, ut creët varios morbos non pendentes adeo ex ipsa aëris indole, ejusve dotibus, qualitatibusque, quam quidem ex naturâ & efficaciam admisti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi, debent.

753. Venti autem agunt in corpus nostrum vel suo motu, vel quatenus simul nobis advehunt qualitates aëris explicatas (746. ad 753.): impossibile est ea de iis dicere, quae omni tempori, & regioni, quadrant, sed cognitio chorographica loci, cujus solum vicinum undique perspectum est, comparata

parata cum anni tempestatibus, aliquid boni, verique, hic adfert. Pariter certâ successivâ serie sequentium notabilis saepe effectus. Primariô agunt ut calidi, frigidi, humidi, sicci. Hinc solida, & liquida, mutant.

754. Cibi quidem, & potus, peccare possunt ad morbos producendos, vel copiâ, vel qualitatibus.

755. Copiâ quidem si male agunt, excessu, vel defectu, id efficiunt.

756. Si nimîâ copiâ peccant, nimis extenditur ventriculus, hinc convulsione natâ ora ejus clauduntur, vasa ejus comprimuntur, dilutio, digestio, contritio, separatio, expulsio, horum prohibetur; inde dyspnœa, circuitus humorum perversus, cruditas, ructus, nausea, cardialgia, vomitus, putrefactio, vertigo, confusio, cachexia, quae omnia vitia hic semel nata vix corriguntur in functionibus sequentibus.

757. Quod si defecerit in inediâ absolutâ, equidem quum merus sit defectus, per se nihil efficit: sed tum intereâ temporis actiones vitae persistentes solidas corporis partes deterunt, destruunt, consumunt; subtilissimos humorum dissipant; residuos inspissant; repetito continenter attritu solvunt olea, & sales, eadem extricant, volatilia, acria, rodentia ad minima & tenerri-
ma

ma vāscula reddunt, humores putrefaciunt, anhelitum foedant; hinc spuma salina, acris, biliosa, putrida, in ventriculo inprimis & in intestinis; ructus; nausea; animi deliquia; ingens, & atrox appetitus; ejusdem deinde integra prostratio succedens; postea immanis sitis, ficcitas, debilitas; tormina; borborygmi; bilis cumulus, vomitusque; macies; pervigilium; epilepsiae; febres furiosae; mors.

758. Ex quibus patet, abstinentiam quoque nimiam peiores morbos creare, quam nimiam repletionem, & longè difficilior sanari posse prioris, quam posterioris vitia; assentiente Hippocrate.

759. Illa autem vitia, quae in qualitate malā cibi, potusve, haerent, commodè possunt revocari ad acrimoniam, viscositatem, aut oleositatem.

760. Acrimonia cibi & potus est primò Salina; haec autem est muriatica, acida spontanea, vel fermentata. Prima facit sitim, raucedinem, asperitatem, ficcitatem, rigiditatem, acrimoniam in humoribus maximè ferosis, similem humorum dissolutionem, ferosae lymphae ineptitudinem ad nutriendum, solidorum minimorum destructionem, dolores rodentes, scorbutum muriaticum. Altera, quae vel acida simplex, aut plerumque acerba simul, adstringit, incrassat,

fat, coagulat, acidam acrimoniam, dolores lancinantes, algentes, cardialgiam, pallorem, scabiem, inprimis creat; atque praecipuè residet in fructibus horaeis paulò minus maturis. Tertia denique in vinis acidis, aut acetis, consistens, fere similia facit, at leviora, deinde prae coeteris nimio usu assumpta acre acidum serum facit, unde rheuma, podagra, & similia.

761. Acrimonia secundò in cibis & potu est Aromatica, ut plurimum constans ex sale & oleo acribus unitis; haec facit sitim, siccitatem, calorem, ardorem, stimulum solidi, velocitatem humorum, liquidi dissipationem, hinc cardialgiam, ardorem stomachi, nauseam, ructus, vomitus, febres, maciem, contracturas, & morbos inde pendentes.

762. Acrimonia tertiò est Spirituosa fermentatione parata, tempore diuturno aucta, destillatione in summum gradum evecta, est ut plurimum in vino, in cerevisiâ antiquâ, spiritibus stillatitiis; producit sitim, temulentiam, fibrarum constrictionem siccam, humorum coagula vix resolvenda, stimulum celerrimum & citissimè evanescentem partium solidarum, hinc summam necessitatem similis potus assiduò auctioris, inde debilitates, flatus, obstructions, febres, tumores, leucophlegmatiam, hydropes, & similia his mala.

763. Quartô denique deprehenditur acrimonia penetrans Fermentans, quae inprimis in musto crudo fructuum horaeorum, aut in vino, cerevisiâve, in ipso actu fermentationis citô suppressae clausis; haec creat ructus, inflatus, spasmos ventriculi, intestinorumque, vomitum, choleras, diarrhoeas, dysenterias, ileon, & talia.

764. Viscositas autem nimia ciborum ex farinosis non fermentatis, aut ex gelatinosis animalium, tum ex caseo lento, aut pressio nimis coagulo lactis, gignit pondus in stomacho, flatus, ructus, acorem, cruditates, vasculorum tenuiorum in intestinis obstructions, hinc intestinorum inertiam, abdominis infarcti tumorem, duritiem; tum deinde ipsi sanguini infert viscositatem malam ex unitis iterum viscosis particulis, hinc obstructions ad glandulas, pallorem, inertiam, frigus, tumores; sed & patet, quod frigida dicta potentiâ similia faciant; tum etiam quod prae coeteris noceant quiescentibus corporibus.

765. Nimia verô Oleositas, solida lubricat, laxat, debilitat; oscula minimorum vasculorum obstruit; hinc introitum aquosorum impedit; miscelam humorum depravat; acria nidorosa, urentia, excitat; hinc ructus, nauseas, vomitus amaros oleosos; creat; tum sitim immanem, obstructions;

inflammationes, indigestiones viscerum, & mala inde orta, efficit.

766. Motus nimius muscularis in toto corpore, vel in aliquâ singulari parte, auget semper villorum muscularium contractiones & laxationes reciprocas; simulque velocitatem in omnibus humoribus; hinc fluida, & solida, nimium attrita dissolvuntur; aquosa, spirituosa, mobilia, diffantur; residui humores in densitatem inflammatoriam mutantur; interim olea, & sales, nimis attenuata, trita, volatilia facta, acrimia reddita, quasi in putredinem exaltantur; crassa, & tenacia, olea, accumuluntur; humores quasi exusti redduntur; omnium maximè bilis; medulla consumitur; cellulæ ichore replentur; macies fit; hinc defatigatio, dolor, inflammatio, febris, suppuratio, gangraena, haemorrhagia, mors subitanea.

767. Si autem acciderit cacochymicis, aut consumto fere viscere quodam laborantibus, tum etiam in summo aestu, subitò lethalis.

768. Vigilia nimia consumit spiritus nullâ arte, nisi somno, reparandos; exsiccat reliqua; atterit solida minima imprimis cerebri, auget acre; coctiones, nutritionesque, impedit; bilem exasperat; hinc productio maciei, febrium, deliriorum, bilis atrae
gene-

generatio, agitatio, evacuatio, harumque teterrimi effectus, tristitia, phantasia depravata, inquietudo perpetua.

769. Quies nimia musculorum in toto corpore, vel in aliquâ singulari parte, fibras musculares motui ineptiores reddit; minuit velocitatem in omnibus humoribus; hinc concretio, inspissatio, inertia, tam fluidorum, quam principiorum ea constituentium; cellularum repletio; medullae aggregatio; obesitas; leucophlegmatia; frigus; torpor; pigritia; ἀναισθησία. Unde ergo otii, & vitae sedentariae, effectus cognoscuntur.

770. Somnus nimius, volatilia consumit; inspissat sensim reliqua; ea in vasa lateralia aggregat, vix movet; figit excrementa; aggravat cerebrum; caput replet; sensus, motusque, hebetat; reliqua fere omnia jam dicta (769.) procreat; hinc simul iis maximè nocere, qui in eum prae coeteris proclives; prodesse his, qui in pervigilia prompti.

771. Affectus animi violenti, aut diu permanentes iidem, cerebrum, nervos, spiritus, musculos, mirabiliter, & efficacissimè mutant, figunt, depravant; unde quoscunque fere morbos valent producere, & fovere, pro suâ diversitate, & duratione.

772. Salivae excretio nimia turbat coctionem

nem primam, hinc & sequentes; profert sitim, siccitatem, bilem atram, tabem, ἀ-
ρεοφίαν: si autem non excernitur in os, aut
longè parcius solitò, impedit tum ciborum
manducationem, saporem, deglutitionem,
digestionem; augetque simul sitim,

773. Bilis excretio nimia per superiora,
vel inferiora, orbat chylopoiesin primario
instrumento; hinc impedit ciborum coctio-
nem, secretionem, foecum excretionem;
producit temperiem acidam, frigus, debili-
tatem, pallorem, leucophlegmatiam, de-
liquia. Si verò confecta impeditur fluere in
cavum intestini, icterum creat, & simul
praecedentia vitia

774. Lympha pancreatis & intestinorum,
si nimia copiâ depellitur in intestina, pro-
ducit mala similia ac saliva sic peccans (772);
sed & simul diarrhoeas serosas praeprimis;
unde summae debilitates, animi deliquia,
siccitates, sitis, febris hectica, marasmus.
Si non fluit in intestina, vel parcissimè,
tum facit moles in intestinis crassas, com-
pactas, hinc pondus, repletionem, tormi-
na, volvulum, sitim, febrem, alvum du-
ram, tumores, &c.

775. Sanguinis nimia excretio; five per
anastomosin ex hepate, intestinis, renibus,
utero, fiat; five per diairesin, diapedesin,
aut vulnera; tollit vires; minuit spiritus;
destruit

destruit omnes actiones ; accumulatur cruda , aquosa , pallida , frigida ; producit leucophlegmatiam , hydropem ; laxitatem in omnibus vasis ; in arteriis autem capacitatem. Cruor autem per haemorrhoidalia vasa , aut naturalia mulierum , vel & per alia minus consueta loca , dudum jam , & periodicè , evacuari solitus , interceptus nunc , facit topicas , dirasque , inflammationes ; circulationis suffocationes ; febres ; mira morborum , & varia genera ; maximè autem valde mirabiles alibi haemorrhagias.

776. Seminis excretio nimia facit lassitudinem ; debilitatem ; immobilitatem ; convulsionem ; maciem ; siccitatem ; membrarum cerebri dolores , calores ; sensuum , maximè visus , hebetudinem ; tabem dorsalem ; fatuitatem ; varios his affines morbos.

777. Urinae excretio nimia ; facit siccitatem ; humorum imbecillitatem ; ardorem ; sitim inexplebilem ; cruditates ; spirituum subductionem ; maciem ; atrophiam ; & mala his similia. Nimius autem Sudor ferme eadem efficit : Urina autem suppressa vesicam , ureteres , pelvim , renes , distendendo , rodendo , putrefaciendo , labefactat , corrumpit ; toti lymphae cruoris acrimoniam alcaliscentem conciliat ; hinc cerebri tenella stamina laedendo , anxietates , sopores ,

res, infomnia, vertigines, apoplexiam, profert.

778. Sanctoriani perspirabilis excretio nimia facit debilitates summas; hinc animi deliquia; mortem inopinam. Si verò parcior est, vel sublata, facit extremæ cutis vascula ficcari, emori; hinc & majora excretoria obstrui arefacta; mutatur hinc circulatio; retinetur acre; oritur putredo; cruditas; febris; inflammatio; apostema.

779. Applicata externa frigida, meatus claudunt, fibras contrahunt, retenta repellunt, exhalationem impediunt; hinc efficiunt quæ perspiratio impedita. Calida autem, aperiunt, laxant, exhalant, versus cutim ducunt, sed exsiccant. Humida abluunt excrementa, aperiunt ora, laxant vasa, alliciunt extrorsum, unde si nimia, morbos producant, ut Sudor nimius (777.). Sicca contraria faciunt: ex quibus efficacia balneorum, fomentorum, epithematum, intelligitur, si prius cognoscitur materies, qualitas, modus, duratioque applicandi. ut & reliqua memorata (744. 4.) prius facillimè capiuntur.

780. Sunt & internæ quædam corpori diatheses, adeò generales, ut plurimi morbi ab iis, ut causis, pendeant; unde in enumeratione causarum generali proponi, explicarique per suas causas solent; suntque
inpri-

inprimis plethora, cacochymia, heterogenea interna.

781. Plethora fit, sustentatur, auge-
tur, in corpore, cui viscera Chylopoca for-
tia, vasa sanguifera laxa, victus plenus bo-
ni succi, aetas media, temperies sanguino-
lenta, tempus hybernium, & aestivum, aër
humidus, mens otiosa & indolens, artuum
truncatio. Facit autem intolerabilitatem ca-
loris, motusve; extensionem vasorum ma-
jorum; compressionem minorum; hinc, mi-
nimâ datâ occasione, lacerationem in vasis,
suffocationem in liquidis; inertiam; defi-
diamque.

782. Cacochymia considerari potest vel
in iis, quae extrinsecus humoribus accidunt,
vel in iis, quae internè illis adhaerescunt;
tumque iterum vel in omnibus simul, vel
in aliquo singulari.

783. Ubi ergo occurrit primò nimius
humorum per vasa motus, is facit humo-
rum compressionem, attritum, attenuatio-
nem, calorem, diathesin inflammatoriam,
& mala jam explicata (766.). Eorundem
verò motus nimis lentus, facit vitia similli-
ma iis, quae jam exposita (769.). Inprimis
periculosus spirituum nervosorum motus ex-
cessu, vel defectu peccans, inde enim omnes
coctiones, secretiones, excretiones, laedun-
tur, & inde varii, omnis fere generis, morbi.

784. Humorum autem nimia Fluiditas producit nimiam exhalationem, consumptionem, secretionem perturbatam, vasorum majorum arctationem, inanitatem eorundem, debilitatem, in minoribus vasculis obstructions, rupturas, suppurationes; inprimis nocet si magna acrimonia, motusque, simul concomitantur.

785. Eorum verò Tenacitas nimia parit obstructions, vasculorum extensiones, dolores, tumores, inprimis autem ad glandulas, & ad plexus arteriosos. Ubi verò tenacitati juncta pariter acrimonia, tum pro variâ proportionem, quâ concurrunt hæc duæ, maximè fit vasculorum destructio, unde dein, effusis humidis, pustulae, inflammationes, gangraenae, sphacelus, cancer, ulcera cacœthæ, caries, & similia sanè mala; est autem quandoque acrimonia comes, aliquando pedissequa, tenacitatis.

786. Humores acidi crudi, acidi acerbi, acidi fermentati vinosi, acidi chylosi, acidi lactei; tum & alcalescentes volatiles, fixive, aut jam ipsâ re alcalini; iterum falsi muratici, ammoniacive; acres salini, oleosi, aromatici; insulsi tandem & oleosi; pariunt morbos quam simillimos propositis (760. ad 767.)

787. Pituita autem insipida, acida, falsa, vitrea, Veteribus adeò considerata, intellige-

ligetur quoad ortum, & effectus, ex (785. 786.).

788. Bilis flava, vitellina, porracea, aeruginosa, Ifatodes, solo motu, convulsione, animi affectu, saepe nascitur, causâ vix explicatâ haëtenus; producit autem multos, malosque, morbos, nauseas, horrorem contrâ cibos, anxietates, singultus, cardialgias, vomitus, dolores iliacos, colicos, tormina, flatus, borborygmios, diarrhoeas, dysenterias, acutos morbos, febres, convulsiones.

789. Bilis autem Atra dicta à colore suo, & Bilis vocata à sede, ubi colligitur, & unde excernitur; aliquando sapore acerrimi aceti, quandoque verò putrefacti cruoris, rodit, urit, eliquat, inflammationes, gangraenas, sphacelos, dolores atrocissimos, effervescentias enormes, excitat. Triplex quidem talis in causis morborum describitur: 1. mitissima ex ipsâ materie sanguinis nimis moti, hinc exusti dicti (766. 783.) 2. ex hac primâ magis, magisque, per easdem causas exacerbata. 3. ex bile corruptâ, exasata, quae si ex flavâ, vitellinâ, porraceâ, aeruginosâ, Ifatode, orta fuerit, posterior semper peior est, hinc pro varietate indolis, quâ gaudet, & pro ingenio partis, in quam deponitur, varii admodum ejus effectus.

790. Sanguis etiam, serum, bilis, si sca-
tent

tent praedominante acido, alcali, muriatico fale, oleo, vel terrâ, producunt morbos, quales ex his rebus oriri demonstrati sunt (760. ad 767. & 786.).

791. Serum sanguinis, bilis, urina, generant ex suâ materiâ calculos compositos ex volatili spiritu, fale, oleo, & ex terrâ haec excipiente, certo modo unitis.

Hi verò extensâ suâ mole, pondere, motu, vicina comprimunt; tum quoque vasa calculos complexa motu, & pressu suae substantiae contra duos, asperos, atteruntur, destruuntur; hinc transitus humorum interceptur, creatur dolor, inflammatio, ulcus, gangraena, callus, & quae ab his pendent, mala.

792. Ova insectorum cum aëre, potu, cibo, corpori ingesta, pituitae intestinali, foecibusve, mista, aut in cavitatibus nidulantia, fotu, quiete, calore, exponunt vermes rotundos, latos, vel Ascarides; iidem forte quandoque cum iisdem assumtis deglutiuntur, inde crescentes corpori quoque inhaerent.

Illi autem sugendo, movendo, vellicando, rodendo, terebrando, chylum consumendo, nervos irritant, solida vulnerant, nauseas, horrores, cardialgias, vomitus, animi deliquia, maciem, famem caninam, tumorem abdominis, & talia producant;
maxi-

maximè flatus, subitosque tumores, creant.

793. Vis externa, aut interna, corporum motorum, laedit partes corporis nostri simplicissimas actione omnibus dictâ mechanicâ, utpote notâ; haec itaque, fatentibus cunctis, nequit referri ad calorem, frigus, humidum, siccum, principia chemica, acre alcali, vel acidum. Simili autem ratione & alias causas minus visibiles, hinc parum cognitae agere, facile persuademur, quae deinde morbos partium Similiarium inprimis pariunt.

794. Materia morbi in parte aegrâ haerens, subitò collecta, Fluxio, lentè congesta Collectio, appellatur; pro causâ agnoscit inertiam partis solidae non subigentis, nec expellentis id, quod formari incipit, aut praesentis jam alibi materiae peccantis in partem, quae nunc obsidetur, derivationem.

795. Derivatio haec, fluxio, vel attractio, dicta Veteribus, fit motu, calore, dolore, fotu. atque hinc oriuntur morbi, qui dicuntur cum materie.

796. Venena, pestis, contagia, ingesta quomodocunque (744. 1. 4.), laedunt solida, fluida, vel utraque ita, ut sistatur cursus humorum vitalium; agunt quidem semper vi mechanicâ (793), sed saepenumero vix explicandâ nisi per principia doctrinae Chemicæ: concipiuntur enim facile laedere soli-

solidas partes nimium dissolvendo, laxando, constringendo, obstruendo; fluida autem depravant nimis inspissando, dissolvendo, acres reddendo; hinc utraque simul corrumpunt unitâ hâc operâ: pleraque ideô velocissima in nervos, pulmones, sanguinem, agunt actione hætenus minus observatâ, ideô habitâ planè infuetâ, & incomprehensibili, unde etiam morbi sic geniti dicebantur Antiquis morbi Totius Substantiae laesae.

797. Sed & sunt causae quaedam singulares morborum peculiarium admodum notandae, quum malae Conformationi praebeant originem; primariae habentur, imaginatio Matris, imprudens actio Obstetricis, Nutricis, vel Custodis negligentia, his enim corpusculum tenellum agitaturn, pressum, tractum, pulsurn, ligatum, deformatur in faciem vix postea emendabilem. Sed & indoles spissorum & acrium humorurn similia multa produciunt.

798. Causae etiam cavitatis vitiatae in partibus male dispositis clarae, sive ut internae, sive ut externae, spectentur (707. 709.). diaeresios autem origo est ex distensione, acrimoniâ, vi externâ. Hinc & reliqua mala huc relata patefcunt.

799. Fortis pressio; valida distractio; ligamentorum, aut membranarurn coërcen-
tium

tium laxatio, aut diffolutio; producunt luxationes, contorfiones, hernias, procidentias partium.

800. Secantia, pungentia, ictum inferentia, rodentia, adurentia, distendentia, contudentia, rumpentia, sunt causae prae-
cipuae Solutae Unitatis.

ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΟΛΟΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ.

801. **I**d praeternaturale, quod ex morbo, ut causâ, in corpore aegroto fit ita, ut distingui queat tamen ab ipso morbo & ab ejus causâ proximâ, vocatur σύμπτωμα morbi; si autem eâdem ratione ex morbi causâ fluit, dicitur causae σύμπτωμα: at verô, ubi ex alio priore symptomate, ut causâ, prodit, appellatur σύμπτωμα συμπτώματι. Verum id ipsum quod morbo superaccidit ex diversâ à praecedentibus origine potius dicetur ἐπιγνώμα, ἐπιγνώμενον, συμβεβηκός.

802. Unde efficitur ipsa haec symptomata priora reverâ iterum esse morbos, numero, varietate, effectu, admodum dissimiles; tamen satis commodè ex placitis Veterum revocantur ad Actiones laesas, Retentorum & Excretorum vitia, atque Qualitates corporis mutatas. Horum recensitioni adjunctâ causâ incumbemus.

803, Prima igitur classis horum digeritur
juxtâ

juxtâ seriem actionum imminutarum, abolitarum, auctarum, depravatarum; unde primò occurrit enarratio symptomatum appetitus in cibos, potus. Adeòque δυσρεξία, appetitus cibi imminutus; ἀνορεξία idem deletus; ἀποσιτία abhorrens fastidium cibi, hinc vita sine cibis; βάλιμος, ὄρεξις κινώδης, fames aucta, canina, vel bovina; κίσσα, μαλακία, pica, appetitus vix superabilis eorum, quae in nutrimentum commutari queunt, vel eorum, quae neutiquam apta huic operi.

Causae horum symptomatum plerumqueprehenduntur pituita iners, viscida, obruens, bilis absentia, salini suppressio, fibrarum laxitas aut paralyfis; fordes à putrido, sanguinis aquosa indoles, obesitas, otium; acrimonia acida, salina, biliosa, atrabilaria, ad stomachum & intestina delata, vermes, fibrarum in iis validum robur, motus assiduus; acer humor praedominans, vix nisi insueto assumpto compescendus, circuitus cruoris mutatus, imaginatio depravata, gravidis inprimis.

804. Potus desiderium inexplebile, sitis nimia, solet oriri à nimia siccitate; à spissitudine humorum immeabilium; à calore nimio; ab acri muriatico, ammoniaco, alcalino, aromatico, oleoso exusto; à venenis.

805. Manducatio laeditur vitio oris, linguae,

guae, dentium, maxillarum, salivae, musculorum; quod pendere potest à vulneribus, inflammatione, paralyfi, spafmo, ficcitate.

806. Deglutitio laeditur quoque vitio oris, linguae, palati penduli, tonsillarum, uvulae, laryngis, pharyngis, oesophagi, ventriculi superioris; atque illud accidit per vulnera, inflammationem, dolorem, tumorem, spafmum, paralyfin, ficcitatem, *χόνδρορρηϊαν*, luxationem partium laryngis, aut vertebrarum colli, absentiam mucii.

807. Actionis stomachicae laesae primae species sunt *ἀπεψία*, *δυσπεψία*, *βροδυπεψία*, *Αγροσφογή*, quando cibi ventriculo contenti aut non coquantur; aut tardè, & difficulter; aut si in putrem humorem à bono chylo diversum commutantur; causae sunt eadem fere ac *ἀνορεξίας* (803.); maximè defectus, & inertia, salivae oris, & ventriculi; organa respirationis languida; sordes; vermes; tenacia ingesta; putridorum humorum affluxus. Celerior autem Digestio, coeterum bona, rarò morbus est, aut causa ejus jam in *βελίω* explicata (803.)

808. Vitia verò expulsionis ex ventriculo recensentur singultus, nausea, vomitus, cholera, ructus. Quorum primum est, ut videtur, convulsio oesophagi ventriculum &

diaphragma sursum trahens, dum simul diaphragma subitò deorsum convellitur; causa autem ejus deprehenditur celeris deglutitio copiosi ingerendi; copia ingesti; acrimonia ventriculo inhaerens; inflammatio oesophagi, ventriculi, septi transversi; spasmus à nimia evacuatione, vel ab excessu vomitus exercitati; venena acerrima.

809. Nausea, & Vomitus, videntur esse motus spasmodici retrogradi fibrarum muscularium oesophagi, ventriculi, intestinorum, simulque convulsiones validae musculorum abdominalium, & septi transversi; quae leniores Nauseam, violentiores Vomitus, creant. Fiunt autem hae à copia nimia, aut acrimonia ingesti, à venenis, laesione cerebri vulnerati, contusi, compressi, inflammati; ab inflammatione diaphragmatis, ventriculi, intestinorum, splenis, hepatis, renum, pancreatis, mesenterii; ab irritatione gulae; à motu perturbato spirituum per agitationes insuetas in rhedà, mari, &c.; ab ideà rei, quae nauseam, vomitumve, saepe excitavit.

810. Cholera verò, violenta sursum deorsumque expulsio ex ventriculo & intestinis; est convulsio vomitus creans (809.), & simul fortis intestinorum deorsum spasmus; causae itaque eadem, at violentiores ut plurimum, maximè ingurgitatio fructuum
horaeo-

horaeorum, & fervidum Augusto mense coelum.

811. Est Ructus explosio materiae elasticae convulsivâ contractione fibrarum oesophagi, ventriculi, intestinorum, compressae, mox, iisdem resolutis, liberatae; haec autem fit à cruditate, putredine, acore, fructibus horaeis, musto, liquoribus fermentantibus, venenis, morbis spasmodicis, omni acrimoniâ validâ.

812. At Expulsio & ventriculi, & intestinorum laesa quoque habetur in λεινπερίᾳ; quae est cita expulsio per alvum alimentorum, quae ventriculo ingesta, non mutatorum; cujus quidem causâ est inertia humorum, ut in ἀνορεξίᾳ, & ἀπεψίᾳ; tum laxitas summa ventriculi & intestinorum; respiratio interim satis fortis.

813. Si chylus unâ cum foecibus alvinis ejicitur, vocatur Affectio Coeliaca; ubi videntur concurrere pro causâ constituendâ stomachus & humores satis validi, dum interim intestina nimis laxa, aut oscula vasorum lacteorum quâcunque de causâ obstructa.

814. Diarrhoea est frequens, & copiosa, per alvum egestio excrementorum liquidorum; sive ex cibo, potuve, sive ex humoribus quibuscunque undecunque delatis in intestina, exorta fuerint. Ejus verô causâ est vel acre intestina irritans, humores ex-

primens, ex hepaticis, pancreaticis, mesentericis, intestinalibus, vasis, dum simul ora venularum mesentericarum, & lactearum, obstructa; vel laxitas ingens fibrarum intestinalium; denique aliae excretiones impeditae.

815. Dysenteria est diarrhoea cum dolore notabili; cujus materies eadem quae diarrhoeae, sed acrior, & praeterea ergo bilis, feri, cruoris, muci intestinalis, puris, faeciei, bilis atrae, fibrarum, caruncularum, membranarum. Inde & causam habet eandem, at violentiorem, quae saepe acrimonia quaecunque humorum, tum inflammatio, ulcus, gangraena, vel intestinorum, vel partium, suam colluviem in ea deponentium.

816. Ileus vocatur rejectio violenta per os eorum, quae cibi, potus, medicamento titulo assumpta; aut chyli, bilis, feri stomachici, pancreatici, intestinalis; bilis atrae, muci, puris, ichoris; foecum intestinalium; clysmatum ipsorum. Cujus quidem symptomatis proxima causa semper videtur motus inversus fibrarum intestinorum, ventriculi, oesophagi, accedente simul, causa quaecunque (809. 810.), vomitu; remotior vero est inflammatio, volvulus, apostema, scirrhus, cancer, foex dura, calculus, hernia, convulsio, intestinorum. Ex his retentio
foecis

focis durioris in origine, causâ, naturâ, effectis, intelligitur.

817. Si autem generatio, & excretio in intestina, Bilis laeditur, symptomata inprimis oriuntur haec; icterus; cachexia biliosa; calculus, gypsus, hepatis; obstructions; excrementa alvi alba, dura, sicca; appetitus deletus; ciborum digestio impedita; miscela impedita partium assumptarum; Tympanitis; hydrops: pro causâ agnoscit plerumque hepatis inflammationem, exsiccationem, obstructionem; humorumve ejus, & abdominalium viscerum, inspissationem quamcunque.

818. Si autem lymphâ pancreatis, hepatis, intestinorum, laeditur in suâ confectione, vel motu, oriuntur symptomata quàm simillima recentitis (817.); quin & causae erunt similes.

819. Sanguinis in Corde mutatio, ejus est modò receptio, mora, expulsio; quae si nimiae quoad motum, faciunt febres continuas, ardentes, validas; sin verò remora longior, vel expulsio languidior, tum fiunt languores, concretiones polyposae, vel pituitosae, frigus, leucophlegmatia, hydrops, atque plurimi diversi alii hinc oriundi morbi.

820. Actio laesa pulmonum tam respiratoria, quam transmissoria cruoris, consistit inprimis in augmento vel decremento effica-

ciae ejus in sanguinem; à priori videtur ori-
 ri *Ἀφθεις φλογιστικὴ*, à posteriori *αἱματοποιή-
 σις* impedimentum, & nutritionis, unde
καχεξία, *ἀπερσία*, *φθίσις*, & infinita mala;
 causa autem illius actionis laesae est omnis
 labes organorum multiplicium, quae respi-
 rationi exercendae serviunt.

821. Secretionis Urinae laesae symptoma-
 ta praecipuè sunt 1. *ἰσχυρία*, nempe integra
 retentio urinae nullo modo excretæ; cujus
 causae primariae, plethora, inflammatio re-
 num, ureterum, vesicae, colli vesicae,
 urethrae; earundem partium spasmus, pres-
 sio; tum & obstructio à lapide, pituitâ,
 pure, thrombo, carunculâ, apostemate,
 tumore.

822. 2. est *δυσουρία*, nimirum urinae ex-
 cretio cum molestiâ, conatu, aut dolore;
 cujus species *σπυγχερία* dicta, ubi habetur stil-
 latim cum sensu ardoris emissum lotium; cau-
 sa utriusque mali multiplex; nempe acrimo-
 nia inprimis recentis, fermentantis, cerevi-
 fiae, vini, aut foecum utriusque; acrimo-
 nia acida, falsa, alcalica, oleosa, aromati-
 ca, biliosa, humorum; excoriatio partium
 vesicae aut urethrae ab inflammatione, ul-
 cere quocunque, atterente calculo, causti-
 cis maximè infectis assumtis; calculus oc-
 cludens, tumorve, in vesicae collo, ejusve
 urethrâ.

823. 3. Censetur urinae Incontinentia, quando sine voluntatis, respirationisve, nixu, sponte effluit; oritur ut plurimum à resolutis, dilatatis, discissis, suppurando consumtis, gangraenâ putref. ctis, fibris sphincteris vesicae.

824. 4. Denique est *Μαθήτης*, quae est urinae chylosae, vel lacteae, frequens, & copiosa trajectio; causa ejus censetur nimia laxitas fibrarum in arteriis urinosis, concurrens simul cum humoribus valde dilutis, quae utraque ab aquosis.

825. Actio autem Vitalis laesa spectat maximè pro symptomatibus pulsus cordis, respirationis exercitationem, vel utraque simul.

826. Ita quidem, ut ergo 1. primò numeretur Palpitatio cordis, quae dicitur violenta ejus contractio unâ cum magnâ resistantiâ cruoris à corde pulsî; causa ejus plerumque est inordinatus, & violentus, spirituum vitalium in cordis villos impetus, ut in summis animi affectibus, subito terrore, affectu hysterico, motu violento & subitaneo, evigilatione praecipiti; aliquando est irritatio fibrarum cordis ab acri quodam stimulo facta, ut in cacochymicâ materie motâ, inflammatione cordis, pericardii, hisve male affectis à calculo, vermibus, pilis, aneurismate; deinde à cruore spisso, poly-

poso, copiosiore; tandem ab arteriis cartilagineis, ossibusve, factis, aut his ad extrema obstructis.

827. 2. Pulsus arteriarum intermittens contingit aut vitio liquidi cerebellosi inaequaliter influentis in cor; aut vitio vasis transmittentis sanguinem & humores; vel denique peccante humore illo, qui fluit per vasa; causa proinde hujus mali varia, ut convulsio, polypus, cacochymia pituitosa, inflammatio arteriosa, pulmonica, cardiaca, cruor deficiens, arteriae ossae, cartilagineae, aneurismaticae, calculo infarctae, cor male affectum vario modo.

828. 3. Pulsus crebrior oritur semper à celeriore contractione systolicâ cordis; haec autem à frequentiore influxu spirituum cerebelli, & difficiliore progressu liquoris expellendi; quò faciunt acre, & obstructum.

829. 4. Pulsus imminutio, vel deletio; quae reducitur ad *λειποθυμία*, ubi eò usque deficit, ut vires multum debilitatae corpus vix sustineant; *λειπψυχία*, quandò haec eò usque increfcit, ut & naturalis calor multum labefactari incipiat; *συσχεπλω* ubi cor eò usque deficit, ut calor, motus, sensus, fere deleantur, sudoresque frigidi exprimantur; *ἀσφυξία* ubi omnia illa quoad sensum deleta mortis imaginem simulant; Causae horum symptomatum variae, varioque gradu

du constantes, fimiles fere iis, quae (827.), imprimis ideae rei horridae, graviditas, animi affectus, spafmi, inanitiones quaelibet, maximè sanguinis in vulneratis, parturientibus, abortientibus, cancrofis.

830. Respiratio verò laefa symptomata primaria numerat 1. ἀπνοίαν, ubi integrè definit; & agnoscit pro causa fere quae in pulsu imminuto recensita (829.); tum cōfpectat aër vitiofus (746. ad 754.); venenati vapores, causticique acidi, vel austeri; paralyfis, vel spasmus organorum respirationi famulantium (602. ad 625.); ut & alii morbi, qui harum partium functionem omninò destruunt.

831. 2. Δυσπνοίαν, in quâ cum molestiâ, dolore, fatigatione, respiratio contingit; haec quidem habet easdem, ac prior, causas (830.), sed leviores, quò & mala facit prae coeteris pectoris conformatio.

832. 3. Ἄσθμα, quae est frequens, molesta, sibilosa, respiratio; plerumque orta à causis dyspnoeae pertinacioribus; sed maximè, ut videtur, à constrictione spasmodicâ fibrarum muscularium in pulmone.

833. 4. Ὀρθοπνοίαν, quae anhelosa, difficilis, stertens, solâ erectâ cervice & thorace absolvenda, respiratio; causae iterum eadem (830. 831. 832.), sed vario insultu agentes, recedentesque.

834. 5. Catarrhum suffocantem ; qui videtur esse subita occidens *ἀπνοία* ; habet & hic causas easdem (833.) ; maximè observantur frequentes , materiae eliquatae in fauces & pulmones subita destillatio ; nervorum summa vitia ut in hystericis ; polypus cordis major subitò in pulmones trusus.

835. Verum omnia haec symptomata (830. ad 835.) solent produci à causis quibusdam notabilibus per incisa cadavera , vel excreationem materiae , manifestatis ; quae sunt primariò Thoracis repletio per extravasatam lympham , pus , sanguinem ; etiam inflammatio laryngis , asperae arteriae , bronchiorum , pulmonum , pleurae , mediastini , diaphragmatis , pericardii , muscutorum thoracis respirationi servientium , ut & abdominalium ; ut & materies diversa , polyposa , gypsea , pituitosa , calcea , calculosa , purulenta ; tum quoque tumor circà laryngem , in eâ , ut & in pulmonibus , vel thorace , inflammatorius , suppuratorius , scirrhosus , canerosus ; tandem & lata accretio pulmonum cum pleurâ.

836. Visus laesi symptomata numerosa recensione causarum juxtâ diversitatem locorum optimè distinguuntur , primò enim partes coërcentes bulbum oculi male afficiunt premendo , protrudendo , extrudendo , erodendo , per tumores inflammatos ,
aposte-

apostemata, scirrhos, caneros, exostoses, caries ossium orbitam constituentium; inde enim figura, humores, circuitus, visus axis, collectio radiorum in debito loco, depravantur.

837. Deinde etiam palpebrae inflammatae, suppuratae, inflatae, conglutinatae, concretae, grandinosae, visum mirè turbant variis quidem de causis, sed maximè frequenter per glandulas sebaceas male affectas; etenim omnibus oculi fordescunt, similia pati incipiunt, aciem amittunt, humores pervertunt.

838. Quin etiam peccato lachrymarum abundantium, exacerbescentium, spissescen-
tium, ad limbos palpebrae utriusque natantum guttatim, inde in genas ex oculis destillantium; fiunt hic humiditates turbantes aciem, erosiones inflammatoriae, obfuscationes, fistulae lachrymales; contingent illa vitio laxitatis nimiae in glandulâ lachrymali, aut acrimoniâ & motu nimio materiae lachrymosae, tum malâ forte figurâ tarforum palpebraliū, aut malo habitu carunculae angularis, vel malâ, variâque, dispositione osculorum palpebraliū absorbentium lachrymas, fistularumque has deducentium in saccum lachrymale; iterum hujus quocunque recessu à statu naturali, & canalis nasalis, vel membranae nares intus
fuc-

succingentis illo peccato, quo exitum per hunc canalem in cava narium impedit; sunt autem omnes causae, quae priores enarratas creant, quam plurimae.

839. Deinde verò depravatur, impeditur, aboletur, Visio, tunicae Corneae atque Adnatae obscuracione, dealbatione, incrassatione, oedemate, phlyctacnâ, inflammatione, ungue, farcosi, perlâ, cicatrice, panniculo, albugine, cartilagine; quae etiam ex causis variis, diversisque, accidere solent.

840. Quando etiam humor Aqueus deficit, fit oculi marcor, corneae corrugatio; si abundat, nascitur oculus elephantinus; si stagnat non renovatus, putrescendo totam fabricam oculi pessundat; si colorem accipit, spissaturve sive in muci, sive in pituitosi, indolem, hinc suffusiones, cataractae; oculorum color alienus; haec plerumque inter interiora uveae & inter lentem crystallinam; estque causa fere inflammatio, caco-chymia, aut nimis coagulantium imprudens applicatio.

841. Si Uvea inflammatur oritur ophthalmia maximè dolens, brevi perniciosissima visui; si suppuratur, perditur acies & visus; si immobilis fit, simulque contracta, oritur *ἡμερολωπία*, quae & contingit, ubi cataracta minor, ad margines tenuior, in medio spissior,

fior, adest; si autem immobilis, & simul valde aperta, tum *νυκταλωπία* oriri videtur.

842. Verum etiam fit, ut Lens CrySTALLINA opaca, inflammata, suppurata, hydropica, corrupta, atrophica, facta producat glaucoma, cataractam, visum hebetem, coecitatem opacam, *ἀμελωπία*: si verò eadem laeditur in suâ figurâ, mole, spissitudine, tenuitate, creabit multa, varia, & saepe mirabilia, mala, visui accidentia.

843. Imò & figura nimis sphaerica prominentis bulbi, quin etiam parvitas pupillae, & multae conditiones minus clarè habetenus perspectae in longitudine oculi, in ipsâ lente, ejusque situ, poterunt *μωπία* variam efficere; ut contrâ in planiore oculo, aut longiore, tum & ex variâ indole lentis, ejusque situ, *πρεβωπία* nasci poterit.

844. Sed Vitreus humor iisdem vitiis jam enarratis (840. 842.) obnoxius mala satis similia pati, & producere poterit.

845. Membranae Retinae varia vasa multa pati, diversa efficere, queunt; etenim eorum hydrops, oedema, phlyctæna, inflammatio, compressio; ut & nervi optici ipsius, atque membranarum eum involventium, similes morbi; tum tumor, steatoma, abscessus, hydatis, lapis, inflammatio, extenuatio, exesio, corruptio, obstructio, cerebro

rebro accidens ita , ut libera communicatio inter nervum opticum ejusque originem in parte medulloſâ cerebri impediatur, vel omnino aboleatur ; omnia haec vario modo efficiunt imagines, floccos, ſcintillas, ἀπαιρίσιν, dictam Guttam Serenam.

846. Et paralyſis vel ſpasmus muſculorum , qui oculum agitant , horum diſtractiones variae ortae ex offibus orbitae male affectis , tum etiam vulnera , ulcera , inflammatio , preſſio, poſſunt facere πινοντίαν, ſtrabiſmum , luſcitatem, adſpectum trucem, & talia mirabilia mala.

847. Tunica tandem Choroeides, Ruyſchiana, Uvea, vasis ſanguiferis abundantiffimae, inflammationi, & ſuppurationi obnoxiae, valent πρόπυον tandem producere; quin & à variis admodum diverſarum in oculo partium morbis alucinatio, fallacia, confuſio, hebetudo, coecitas, produci poterit frequentiffimè.

848. Auditus laeſi primaria ſymptomata quidem numerantur, ejus augmentum, imminutio, ablatio, depravatio.

849. In acutiſſimis cerebri, nervorum, membranarum, morbis, his ut videtur nimium tenſis, ſaepe oritur intolerabilis fere ὀξύνηκία minimo ſono validiſſimè afficiente cerebrum, atque excitante aliquandò convulſivos motus.

850. Βαρυνησία dicitur, vel gravis Auditus, quando perceptio soni minor est quam ejus magnitudo in sanitate requireret; oritur autem ex plurimis sanè, iisque diversissimis profectò, causis, commodissimè juxta varia loca affecta enarrandis, sunt enim auris externa nimis plana, vel ablata; meatus auditorius nimis rectus, angustus, obstructus à tumore quocunque, ab insectis, pure, sordibus, cerumine concreto; membrana tympani laesa, laxa, spissa, callosa, crustâ adhaerescente fungosâ spongiosa & crassa reddita; concha interna impleta ichore, pure, pituitâ, tumoribus membranae cum undique investientis, pulvere illapso post ruptam membranam tympani, canalis Eustachianus impeditus, obstructusve; ossicula à nexu suo soluta, atque per meatum saepe rejecta, suppuratâ membranulâ colligante, ut post diros dolores inflammatorios auris internae saepe contingit, aut ossicula absentia per malam conformationem; exsiccatio, laxatio, spissatio, inundatio, nimia tensio, corruptio, exesio, induratio, membranulae fenestrae rotundae, atque ovalis; vestibuli, labyrinthi, cochleae, meatuum ossis petrosi, vitia admodum varia, inflammatoria, obstructoria, paralytica, & quae ex his, ut causis, iterum enasci poterunt, tum horum mala structura auditui contraria; tandem
 omni

omni impedimento, quo nervus mollis auditorius à suo ingressu in os petrosum, usque ad medullam oblongatam, vel hinc usque ad originem in medullâ cerebri, mediâ viâ impeditur, ut sunt inflammationes, tumores, exostoses, cerebri laesa functio, & plurima praeterea mala: unde perspicitur ratio difficilioris curationis horum.

851. Etiam vitio æeris externi, maximè humidi, & nebulosi; aut interni non potentis libere ingredi, exire, accidit depravatio Auditus; tum inprimis hîc nocent morbi illarum arteriolarum, quae ornant membranas in toto organo auditus ubique dispersas; inde enim facilis intellectus, tinnitus, bombi, echûs, susurri.

852. Si tandem omnia haec vitia enarrata (849. 850. 851.) validissimè increscunt, diu admodum persistunt, tum oritur κώφωσις vel perfecta surditas, hincque loquelae ignorantia, vel oblivio; cujus causa saepe concretio tubae Eustachianae saepenumero in lue gallicâ exesis faucibus, deinde cruditate labiorum unitâ concretis.

853. Olfactus etiam minuitur, aut tollitur; 1. defectu, aut soliditate, quatuor officulorum spongiosorum, vel cavernarum in osse frontis, maxillae superioris, & cuneiformi osse. 2. membranae olfactoriae siccitate, humiditate, inflammatione, suppuratione,

tione, gangraenâ. 3. compressis olfactoriis nervis per tumores quoscunque hîc enatos, exostoses, polyposque. 4. à vitiis in cerebro ad originem horum nervorum, ut ante jam dictum in aliis Sensibus; depravatur etiam à foetore materiae cujuscunque in locis his cavernosis stabulante, atque assiduò exhalante.

854. Gustus quoque minuitur, tollitur; depravatur; priora bina contingunt, si papillae gustantes linguae obducuntur crustâ, fordibus, mucò, aphthis, pelliculis, pustulis, verrucis, inflammatione, exsiccatione, laesione accedente saepe simul nervorum quinti & noni paris. Depravatur verò vitio humoris praedominantis, inprimis id saepe haeret in salivâ ori infusâ, quae sapore peccans multa hîc producit effecta saporis biliosi, alcalini, acidi, salini, aeruginosi, oleosi, saccharini, cadaverosi, haud aliter; ac si res assumtae repraesentato hoc sapore donarentur.

855. Tactus laedi solet primò in stupore vix sentiente, vel admodum obtusè, & quasi per interpositum medium; quod contingit prae frigore nimio extremi organi, vel nervi, aut cerebri, vitio, ut & ab interposito cujusdam sensui ineptae materiae; deinde in nimis acutâ sensilitate, vitio nervum non satis tegentis cuticulae, ejusve

forte nimia tensione & teneritudine simul; etiam in abolita plane Tangendi facultate ab omni causa, quae nervos, cerebrum, aut utraque, inepta reddit colendo huic muneri, ut profecto Apoplexiae & Paralytici historia satis docet.

856. Pervigilium oritur 1. à nimia determinatione liquidi nervosi ad organa Sensuum. 2. à nimio ejus raptu versus cerebrum, obstructis inferioribus à frigore, aliave causa, ut in hypochondriacis, melancholicis, maniacis, inferius frigentibus. 3. ab irritante quocunque, & ubicunque posito, quod organa Sensuum, maxime cerebri, vellicat. 4. à nimio motu humorum, cerebri meatibus adhucdum apertis. 5. à morbis, in quibus illa praememorata praedominantur, ut à febribus, phrenitide, melancholia, doloribus, suppurationibus, & similibus malis.

857. Sed nimia Somnolentia oriri solet ab omni causa, quae impedit liberum fluxum, & refluxum, spirituum bonorum, & satis copiosorum, à medulla cerebri per nervos ad organa Sensuum, & muscutorum voluntati servientium, iterumque ab his ad originem horum nervorum in medulla cerebri; est quidem haec causa multiplex admodum, tamen referenda facile ad plethoram, obstructionem, humorum effusionem, vasorum

rum compressionem, inflammationem, sup-
purationem, gangraenam, inertiam, col-
lapsum ab inanitione, usum opii & narcoti-
corum, aromatum, spirituosorum fermen-
tatorum, naribus nimis applicatorum, vel
corpori ingestorum, cibos duros, pingues,
copiosos, diuque in stomacho haerentes, ma-
gnâ nimis copiâ ingestos.

858. Κῶμα ἀγρυπνώδες, insuperabilis pro-
clivitas in Somnum cum perpetuâ à terribili
insomnio excitatione, agnoscit causas (857.)
similes prioribus, accedente interim magnâ
stimulatione ab ingenti plerumque inflam-
matione concurrente. Κῶμα ὑπνώδες assidua
dormitio cum assiduo in eam post excitatio-
nem relapsu, causas habet plurimas fere eas-
dem, & majores jam explicatis (857.). Κά-
ρπ, profundissimus somnus, cum repentinâ
sensuum, motuumque, abolitione, unâ
cum febre acutâ, & difficili admodum exci-
tatione, est Apoplexiae calidae genus levius.
Λήθαργος, profunda, tranquilla, obliviosa,
somnia, ex lentâ, frigidâque, causâ
coeterum simili multis causis (857.) dictis,
atque saepe ex concursu variarum talium or-
tâ. Καταφρογὴ ab antecedentibus vix differt.

859. Ἀναίσθησις, facultas ablata perci-
piendi actiones objectorum sensibilibum in or-
gana Sensuum externorum; tum & varii
gradus illius, stupor, hebetudo, confusio;

Memoria minor, major, abolita, confusa;
 Judicii facultas vacillans, deleta, confusa;
 Ratiocinandi facultas vacillans, deleta, turbata;
 delirium, stultitia, furor, mania, imaginatio depravata;
 omnesque morbi huc referri soliti; pendent quidem ex multis, atque diversis planè causis, ita tamen, ut commodè peti queant ex his, quae ordine explicatae jam sunt (826. usque ad 859.); in quibus tamen aetas; affectus; rigiditas, laxitas, concretio, deletio, solidorum; inspissatio, acrimonia, inertia, fluidorum; ut principes inter coeteras deprehenduntur.

860. Α'πὸ πλῆξις, ablatio subita, integra, Sensuum externorum, internorum, motuumque voluntariorum omnium, respiratione & pulsu perdurantibus, saepeque auctis, superstitibusque functionibus, quae à prioribus immediatè pendent; causam habet in cerebro id omne, quod impedit fluxum spirituum ab origine medullae cerebri per nervos cerebri; haec est multiplex, & referenda appositè satis ad omnes eas, quae comprimunt cerebrum externè, internève, revocandas ad quinque classes primarias, quae
 1. fracturae, impressiones, exostoses, tumores, compressiones, cranii, imprimis in juventute, & pueritiâ, adhuc teneri. 2. humores cruenti, serosi, purulenti, pituitosi, saniosi, stagnantes, effusi, iis locis, ubi
 pos-

possunt comprimere, vel erodere cerebrum, ejusque membranas, ut inter cranium & meningas, inter has & cerebrum, in ventriculis cerebri, ad medullam oblongatam, ad medullam spinalem. 3. Tumores inflammatorii, aquosi, ferofi, purulenti, mucosi, sebacei, scirrhusi, lapidosi, iisdem in locis, & eodem effectu compressionis enati. 4. Impedimenta fluxus sanguinis appellendi, perfluxuri, ad cerebrum, vitio praecipuè vasorum vulneratorum, compressorum, obstructorum vitio polyposi spissamenti, fideratorum. 5. Impedimenta similia nata in venulis, sinibus, venis, in quae redit à cerebro humor sanguineus; nascuntur autem haec impedimenta quam maximè à compressione venarum.

861. Παρέλυσις, immobilitas musculorum flaccidorum; causa impeditus influxus spirituum in villos musculorum, vel cruoris arteriosi in ejus vasa; contingit vitio cerebri, nervi, musculi ipsius, vel ejus arteriarum.

Παρεμπληγία, immobilitas omnium musculorum sub capite, qui habent nervos à cerebro & cerebello sub cranio egressos; causa ideò plerumque haeret ad ventriculum quartum cerebri, vel ad initia spinalis medullae.

Ἡμιπληγία, idem morbus, sed modò ad unum latus totius corporis; hinc causa eadem,

dem, sed uni modô lateri cerebri, aut medullae spinalis, applicata.

Παράλυσις partis singularis & hinc clarè cognoscitur. Atque intelligitur, cur in apoplexiâ simul adfit paraplegia, aut saltem hemiplegia valida? item cur ablatae apoplexiae alterutra harum fere ubique succedat, diuque restet?

862. Επληψία, Morbus Caducus, est subita, integraque, abolitio Sensuum exteriorum, interiorum, motuumque voluntariorum cum reciprocis violentis convulsionibus, & resolutione: unde videtur hîc concurrere causa duplex, & quasi opposita, partim apoplexiae, partim pervigilii, aut comatis vigilis (856. 858. 860.), vicissim agentes, nec adeo fortes, nec tamdiu durantes, ut ibi.

863. Δινηΐς, Vertigo, apparens rotatio objectorum, atque membrorum vacillatio; causae ut apoplexiae, sed leviores.

864. Σπασμός, Convulsio, est invita, violenta, contractio musculi, cum attractâ simul parte musculo appensâ; causa, liquidum nervosum fortiter & diu in musculum influens, cujus causae infinitae, in sanguine, arteriis, meningibus, cerebro, nervis, musculis, cranio.

Τέτανος rigiditas, convulsio invita, violenta, musculorum parti flectendae & exten-

tendendae propriorum simultanea; quae hinc vel universalis omnium simul, vel singularis unius cujusdam membri.

Εμμενσθότον ④ est spasmus musculorum, caput, collum, thoracem, lumbos, ad anteriora flectentium.

Οπισθότον ④, est spasmus musculorum caput, cervicem, dorsum, retrô flectentium: & liquet facilè attendenti, quod posteriorum causa una & eadem ut spasmi, sed magis universalis, & fere semper subtilis, acerrima, venenata.

865. Hinc bene patet, cur vertigo, convulsio, imprimis universalis, morbus caducus, resolutio, imprimis si majores, pertinaces, & ex interiori causa, fere semper tandem in apoplexiam transeant.

866. Excretorum, & retentorum vitia jam exposita in causis morborum praemissis (772. ad 779.), unde petenda tam haec, quam eorum causa: vermes, calculi, & similia insolita huc possunt referri.

867. Qualitas corporis vitiata dicitur, quae dispositionem in sensus incurrentem laedit; consideratur verô hic quammaximè quoad colorem, odoremque.

868. Cutis, cuticulae, tunicae oculi adnatae, tunicae corneae, labiorum, oris, linguae, faucium, carunculae oculi, color

pallidus , flavus , viridis , lividus , ruber , ater , pendet à similibus corporibus per pellucida vascula tranfluentibus; & prout variâ ferie fe mutuô exceperint , etiam varias caufas agnofcunt; ut in phlogofi , gangraenâ , ſphacelo , &c. patet.

869. Offium pallor , rubedo , flavedo , fufcus aut ater color , à contuſione , inflammatione , abſceſſibus , medullâ morboſâ , ablatione perioſtei , carie , ſpinâ ventofâ.

870. Foetor autem oritur ab humoribus ſtagnantibus , effuſis , corruptis , vel venenatis ; ut & ab omni cauſâ , quae olea & ſales nimium atténuat , & volatilia reddit , ut eſt inedia , calor , motus nimius , acrimonia nimia aſſumti.

Σ Η Μ Ε Ι Ω Τ Ι Κ Η Σ
GENERALIA.

871. **Q**Uum Morbus ſit effectus à ſuâ cauſâ pendens , ens eſt ſingulare , ab omni alio diſtinctum , ideôque in ſuâ propriâ ſingulari naturâ accuratè cognofcendum , ut curari queat. Quod idem de Sanitate , ejuſque ſtatu vario ſentiendum erit.

872. Natura autem praefens vel Sanitatis , vel defectus ejus , Morbi , rarô per ſe apparet ſenſibus , hinc nec per ſe tam conſpicuè , ubi praefentes in corpore ſunt , poſſunt cognofci :

gnosci : quin imò utriusque ratio saepe latet.

873. Sed ex praesentiâ utriusque fiunt quaedam effecta pendentia à functionum salubrium exercitatione, vel à laesione earundem ; haec quidem distincta sunt ab illis causis, sed tamen ita ab iis pendent, ut earum indolem manifestent, & quum sensuum acie observari possint, magnam his indagandis lucem affundunt.

874. Praetereâ verò notitia applicationis causae notae ad corporis partem quamcunque prius cognitam in Physiologiâ docet naturam effectus, qui inde sequetur ; sive ille salutaris, sive perniciosus, futurus sit. Nec multum refert, an causa haec corpori externa, interna, naturalis, accidens, salutifera, morbosa, vel lethalis, sit.

875. Porrò haec memorata effecta (873.), atque hae dictae causae (874.), [quatenus sensibilia habentur ipsa, vel inde quam proximè deducta, vocantur *φαινόμενα* : haec autem solent appellari Signa, quando ex iis sensu notis, lege justae ratiocinii demonstratur praesentia, natura, status, eventus, tam Sanitatis, quam Morbi, & Mortis.

876. Quae vocantur *Ἀγνωστικά*, vel *δηλωτικά*, quando denunciant praesentem conditionem corporis vivi, sani, aegri, morituri, moribundi ; si verò praenunciant ea,

quae in his futura sunt, tum *προγνωστικά* appellantur; ubi tandem praegressa in cognitionem revocant, tum *ἀναμνηστικά* dicuntur Medicis.

877. In morbis autem designandis id Signum, quod proprium est morbo, & ab eo inseparabile, utpote ex naturâ ejus ortum, vocatur *παθγνωμικόν*.

878. Cujus proinde cognitio est necessaria quam maximè, utilissima, indagatu saepe difficillima, semper tamen praesens morbo, quamdiu genium servat; quin & frequenter constat aggregato plurium concurrentium signorum.

879. Illa autem Signa, quae docent mutationem, variatasque conditiones, morbi, nomine dicuntur *ὑπογνωστικά*.

880. Quorum tanta est vis ad bene cognoscendum, & curandum, ut vix aliud sit, quod plus emolumenti in praxi afferat: unde etiam summa nocumenta oriuntur his neglectis.

881. Quum verò omnia illa sint effectus producti à causâ morbi, morbo, & symptomatibus affiduò mutatis, notant ergò in morbis quolibet tempore conditionem praesentem ejus materiae, quae primò produxerat malum, vel & ejus, quae à malo producta fuerat: quare & solent revocari ad has tres classes, quae sunt:

1. Cru-

1. Cruditatis, coctionis.
2. Exitus in sanitatem, morbum, mortem.
3. Secretionis, & excretionis, materiae coctae, quae ideò vocantur Decretoria, vel *νεκρωαί*.

SIGNA GENERALIA
SANITATIS OPTIMAE.

882. **H**Aec quidem peti debent ex actionibus corporis (695.) exercitatis facile, commodè, laetè, constantissimè.

883. Quarum quatuor conditionum tres priores facile cernuntur, quarta difficilior: etenim tantum cognoscitur maxima constantia per ea signa, quae indicant futuram esse in eo corpore magnam longaevitatem; & hinc eadem quoque praenunciant plerumque sanitatem firmam.

884. Signa autem illa longaevitatis omnia sunt effectus ejus indolis totius machinae quoad solida & fluida, unde imprimis pendet durabilitas ejus quoad totam compagem; haec verò est reductio assumtorum in naturam similem illis, quae jam constituunt machinam sanam.

885. Operosae observationis beneficio Signa haec possunt referri in Europâ ad has classes.

1. A Generatione. Conceptus ex parentibus sanis ; vegetis ; plenae aetatis ; rarâ , sed fervidâ , venere utentibus , matutino tempore post perfectam à somno coctionem , tempestate vernâ , inprimis & salubri.

2. A Gestatione in utero. Mater praegnans bene sana ; corpus satis exercens fortiter ; mentem tranquillam habens ; & unum modô foetum simul utero alens ex alimento salubri.

3. A Nativitate. Partus post novem integros menses omninô absolutos à primo conceptu , maximè si ille incidit in mensem decembrem , januarium , vel februarium.

4. A Modo, quo corpus crescit. Lentum , & maximè acquabile , incrementum molis & virium usque ad vigesimum quintum , & ultrâ , annum aetatis.

5. Ab Habitu corporis. Thorax latus , amplus ; abdomen gracile & compressum , humeri , brachia , foemora , crura , firma , torosa , carnosa , hirsuta , densis , fetosisque , pilis hirta ; cranium magnum , & capax , maximè ad occiput , non à parte faciei apparente , sed fallaci specie , magno capite ; cutis dura ; caro multa ; adeps parcior.

6. Ab Humoribus. Sanguis floridus quidem , at crassior , qui extravasatus concrevit citô , & satis validè , in molem tenacem ; reliqui humores , copiosi , tenaces , modi-

modicè calidi, minus oleosi, blandi.

7. Ab Actionibus. Respiratio lenta, magna, plena, facilis, aequabilis, cum minimâ apparente mutatione organorum pneumaticorum; pulsus arteriarum lentus, magnus, plenus, aequabilis, fortis, constans, nec per causas leviores facilè mutabilis; alvus tardior, & sine incommodo sicca; urina parcior & cocta; sudor rarus; somnus profundus, aequalis, reficiens; voracitas cum digestionem facili; tolerantia laborum; tarditas tam ingenii, quam motuum animi & corporis; constantia ad mutationes accidentales.

886. Quod verò corporis fabrica apta sit exercere suas actiones facilè, commodè, lactè, deprehenditur 1. ipso sensuum experimento. 2. si signa adsunt modò exposita (885.). 3. si partes solidae deprehenduntur esse validae, tenaces, elasticae, quoad materiem; si sunt praeditae eâ mole, formâ, superficie; si sunt connexae eo modo, situ, proportionem; unde motus tam proprii, quam communes, tam in solidis, quam in fluidis, facillimi, expeditissimi fiant. 4. si ea sit natura humorum, quae motus intestinos, circulatorios, secretorios, nutrientes, excretorios, efficit sine inaequabilitate, & absque effectis hujus. Et quidem signum evidentissimum quod docet hanc aequabilitatem

350 SIGNA SANITATIS SINGULARIS.

tem adesse, est absentia pulsationum, tumorum, dolorum, calorum, immobilitatis; insensibilitatis, in variis partibus variorum. 5. si ea est ratio unionis inter mentem & corpus, unde moderati quidem, non verò vehementissimi, fiant affectus animi. 6. si color est roseus & candidus, vel lactè nigrescens; calor moderatus; ad sensum levitas. 7. maxima vis resistendi omnibus morborum causis.

887. Sed maxima potentia superandi causam singularem hujus illiusve morbi, sive venenatam, sive contagiosam, non notat semper sanitatem perfectissimam; & contrâ: ut certè in morbis contagiosis, & in venenis, clarè patescit.

SANITATIS SINGULARIS SIGNA.

888. **V**isceris cujusque optima conditio singularis cognoscitur, si actio ejus prompta, laeta, constanter, in suis effectis deprehenditur; quae quum in Physiologiâ quam uberrimè explicata habeantur, facillimè huc verà cum ratione referri poterunt.

889. Sed Sanitas est conditio haerens in totâ compage simul totius corporis, constantis ex solidis & ex fluidis; haec ergo uni-

unicuique homini privata sua est; ideòque tantum ratione sui singularis corporis talis est; unde igitur diversa corpora, quae summoperè differunt tam in solidis, quam in fluidis, tamen singula sana esse poterunt; hanc vocavere veteres *ἰδιοσυμμερίαν*, vel Sanitatem Temperiei; quae proinde difficulter ad singularia capita determinari potest; sed tamen proposita antiquis divisio in temperiem calidam, frigidam, humidam, siccam, biliosam, sanguineam, phlegmaticam, atrabiliariam, aliquem in Medicinà usum habet.

890. Calidi temperamenti signa describuntur esse pili flavi, crassi, copiosi, toto corpore; color oculorum in albâ parte rubescens, in carunculis lachrymalibus, facie, labiis, ore, valde ruber; corpus gracile, agile, robustum, calidum; pulsus major, crebrior; iracundia, sed brevi furore detonans. His videntur esse vasa robusta, contracta, viscera valida, humores valde moti, densi, & acres; quibus humectantia, diluentia, temperata, profunt; calefacientia quaecunque quam maximè nocent.

891. Temperamenti frigidi signa omnia contraria enarrantur esse glabrities, pili tennes; color pallescens; corpus crassius, tardius, debile, frigidum, facilè tumens; pulsus minor, tardior; *ἀναισθησία*, metus. His humores blandi, aquosi, pituitosi, tardi;
foli.

solida laxa, flaccida. Profunt roborantia, calefacientia; nocent, frigida, humida, laxantia.

892. Siccum autem temperamentum spectatur fere signis calidi (890.), si simul adest macies; vasa hic contracta, humida pauca, & fere acriora. Nocent & juvant ut in calido. Humidum autem facile convenit frigido, si tumor accedit (891.), unde reliqua eadem.

893. Biliosa temperies cognosci describitur à pilis copiosis, nigris, crispis; duritie, macilentia, gracilitate carnis; colore fusco; venis magnis; pulsu magno, celeri; pertinacia; iracundia. His videtur major solidi quam humidi copia excedere; ficcis conveniunt (892.), & calidis (890.). calida, ficca, his nocent; humectantia, refrigerantia, profunt.

894. Sed Sanguineum temperamentum distinguitur pilis rarioribus, flavo-albis, fuscis; carne molli, copiosa; venis amplis caeruleis, sanguine distentis; colore roseo; iracundia; flexili mobilitate. Profunt his evacuantia, & temperantia; nocent calefacientia, & stimulantia valida.

895. Phlegmaticum quoque depingitur glabritie cutis majore; pilis albis, tenuibus, tardè crescentibus; albedine, tumore, molitie, pinguedine, corporis; venis angustis;
laten-

latentibus ; his videntur vasa sanguinea angusta , lateralia verò latiora , conveniunt frigidis (891.) ; unde & his humida , atque frigida , maximè obsunt ; juvat quidquid calefacit , roborat , ficit.

896. Melancholicae denique temperièi indicantia habentur glabrities ; pili nigerrimi ; macilentia ingens ; ficitas magna ; color ubique maximè niger , qui in tali natione cernitur ; cunctatio ; constantia ; ira memor ; magna penetratio intelligentiæ. Quare his vasa videntur stricta , robusta , macria ; humores densi , tenaces , admodum permisti , nec facilè separabiles , aut mutabiles. Nocent his quam maximè calida , sicca , acria ; juvantur autem omni humectante , refrigerante , laxante , emolliente , leniter , sine acri , dissolvente.

897. Porro maxima hinc utilitas in perspicendis morbis , qui ex quolibet temperamento oriundi , unicuique proprii praevideri queunt , unde hinc magna pars causarum *αἰτιολογία* pendet.

SIGNA MORBORUM.

898. **S**igna futuri morbi petuntur i. ex animadversâ mutatione insuetâ functionum qualiumcunque ; præcipuè quidem ex imminutâ perspiratione Sanctoria-

Z

nâ.

nâ, lassitudine insolitâ, & corpore ad sensum graviore. 2. ex accuratâ cognitione temperamenti in unoquoque homine, atque simul ex singulari structurâ corporis uniuscujusque. 3. ex observatione classium, quibus continentur causae *μεγαταρχικαί* (744. ad 780.). 4. ex scientiâ certâ Epidemicorum, dato tempore regnantium.

899. Signa morbi praeteriti habentur ex cognitiseffectis, quae relictâ sunt post quamlibet laesionem partis cujuscunque solidâ, aut peccatum humorum sequentia, aut post Actiones laesas: qui enim usus partium perfectos in sanitate confert iis defectibus, qui relictâ sunt, inde concipit morbi indolem.

900. Signa morbi praesentis spectant ejus causas, naturam, symptomata, statum, eventum.

901. Signa indicantia naturam Causae morbi petenda sunt 1. ex observatione rerum earum, quae corpori applicatae, vel applicandae, morbos constituunt, vel faciunt. vid. *αἰτιολογίαν παθολογικῆς*. 2. ex *ἰδιοσυμμετασίᾳ* (vid. 888. ad 898.) 3. ex observatâ naturâ effectuum in sensus incurrentium.

902. Morbus solidâ partis cognoscitur 1. ex vi, qualitate, modo applicandi, duratione, causae, sive internae, sive externae. 2. ex mutatione sensibili qualitatum, situs, nexusque, loci affecti. 3. à laesis functionibus.

bus. 4. ab excretis à loco affecto rectâ, vel obliquè, prodeuntibus.

903. Vulnerum, contusionum, cor-
sionum, ambustionum, praesentia, si patet
sensibus, eo ipso noscitur.

Horum autem conditio, & status, scitur
1. ex conspectu. 2. ex naturâ partis laesae.
3. ex symptomatibus.

Eorum eventus praesagitur 1. ex necessi-
tate functionis laesae ad vitam, vel sanita-
tem. 2. ex indole laesae partis. 3. ex ipso
modo laesionis. 4. ex temperie Aegri.

904. Praesentia sensibus patens ulcerum,
fistularum, scirrhorum, canceri, carcino-
matis, inflammationum, gangraenarum,
sphaceli, facillimè facit, ut noscantur per
sua signa pathognomica, quae in ipsâ eorum
definitione continentur.

Sed & status horum noscitur. 1. inspectu,
tactu, odoratu. 2. cognitâ indole partis lae-
sae. 3. observatione symptomatum.

Sed eventus praesagitur. 1. à naturâ co-
gnitâ mali. 2. à naturâ partis laesae, ejusve
influxu in vitam, sanitatemve. 3. à viciniâ
aliarum partium cognitarum. 4. à difficultate
applicandi auxilii. 5. à temperie.

905. Si autem mala haec (903. 904.) in-
trô abscondita sensibus latent, deteguntur
tamen signis petitis 1. à naturâ causae. 2. à
functione quâcunque simul laesâ. 3. ab ex-

cretis. 4. à loco affecto per Anatomen cognito, tam interno, quam externo. 5. à qualitate sensibili laesa.

Status autem & eventus eorum habentur, ubi primò cognita sunt, ex iisdem ac jam dictum (902. 904.).

906. Locus affectus in morbis, si externus est, vel internus, sed laesus à causâ externâ, habet plerumque signa ipsis sensibus externis patescencia, unde facillè detegitur; sunt enim morbi plurimum hi: vulnus, contusio, inflammatio, oedema, ulcus, gangraena, sphacelus, luxatio, distorsio, fractura, caries, atrophia, scirrhus, cancer, carcinoma.

Etiam comparatio functionis laesae cum origine illius instrumenti, quo actio fiebat sana, sedem mali docet.

907. Locus affectus internus à causâ internâ difficilior patescens, detegitur tamen
1. à naturâ cognitâ causae. 2. à functione laesa. 3. à naturâ morbi. 4. ab excretis imprimis. 5. ex symptomatibus bene cognitis comparatis cum scientiâ Anatomicâ partium: Etenim ex his quinque fontibus praecipue cognoscuntur morbi interni, & latentes, cerebri, narium, faucium, thoracis, pleurae, mediastini, pericardii, pulmonum, cordis, diaphragmatis, hepatis, splenis, ventriculi, pancreatis, mesenterii, intestino-
rum 3

rum, renum, ureterum, vesicae, urethrae, uteri, genitalium.

908. Signa morbi Acuti in humoribus nati habentur 1. ex velocitate, & violentiâ, incrementi ipsius morbi. 2. ex vehementiâ symptomatum. 3. ex functionibus laesis. 4. ab excretis. 5. à constitutione epidemicâ. 6. ab tempestate anni. 7. a sexu, aetate, vitâ, temperie, aegri.

909. Si omnia haec signa (908.) valida admodum sunt, denunciant periculum ingens; si leviora promittunt aliquid adhuc boni.

910. Signa rursus morbi Acuti in fluidis, quae definiunt, & praesagiunt, statum, periculum, durationem, eventum, intelliguntur ex observatis effectis pendentibus a vitiatis nostris humoribus (760. ad 766. 781. ad 792.).

911. Signa Acrimoniae in humoribus sunt imprimis dolor sine signis motus aucti, & sine apparente obstructione majore; ut & erosio partium sine tumore simul praesente.

912. Signa Acrimoniae Alcalinae sunt fœtor cadaver olens in toto aut in parte; sapor ut carnis, aut urinae, putrefactae; erosio cineritia, plumbea, nigra, quoad colorem, eaque celerrimè proserpendo grassians; sitis ingens, vix sedanda; appetitus prostra-

tus , atque ab omni cibo abhorrens ; foeces alvi solutae , splendentes , cadaverosae , fuscae , nigrae ; urina acris , crassa , fusca , spumescens , foetida instar putrefactae , vix dimittens foeces ; sudor vix ullus , aut similis lotio modò descripto ; cutis arida externa , ut & interna narium , oris , linguae , faucium ; cruor tenuis , dissolutus , floridus , vix concreescens ; pustulae rubellae , ichorosae , fuscae , plumbeae , nigrae , subitò gangraenosae ; bubones ; anthraces ; maculae purpureae ; inflammationes acutissimae , celerrimae ; sphaceli cum bullis elevatis ; juvamen ab Acidis.

913. Signa Acrimoniae Acidae sunt foetor acidum spirans ; sapor similis ; color pallidus faciei , anguli oculorum , labiorum , oris , gingivae , faucium ; erosio lenta , cum pallore ; sitis non magna ; appetitus saepe ingens ; digestio celerrima ; validus appetitus rerum terrestrium , & absorbentium ; tormina alvi cum pallore , & frigore ; foeces alvi terminales , acidum spirantes , virides ; urina stranguriosa , crassa , alba , cum sedimento crasso , copioso ; sudor multus , & acidus ; cutis laxior ; sanguis crassius quandoque pallidior , aliquando nigrescens ; inflammationes leviores , & lentiores ; juvamen ab iis , quae acido opposita.

914. Signa Acrimoniae Muriaticae , vel
Ammono-

Ammoniacae sunt sapor falsus; erosio lenta, pruriens, ruborem inducens; fitis assidua, ingens, vix sedanda; siccitas; rigiditas; urina falsa, tardè putrescens, cum sedimento spissio, & cum pelliculâ tenui pinguiusculâ innatante; juvamen ab Aquosis.

915. Signa Acrimoniae Oleosae putrefactae sunt foetor empyreumaticus; sapor amarus, rancidus, acer pinguis, ut ab oleo ambusto vel putrefacto, fauces exurens, nidorosus; erosio fervida, nigra; nausea, appetitus omninô & cum horrore deletus; fitis summa; foeces alvi pingues, foetidae, dum redduntur fervidae; urinae flammeae, foetidae, spumosae, paucae, calidae; cutis arida; oris siccitas, sordes, graveolentia; cruor ambustus; inflammationes acres, celeres, pertinaces; suppurationes similes; gangraenae foetidissimae; juvamen à frigidis, acidis, aquosis, saponaceis.

916. Signa Fluiditatis nimiae sunt perspiratio Sanctoriana, sudor, urina, saliva, foex alvi liquida, nimium aucta; corporis totius marcor, contractio, debilitas, fitis, mobilitas; juvamen ab Inspissantibus.

917. Signa Tenacitatis auctae nimis sunt tumor; dolor; anxietas; circulatio, secretio, excretio, impeditae; lentor humorum circulantium, secretorum, excretorum; si cum hisce signis frigus simul manifestum,

tum designat pituitosum; verum si calor ingens simul adest, tum spissum inflammatorium significatur.

* 917. Inde etiam signa praedominantis aquae, salis, olei, terrae, habentur nota.

918. Si verò unâ cum praedictis signis apparent simul signa Vitae vel Circulationis validae, tum designatur citissima, summaque destructio; contraria autem oppositum demonstrant.

919. Quin etiam ex omnibus his bene perpenſis intelliguntur signa Malignitatis in Acutis: quum enim haec significet celerissimam morbi mutationem in mortem, poterunt haec colligi 1. ex causis validis, velocibus, corpori applicatis; ut sunt pestis, venena, ignis, putredo. 2. ex cognitâ per observationes violentâ naturâ praedominantis Epidemici. 3. ex cognitâ temperie naturali, atque morbosâ, aegri. 4. ex resistantiâ pertinaci contra omnia genera remediorum, licet validâ vi mutante praedictorum. 5. ex symptomatibus malis, quae vitales actiones praecipuè admodum laesas esse testantur; qualia sunt ex primariis sitis inextinguibilis; siccitas, sordities, albedo, flavedo, fuscus color, nigredo, maximè cum crustis, in ore, naribus, linguâ, faucibus, palato; appetitus integrè deletus; nausea perpetua, ingens, abominabilis; vomitus assiduus;
fin-

singultus ; dolor , & anxietas valida circa
 stomachum ; rejectio sincera per vomitum
 feri , bilis , putridi humoris ; Alvi dejectio
 sincera , liquida , foetida , non levans , val-
 de debilitans , fibras , carunculas , membra-
 nas secum ferens ; Urina valde tenuis , ru-
 bra , spumosa , parca , saepe reddita ; Sudor
 frigidus , viscosus , guttatus , circa caput &
 collum , non levans , foetens ; Pulsus celer ,
 debilis , durus , inaequalis , intermittens ;
 Respiratio citata , anhelosa , impedita , tussi-
 culosa , dolens , sublimis ; mentis alienatio ,
 delirium , furor , insensibilitas ; Somnus nul-
 lus , turbatus , non levans , laborem faciens ,
 aut perpetuus ; Sanguinis excreatio ; ejus
 Mictus ; aut per Alvum exitus ; stillae san-
 guineae paucae , atrae , ex Naribus ; tremores
 insoliti linguae , labiorum , manuum ; con-
 vulsiones validae ; anxietas ; membrorum ,
 capitivae , assidua jactatio ; decubitus supi-
 nus ; propendentia pedum à lecto quasi ne-
 glectim , ut & non percepta aegro nuditas
 horum ; oculi sponte lachrymosi , tristes ,
 vagi , fixi , sicci , pulverulenti ; insciis ex-
 euntia excrementa ; collectiones flocco-
 rum , atque palpationes sollicitae , laborio-
 sae ; maculae purpureae ; crises nec inte-
 grae , nec levantes ; mutationes in insolita
 quaeque .

920. Morbi Acuti superabiles naturâ , vel

Z 5

arte

arte, judicantur ex absentiâ horum signorum (919.); & contrâ.

921. Cruditas, coctio, crisis, eventus in salutem, alium morbum, vel in mortem, sunt objecta, & signa, Prognosticos in morbis.

922. Materia morbi praedita eâ mole, figurâ, cohaesione, mobilitate, inertîâ, ut faciat, vel augeat, morbum, appellatur Cruda.

923. Ille autem status morbi, in quo haec ita se habet, dicitur Cruditas morbi; quod obtinet aequè in morbis, ubi tota massa humorum infecta est, quam in iis, ubi una modò pars tali materie obsessâ habetur.

924. Quod idem de solidis, quatenus vitio humorum aegrotant, verum est.

925. Cruditas illa (922. 923. 924.) cognoscitur 1. ex vigore morbi durante, vel incremente. 2. ex augmento assiduo symptomatum. 3. ab exercitio functionum adhuc valde laeso. 4. omnium optimè ex recessu humorum circulantium, secretorum, excretorum, & excrementorum, à statu sano, quoad copiam, vel qualitates; unde in sudore, lachrymis, muco, salivâ, sputo, redditis per vomitum, bile, foece alvi, urinâ, ichore, pure, sanguine, menstruis, lochiis, lacte, abscessu, aphthis, &c. indicatur.

926. Si autem materia morbi prius cruda (922.), per actiones vitae, aut propriam indolem, vel per medicamenta apta, sic mutata est quoad molem, figuram, cohaesionem, mobilitatem, inertiam, ut minus recedat à statu salubri, minus laedat, adeoque impetum morbi imminuat, Cocta jam appellatur.

927. Status autem morbi ille, in quo haec (926.) ita fiunt, appellatur Coctio, Maturatio, vel *παρασκευή*.

928. Cognoscitur ille status morbi (927.), & materiae (926.) 1. ex quiete morbi, ejusdemque decremento, viribus vitae interim constantibus, vel & incrementibus. 2. à sedatione, imminutioneque, symptomatum, concomitante vitae robore. 3. à restitutione functionum in integrum. 4. ex similitudine humorum circulantium, secretorum, excretorum, excrementorumque, cum naturalibus, confer (919.).

929. Causa mutans Cruda (922.) in Cocta (926.) est actio Vitae superstes, immutatio spontanea materiae morbosae, virtus medicamentorum auxilians.

930. Materia morbi eousque cocta per causas suas, ut evaserit salubri simillima, appellabitur Resoluta; haec actio dicetur Resolutio, quae erit sanatio perfectissima, absque ullâ evacuatione contingens; supponens
mate-

364 SIGNA MORBORUM.

materiem benignam , optimam naturam , bona medicamenta.

931. In morbis Acutis , qui in humoribus consistunt , disponitur ut plurimum certo tempore materies morbi ita , ut fiat subita mutatio morbi in Sanitatem , vel in Mortem , quae permutatio Crisis appellatur ; atque ipsa materies ita disposita Critica dicitur.

932. Causa talis motus est vis Vitae superstes irritata à materie morbi variis conditionibus praedita , ut evacuetur , ut transmigret , vel ut occidat.

933. Si ad evacuationem , vel mutationem loci , apta est materia , nondum tamen similis salubri , parit mutationem in motu humorum diversam ab eâ conditione , quâ in corporibus sanis fieri solet , vocatur Perturbatio Critica.

934. Illae autem Permutationes , quae à vi Vitae incipiente movere , circumducere , miscere , separare , materiem criticam , oriuntur , si fiunt sensibiles , appellantur Symptomata Critica , suntque signa Crisios jam natae , aut mox futurae. Horum distinctio difficilis , ignoratio damni , & periculi , plenissima.

935. Saepius enim confunduntur cum symptomatibus à causâ morbi , morbo , vel crudâ materie morbi ortis ; unde plerumque

que sequitur infaustissima medendi Methodus.

936. Signa verò, quibus internoscuntur symptomata Critica à Morbosis sunt primaria haec : 1. symptomata illa oriuntur à vi Vitae superante vim Morbi, haec autem à vi Morbi praevallente ipsi facultati Vitali. 2. illa fiunt praegressâ Coctione suis signis manifestâ, & bonâ repertâ, haec in Cruditate compertâ. 3. illa fiunt circâ tempus proprium crisi, haec omni morbi tempore, maximè in augmento. 4. Illa brevi levant, haec citò nocent.

937. Primaria illa symptomata Critica, & signa, sunt haec, quae crisin evacuantem praecedunt: post coctionem, tempore critico, subitò, sine novâ manifestâ morbi causâ, oriens stupor, somnolentia, sopor, vigiliae, delirium, anxietas, dyspnoea, nox molesta; rigor; dolor, rubor, titillatio, punctura, gravitas, densitas in parte; tenebrae, splendor, lux, lachrymae spontaneae, in oculis; nausea; aestus; fitis; retractio hypochondriorum, tremula agitatio labii inferioris.

938. Evacuationis Criticae praesentis signa habentur, & producta sunt, si post animadversa prius (936. 937.), deinde conspicitur vomitus; salivatio; muci excretio; excreatio sputorum; alvi fluor; urina; haemor-

morrhagia ex naribus, utero, haemorrhoidibus; sudor; abscessus; pustulae; tumores; bubo; parotis; aphthae; humorum ex loco in locum translatio.

939. Cognoscuntur haec (938.) critica salubria, nec per artis sollicitudinem turbata esse, si praegressa fuerint (936. 937.) jam dicta: coctio praegressa; morbi status; vis vitae bonae; excrementa similia naturalibus, convenientia morbo, parti affectae, vitae, victui, aetati, sexui, temperi; tempus; locus; levamen post haec tam quoad morbum, quam quoad symptomata; color, calor, robur, pulsus, respiratio, actiones omnes, statim restituta, vel incipientia multum restitui; tum constantia criticae evacuationis usque ad finem morbi: si enim omnia haec, vel pleraque, signa adsunt, tum perfecta est separatio morborum a sano; diciturque Crisis perfecta evacuans, vel separans.

940. Si autem illa signa (939.) absint, aut horum contraria eveniant, tum apparet haec esse symptomata Morbi, non autem Vitae triumphantis; adeoque tunc mala sunt, atque curanda ut morbi ipsi; si verò omnia haec non adsint, sed tantum quaedam, eaque nec perfecta, tum cognoscitur materiem male criticam vagam huc, illuc, ferendam, parituram varia phaenomena, quae Crisis *μεταπικρή* appellatur.

941. Unde axiomata in diagnosticis, & in prognosticis, haec recepta sunt, & alia similia:

Evacuatio Critica post Coctionem semper bona.

Eadem die Critico bona.

Est autem varia quoad tempus, & quoad materiem, pro ratione aetatis, temperiæ, sexus, regionis, tempestatis anni, morbi, epidemicae constitutionis.

Erit illa ante Coctionem mala.

Coctio autem ipsa semper bona.

Quo Coctio citior, eo melior; non autem Crisis.

942. Praenotio designans eventum morbi fundatur praecipuè in cognitis, & comparatis inter se, causis, à quibus pendet vita adhuc praesens, & superstes, in aegro, atque unde oritur morbus etiam in illo praesens; etenim ex hisce sic exploratè perspectis nascitur praesagium de exitu morbi in vitam, sanitatem, alium morbum, mortem; quin etiam ex iisdem intelliguntur tempora, & permutationes, quae hîc accidunt.

943. Virtus causae, quâ Vita adhuc durat, cognoscitur ex functione qualibet superstite, primariò Vitali, Animali dein, atque etiam Naturali: quae quidem solent enunciari binis his axiomatibus: quo functiones plures magis similes sunt iisdem
fun-

functionibus in sanitate fieri consuetis, eô vis Vitae major, & melior, eoque plus spei ad sanitatem perfectam recuperandam. Quô autem salubrior est in aegro functio illa, à quâ plurimae aliae pendent, ut à suâ causâ, eô pariter res aegri magis in vado. Et contrâ concluditur ex contrariis.

944. Functio autem scitur similis esse illi, quae in sanitate aderat, si effectus ab illâ bonâ functione inseparabiles, sensibiles, & in physiologicis enarrati, deprehenduntur esse tales, ut ibi explicati sunt: inprimis verô inde discimus bonitatem ejus, si causa, materia, effectus, morbi per ipsas functiones superstites convertuntur in sanitatem, adeoque praecipuè ex bonâ coctione materiae morbosae, & ex bonâ excretionem.

945. Coctio quidem optima censetur illa, quâ cruditas citissimè, & perfectissimè, fit similis humori naturali. Unde axioma: quô Coctio melior, eô plus spei pro Vitâ & Sanitate habetur.

946. Atque scitur, humores redire in conditionem salubrem, atque etiam partes solidas restitui, si actiones quaecunque, tempore Cruditatis laesae, restituantur in integras; sique excreta omnia induunt similitudinem cum salubribus. Unde axiomata: quô actiones magis mutantur in sanas, eô melior Coctio: rursumque, quô excrementa omnia
simi-

similiora naturalibus eô Coctio perfectior.
& contrâ.

947. Tandem etiam cognoscitur robur causae vitalis ex aetate, sexu, temperie, vitâ, natione, familiâ, ipsius Aegri.

948. Atque ex his omnibus (942. ad 948.) Medicus colligit vitale robur in Aegro, causaeque illius magnitudinem.

949. Cognoscitur autem vis & magnitudo causae morbum parientis 1. ex notis causis ejus magnis, malignis, pertinacibus. 2. ex genio noto morbi per cognitam constitutionem epidemicam. 3. ex copiâ, magnitudine, vehementiâ symptomatum. 4. ex cruditate. 5. ex mutatione magnâ qualitatum sensibilibum, quoad figuram, molem, colorem, consistentiam. 6. ab excretis valde recedentibus à sanis.

950. Causis his (948. 949.) examussim cognitis, atque accuratè comparatis inter se, fit praedictio per haec axiomata:

Si causa vitae in Aegro longè efficacior quam causa morbi, tum Aeger, brevi, integrè, sanabitur.

Si causae vitae & morbi aequales efficaciam, praesagitur discrimen, duratio, alius morbus.

Si causa morbi longè efficacior causâ vitae, sequetur mors vel totius, vel partis.

951. Magnitudo periculi in morbis spectatur etiam excessu magno, quo causa morbi superat causam vitae.

952. Duratio illius mensuratur ex tarditate, quâ morbus tendit in *anulw*; ex debilitate vitae; ex pertinaciâ, & tenacitate, materiae.

953. Alius morbus futurus scitur exinde, quod vis morbi, & symptomata ejus, remittunt absque coctione, atque absque bonâ, sufficiente, criticâ evacuatione, idque in morbo cum materiâ.

954. Morbus autem ille succedens saepe est pejor priore, & diuturnior, pro diversitate partis laesae, quam novus ille morbus occupat, aut pro diversitate mutatae jam materiae morbosae vel solâ morâ temporis.

955. Sed & potest cognosci locus, quem materies male cocta morbi occupabit, ex pruritu, titillatione, rubore, dolore, calore, tumore, stupore, pulsatione, agitatione, molestiâ perpetuâ, partis alicujus in aegro, tum ex genio, & ideâ, vel ex epidemicâ conditione, morbi.

956. Quin etiam si cernitur, quod ars, vel casus, in partem quâdam corporis produxit ea, quae modô dicta (955.), tum etiam praevидetur materiem morbi in eam partem colligendam esse.

957. Ex omnibus his (921. ad 957.)
con-

DE PULSU ARTERIAE UT SIGNO. 371
constat nobis, quod cognitio Coctionis, & Crisios, maximè sit habenda, ut fiat debitum praesagium in morbis; sed & patet hanc fere tantum acquiri cognitâ functione Vitali, ut ejus praecipuâ causâ; haec autem maximè aestimatur Pulsu, & Respiratione; hinc ergo de his primò erit hic agendum: quum verò & Urina sit recrementum ex totâ massâ sanguinis, omnibusque partibus, vi vitae egestum, & haec postulat considerationem accuratam.

DE PULSU ARTERIAE UT SIGNO.

958. **P**ulsus arteriarum (217. 218. 219), quum nuncient conditionem definitam cordis nostri, ut motoris primi; tum indolem, copiam, motum, humoris nostri universalis, unde reliqui omnes; tum & statum varium arteriae, vas fere primarii omnium partium corporis; patet in arte Signorum multum valere doctrinam de Pulsibus.

959. Pulsus igitur Fortis notat 1. vim validam cordis contracti muscularem; adeoque etiam valorem causae contrahentis, id est 2. validum, satisque copiosum, influxum humoris nervosi, cerebellofi, in villos cordis. 3. copiam cruoris. 4. circuitum, & secretionem, humorum optimè procedere.

Est ergo talis pulsus boni praesagii, si toto corpore, in omnibus ejus partibus, talis. Fallit saepe in morbis apoplecticis, & aliis quibusdam, ubi libero itinere à corde in cerebellum, ab hoc in cor, reliqua valde obstructa, imprimis in visceribus.

960. Debilis notat omnia contraria prioribus (959.), sed aliquando fallit in iis, qui valde obesi.

961. Pulsus Magnus notat 1. copiam cruoris. 2. vim cordis. 3. arteriam liberam, & contractilem. 4. Circulationem, & secretionem, bonam. Parvus designat contraria. Plenus inde, & Vacuus, intelligi possunt, quatenus verè observantur.

962. Durus autem adeo famosus varia quidem significat, ut 1. membranam arteriae sicciorem naturali; adeoque 2. obstructions in vasculis minimis membranas arteriarum contextentibus; 3. arterias plenas; sed 4. ad fines capillares inflammatoriâ tenacitate obstructas; 5. cruorem densum valde & compactum; hinc 6. circulationes, secretiones, excretiones, laesas; 7. omnia, eaque sanè numerosissima, quae ex omnibus his sequuntur. Mollis autem significat omnia contraria, sed tamen in Peripneumoniâ acutâ fallit maximè.

963. Pulsus Rarus intra datum tempus notat 1. tardiores contractiones cordis; adeoque

eôque 2. tardiores influxus humoris cerebellosi per nervos in villos cordis ; 3. circulum sanguinis sæpe expeditum, & aequabilem ; 4. humorum per omnia vasa circuitum facilem. Si autem talis est ex debilitate, malus habetur & periculosus. Pulsus autem Frequentior designat contraria ; ut & acria irritantia ; spiritus agitados ; febres, phrenitidem.

964. Pulsus aequalis roboris, & frequentiae, vitae constantiam declarans, bonus est : inaequalis ideô malus.

965. Intermittens, vitae vim labilem designans, perniciosus.

966. Fortis, magnus, aequalis, tardusque simul, omnium optimus. Fortis & magnus ; fortis & tardus ; magnus & tardus, simul, boni sunt. Debilis, parvus, durus, inaequalis, intermittens, frequens simul, est pessimus omnium. Atque eô quidem peior, quô plures tales notae concurrunt simul, & contra.

967. Myuri, ferrati, caprizantes, dicroti, hinc etiam facile intelliguntur.

968. Ex doctrinâ Pulsuum itidem comprehendimus quid significet Calor, quippe qui effectus pulsus : etenim notat vas arctatum, humorem densum, propulsionem humorum validam, resistentias magnas circa fines vasorum ; unde & imminutus calor con-

traria significat : & aestus , & frigus , quoad diagnofin & prognofin , sciuntur.

969. Tamen oportet meminiffe , quod natura arteriae fingularis , aetas , fexus , animi affectus , fex res nonnaturales , habitus corporis , temperies propria , regio , tempeftas , mirificè haec omnia mutare queant. Et quod multum interfit , quo ordine pulfus diverfi fe invicem excipiant.

970. Sed & accuratiffimè eft obfervandus Pulsus , quatenus eft index materiae morbofae movendae , motae , excretioni paratae , & jam incipientis fecerni : nam ibi demonftrat egregiè tempus agendo aptum praeter coetera.

DE RESPIRATIONE, UT SIGNO.

971. **R**efpiratio facilis , non dolens , conftans , in morbis designat organa omnia refpirationi fervientia ritè valere ; pulmones facilè explicari ; fanguinem commodè transmitti ; adeoque eum aptum effe fluere per vafa omnia corporis ; hinc optimi eft fempè praefagii. Difficilis omnia contraria designat ; adeoque praefagii fempè eft peffimi.

972. Quae autem refpiratio fimul valde dolet , haec ut plurimum notat aliquid inflamm-

flammationis internae ; hinc pessimi semper auspicii.

973. Respiratio Magna semper notat petus per se benedilatabile , diaphragma mobile , explicabile abdomen , pulmonem , cruorem facilè meabilem , & vires bonas ; adeoque bona quaeque in morbis portendit.

974. Respiratio Parva significat contraria quaeque priorum (973.) ; maximè autem designat pulmonem vel cruore , vel aliâ materie , non meabili, rigidum ; fistulamve pulmonalem tumore quodam , aut aliquâ materie sic obsessâ , ut aër vix queat immitti : hinc est pessimi ominis.

975. Respiratio Lenta demonstrat pulmonem esse aequabiliter liberum , explicabilem ; sanguinem penetrabilem , & aequabiliter pulsus ; hinc optimi vaticinii , si molestia abest , & desipientia.

976. Respiratio Celeris declarat organa respirationis laesa ; pulmones obstructos , rigidos , siccos ; cruorem ineptum transfluere ; ideoque semper apportat aliquid metuendi.

977. Respiratio Aequalis praedicit bonum pulmonem ; bona organa , bene coctum cruorem ; hinc bona vaticinatur ; inaequalis verò declarat causas vitae proximas periclitari ; adeoque semper mala est.

978. Respiratio Suffocativa , quae creat

aegro sensum suffocationis, eloquitur pulmonem inflammatum, obstructum, plenum, rigidum, siccum; cruorem autem immeabilem; hinc brevi lethalis est, nisi talis fuerit ex causâ spasmodicâ leviori in hysteriis, hypochondriacis, aut consueta planè, ut in asthmaticis.

979. Respiratio in supremâ parte thoracis exercitata designans conditionem pessimam pulmonis impleti, adeoque & periculum vitae, fere est lethalis.

980. Sublimis, quae fit cum claviculis elevatis, sterno agitato, motis scapulis, narium pinnis anhelosis, costis inferioribus, & abdomine, simul validè agitatis, mortifera est; nam significat difficillimum motum cruoris per pulmones, atque simul deficientes vires.

981. Facilis, magna, lenta, aequalis, reficiens, peracta solo, leni, motu muscutorum intercostalium, diaphragmatis, & muscutorum abdominalium, est quammaximè salutaris. Illa autem, quae plurimas harum conditionum implet, bonitate optimam sequitur.

982. Difficilis, dolens, parva, celeris, anhelosa, inaequalis, suffocativa, sublimis, exercitata omni molimine muscutorum costis adnatorum, indubitato lethalis. Sed ea, quae habet plurima horum vitiorum, eò est
pejor,

pejor, quô plura eorum secum gerit.

983. Frigida lethalis; utpote fere semper nuncia gangraenae viscerum, & vasorum, interiorum.

884. Parva cum sibilo stertoroso, atque fervente quasi pulmone & gutture, citô lethalis, si reliqua signa mala adsunt: significat enim fere semper humorem vitalem immeabilem in pulmones congeri.

985. Magna, & celeris, saepe salutaris; signum, & causa, bonae coctionis, & crisis.

986. Magna, & rara, denunciat cerebrum obstructum, atque morbos inde factos, futurosve; ut sunt coma, lethargus, deliria. &c.

987. Interim bene considerandum est, respirationem mirè turbari, & variari, in diversis hominibus, pro nativâ constitutione; formatione variâ thoracis, pulmonum, diaphragmatis, abdominis; diversitate aetatis; sexus; graviditatis; affectus animi; habitus corporis; regionis; tempestatis anni & coeli; atque similia.

988. Varius quidem ordo, quo variant se mutuô excipientes mutationes respirationis, multum affundit lucis diagnosi, & prognosi: nam ex malâ in bonam optima, & ex bonâ in malam pessima, permutatio est.

989. Quae autem tempore crisis infur-
git, optima.

990. Quia ergo una respiratio nobis de-
signat conditionem praesentem cordis, pul-
monum, cruoris, liquidi cerebellofi, pleu-
rae, thoracis, diaphragmatis, abdominis,
patet observationem accuratam esse ejus sum-
mi momenti in omni, maximè in acuto,
morbo ad fidam prognosin, atque diagno-
sin, firmandam.

DE URINA, UT SIGNO.

991. **E**X conspectu Urinae, judicaturus
de statu corporis sciat 1. Lotium
fani hominis in eo ipso, & in aliis illi com-
paratis, varium esse pro varietate aetatis,
sexus, temperièi, tempestatis anni, sex re-
rum nonnaturalium, medicamentorum. 2.
hinc ergo in ferendo judicio de urinâ simul
accuratissimè attendendum ad reliqua signa
in morbis apparentia: aut aliter artem hanc
ubique fallaciae esse plenissimam.

992. In urinâ examinandâ ad usum me-
dicum pro diagnosi, vel prognosi, confide-
ratur copia, color, odor, sapor, fluiditas,
& contenta illi inhaerentia.

993. Copia urinae aucta ultra solitum de-
signat aliquid horum sequentium, vel quae-
dam, aut omnia simul. 1. abundantiam po-
tus

tus aquosi. 2. laxitatem singularem fistularum renalium. 3. perspirationem, sudorem, salivam, imminui. 4. diuretica assumpta. 5. cruoris miscelam imperfectam, quâ aquosa facile secedant a reliquis. 6. affectus nervosus, temperiem hystericam, vel morbum hypochondriacum.

994. Praesagit talis urina (993.) 1. crassitatem remanentis. 2. acrimoniam ejus. 3. sitim. 4. anxietates. 5. obstructions, harumque effectus. 6. tabem ex diabete, quae siticulosa, sicca, aestuans.

995. Urina Parcior longè solito procedens significat 1. potus penuriam, vel nimiam in eo abundantiam spirituum fermentatione productorum. 2. vasa obstructa, vel spasmo contracta. 3. augmentum aliarum quarumcunque excretionum. Si autem integrè intercipitur denotat ischuriam, ejusque causas varias (821.).

996. Praesagit talis secretio urinae (995.) futuras repletiones, gravitatem, torporem, soporem, tremorem convulsivum, mortem apoplecticam inprimis, si oritur ex causa secunda (995.).

997. Urina Tenuis, quasi aqua, limpida, excolor, insipida, inodora, copiosa exeuns, denunciat 1. copiam aquae, vel potus aquosi ingestam. 2. vasa renalia admodum contracta, dum interim humores validè agitantur.

tur. 3. arctam cohaesionem olei , falis , & terrae , in ipsâ urinâ , horum tenacitatem , simulque difficilem aquosi cum his permissionem. 4. affectus animi enormes , insultus hypochondriacos , aut hystericos , pallorem virginum , partum modò antegressum. 5. viscera coctioni imparia , cruditates , pituitam , frigus. 6. obstructions vasorum & viscerum. 7. in acutis verò morbis impedimenta notat coctionis , & crisis , atque hinc materiae morbosae depulsum in partes interiores corporis.

998. Urina talis (997.) portendit eadem fere ac (994.) ; in morbis autem acutis , & inflammatoriis , praedicat pessimam conditionem viscerum , deliria , phrenitides , convulsiones , mortem , natâ ex acri retento gangraenâ.

999. Urina Rubra , absque sedimento , in morbis acutis , docet 1. motum validum attritus inter partes humorem constituentes , inter vasa & humores. 2. intimam , & tenacem , permissionem , olei , falis , terrae , aquae , in humoribus. 3. hinc ergò cruditatem magnam morbi. 4. longam futuram durationem ejus. 5. & magnum in eo periculum.

1000. Urina autem haec (999.) praefagit 1. destructiones gangraenosas vasculorum minimorum , maximè in cerebro & cere-

cerebello ; atque inde mortem. 2. coctionem difficilem. 3. crisin tardam , eamque valde ambiguam. Patet autem omnia haec (999. 1000.) eô pejora , quô magis rubra, simulque sine sedimento, urina.

1001. Hinc urina flammea, tenuis, sine ullo sedimento, notat quidem eadem, sed violentiora, unde & praesagium idem, sed longè adhuc periculosius.

1002. Rubra unâ cum sedimento copioso, gravi, lateri rubro contrito, aut bolo rubrae, simili, designat 1. antegressum esse motum attritus vehementem. 2. vasa laxa. 3. cruorem acrem, salinum, solutum, nutritioni ineptum. 4. febres intermittentes valido paroxysmo defunctas. 5. in oris septentrionalibus his scorbutum.

1003. Praesagit 1. longitudinem morbi. 2. vasculorum attritionem, debilitationem, destructionem. 3. sudores, urinas, salivam, diarrhoeas, colliquativas. 4. αἵμα. 5. hydropes quoscunque.

1004. Si in tali Urinâ (1002.) sedimentum est furfuraceum, squamosumve, designat eadem quidem, sed pejora.

1005. Si autem urina est colore croceo, immixta tingente, aut vitrum sic colorante, simulque habet sedimenta ut in priori (1002. 1004.), designat icterum, atque certa ejus symptomata in cute, alvo, hypochondriis, toto

toto corpore; unde & praefagia clara ex historiâ ejus morbi petenda.

1006. Viridis colore Urina unâ cum sedimento crasso significat 1. temperiem atrabiliariam. 2. ejusque materiem jam solutam excerni. 3. adeoque anxietates ad praecordia, perturbationes alvi, dolores iliacos & colicos.

1007. Praefagit talis urina materiem atrabiliariam solutam, motamque, raptum iri in cruorem, & viscera; unde infinita, & acuta, saepe mala, quae ex historiâ atrabiliaris sic dispositae peti debent. Quin etiam ex his noscitur, quid sentiendum sit de urinâ nigrâ, utpote ejusdem, at peioris, naturae (788. 789.).

1008. Sanguis, pus, carunculae, filamenta, pili, anguillulae, grumi, arenulae, partes calculi, mucus in fundo, designant vitia renum, ureterum, vesicae, testium, vesicularum seminalium, prostatarum, glandularum Cowperi, urethrae.

1009. Quaenam verò sit natura mali designati per dicta symptomata, ut & quis locus sit affectus, docere debent signa simul concurrentia, & observata, in eo morbo, ubi dicta prodeunt.

1010. Pinguis apparens Urina plerumque gerit arenulas minimas viscido quodam nexas, & sic effingentes speciem membranulae
oleo-

oleosae ; tum notat abundantiam terrae , & falis hebetioris , in sanguine ; praefagit hinc scorbutum , calculos , & similia.

1011. Urina autem verè pinguis & oleosa , rarior certè , si observaretur unquam , notaret. 1. vasa attrita per majorem motum , hinc soluta , cruori mista , & cum urinâ excreta pinguis. 2. humores acres. Et ideò minabitur , phthisin , & atrophiam.

1012. Urina , quae conquassata spumam diu retinet , notat olea & sales in lixivium saponaceum mista , atque soluta , adeòque 1. tenacitatem miscelae arctae. 2. coctionem difficilem , & crisin. 3. morbos fere pulmonicos , aut catarrhosos in capite.

1013. Urina foetida sponte , notat sales & olea attenuata , soluta , fere putrefacta ; hinc discrimen summum , tam in chronicis , quam in acutis , nec facilem sanationem.

1014. Urina in morbis colorata apparet , sed planè insulsa , clamat effoetas naturae vires , mortemque propinquam.

1015. Pallida , tenuis , cum sedimento mucoso , tenaci , fassamenta putrida spirans , fere semper notat calculum vesicae.

1016. In febribus autem acutis imprimis consulitur Urina , utpote satis certa praenuncia : nam 1. Urina quae habet sedimentum album , leve , laeve , aequale , citò subsidens , turbinatum , vix odorum , toto morbi

bi tempore usque ad crisin, est optimi indicii, & praesagii. 2. urina multa, alba, stranguriosa, cum sedimento copioso, alboque, critico tempore emissâ, sanat, & abscessus tollit. 3. urina die indice critici copiosior, cum sedimento albo, vel rubello, copioso, levante, notat die critico sanationem fore integrâ crisi. 4. urina tenuis & ruffa non subsidens; alba, tenuis, aquosa; aurea tenuis, constans, non turbata; turbida perpetuô nec subsidens; notat in morbis valde acutis coctionem impeditam, cruditatem magnam, crisin difficilem, morbi longitudinem, summum vitae periculum; sed in acutissimis inflammatoriis fere certam portendit mortem; denique in acutis moderatis designat longum, molestumque, morbum; deinde abscessum fore varium; aut μεταστέλλειν mali variam.

1017. Urina igitur declarat nobis verè
1. sanguinis indolem, impetum, symptomata. 2. morbi statum, & coctionis. 3. statum secretionis, & crisos. 4. morbos renum, ureterum, vesicae, testium quodammodò, vasorum deferentium, vesicularum seminalium, prostatarum, glandularum Cowperi, urethrae. 5. aliquas aegritudines in bile natas. Coetera, si sola ex solâ urinâ conjiciuntur admodum incerta, & ridicula fere, sunt.

ΥΡΙΕΙΝΗ.

T R I E I N . H.

1018. **T**RIA sunt munera Artis tuendae
Valetudini sanae; nempe conser-
vare Sanitatem praesentem; Morbos in tem-
perie ut in semine latentes, & facile exci-
tandos, praecavere; Vitam disponere ad lon-
gaevitatem.

1019. Sanitas enim, quum sit aptitudo
in corpore ad exercendas actiones, & quum
haec consistat in determinatâ mobilitate par-
tium tam firmarum, quam fluidarum, ne-
cessariô haec ipsa, inquam, Sanitas, si se-
mel ponitur perfecta, deteret ex suâ naturâ
partes firmas, consumet fluidas, corrumpit
utrasque, adeoque se ipsam destruit.

1020. Proinde Sanitas conservatur jugiter
restituendo eandem copiam, & qualitatem,
partium omnium in corpore, quales ante
descriptam destructionem (1019.) in corpo-
re erant in firmis, fluidisque, partibus.

1021. Restitutioni huic (1020.) mate-
riem praebent, cibus, potus, forte & aër:
hanc praeparant, & aptant, gesta in corpo-
re per actiones vitales, naturales, animales:
praeparatam applicant locis requisitis, & re-
parandis, eadem gesta: denique & per ea
liberatur à superfluis, crudis, nocituris.

1022. Quamobrem patet, totam hanc

Bb

artem

artem Sanitatis tuendae absolvi descriptione legum, quae definiunt illum definitum usum classium recensitarum (744.), vel (745.), quo satisfiat illi scopo jam descripto (1020.).

1023. Tamen difficile est ita promulgare has leges, ut observatio earum omni homini aequaliter profit.

1024. Cujus difficultatis causa in *ἰδιοσυμφορία* ut plurimum haeret; ideòque operatur saepe effectus oppositos in hominibus, qui tamen eandem normam vivendi sequuntur.

1025. Ita quidem, ut unicuique fervetur saepe sua, & integra, Sanitas, licet utantur homines non tantum vario, sed & planè opposito, usu sex rerum nonnaturalium; quum contrà, si vivendi rationem permutaverint vicissim inter se, mox utrique alieno more fruenter aegrotent, qui suo morigeri bene valebant.

1026. Ipsa quoque consuetudo, quam non male alteram naturam, vel *ἰδιοσυμφορίαν*, appellant, fert vix credenda; si spectaveris effectus aëris, cibi, potus, motus, medicamenti, veneni, si consideraveris reliqua.

1027. Quamobrem mutatio subita à consuetis in nova est ubique, & semper, quam maximè periculosa; licet ex malis vulgo habitis in bona putata transiverit.

1028.

1028. Sed, sensim mutando, saepe variare vitam quotidianam, egregium est auxilium tuendae Sanitati.

1029. Aër maximè gravis, adeoque simul, ut fere semper est, serenus & siccus, suo cuique loco saluberrimus habetur.

1030. Aëris effectus varii; ejus favens, vel nocens, natura; descripta habentur, ubi de causis Sanitatis (1060.) & Morborum (746. ad 754.) in aëre latentibus actum est; unde proinde peti debent.

1031. Qualitates etiam aeris, excessu suo producentes morbos, emendari possunt oppositis inductis: frigidus enim, & humidus, poterit mutari in calidum, & siccum, ope ignis accensi, per ligna ficciora, & aromatica, nutriti; halitu aromatum calidiorum sponte, vel igne, fragrantium; vento calido admissio, vel arte excitato; si verò calore, & siccitate aër peccat, emendatur exhalatione dispersae frigidae; vento artificiali; vel exspiratu halituum aquosorum ex plantis frigidis aquae immixtis, ut sunt salix, populus, rosa, sambucus, opulus, morus. &c.

1032. Aër igitur serenus, gravis, temperatè calidus & siccus, à mediterraneis puris, & à fluminibus, spirans, leni agitatus vento, subitarum & magnarum mutationum expers, apricus & ruralis, ab exhala-

lationibus salinis, oleosisque defoecatus, optimus est in genere Sanitati tuendae.

1033. Cibus autem censetur optimus ille, qui simplicissimus, parum foeculentus, acrimoniâ omni carens, haud praeditus magnâ mobilitate suarum partium, sano nostro corpori simillimus, aut illi facillimè assimilandus per vires nostras coëtrices, tum in acquisitionem praedictarum dotium arte culinariâ praeparatus, est.

1034. Qualis habetur omnis quidem, qui deligitur 1. ex feminibus frumentaceis, farinosis, bene maturis, puris, moderatè ficcatis, satis recentibus, Tritici, Zeae, Secalis, Hordei, Avenae, Oryzae, Fagopyri, Mays, Milii, Panici, Phalaridis; atque tritu, subactu, fermentatione, coëctione, praeparatur ita, ut sapore, & odore, gratissimo, se commendet nomine Panis. 2. ex leguminosis tam corticibus tenerioribus, quam feminibus adhuc viridibus, aut maturis, Fabarum, Phaseolorum, Pisorum, Lentium, Cicerum, Viciarum; dum maceratione, coëctione, tritu, saepe levissimâ tostione praemissâ, parantur. 3. ex oleribus recentibus, viridibus, aut colligando folia crescentia leniter utcunque suffocatis, Lactucae, Intybi, Cichorei, Portulacae, Apii, Hippofelini, Brassicae, Malvae, Betae; maximè, si levi coëctione in
pro-

proprio succo moriuntur. 4. Ex fructibus tam solidioribus, ut cinarae, nuces, amygdalae, aut bulbis raporum, vel radicibus Dauci, Pastinacae, Raphani, Betae, & Similibus; quam mollioribus, ut poma arboorea, vel plantarum scandentium annuarum; pyra; baccae; pruna, cerasa. 5. ex succo, & corpore, animalis sani, junioris, non nimis pinguis; siue fuerit quadrupes, avis, piscis, siue & insectum, vel crustaceum; si elixatione, assatione, frixatione, suffocatione, praeparantur, quo & lac & ova referuntur.

1035. Alimenta dura, sicca, crassa, ponderosa, foeculenta, profunt his, quibus sunt valida viscera, celeris digestio, motus muscularis ingens, humores moti valde in sanitate. Mollia, humida, tenuia, levia, defoecata, his obfunt, vel perpetuam fere mensam imperant.

1036. Illis verò, quibus viscera debilia, difficilis digestio, vita quieta, sedentaria, otiosa, profunt cibi arte, vel naturâ, similimi chylo diluto.

1037. In temperie alcalescente conducunt acescentia (1034. 1. 2. 3. 4.); in acescente profunt alcalescentia (1034. 5.).

1038. Ex quibus paucis tota ratio delectus, copiae, praeparationis, alimentorum peti potest; si modò prius cognoveris usuri

viscera , humores , temperiem , aetatem , sexum , vitae genus , studia.

1039. Copia cibi optima cuique , quam sequitur sensus refectionis , non torporis. Tutior sobrietas , sed debilibus : excessus melior , sed robustis.

1040. Condimenta autem ex acidis , sale , aromatibusve , petita , nocent sanis acrimoniâ suâ noxiâ , vascula tenuissima laedunt , & falso appetitu per stimulum excitato corpus gravant plus , quam nutriunt.

1041. Quin & ex iisdem regulis intelligitur bonitas potus (1035. ad 1041.); si enim ille requiritur tantum ad emendandam sitim , siccitatem , crassitiem humorum , vel eorum acrimoniam , tum aqua frigida , limpida , levissima , inodora , insulsa , cursu exercitata per flumina pura , est potus optimus homini robusto.

1042. Si verô potus requiritur simul eo scopo , ut calefaciat , in motus stimulet , & attenuet , tum profunt cerevisiae coctae , fermentatae , ad defaecationem usque tantum asservatae , ut & vina limpida , fragrantia , grata. Sed & illorum delectus , copia , usus , determinatur per conditiones assumpturi.

1043. Cibi minimè pingues , & potus aquae , firmissima reddunt & fortissima corpora.

1044.

1044. Corporis Motus ad primum usque exortum lenissimi sudoris, vel usque ad sensum incipientis lassitudinis, post initia coctionis, cum sensu levitatis, optimus est. Unde & Quietis regula pendet.

1045. Somni tempus, quando corpus sanum torpet. Optima ejus mensura agilitas corpori, dum evigilat, nata.

1046. Omnia medicamenta, vel evacuantia, vel acria, cujuscunque tituli, vitanda omninô sunt.

1047. Sed purgationes cutis externae per frictiones, loturas, balnea, fomenta, nationes, deterfiones, egregiè profunt.

1048. Animi autem affectus, non sunt omninô suppressendi; sed neque excitandi nimis: torpor enim oritur, vel circulationis perversio. Spes, & desideria, corpori saluberrima deprehensa sunt.

1049. **P**Raecaventur morbi, dum, simulac adfuturorum signa deprehenduntur prima, statim occurritur eorum causis.

1050. Primaria verô remedia prophylactica morborum brevi oriturorum sunt perfectô haec; abstinencia, quies, potus aquae calidae, deinde blandus & aliquamdiu con-

tinuatus motus usque ad initia lenis sudoris, tum postea somnus largior corpore bene tecto : his enim crassa diluuntur , laxantur vasa , excernuntur noxia.

1051. Neque est aliud , quod plus defendit corpora contra vim causarum exter-
narum , quam si quis verno tempore tardè
minuat vestimenta hyberna , rursumque ci-
tò augeat aestivas vestes autumnali tem-
pore.

1052. Eodem etiam facit quam pluri-
mum moderamen diaetae simplicibus descri-
ptum & paucis regulis his: aestate conducit
victus levis , mollis , laxans , humidus , le-
nis , ex oleribus , fructibus , lacte , juscu-
lis ; cum potu copioso aquoso , vel admo-
dum diluto ; & cum motu corporis leniore ,
vitato omni violentiore.

Hyeme prodest victus gravis , durus ,
ficcus , aromate vel sale acrior , caro assa ,
panis plus coctus ; cum potu parciore vini
meraci ; & cum motu corporis validiore
plus exercitato.

Vere , & Autumno , victus moderandus
mediâ quasi inter aestivum & hybernum
temperie ; considerando simul , in quodnam
horum temporum plus , minusve , inclina-
verit.

DIAE-

DIAETA AD LONGAEVI- TATEM.

1053. **C**ORpus bene sanum per actiones à vitâ sanâ inseparabiles sensim ita mutatur, ut fibrae minimae rigidissimae fiant, vascula autem tenuissima concrecant in fibras concretas, & humoribus non pervias, vasa majora durecant, arctenturque, omnia autem simul contrahantur, compingantur, concrecant sibi invicem, unde siccitas, immobilitas, imminutio senilis. Hinc vasculorum minimorum munera destruuntur, humores in iis stagnant, lentescunt, coalescunt inter se, & cum canalibus propriis, adeoque subtilissimi deficiunt, coctio debilitatur, reparatio deficit, crassiores per sola majora vasa lenti decurrunt, & vitam solam absque animalibus actionibus sustentant, unde tandem mors senilis per has mutationes accidit inevitabilis, & ex ipsâ Sanitate sequens.

1054. Quae igitur citior accidet, si actiones vitae sanae violentiores fuerint; tardior, si moderatiores. Atque in moderamine justae hîc mediocritatis videtur promitti longaevas possibilis arti, maximè si hygieine & prophylaxis conspirant ita in suos effectus, ut non turbent huncce scopum; cuncta fe-

re huc redeunt , si collecta erunt.

1055. Debent corpori conciliari omnes illae conditiones , quae explicatae sunt (885.) , quantum ullâ arte id obtineri poterit. Actiones corporis ita instituendae , ut reparatio perditæ , assimilatio assumpti , incrementi requisiti terminus , foecis expulsio , blandè , lentè , assiduò , fiant ; unde labor moderatus , assiduus , ad initia levissimae lassitudinis prodest ; in pueritiâ levior , sensim incrementum cum aucto robore corporis , rursumque cum senio diminuendus semper. Vita interim varia omni fere ratione ; praecipue in agriculturâ.

1056. Animae operationes eligendae illae , quae singulari genio uniuscujusque maximè sponte placent , hae autem ipsae ita dirigendae , ut , moderatione servatâ , spiritus nec torpeant quiete , nec dissipentur , aut rodant , per nimios motus. In pueritiâ animi contentio acrior prohibenda , sensim plus exercenda , in senio sensim magis , magisque , moderanda. Occupationes saepe variatae.

1057. Cibi simplices , ficci , duri , tenaces , difficilius putrefaciendi , non acres ; ex Vegetantibus panis , radices , fructus austriusculi ; ex Animalibus carnes macilentiores salitae , aut pisces sic praeparati , maximè annosiores , se probaverunt. In pueritiâ
lac ,

lac, sensim panis, dein reliqua danda eô firmiora, quô plus crevit robusta aetas, in senio sensim redeundum ad victum pueritiae.

1058. Potus aquae bonae, frigidae, parvus, soli fiti, dilutioni, temperiei interveniens, maximis laudatur effectuum exemplis; cerevisia, & vinum, matura, pura, blanda, admittuntur moderato usu, nimia valde nocent. In pueritiâ lac, sensim dilutius, deinde aqua in robore aetatis, in senectute vinum molle, edentulum.

1059. Interim abstinentia summa, diaetae accuratissimae, exsiccantes, emaciantes, rarissimè interpositae, mirifici usus.

* 1059. Increcente senio introductio nutrimenti per apposita externa, halitu, fotu, balneo, clysmate, unguento, fiet.

1060. Aër purus, campestris, montanus, ut & umbrosus in sylvis, tum quoque insulanus, frigidior, laudatur hîc prae coeteris.

1061. Excretio crassi circâ senectutem tutissimis juvanda, iis nempe, quae magis excitant fibras, & solvant foeces; ubi crocus, sal, gummi aromatica, praecipua sunt cum melle, & molliori vino.

1062. Mutationes fere radicales humorum per resolventia, horum dein excretiones succedentes, ut sunt receptae curationes
per

per virtutem argenti vivi , aut per decocta attenuantia , exsiccantia , sudorifera , saepe disponunt corpus quam optimè ad expulsum veterascentis , & instaurationem novae vitalis materiae , unde prudens Ars per has ad vitam longam ducit.

1063. Vapores , fatus , inunctiones , balnea , clysmata , ex odoratis suavibus , lenibus , lacte , jure carniū , oleo , animalibus vivis , ariditatis senilis egregia remedia , mortis remorae , vitae longae auxilia , in juventute nocent.

1064. Sed tamen ex dictis (1053. ad 1064.) constat illa , quae corpus vastum , durum , constans , aetatis patiens , reddunt , & morbos validos arcent , plerumque vividissimae mentis aciem per rudiora organa hebetare , impedire. Nec ideò auxilia perfectissimam sanitatem generantia causae sunt , vel auxilia , procurandae longaevitati.

1065. Vanissimae autem jactantiae , nullâ verâ ratione , nec experimentorum fide , firma promissa sunt , quae in hunc scopum commendantur : scilicet usus Entis primi Cedrini Helmontiani ; Elixiris proprietatis Paracelsi ; Tincturae Physicorum Adeptis laudatae ; Entis primi ex metallis , fossilibus , animalibus , vegetantibus ; Purgationis repetitae per Hellebori nigri folia ; Spiritus sulphuris per campanam ; Spiritus florum
rorisma-

rorismarini ; Virtutis attrahentis Spiritus ex sano corpore Juvenis ut in Artephio ; animalium longaeavorum , aut saepe iterum renovantium partes ; sigillatorum planetarum vitam producentium.

1066. Neque methodo tamen vel optimâ vitam in numerosos adeo annos protrahi posse , ut Chemici Adepti spem faciunt , ullo modo verisimile fit : imò suis redarguuntur ubique omnes hi experimentis.

Θ Ε Ρ Α Π Ε Υ Τ Ι Κ Η.

1067. **U**ltima haec pars Institutionum Medicarum docet praecepta generalia , quae tradunt quomodo in ipsâ curatione aegrorum Medicus absolvere queat quatuor haec munera , 1. conservare vitam. 2. tollere causas morbi. 3. auferre ipsum morbum. 4. abigere effectus morbi praesentes.

1068. Ut quatuor haec (1067.) perficiantur , corpus aegri arte mutari debet ; quare requiruntur instrumenta , quorum applicatorum efficaciam mutationes necessariae his peragendis excitentur ; illa autem vocantur Auxilia , Remedia , Juvantia , vel Medicamenta.

1069. Haec autem remedia sunt applicanda unicuique aegroto singulari ita , ut in
eo

eo fiat mutatio necessaria (1068.); quare Medicus scire debet primò quidnam in eo debeat mutare, atque deinde quibus auxiliis ad haec uti; ideòque & nosse debet effectus, qui ab applicatis his in hoc aegro sequuntur; quae ambo tantum potest discere ex iis, quae in hoc aegrotante ipsi innotescunt ita certò per sensus, aut per accuratum ratiocinium, ut inde perspiciat actionem quaesitam, & auxilia.

1070. Ipsum illud, quidcunque demum sit, quod sic deprehensum in aegro mentem Medici ita instruit (1069.), vocatur Indicans; sed intellectus Indicantis in Medico natus appellatur Indicatio; Id verò, quod cognoscitur agendum, dici solet Indicatum.

1071. Indicans (1070.) proinde poterit esse omne id, quod cognoscitur in Aegro, vel circà eum, praesens, praeteritum, futurum, ita, ut hanc cognitionem (1069.) pariat; quare id ipsum multiplex invenitur.

1072. Tamen omne id (1071.) revocari potest 1. ad vitam in Aegro superstitem, ejus causas, naturam, sequelas, gradus. 2. ad morbum in eo praesentem, ejus causas, indolem, sequelas, symptomata.

1073. Etenim ex omnibus his (1072.) discit Medicus 1. quid sit agendum, ut servetur vita praesens; ut reficiatur labefacta;
ta;

ta; ut illa tollantur, quae vitam destruere, vel imminuere, possent. 2. quatenus sint eligenda huic operi instrumenta, quomodo haec adaptari, applicari, certo ordine, & tempore, debeant.

1074. Illa tandem pars Therapeutices, quae tradit regulas, quarum demonstratione deteguntur Indicantia (1070.), & Indicata (1073.), vocatur Methodus Medendi. Cujus jam sequitur brevissimum compendium.

METHODUS MEDENDI.

1075. **I**N omni aegro vita superest, tum causa vitae, ejusque effectus; vocantur hae Res Naturales, res secundum Naturam, & saepe Natura ipsa.

1076. Quum verò vita semper agat, erunt in Aegro superstites aliquae actiones, quae & sanitatem prius comitabantur, & ideo possunt censeri reliquiae sanitatis prioris, effectusque vitae praesentis, quae nomine Virium donari possunt.

1077. Quae ritè examinatae deprehenduntur pendere à motu humorum per vasa superstite; qualiscunque ille fuerit.

1078. Ille autem reductus ad minima possibilia, saltem adhuc ponit circularem motum humorum per cor, pulmones, cerebel-

rebellum; in quo consistit ergo vis minima vitae; quae etiam variis gradibus augeri inde potest.

1079. Patet quidem evidentissimè haec (1075. ad 1079.) Medico deprehensa, & cognita, in aegro, requirere sui conservacionem, atque restitutionem in integrum. Quae cognitio etiam appellatur Indicatio Vitalis, vel Conservatoria.

1080. Causa cognita morbi indicat correctionem, vel ablationem, sui. Censetur causa prior effecto; ideoque indicatio haec vocatur *προφυλακτική*, vel Praeservatoria, utpote eradicatione causae morbum futurum praeventens.

1081. Morbus verò ipse perspectus indicat sublationem sui. Quae indicatio vocatur Curatoria, vel *θεραπευτική*.

1082. Symptomata denique cognita, si dant plus periculi, vel molestiae, quam ut curatio eorum queat differri eousque, donec morbus, unde pendent, sanatus sit, indicant sui mitigationem, & curationem singularem; diciturque haec Indicatio Urgens, vel Mitigatoria, aut Palliativa.

1083. Unde jam constat non posse indicari bene agenda, & actura, nisi cognitâ prius Vitâ, hujus causâ, statu, viribus, effectis; tum & perspecto prius morbo, ejus causa, statu, viribus, effectis.

1084. Item indicari prius quid agendum sit, deinde autem per quae, quâ dosi, conditione, tempore, ordine, &c.

1085. Quum verò omnia haec (1083.), singula sint in uno, eodemque, aegro, ita ut singula quaeque singulare quid indicent agendum, atque etiam dictent singularia auxilia adhibenda esse, accidit saepe, ut unum horum aliud quid indicet, quam quidem aliud, imò quandoque requirat contrarium quid agendum, aut oppositum remedium, quam quod requirebat alterum indicans. Hinc itaque nata est utilis illa, & celebris doctrina Indicantis, contraindicantis; repugnantis, permittentis; coindicantis, correpuantantis; quae sanè ex dictis facillimè intelligitur.

1086. Quando itaque contingit contraria hujusmodi (1085.) simul occurrere Medico, praestò sunt Axiomata Medica, quae determinant quid eligendum sit ex dubiis, itaque tollunt aliter hinc orituram difficultatem: primaria sunt.

1. Quidquid indicat in aegro, id petit conservationem, vel ablationem, sui.

2. Quidquid in aegro deprehenditur secundum naturam, id conservationem sui semper requirit.

3. Quidquid in Aegro deprehenditur contra naturam, id ablationem sui jubet.

Cc

4. Con-

4. Constat iis, quibus nutritur, corpus.
5. Similibus conservanda similia.
6. Causa curans per remedia morbos est Vita superstes, & propria cuique temperies; illâ deficiente iners medela.
7. Ergo ubi aequè urget Indicatio vitalis, & simul alia quaelibet, erit tum semper satisfaciendum priori.
8. Sed ubi Indicatio impar simul urget, tum semper erit satisfaciendum maximae.
9. Juvantia, & nocentia, praecipuè indicant.
10. Contraria tolluntur contrariis.
11. Natura gaudet consuetis, aegrè fert insolita quaeque.
12. In maximis malis citò, & semel, tentanda summa remedia.
13. In mitiori malo sensim, & repetendo, danda remedia leniora.

INDICATIO VITALIS.

1087. **V**itae conditio cognoscitur per-
spectis ejus Viribus.
1088. Hae innotescunt per effecta in aegro edita.
1089. Quae sunt exercitationes superstites functionum adhuc permanentium.
1090. Hae autem sunt propulsiones humorum per vasa, & viscera.

1091. In quibus ergo requiritur copia debita humoris apti, & hujus per ipsa vasa actio continuata.

1092. Vasorum actio unicè pendet à contractione illâ fibrarum, quâ hae ab humore transfluente distractae, & in arcus distentae, se accurtant, in lineas rectas disponunt, versus axin suae cavitatis accedunt, humores propellunt contentos: adeoque hae sunt propriè vires vasorum variè determinandae pro figurâ illorum.

1093. Pater autem has requirere vim elasticam, & contractilem, fibrae, quae renitatur suae distractioni.

1094. Atque simul exigunt in majorum vasorum membranis vasculosis influxum humoris tenuissimi acti in vascula minima nervosa, & in alia, alternè ad pulsum humorum crassiorum per vasa maxima.

CARDIACA, ET DIAETA AEGROTI.

1095. **Q**Uum verò Cor sit causa princeps omnium illorum motuum, unde stires Vitales aestimantur, hinc auxilia indicationi vitali satisficientia jure quodam vocantur Cardiaca, licet soli cordi proximè non inserviant.

1096. Varia quidem haec esse invenies;

sed tamen reduci posse, & debere, ad aliquas classes; nempe 1. nonnulla restituunt in corpore copiam requisitam humoris sani, vel illi quam proximi (1091.). 2. alia autem infundunt fibrosae compagi vires roboratas; atque conciliant iis requisitam elasticitatem (1092. 1093.). 3. Et quaedam augent copiam, & motum humoris nervosi, ut repletis vasculis minimis roborentur vasa tam majora, quam minora (1094.). 4. denique ultima stimulant fibras motrices, atque sic movent vasa inertia, & humores stagnantes.

1097. Ad primam ergo horum classem (1096. 1.). refero liquores, qui sunt 1. praediti facultate nutriendi corpus ipsius aegri. Et 2. ita praeparati prius, ut non indigeant iis motibus manducationis, digestionis gastricae, atque intestinalis, qui in aegris debilibus, & exhaustis, vel deficiunt, vel nimis tardè operantur. 3. ex tali materie constant, quae sponte sua non putrescat facile, dum scilicet deficit vis expellens satis citò, quia debiles jam sunt actiones viscerum; aut dum in corpore assumptis admiscetur aliquid humoris morborum & saepe putrefacti, saliva, bilis, aliudve quodcunque fuerit. 4. & denique ne sint talis indolis, quae similis humoribus in aegroto corpore forte morborum, corum malignitatem, sicque causam saepe mor-

morbi foveat, augeat, ejusve symptomata excitet.

1098. Tale Cardiacum (1097.) indicatur dandum à defectu virium unâ cum signis exinanitorum vasorum quibuscunque.

1099. Materies autem singularis in hoc Cardiaco requisita cognoscitur, si Medicus primò noverit accuratè indolem propriam humoris vitiosi, qui in aegro praedominans peccat; tum enim eligenda est ea materies Cardiaci, quae opposita sit illi detecto vitio: haec autem doctrina jam tradita habetur in Semeioticis (909. ad 920.).

1100. Ergò, ubi humores vergunt in naturam alcalinam (725. 757. 911.), tum materies cardiaca haec (1096. 1. 1097.) optimè petitur 1. ex decocto bene maturato seminum frumentaceorum lenissimè prius quodammodò tostorum, cum aquâ purâ longâ coctione praeparatorum, ut fiat inde ptisana levior, flos meracior, vel cremor paulo spissior, aut puls crassior, Graccorum; aut ex similibus praeparatis ex micâ panis cum aquâ, ut sunt panadae, vel panatellae, Italarum, variâ pariter spissitate differentes; vel Britannorum, & Germanorum, talia facta ex avenâ celeberrimo usu laudatissima: inserviunt his omnia semina frumentacea, & leguminosa, sic praeparata (1034. 1. 2. & 53. parte priore.), & emulsa, vel decocta,

amygdalarum, pistachiorum, papaverini
 feminis &c. 2. Ex fructibus bene maturis,
 gratis, acidodulcibus, maximè succulentis,
 recentibus, aut in saccharo conditis, vel
 in gelatinam versis, cum aquâ coctis, &
 cum pauxillo panis incocti deinde praepara-
 tis: talia hîc apta sunt poma acidula,
 vinosa; Cydonia matura; Aurantia Indiae
 occidentalis, & Lusitaniae; pyra acidula,
 vinosa; Persica; Armeniaca; pruna ma-
 tura, ficcata, Gallica, Hispanica, Damaf-
 cena, acidodulcia; Cerasa; Mora; Uvae;
 Uvae passae; Ribesia; Rubi fructus; Baccae
 vitis Ideae, Sambuci, Ebuli; Fraga; &c.
 3. ex fructibus, pulposis, mollibus, simi-
 liter diuturnâ coctione in aquâ resolutis, at-
 que deinde condimento sapidiore gratioribus
 redditis; cui apta censentur operi poma Cu-
 cumeres, Cucurbitae, Melones & Cinarae
 capita. 4. ex oleribus lacteis, blandis, a-
 cidulis; Brassica rubra; Rapa; Intyba;
 Cichorea; Portulacae; Acetosae; Scorzo-
 nerae, Tragopogona; Sisara; huc spectant.
 5. Lac animalium solis herbis pastorum;
 ejus serum; lac defloratum; flos; lac aci-
 dum; lac ebutyratum; & similia.

1101. Quorum quidem omnium (1100.)
 delectus, praeparatio, condimentum, co-
 pia, occasio adhibendi, ordo offerendi, in-
 dicantur ab aetate, sexu, temperie, victu
 con-

confueto, causâ, morbo ipso, statu morbi, duratione ejus praeteritâ & futurâ, symptomatibus, anni tempore, coelo, & similibus, quae circâ aegrum adsunt.

1102. Si autem indoles acida (912. 760. 725.) deprehenditur praedominari, tum Cardiacâ haec (1096. 1097.) petenda sunt ex familiâ animalium (1034. 5.) quorumcunque salubrium: quorum cum partes firmiores diuturnâ, sed levi, coctione cum aquâ resolvuntur in jus tenue, meracius, gelatinam, consummatum, vario gradu tenacitatis differentia: ova eô referuntur: & quae ex his binis variâ compositione nata habentur. Optima hîc quae aliis animalibus pascuntur.

1103. In usu eorum (1102.) observanda iterum omnia, quae modô recensita (1101.).

1104. Si muriatica acrimonia praëst (913. 760.), conveniunt descripta (1000. 1102.) salis condimento orba.

1105. Ubi autem peccat oleosum acre (761. 762. 765.), eadem (1104.) dempto oleo, & pinguibus, dilutiora profunt.

1106. Quin etiam facilè apparet quibus utendum sit in temperie nimis fluidâ, aut crassâ, humorum: quum praestô sit materies in recensitis modô (1100. 1101. 1102. 1103.) ad hosce casus apta.

1107. Ad classem alteram Cardiacorum (1096. 2.) censentur pertinere illa, quae 1. fibrillis nimis flaccidis vasorum applicant partes illas, quae adhaerescences iis, eas rigidiores reddunt: qualia sunt omnia, in quibus moderata virtus adstringens laudatur; quae sunt inprimis poma, & pyra, austriuscula, Cydonia, Punica; fructus leniter acerbi, corni, arbuti, mespili, omnis Myrobalani, glans quercina, Berberis, Myrti, Acaciae, Rosae, Sorbi, Hypocystidis; Herbae, Pentaphylla, Tormentillae, Lapatha, Plantago, Portulaca, Pimpinella, Bistorta, &c.; Flores Granatorum, Rosarum; Cortices Granatorum, Peruviani, Tamarisci, Radicum Capparidis, Myrobalanorum; Succus Acaciae, Pruni Sylvestris, Omphacii, Mastiche, Thus, sanguis Draconis, Lacca, vina Austera; Terrestria, vel Metallica, Boli, Rubricae; Cretae, Alumina, Vitriola, Chalybs. 2. quae fibras corporis resolutas à se mutuò vi austerâ compingunt in unam molem; qualia sunt omnia praecedentia, sed inprimis quae valde acerba deprehenduntur; ut sunt vegetantia & fossilia austerissima; fructus immaturi, vitriola calcinata, ossa acriter calcinata. Inprimis si juventur illa motu frictionis. &c.

1108. Indicantur talia (1107.) necessaria esse tum, quando adest magna debilitas in
toto

toto corpore, unâ cum pallore, frigidityte, torpore, colluvie serosâ, flaccidityte corporis notabili.

1109. Sed in exhibendis iis prudens requiritur cautela petenda maximè ex jam dictis (1101.); sed praecipuè tamen ex consideratione certi experimenti hujus, quo scimus austera in primas vias nimis, in interiores difficulter, agere.

1110. Classis autem tertia Cardiacorum (1096. 3.) videtur consistere inprimis in subtilissimâ parte animalium sanorum, juniorum, vegetorum, derivatâ copiosè in corpus debile ex defectu hujus: fieri id videtur 1. inspirando exhalationes ex iis emanantes, dum fomenti instar applicantur corpori aegro. 2. sugendo lac ex ipsis uberibus. 3. primo jure decocti carnis clauso vase parati assumendo. 4. vaporibus odoratis, blandis, ut Croci, Jasmini, Citrii, Aurantii, Melissae, & similium. 5. vino fragranti, limpido, suavi, satis volatili, & mobili.

1111. Cardiacâ haec necessaria sciuntur, quando cognoscuntur vires deficere, simulque apparent evidentia signa languoris ad omnes motus musculares, simulque valde impediuntur exercitia sensuum, inprimis verò si tum simul cernuntur signa clara humorum crassiorum per reliqua vasa. Hinc & alia intelliguntur.

1112. Ultima tandem classis Cardiacorum (1096. 4.) multiplex profectô admodum invenitur, quae ideô in varias subdividi debet doctrinae facilioris ergô. 1. itaque sunt Succii recentes omnium illorum fructuum, in quibus gratus, acidulus, penetrans, sapor, atque reficiens, suavis, fragrans, odor, inest, simulque aliqua vis nutriendi. Primarii sunt Aurantiorum tam acidorum, quam dulcium, inprimis Curassavicum; Granatorum maturorum; Pomorum fragrantium vinosorum; Ananas; Melonum; Cerasorum sapidissimorum; Fragorum; Mororum; Baccarum Rubi Idaei; Uvae odoratae; Ribesiorum nigrorum; Prunorum acidulorum; malorum Armeniacorum, Persicorum; & multa similia: quae in siccâ, calidâ, debilitate sunt optima stimulantia. 2. huc spectant odores diffusi vegetantium odoratorum, quorum suaveolentia est α . lenis, & fere unicuique tolerabilis, ut habentur Cortices Arantiorum, Citriorum, Limoniorum; Flores Borraginis, Betonicae, Botryos, Buglossi, Croci, Jasmini, Liliorum, Ladani, Melissae, Melissophylli, Myrti, Philadelphiae, Sambuci, Sassafras, Hyacinti tuberosi, Radicis Rhodiae, &c. vel β . acrior & calidior, ut in Abrotano, Absinthio, Amomo, Agallocho, Anetho, Angelicâ, Aniso, Artemisiâ, Acoro,

coro, Cypero, Calaminthâ, Chamaeipyti, Cumino, Chaerophyllo, Caro, Coriandro, Caryophyllis, Cinnamomo, Cardamomo, Dictamno, Galangâ, Hyssopo, Imperatoriâ, Junipero, Lavendulâ, Lauro, Mace-re, Menthâ, Majoranâ, Maro, Mastichinâ, nuce Myristicâ, Ocymo, Pulegio, Rutâ Sabinâ, Salviâ, Serpillo, Thymo, Zingiberi &c. quo & Gummi Ferulacea, & alia, reducuntur, Ammoniacum, Bdellium, Elemi, Galbanum, Myrrha, Opopanax, Sagapenum, Afa foetida, Camphora, Sty-rax, Liquidambar. 3. odores quidem planè singulares in multis mirificas stimulationes producentes, ut inveniuntur in Ambaro, Benzoino, Castoreo, Moscho, Styrace tam siccâ quam liquidâ, Zibethâ. 4. Ex his omnibus intra corpus receptis, ibique agen-tibus. 5. numerosa hic est series eorum, quae volatili, tenui, acri, stimulante, vi praedita nervos mirè afficiunt, & reduci queunt α . ad acida, ut sunt vina, & aceta, tam simplicia, quam aromatica facta. β . ad spirituosa dicta, ut sunt omnes Spiritus ve-getabiles fermentatione parati simplices, vel Aromatum odoribus repleti. γ . Spiritus Al-calinos volatiles simplices, aut unitos Alco-holi, aut & oleis Aromatum. δ . olea aroma-matum stillatitia, vel pressa. ϵ . denique com-posita ex his innumerabilia pro arbitrio arti-ficis,

412 CARDIACA, ET DIAETA AEGROTI.

ficis, quo epithemata, linimenta, potus medicati, suffimenta pertinent: ut & huc referas aquas stillatitias aromaticas simplices, compositas; balsama odorata arte facta simplicia, composita; Elaeo sacchara varia; Confectiones cardiacas nomen à primario accipientes; Spiritus aromaticos, oleosos, compositos, cardiacos; Sales, volatiles oleosos, aromaticos, spirituosos, admodum varios; Tincturas cum alcohole paratas ex fragrantissimis quibusque aromatibus: & multa similia pro cujusque genio inventa.

1113. In usu horum omnium (1112.) maximâ cautelâ opus: data enim in corpore, ubi humores haerent in vasis non dispositis ad facilem liquidorum transmissionem, excitant motum, qui tendit in destructionem citam. Itaque iterum attendendum ad omnes cautelas datas (1101.).

1114. Indicatur hoc genus Cardiacorum (1112.) à defectu motus circularis liquidorum orto ex solâ inertîâ fibrarum unâ cum humoribus blandis, vasisque transmittendo aptis: quaenam verò singularis species eligenda sit, docemur consideratâ indole mali peccantis, & Cardiaci adhibendi.

1115. Quin etiam patet simul jam actum esse de victu aegri ad curationem morbi requisito (1097. ad 1115.).

ΠΡΟΦΥΛΑΞΙΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ.

1116. **M**orborum causae (797. ad 801.) accuratè cognitae per sua signa (871. ad 1012.) indicant sui ablationem, si ergo in partibus firmis haerere considerantur, requirunt ablationem destruētis, vel laedētis, externi, aut unionem partium morbosè separataram, vel separationem partium morbosè unitarum, aut ablationem superflui, vel denique supplementum deficientis.

1117. Indicantia haec (1116.) occurrentia in partibus majoribus, & sensilibus, requirunt Chirurgiam, quae tota occupatur, ut per suas operationes manu artifice peractas, vel per sua remedia applicata, haec quinque dicta peragat. Ut videri potest apud optimos in his Auctores, Paraeum, Hildanum, Solingen, Dionis, &c.

1118. Si verò in interioribus haeserint eadem (1116.), aliis remediis, licet in operatione ultimâ similibus, sunt oppugnanda: inter quae quum Venena sint primaria, primò de his agendum erit.

ΑΝΤΙΔΟΤΑ.

1119. **V**enena velocia (796.) ingesta, vel applicata (744. 1. 4.), causas

fae morborum factae vi propria, vel corruptione prius inductâ partibus infectis, indicant 1. causae venenatae ablationem. 2. veneni jam suscepti, vel inevitabiliter suscipiendi, correctionem. 3. aut ejus expulsionem ex corpore. 4. mitigationem symptomatum. 5. munionem corporis contrâ vim ingerendi, vel applicandi, Veneni.

1120. Causa venenum spargens, atque communicans corpori, vel atmosphaerae immiscens miasmata, vel corpori jam applicata illi miasmata inspirans, si sensibilis est & cognita, facilè auferitur. 1. α tollendo rem venenatam, & quidem inprimis eam flammis vivis, magnisque, comburendo. β. Aërem corrigendo, qui miasmata defert; quod fere optimè fit vaporibus densis rerum accensarum, vel calefactarum, quae oppositam habent vim veneno cognito. Ut in peste, causticis, alcalicis, halitibus putridis, conducunt fumi aceti, spiritus salis, pulveris pyrii: in acidis exhalationibus venenatis, sparsi odores spirituum alcalinorum oleosorum. γ. aërem mutando, dissipando, renovando, per ventum arte factum; inprimis si simul per ignes magnos accensos transmitti queat arte Hippocraticâ. δ. cum fugiendo, vel ad alteram partem montium altorum transcundo. 2. Tollendo, vel corrigendo, id materiae venenatae, quod corpori jam ingestum, vel & applicatum, est.

1121. Venenum ipsum praesens cognitum corrigitur applicatione talium, quae valent inertes reddere illas ejus qualitates, quibus nocet corpori.

1122. Quae 1. in multis venenis haecenus vix noscuntur nisi deleteriâ tantum facultate vix patente nisi per solam mortem infecti; 2. in aliisprehenduntur per mirabilia, & vix explicanda, effecta; 3. in nonnullis per effecta in aliis notis morbis occurrentia; 4. denique in quibusdam intelliguntur à priori, quod ajunt, dum cognitâ veneni naturâ facillimè praevidentur.

1123. Priora (1122. 1.) dicta nocere toti substantiae haecenus indicant accuratè opposita remedia, aequè parum intellecta, ac illa venena quoad scientiam effectus. Haec propriè vocantur ἀντίδοτα, ἀντίδοτοι, ἀλεξί-
κακα, ἀλεξιφάρμακα, ἀλεξιθήρια, θηριακά.
Quae solâ experientiâ cognita ex historiâ Venenorum peti debent.

1124. Secunda (1122. 2.) dicta obesse qualitate occulta similiter exigunt remedia mira, Specifica dicta, vix nisi mero casu inveniendâ, in historiam Venenorum referenda, inde petenda.

1125. Tertia (1122. 3.) antequam interimant, dum effectus prius morbosos produ-
cunt, quibus ita corrumpitur fabrica corporis, ut in certis morbis cognitis, requirunt
ut

ut adhibeantur illa remedia, quae Medicina observavit valere in sanatione talium morborum, qui similibus effectis se distinguebant.

1126. Si cognoscuntur venena (1122.4.) applicata, vel applicanda, corpori, tum verò opus erit illa medicamenta adhibere, quae habeant praesentem, promptam, vim enervandae malignitati illi cognitae; haec autem sunt quamplurimum oppositâ malignitate valida, ideòque nocitura corpori omninò, nisi illud prius venenum adestet.

1127. Unde cernimus veneni indolem cognosci quidem ex historiâ Physicâ, & Medicâ venenorum; ut & ex scientiâ Mechanicâ; tum ex Chemicâ; denique etiam ex Anatomicâ effecta exhibente. Atque Scientia hinc nata hîc Indicat.

1128. Atque ex illâ habitâ indicatione (1127.) scitur remedii correcturi materies, praeparatio, dosis, applicatio, moderamen.

1129. Primaria autem, & fere communia, contra omnia ferme venena, Antidota, quae ideòque summi sunt usus ubi cognoscitur venenum datum, sed ignoratur singularis ejus natura, sunt haec praecipuè: Aqua sincera, calidior paululum cruore nostro salubri, affatim, subitò, diu, ingesta, injecta; applicata; tum lixivium leve ex aquâ communi & sapone veneto, simili copiâ, modo, tempore, usurpata; aut aqua simplex

plex faponacea facta cum oxymelle simili usu adhibita; olea blanda, recentia, pressa ex lenibus, pinguibus & farinaceis, seminibus, statim, multum, diu hausta, injecta, applicata, vel similia ex oleo animalium recentium cum multâ aquâ subito decocta; tum plerumque in multis celeribus Acetum; denique & Opium. Generale autem antitoxicon prophylacticum nullum omninô cognoscitur hætenus, quin & repugnat tale esse.

1130. In dandis antidotis singularibus summâ prudentiâ opus: quum enim hæc polleant singulari virtute corrigendi hujus, illiusve veneni tantum, habent ut plurimum violentiam aequè magnam, vel majorem, ac est illa, quam debellant. Ideoque hæc simul concurrentia in corpore, se mutuô destruant, inertia evadunt, nec multum nocent: si verô adsunt solitaria aequè noxia sæpe deprehenduntur, ac ipsa venena, quibus domandis exhibentur.

1131. Antidota autem hæc omnia sive universalia (1129.), sive singularia (1130.), fuerint, possunt, & debent, ita præparari, applicari, dirigi, ut apta sint citô, perpetuô, intactis suis viribus, pervadere ad illa loca, in quibus haeret virus, atque ibi illud domare: debet ergo intelligentiæ Medici semper præstô esse classis, quae complectitur omnes diversitates applicationum, quae primariae sunt æeris

fuffumigium ; vapor ficcus , vel humidus ,
ad pulmones ; Hauſtus ; Clyſma ; Epithema ;
Balneum , Fomentum ; Injecta in uterum ,
aut in veſicam , fauces , &c.

1132. Venenum ſuſceptum expellitur ex corpore 1. minuendo reſiſtentiam eo loco , per quem tutiſſimè expediri queat , ubi minus nocet , ubi exitui proximum habetur , ubi viſcera vitalia minus laedit ; tum enim vi Vitae , vel Medicamentorum , eò pellitur , ibi expelletur. Id fiebat olim mirabilium habito , jam induſtriâ Rhedi facilè intellecto , ſuctu Marſorum , & Pſyllorum ; hodie per cucurbitas magnas , validas , cum multâ flammâ applicatas , ſaepe renovatas ; per fomenta tepida & valde emollientia ; per hirudines ; ſcarificationes ; frictiones ; calores ; Emplaſtra. 2. Attractione magneticâ , quâ corpus vi ſingulari trahens venenum , aegrum liberat , ut de carne venenatae beſtiae , de lapide Ceraſtis , calculo ſerpentum , & ſimilibus , narratur. 3. omnimedimento validiſſimè diluente , & movente ; qualia ſunt vomitoria cita , purgantia celeria , fortiſſima ſudorifera , & forte diluentia diuretica. Unde Diaſcordia , Mithridatia , Theriacae , Orvietana , Confectiones opiatae , profunt , quibus tamen minus tutò fides adhibetur ut univerſalibus vel Therapeuticis , vel Prophylacticis , antidotis. 4. partem toxi-

co affectam quam ocysimè auferendo, ne sincera trahat, quod caustico ex ferro ignito optimè fit.

1133. Symptomata faeva venenorum effectus jam sensibiles, juxtâ doctrinam pathologicam non difficulter reducuntur in suas classès; tumque poterunt curari ac si essent morbi quidam singulares; de quibus postea agetur.

1134. Corpus munitur contra venena applicanda imprimis 1. usurpando largiter antidota generalia, & singularia, quae modò tuta sint, si prius cognoscitur indoles ejus toxici, quod praevидetur applicandum. 2. partem corporis, cui metuitur, inungendo iis, quae leniter oleosa. 3. omnes partes corporis retinendo in perspiratione aequabili: sed nullum tutum hic universale cognosci jam dictum (1129.), licet jactentur plura.

1135. Quae autem de venenis hæcenus (1119. ad 1135.) dicta, similiter intelligenda sunt etiam de peste, contagio, & aliis. Videntur autem optimè dicta intelligi ex subsequenti præcipuorum toxicorum & antidotorum forte non inepto compendio.

1136. Enimverò 1. nonnulla Venena possunt referri ad acria manifestò, sed ita ut aerimonia singularis sit, & tamen phlogistica, caustica, gangraenam creans, putrefaciens:

faciens: talia sunt primaria. Cobaltum. Arsenicum Citrinum. Arsenicum rubrum. Arsenicum album sublimatum. Realgar. Lapis Armenus. Lapis Lazuli. Hæc applicata internè, externè, inflammant, erodunt, dolores, ardores, ficcitates, primò in primis locis læsis, mox in toto corpore, excitant; hinc ori, faucibus, oesophago, ventriculo, intestinis, morbos acutissimos inflammatorios creant; nauseas, vomitus, dysenterias, choleram, Ileum, inflant; palliditatem lividam producunt; inde vertigines, convulsiones, mortem, aut hâc evitatâ, pallorem, paralyfin, contracturam. Indicant Aquae tepidae, acidiusculae, mellitae, copiosum, diuturnum, bibendo, injiciendo, balneando, usum promptissimum. Si vomitu, & alvo, rejici potest, eò melius, & magis repetendum. Jura pingua, lac, olea, oleosa, butyrum, profunt. Deinde requirunt usum diuturnum laxantium, mollium, pinguium, acidulorum, tam ingerendo, quam balneo.

1137. Ex vegetantibus similia (1136.) fere sunt, Aconita. Anacardium. Anemone. Apium risus. Apocynum. Arum. Azedarach. Cataputia. Chamaelaea tricoccus. Chamaeleon niger. Clematitis. Colchicum. Corona Imperialis. Cyclaminum. Dracontium. Elaterium. Esula. Euphorbium. Flos Africanus. Grana Nubiae. Helleborus albus, niger,

ger, viridis. Hermodactyli. Hyacinthi. Laureola. Mezeraeum. Mel venenatum. Napellus. Nigella Sylvestris. Oleander. Ranunculi. Ricinus. Scammoneum. Semina oleosa, diuturnâ corruptione acriter rancida facta. Tithymali. Thapsia. Horum effectus fere similes ac modò dicta (1136.); quin & indicatio perfectè eadem.

1138. 2. Alia violenta quidem sunt & acria venena, ita tamen ut simul quasi viscosa, in ventriculo haerentia, & singulari modo cerebrum, nervosque, inde afficientia: ut sunt Chrysomela. Cicutamajor, minor Petroselino similis, aquatica Gesneri. Huc ob aliam causam refer Crocum. Datura. Hyoscyamus. Nux vomica. Oenanthe apii folio, succo viroso. Opium. Solanum Melanocerasos. Hinc vertigines, scotomiae, deliria, furores, nausae, vomitus, dysenteriae, convulsiones horrendae, apoplexia, mors. Indicant praesentissimum usum promptissimi vomitorii; aquosa oleosa, mellita, acidula, ingenti copiâ ilico ingerenda, assidue repetenda, per clysmata, balnea, potus. Sedato morbo sudorem per Theriacalia fortem, & saepe repetitum. Tum dietam mollem, & tenuem.

1139. 3. Sunt venena acria manifestâ aciditate; ut nempe α. Spiritus Salis. Spiritus Nitri. Aqua regia. Aqua fortis. Spiritus

fulphuris. Spiritus vitrioli. β. eadem acida unita metallicis corporibus, & hinc validissima, ut sunt solutio Auri, atque ejus Crystalli. Solutio Argenti, & ejus vitriolum, lapisque infernalis. Solutio Cupri, atque inde sal. Solutio argenti vivi in Spiritu nitri, salis, Aquâ forti, Aquâ regiâ, aut ejus calcinatio cum oleo vitrioli; & hinc natus Mercurius praecipitatus ruber, albus, viridis; sublimatus corrosivus & dulcis; calx, turbith. Impraegnatio antimonii cum aquâ regiâ, & hinc calx escharotica. Ab his nascuntur sapes horrendi, foetores acidi, inflammationes, erosiones, escharae gangraenosae, nausae, vomitus, dysenteriae, cholerae, tormina atrocissima, cardialgia, Iliaca, colica, tumores ad glandulas, cadaverosus foetor, salivatio, syncopae, mors. Petunt haec dilutionem per aquea; obtusionem per olea; inversionem per lixivium saponacea, vel leviter alcalica; absorbentia fortissima acidorum; deinde verò, impetu sedato, frequentem usum olei, juris pinguis, & similium emulsionum.

1140. Tum 4. alia venena acia manifestò alcalina cognoscuntur; suntque cineres ustorum vegetantium. Alkali inde factum; idem cum calce saxiusti igneum redditum. Ova, humores, caro, omninò putrefacta; sales inde separati; iidem ignei facti per sublimatio-

tionem ab alcali fixo, calce, lapide calaminari, cretâ, ferro, &c. haec autem creant citissimam, violentissimam, igneam, inflammationem, erosionem, gangraenam, dolores urentissimos ubique, sitim immanem, convulsiones, febres acutissimas, foetorem cadaverosum, dissolutionem intimam humorum, putrefactionem horum & viscerum, mortem. Petunt autem ad curationem dilutionem per aquosa laxantia; obtusionem per oleosa, pingua, terrestria pingua; inversionem per acida diluta, volatilia, facile mobilia; deinde diaetam diuturnam ex acidulis, oleosis, emollientibus.

1141. Et 5. quaedam habentur acrimonia singulari saepe lethalia, ita tamen ut illa acrimonia vix se manifestet alio, quam deleterio in homine, effectu. Aes. Aeris calx usta. Aeris calx per corrosiva. Aeris flos. Ejus squamma. Antimonii crocus. Ejus calx ustulando parata. Ut & vitrum hinc factum. Flos Antimonii sincerus solo igne, aut & ope salis ammoniaci factus, dein ablutus. Haec assumpta nauseas, vomitus, dysenterias, choleras, hypercatharces, dolores atroces viscerum, spasmos, tetanos, syncopas, anxietates horrendas, mortem, creant. Exigunt pro curatione, diluentia; emollientia; obtundentia; acida; mellita; supernè, in-

fernè, externè, statim, diu, usurpata; deinde opiata, & oleosa.

1142. Quin etiam numerantur 6. Venena acria merè mechanica. Adamas. CrySTALLUS montana. Limatura ferri. Limatura aeris. Alumen plumosum. Vitrum contusum. Et similia. Haec pungunt nervos, vulnerant vasa, convulsiones, haemorrhagias, excitant, inde ulcera, & similia mala. Indicant usum olei, butyri, citum, copiosum.

1143. 7. Sunt toxica quae constringendo, incrassando, obstruendo, exsiccando, citâ vel lentâ morte perimunt. Calx viva, & extincta forte huc spectat. Gypsum. Plumbi minera, limatura, squamma, calx, cerussa, minium, vitrum, lithargyrium. Cinis stanni usti. Synopsis. Psyllii semen. Cynosbati spongia. Fungi. Agaricus. Viscum. Haec conglutinant, constringunt, praefocant, miserrimos hinc morbos, & saepe, post omnem miserabilitatem languorum tolerantium, mortem, creant. Demonstrant necessitatem usus vomitoriorum, purgantium, diluentium, acidorum spirituosorum, alcalium oleosorum spirituosorum, saponaceorum omnium; quae citò & diu continuato, vel repetito, usu adhibenda.

1144. Octavô denique habentur venena heteroclita, toti vitae adversa, nec, explicato effectu vel virtute, hæcenus bene nota,

ta, quae assumtu, applicatu, aut ictu, mortem inducunt. Cantharides. Aranea. Tarantula. Aspis. Vipera. Cerastes. Prestet. Seps. Scorpius. Canis rabidus. Bufo. Buprestis. Stellio. Salamandra. Lepus marinus. Pastinaca marina; & similia. Haec varios, miros, vix explicabiles, effectus edunt, dein necant. Indicatio in his, si internè assumta sunt, statim evacuare per vomitum; summopere diluere per aquosum; maximè emollire per laxantia, emollientia, oleosa; putrefactioni resistere per acida spirituosam, & salina. Si externo ictu, morfu, applicatu, agunt; tum indicatur veneni eductio per locum contagii, sugendo, scarificando, urendo, emolliendo, fovendo; tum sudorem fortiter eliciendo per antidota penetrantia, diluta, putrefactioni adversa; Veneni enervatio per acida, salina, vel per specifica antidota.

1145. Ultimò sunt quaedam uno momento specie halitus suffocantia, ut carbonis clausi vapor. Aër subterraneus diu reclusus. Halitus vini fermentantis. Farina volatilis fungi perniciosi. Fumus sulphuris. Et similia multa potius tacenda. Haec ex praecedentibus intelliguntur pulmoni, nervisve, applicata, aut vix sanari queunt.

1146. Causae autem remotiores morborum, sensu cognitae, facilè mutantur, aut

tolluntur: nam indicant mutationem in sex rebus nonnaturalibus.

1147. Si autem eadem (1146.) magis tectae sunt, tamen cognitae per sua effecta sensibilia, indicant per haec sua phaenomena remedia apta.

1148. Decursus etiam horum phaenomenon (1147.) ritè observatus docet nos, quo auxilio, tempore, ordine, modo, & viâ, utendum sit, ut causa morbi proxima in corpore humano corrigi, vel expelli, queat.

1149. Quin etiam docet nos accurata observatio eorundem, quid deficiat, & quae supplementa adhibenda sint.

1150. Ut & qui motus excitandi, sustinendi, sopiendi, minuendi, sint in eundem scopum.

1151. Ordinata igitur in his, & exacta, cognitio effectuum docet egregiè correctionem, & ablationem, causae.

1152. Unde etiam cognoscitur, quod hactenus duplex via sit cognita, quâ itur in cognitionem causae; nempe methodicâ, vel specificâ dictâ.

1153. Methodica quidem ut cognoscat causam proximam, & tollat, utitur his auxiliis, & viis 1. accuratissimè explorat & ordinat phaenomena (1147. ad 1152.), observatque sollicitè naturae decursum. 2. si videt vitam labascere in iis agendis, quae ad expug-

expugnationem causae morbi requiruntur, illi succurrit per cardiaca (1095. ad 1116.) administrata, vel per ablationem impedimentorum, quô evacuantia mali praeternaturalis ducunt. 3. ubi autem cernit actiones vitae nimis insurgere, adcoque causam morbi magis intricare, quam extricare, tum adhibet moderamen ut reducantur ad eum gradum impetus, qui hîc requiritur; quod efficit per aquosa diluentia, blanda laxantia, mollia glutinosa, evacuantia causam materialem virium, opiata, anodyna. 4. nihil omninô agendo, vel mutando, nisi quod evidentissimè cognoscitur faciendum ex indicatione clarissimâ.

1154. Specifica autem dicta tollit causam morbi simpliciter applicando tale quid, quod solo usu novit eô valere, non attendens ad illa quatuor modô dicta (1153.). Quærit ergo nomen mali, & remedium; ut in curâ febris intermittens per corticem peruvianum, doloris per opium, veneni singularis cujusque per cognita sua singularia, propria, corrigentia, vel attrahentia, aut expellentia antidota.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS SOLIDI.

1155. **S**I ipse morbus haeret in parte solidâ simili, cognitus facillimè præbet indicationes suas.

1156.

1156. Etenim si est unitas ibi soluta requirit ad curationem 1. ablationem rei peregrinae, vel mortuae, interpositae inter partes separatas. 2. harum adductionem ad se mutuo usque in situm naturalem. 3. quietem non turbatam in hac ipsa unione. 4. conservationem in naturali sua humiditate; calore, mollitie. 5. conglutinationem iterum naturalem ope advecti, applicati, moderati, sani, liquidi nutritii.

1157. Tria priora efficit dextra Chirurghi; quarto conducunt balsama, unguenta, olea, mollia, blanda, putredini contraria. Balsami de Tolu, Peru, Palmâ, Copayvâ, Mechâ, Terebinthina nativa, Butyrum, medulla; unguenta, balsamus Arcaci, Unguentum basilicum; oleum pressum olivarum, semen lini, eadem cum floribus herbarum balsamicarum digesta, ut oleum hyperici, verbasci, althaeae, agrimoniae, liliorum alborum. Et quae ex his infinita alia. Quinto satisfit praescriptione requisitae in aegro diaetae.

1158. Rigiditas nimia partium solidarum cognita indicat laxationem earundem: quae obtinetur 1. fotu, balneo, potu, injectu, vapore, aquae tepidae. 2. iisdem modis applicato decocto leni emollientium vegetabilium: Althea. Malva. Verbascum. Acanthus mollis. Parietaria. Mercurialis. Semen foeni

foeni Graeci, Cicerum, Lini, Malvae, Cydoniorum, Tritici, Avenae. profunt.

3. iisdem modis applicato molli oleo. (1157.4.).

4. moderato, saepe renovato, motu.

1159. Flacciditas nimia partium solidarum cognita indicat roborationem earundem: quae obtinetur 1. Cardiacis iis, quae descripta habentur (1107.). 2. majori motu corpori applicato per frictiones, vectiones, exercitia, ut callositas paululum densior concilietur parti. 3. calore sicco. 4. simili victu, & aëre.

1160. Ex quibus etiam patet, quid agendum sit in elasticitate auctâ, vel imminutâ; in debilitate nimia fibrae ultimae; in fragilitate ejus; in nimia ejus contractione, vel distractione.

1161. Morbi partis solidae organicae haerentes in mole, situ, cohaesione, indicant quae jam dicta (1116. 1117. 1118.).

1162. Reliqui autem morbi in partibus solidis praesentes, pendent inprimis à vitio fluidorum (vid. Aetiologiam totam Pathologiae.); quare nos jam ducunt ad considerationem hujus.

INDICATIO CURATORIA IN MORBIS CORRIGENS FLUIDA.

1163. **H**Umore in morbo peccantes perspecti indicant sui immutationem.

tionem, vel evacuationem; idque, vel in toto, vel in unâ parte affectâ.

1164. Vitium humoris in unâ parte singulari haerens semper ponit, vel tenacitatem liquidi, vel malam conditionem solidi, & ideô indicat mutationem in meabilitatem, tam viae, quam materiae.

1165. Materies in loco nimis tenax mobilis, & meabilis, redditur 1. per diluentia aquosa, tepida, specie potus, fatus, vaporis, balnei, injecti, applicata eo modo, ut quam proximè loco obsessio adsint, ac fieri potest. 2. per salina resolventia similiter appositâ. Nitrum. Sal prunellae. Sal polychrestus, Nitrum stibiatum. Sal gemmae. Sal marinus. Sal ammoniacus. Flos salis ammoniaci cum sale alcali fixo. Sal Borax. Fel vitri. Sales vegetantium ustulatorum. Sales alcalini fixi. Sales alcalini volatiles. Tartarus solubilis. Tartarus regeneratus; sunt praecipua. 3. per saponacea ex oleo pressio & alcali fixo. Ex oleo stillatitio & alcali fixo. Ex oleo pressio & alcali volatili. Ex oleo stillatitio & alcali volatili. Bilis animalium eô spectat. Et succi plantarum absterfivi. Lactucæ. Chondrillæ. Sonchi. Hieracii. Taraxaci. Scorzonerae. Tragoponi. Cichorei. Endiviae. Saponariae, hic praecipuae, & egregiae. 4. per illa, quae causae singulari coagulum facienti contraria sunt,

sunt. Ut in coagulo per acida facto usu alcalium leniorum; in coagulo glutinoso & pingui usu saponaceorum; in coagulo à quiete usu salium & saponaceorum; in coagulo phlogistico, nitrosis, & saponaceis herbaceis; 5. per Cardiaca (1112.), salina, aromatica, oleosa, spirituosas, quatenus ut stimulantia considerantur.

1166. Via impedita redditur meabilis
 1. aperiendo meatus potu, fotu, vapore, balneo, aquae calidae, emollientibus & salinis temperatis, medicatae; calore moderato; frictione sicca, vel humidâ, calidâ.
 2. idem fit materiem impactam unâ cum vasis oppletis fovendo, molliendo, agitando, coercendo, ut emollitio, putrefactio, suppuratio, totius loci affecti resolutio in pus fluidum contingat. Huc faciunt Farinae blandae, lentae, tritici, secalis, avenae, lini, fabarum, pisorum, lentis, orobi, fœni graeci &c. tum Radices emollientes Malvae, Bismalvae; liliorum alborum, ceparum asfarum; Flores Altheae, Verbasci, Meliloti; Folia Malvae, Bismalvae, Acanthi, Mercurialis, Parietariae; Ficus; Vitelli ovorum; Gummiaromatica acria, Ammoniacum, Galbanum, Opopanax, Sagapenum; Butyrum recens; tum quae ex his formâ cataplasmatum, unguenti, emplastri, componuntur. 3. materiae sic praeparatae viam aperiendo per sectionem

nem scalpello factam, vel per caustica applicata.

1167. Humorū vitia in totā massā eorum peccantia cognita prius juxta doctrinam Semeiotices (910. ad 918.) indicant sua remedia contraria.

1168. Nempe fluiditas nimia requirit inspissationem; quae acquiritur 1. victu gelatinoso ex animalibus, & vegetantibus. 2. potu aquoso farinoso non fermentato. 3. auctā actione viscerum per ea, quae praememorata (1159.). 4. usu idoneo Cardiacorum (1107.).

1169. Spissitudo autem si peccat exigit attenuationem: haec procuratur 1. victu ex cibis inprimis fluidis, & levibus; jura carniū cocta cum oleribus moderatè attenuantibus, Endivia, Cichoreo, Chaerophyllo, Apio, Brassicā, & panis optimè fermentatus, conducunt. 2. Condimentis acrioribus, Sinapi, Eryfimo, Erucā, Sisymbrio aquatico, Nasturtio, Raphano hortensi & rusticano, Lepidio, Cochleariā, Capfico condito, cepis, porris, alliis, aromatibus orientalis & occidentalis Indiae. &c. 3. potu acriore, fermentato, vetustiore, spirituofo, aromatico, cerevisiā, vino, hydromelle, vino in spiritus converso. 4. diluendo potu, fotu, balneo, injectu, aquosorum, adjutorum per calorem, vel & motum cursus, exer-

exercitii, frictionis, equitationis, vectionis. 5. per valida stimulantia sudorifera, diuretica, purgantia, vomitoria, epispastica, mercurialia, aromatica de quibus postea (pag. 448. &c). 6. per valida resolventia, ut sunt alcalini fixi, volatiles, saponacei (1165. 2. 3. 4.) sales, atque ea, quae ex his componendo fiunt.

1170. Motus verò nimius humorum quorumcunque per vasa circumducendis, fecerendis, excernendis, humoribus dicata, indicat sedationem ejus, quae fit 1. ablato illo singulari stimulo, qui fibras irritans motum illum excitat; aut & correctione ejus per sua contraria; cognoscitur imprimis indagine acris, & correctione ejus statim secuturâ (1172. ad 1178.). 2. imminutione totius massae fluidorum. 3. quiete inductâ per opiata, & anodyna.

1171. Idem ille motus nimium imminutus exigit excitationem majoris impetus, qui produci potest 1. ablato impedimento per remedia corrigentia, vel auferentia. 2. ope Attenuantium (1169.) & Cardiacorum (1095. ad 1115.).

1172. Acrimonia humorum in genere cognita (910.) etiam in genere indicat reductionem acrimoniae ad inertiam majorem; haec autem efficitur 1. victu assiduo ex iis alimentis, quae fere insipida, farinacea, ge-

E c

lati-

latinosa, blandè oleosa, qualia sunt lac cum pane & paucis acidum prohibentibus. Jus carnis recentis, junioris, coctione, vel expressione, paratum. Carnes, piscesque, recentes. Panis triticeus bene fermentatus, perfecte coctus. Amygdalae bonae, recentes. Nux Cocos utriusque Indiae cum suo lacte. Pistachia. Fructus horaei suaves perfectè maturi. 2. potu aquae. 3. quiete animi, & corporis. 4. diluentibus aquosis, lenientibus farinosis, & suboleosis, emollientibus blandis; quae fiunt specie ptisanæ, emulsionis, fomenti, balnei, haustus, clysmatis, injecti. 5. Opiatis & anodynis.

1173. At acrimonia Acida (912.) petit correctoria sua; ut sunt 1. victus ex ovibus, carnibus, piscibus, suboleosis, unâ cum condimentis humores in alcalescens determinantibus (1169. 2.). 2. potus aqueus, vel oleosus pinguis, ut ex Cerevisiis, imprimis Brunsvicensis Mumma; ex Vinis, Malvaticum, Canariense, Hispanicum, hydromel merum & vetus. 3. quies primò, quamdiu acor ingens praedominatur, postea motus sensim auctus, & tandem satis magnus; animi hilaritas. 4. medicamenta acidum & absorbentia, lapis cancerorum, chelae cancerorum, ossa piscium, ostracodermata quaelibet, conchae, margaritae, corallia, creta, terrae pingues, armenae, lemniae, sigillatae, lapis haematites,

tes, sanguis draconis, limatura ferri, stannum, & similia, igne, atque tritu, potentiora. β . acidum convertentia in salem compositum blandum & facile meabilem, ut ut sunt sales alcalini volatiles, fixi, saponacei. γ . obtundentia idem blandâ oleosâ virtute (1157. 1158. 2. 3.) emollientia. δ . diluentia aquosa mollia (1172. 2. 4.)

1174. Rursum detecta acrimonia Alcalina (911.) exigit 1. dietam ex lacte animalis herbis mollibus pasti, ejus sero, lacte deflorato, lacte ebutyrato; ex fructibus horaeis; ex farinosis acidis, vel facile acescentibus (1100). 2. potum aquosum, farinosum, subacidum, vel fermentatum levio-rem. 3. quietem, frigus moderatum. 4. Medicamenta quae alcali α . destruendo illud in salem compositum blandum, & facile meabilem convertunt, ut sunt acida fere omnia; ex Animalibus serum lactis acidum, lac ebutyratum, lac acidum factum; ex Vegetabilibus, acetosa, acetosella, oxys trifoliata, cerasa acida, ribesia, baccae sambuci, berberis fructus, succus Aurantii, Citrii, Limonii, Omphacium, vinum Rhenanum, Mosellanum, Acetum, Aceti Spiritus, Aceti foex, Tartarus Rhenanus, ejus cremor, ejus crystalli, Tamarindi, Acaciae succus. &c. ex Fossilibus spiritus sulphuris, vitrioli, salis, natri, tam puri, quam dulces, aut congesti

in aliquod corpus, ut nitrum nitratum, sal marinus acidus redditus, &c. β quae illud obtundunt inforbendo, ut sunt multa, Trochisci V. C. de viperis, terrae omnes pingues, molles, antitoxicae habitae, Melitensis, Armena, Lemnia, &c. vel obvolvendo, ut omnia olea lenia, recentia, pressa, sulphura viva, & depurata, horumque flores. γ . diluentia aquosa mollia (1172. 2. 4.).

1175. Acrimonia Muriatica inventa (913) indicat 1. dietam perfectè insulsam. 2. potum aquosum levissimè acidulum spirituosum. 3. Medicamenta emollientia, farinosa, diluentia, tum quoque lixiviosa ex calce vivâ. 4. generalia illa, quae expugnando acri in genere apta (1172.).

1176. Acrimonia Oleosa, aromatica, biliosa, exusta, putrida, rancida, exigit 1. victum ex insipidis, insulsis, farinosis, oleribus, fructibus acidulis, cibis lenissimè acidulis. 2. potum ex aquâ & oxymelle dilutissimo, vel decocto fructuum. 3. quietem & frigus moderatum. 4. medicamenta saponacea, sed leniter acescentia, mel, manna, cassia, saccharum, succi recens pressi fructuum horaeorum maturorum (1100. 2.), aut olerum quorundam (1165. 3.), oxymel, sâpo, talia fere sunt. 5. generalia contra-acria (1172.).

1177. Acrimonia tandem acida austera indicat medelam (1173.) & (1169.).

1178. Quicumque bene intellexit fundamenta hactenus jacta in hac methodo mendi, simulque curatè expendit Hippocratica opera, atque Galeni in illa eruditas curas, ille profectò cognoscet remedia requisita ad coctionem, & crisin, in morbis Acutis, & Chronicis, excitandam, promovendam, gubernandam, absolvendam.

1179. Etenim consistunt haec tantum in attenuatione spissi (1169.), in lenimine acris (1172. ad 1178.), in aperturâ viarum obstructarum (1166.), in roboratione laxi (1159.), in laxatione rigidi (1158.), moderamine motus (1170. 1171.), ut evolventi placita Veterum liquidò constabit.

1180. Quin etiam ex iisdem definiri potest, quid sentiendum sit de jactatâ omni quidem tempore, & imprimis per primarios Chemicorum, Panaceâ, si prius attentè considerantur haec axiomata:

1. Panacea non agit suâ virtute in cadaver.
2. Sed requirit actionem vitae superstitis, ut in exercitium suae potestatis excitetur.
3. Non etiam agit in partem corporis perfectè mortuam, adhuc toti cohaerentem, sive in pus conversa sit, vel in ichorem, vel in sphacelum.
4. Sed terminatur extensio virtutis ejus in solo vitali adhuc.
5. Non restituit per se liquida vitalia perditâ.

Ee 3

6. Nec

6. Nec eadem exquisitè corrupta reducit in indolem naturalem; ex gr. pus, ichorem, putidam saniem, liquamen cancri.

7. Non restituit partes solidas extirpatas, aut consumptas planè, vasorum, viscerum, artuum.

8. Multi, admodumque varii morbi possunt oriri ab unâ, eâdem, simplici, materiali, & efficiente, causâ, si illa variis modis diversis partibus corporis applicatur.

9. Equidem à solo motu spirituum animalium variato plurimi certè morbi oriri, foveri, crescere, possunt.

10. Ut & à solis obstructionibus superflite vitâ natis.

11. Tandem à solis spasms, flatibus, stimulis exiguis, venenisque.

1181. Qui enim omnia dicta, verissima quidem, ponderat, clarè videbit, uno medicamento multos morbos sæpe tolli, nullo autem omnes.

1182. Remedia autem maximè universalia nota hæctenus, sunt aqua, ignis, argentum vivum, opium.

1183. Et his quidem plurimum usurpatis, sed cautissimè absconditis, nomen sibi maximum comparaverunt, qui Medicinam Universalem possedisse vulgò creduntur.

1184. Iterumque inde constat, quaenam correctoria medicamenta in morbis dicantur, & an sint ulla universalia.

INDICATIO CURATORIA IN FLUIDIS EVACUANS.

1185. **M**Orbi materia, vel id, quod ad levamen ejus educendum ars indicat, evacuatur equidem per duplicem viam: 1. per naturalia emunctoria, & spiracula, totius cutis externae, narium, oris, faucium, oesophagi, ventriculi, intestinorum, vesicae, urethrae. 2. per artificialia in vasis sanguiferis per phlebotomiam, arteriotomen, scarificationes, hirudines; in vasis lymphaticis per caustica, & vesicatoria; in utrisque per fonticulos, setacea, ulcera, fistulas.

1186. Hinc prima distinctio Evacuantium habetur à diversitate Emunctorii, per quod educunt materiem morbosam.

1187. Altera autem petitur à diversitate materiae, quae per singulas quasque partes educitur.

SUDORIFERA.

1188. **P**rimò itaque per cutim educitur ex corpore Sudor, & materia Perspirabilis; medicamenta quae priorem eliminant vocantur Hydragoga, vel Sudorifera; quae alteram educunt, appellantur Diaphoretica; quorum quidem non adeò magna differentia, utpote solo gradu actionis diversa. Sunt autem talia 1. omnia, quae humores

validius movent per totum corpus (1171.);
2. illa, quae interim simul imminuunt refi-
stentiam in vasis exhalantibus circa cutim.

1189. Prius illud efficitur in primis. 1. po-
tu copioso aquae valde calidae. 2. Acidis
fermentatis; acetosis, maximè stillatitiis,
vegetabilium, aut & valde attenuatis fossi-
lium, iteratis destillationibus subtiliorum
(1174. 4. a.), in primis si haec aquae calidae
mixta bibuntur. 3. Alcalicis volatilibus, &
fixis, aquâ calidâ dilutis. 4. Salibus omni-
bus compositis dictis (1165. 2.) aquâ solu-
tis, quô & saponem referendi (1165. 3.);
item crysalli ex metallicis, vel sales iis jun-
cti, aut ipsae partes metallica valde atte-
nuatae, nec fortiter acres, ut stibium dia-
phoreticum vulgare, stibium diaphoreticum
Helmontii, sulphur stibii fixatum Tache-
nianum, Bezoardicum minerale, Mercurius
diaphoreticus, Aurum diaphoreticum Crol-
lii, Cinnabaris, & plura similia, quae exa-
minata deprehenduntur vel nihil agere, tum-
que diaphoretica dici, vel acrimoniâ salinâ
adhaerente operari, tumque sudorem saepe
exprimere. 5. aromatibus acris, subtili, acri-
moniâ praeditis, ut sunt praecipuè Absin-
thium, Abrotanum, Ageratum. Apium. A-
sparagus. Anisum. Angelica. Asarum diu
coctum. Asclepias. Acorus. Aristolochia.
Ammoniacum gummi. Bardana. Becabunga.
Beto-

Betonica. Carlina. Carduus benedictus. Calamintha. Caltha. Cardiaca. Caryophyllata. Carum. Caryophylli. Centaurium minus. Cinnamomum. Crocus. Chamaemelum. Capilli veneris. China. Dictamnus creticus. Dictamnus albus. Eupatorium. Erysimum. Eruca. Galanga. Gentiana. Hyssopus. Laurus. Levisticum. Marrubium. Matricaria. Melissa. Mentha. Nasturtia. Origanum. Porrum. Pulegium. Rosmarinus. Ruta. Sabina. Salvia. Sanicula. Sarsaparilla. Sassafras. Satureja. Scabiosa. Scolopendria. Scordium. Serpillum. Tanacetum. Thlaspi. Thymus. Veronica. Virga aurea. Urtica. Zedoaria. Et composita ex his; Theriaca aucta. Theriaca diatesaron. Mithridatium. Electuarium de Ovo. Diascordium. Orvietanum. Et plurima similia, ut sua cuique placent.

1190. Posterius (1188. 2.) verò efficitur 1. mundatione accuratâ totius cutis per vapores, lotiones, balnea, frictiones. 2. laxatione omnium vasculorum cutaneorum, & subcutaneorum, quae felicissimè impetratur vapore aquae calidae toti cuti, exceptâ capitis, applicato. 3. aucto calore externo circa corpus nudum tepore lecti, balnei vaporis, spiritus vini accensi. His ipsi (1189. 1190.) lenius agentibus promovetur Perspiratio insensilis, Diaphoresis dicta.

1191. Praeparatur corpus ad faciliorem

Ee 5

ejus

442 APOPHLEGMATIZONTA.

ejus exercitationem, si id requiritur, 1. attenuatione (1169.), & dilutione humorum. 2. vasculorum laxatione (1158.) & aperturâ (1166.).

1192. Sudor & Diaphoresis indicantur in morbis:

1. A praesentiâ incipientis sudoris Critici solventis, vel levantis, morbum.

2. A tenuitate materiae morbosae dispersae, vel dispergendae, per omnia vasa. Ut in peste, morfu venenato, lue Gallicâ subtiliori, nec fixatâ hactenus.

3. A temperie singulari ipsius Aegri.

4. A constitutione Epidemicâ cognitâ.

5. Ab obstructionibus variis, & ubique in toto corpore haerentibus, resolvendis; maximè in morbis subcutaneis, scabie, psorâ ferâ, leprâ, lue Gallicâ ulcerosâ.

APOPHLEGMATIZONTA.

1193. **I**N Nares se evacuant omnes partes membranae pituitariae Schneideri, quae ingens, & per varia cava distributa est (494.), & fecernit mucum (497.), falsò pro pituitâ cerebri habitum; huc & materia humida oculorum tam naturalis, quam lachrymosa (513.); tum materies liquida in coryzâ, crassior in catarrho pituitoso; adeoque ingens hîc copia humorum evacuari tam vi naturae in morbis, quam & per medicamenta, potest.

1194.

1194. Indicatur haec evacuatio instituenda;

1. A gravedine, coryza, catharro, sternutatorio morbo, pure per nares destillante, morbis oculorum lachrymosis.

2. A temperie aegri multum levamen capientis ab hujusmodi evacuatione.

3. A revulsione faciundâ à pulmonibus in broncho, peripneumoniâ, phthisi, gravedine pulmonali.

1195. Excitatur fotu, vapore, vel decocto per nares attracto, 1. aquae calidae cum emollientibus diu coctae. 2. Ejusdem melle aut saccharo paulo acrioris redditae. 3. decocto mellito ex betonicâ, lavendulâ, majoranâ, pulegio, roremarino, rutâ. 4. ipsis his herbis viridibus contortis, sicque in nares inditis. 5. omni stimulo acriori, ut saccharo, sale, sale Ammoniaco, pulvere antimoni, aut semicaustico ex tabaco, nigellâ sylvestri, Helleboro, Euphorbio. Haec Errhina, & Ptarmica.

1196. Sistitur si nimia sit, maximè si fortis sternutatio comitatur, & destillatio acris:

1. Lacte recenti, tepido, malvaceo, naribus attracto.

2. Suffumigiis blandis ex vapore accensi Benzoini, mastices, olibani, succini, thuris; aut leniorum aromatum, ut sunt majorana, mastichina, pulegium.

Coeterum, si nimis exercetur haec evacu-

cuatio, damnosâ consuetudine huc derivat assiduô humores.

1197. Quum verô per os, & in illud, se evacuent nares (1193.), ductus salivosi (65.), tonsillae & membrana Schneideri (65 5.), hinc primô hic est Indicatio, medela, remedia, cautela, ut (1194. 1195. 1196.): quare & hîc Apophlegmatismi, & Gargarismata.

S I A L O G O G A.

1198. **E** Vacuatio Salivae magna, & artificialis, indicatur:

1. A crisi tali.
2. A singulari naturâ morbi haerente in primis ad glandulas, & ad membranas adiposas, in primis autem in cura Luis Gallicae.
3. A naturâ morbi Epidemici.

1199. Corpus cō praeparatur quam optimè usu largo, aliquamdiu continuato, praemisso decoctorum attenuantium, diluentium, lenientium, actu calidorum; Scabiosa, Parietaria, Bardana, China, Sarsaparilla, Sassafras, Santalum, hîc praecipua.

1200. Excitatur:

1. Collutionibus oris (1197.).
2. Masticatione lentâ, continuâ, materiae tenacis, ut Mastiches, Cerae, Myrrhae, maximè si his acria permista, ut Pyrethrum, Leucanthemum Canariense sapore Pyrethri, Zingiber, Piper, &c.
3. Hau-

3. Hauriendo vapores acres , irritantes , ut Tabaci , Salviae , Rorismarini , Majoranae , Thymi , Serpilli , &c.

4. Inprimis & egregiè actione medicamentorum , quae levem quidem , sed diuturnam , nauseam creant , ut est stibium non penitus fixatum , nec tamen planè emeticum , parum Vitrioli vulgaris simul sumtum , &c.

5. Iis quae omnes partes cruoris penitus dissolvunt , in lympham vertunt , in ptyalissimum convertunt : ut sunt argentum vivum crudum , cinnabaris , solutio argenti vivi in aquâ forti , praecipitatus albus , ruber , Turbith minerale , Mercurius sublimatus solutus . &c. priorum autem primum unâ cum calido fotu capitis , cervicis , colli , faciei , eam actionem promovet.

1201. Nimia salivatio minuitur , vel sistitur , aut saltem emollitur :

1. Largo , assiduo , usu , potus tepidi blandissimi , ut decocti Malvae , & Glycyrrhizae , in hydrogalacte.

2. Sedando impetum per emulsiones blandas , oleosas , anodynas , addito prudenter diacodio , vel opio.

3. Revellendo in alias partes per evacuationem quamcunque magnam , inprimis hydragogam alvinam . Ubi tamen summâ prudentiâ opus est , ne impetus motae , & hîc semper acris , materiae , ruat in alias partes
majo-

majori cum periculo, quare qui hic bene dividit, is tutô imperat.

E M E T I C A.

1202. **V**omitória indicantur :

1. A foeditate matutinâ oris, ejus amarore, ructu, nausâ, morfu ventriculi, appetitu lentè ablato, sine febre concomitante, vel causâ.

2. A spontaneo vomitu unâ cum magnâ ejus facilitate.

3. A naturâ materiae cognitae, ut mobilis, vel immobilis.

4. A loco affecto repletionem, & obstructionem, infra diaphragma, maximè si ea affectio primaria, nec aliud repugnat.

5. A naturâ generali morbi, vel epidemicâ.

6. A constitutione anni.

1203. Vetantur a contrariis horum (1202.).

1204. Praeparatur corpus aegri ad faciliorem, tutumque, Vomitus.

1. Reddendo materiem mobilem, diluendo, attenuando, resolvendo (1169. 1165.).

2. Vias laxando, lubricando, per emollientia, oleosa, blanda.

3. Prius mittendo sanguinem, si corpus est plethoricum, aut nimis forte, simulque validissime agitaturn.

1205. Excitatur :

1. Irritando spiritus oblata ideâ maximam nau-

nauseam producente; aut agitatione quâdam non consuetâ, in mari &c.

2. Irritando fibras faucium & pharyngis pennâ oleo madidâ, aut simili quâdam re.

3. Copiâ magnâ ingestâ aquae insulsae cum oleo, melle, saccharo, & similibus, tepidis.

4. Omni acri valde, & simul viscoso; Anethi flore, & semine. Asari foliis. Atriplicis radice & semine. Aut violentioribus iisdem, Cataputiâ. Esulâ. Cyclaminis radice. Flore, succo, cortice, Ebuli. Floribus, seminibus, radice Genistae. Helleboro utroque. Semine Nasturtii, Ricini, Thymelaeae, Cnici, radice Bryoniae, Iridis, Tithymali. Gratiolâ. Nicotianâ.

5. Antimoniatis. Croco. Vitro. Floribus. Regulo; in substantiâ, in infuso, sapa, syrupus, vinum emeticum. Mercurius vitae. Tartarus Emeticus. Et similia; quae vario gradu violentiae varia effecta praestant.

6. Mercurio acri factô per acida, in quo etiam varia admodum distingui possunt, prout acidum copiosius, & apertius illi adhaeret, vel parcius & tectius.

1206. Horum quidem delectus, dosis, formula, tempestivitas, indicantur ab aetate, sexu, temperie, anni tempestate, ideâ morbi & materiae educendae.

1207. Promovetur potu copioso leni, aquoso, mellito, tepido, post singulos quosque vomiti-

vomituum paroxysmos affatim ingesto, rejecto, repetito.

1208. Sedatur iisdem (1207.); hausto oleo blando; opiat; aromatibus; acidis gratis, corroborantibus, ingestis, aut externè applicatis.

P U R G A N T I A.

1209. **I**N Intestina plurima evacuari queunt, adeoque hac viâ educi queunt ex corpore, saliva, mucus, oris, faucium, oesophagi, ventriculi, bilis duplex, pancreatica lymphæ, humor intestinorum dilutus vel mucosus, materies atrabilaria cruoris, viscerumque hypochondriacorum, materies sanguinis serosa, tum purulentia quælibet ex abscessu quocunque critico, symptomatice, morbofo.

1210. Indicatur hæc Evacuatio:

1. A fluxu alvi non colliquativo.
2. A materiâ peccante, ejusque loco.
3. A loco repleto, vel obstructo sub diaphragmate.
4. A naturâ singulari, generali, epidemica, morbi.
5. A revulsione.
6. A signis coctionis.
7. A statu aegri.

1211. Vetatur a contrariis.

1212. Materies movenda præparatur, si opus est, iisdem ac ad Vomitus (1204.).

1213.

1213. Excitatur :

1. Diluentibus , simulque leniter stimulantibus , magnâ copiâ , jejuno corpore , in frigore modico , haustis. Aquae , minerales dictae , tam ferratae , sulphureae , quam salinae , tales sunt ; serum lactis ; succi horaeorum maturi , recentisque.

2. Lubricantibus simulque acrimoniâ facili stimulantibus utcunque. Olea blanda , recentia , pressa. Jura pingua. Decocta emollientia , horumve extracta. Saccharum. Mel. Cassia. Manna. Terebinthina. Rosae pallidae. Syrupus rosarum solutivus. Rosarum pallidarum succus. Gummi Ammoniacum , Galbanum , Myrrha , Opopanax , Sagapenum , mediocri dosi sumtum.

3. Leniter acribus , simulque paululum crassioribus , ideôque inprimis in primas vias agentibus. Pruna acido-dulcia. Ficus recentes. Uvae corinthiacae. Rheum. Tamarindi. Myrobalani. Tartarus. Aloe. Mercurius dulcis rudius tritus. Polypodium.

4. Acribus. Asarum. Carthami semen. Agaricus. Mechoacanna. Jalappa. Turpethum. Hermodactyli. Senna. Soldanella. Turiones Sambuci , & Ebuli. Scammoneum. Diagrydium. Flores Persicae.

5. Acerrimis fere causticis. Helleborus niger. Veratrum. Iris. Gummi Gotte. Esula. Gratiola. Elaterium. Lapis Lazuli. Euphor-

Ff

bium.

bium. Mezeraeon. Cryſtalli argenti, Mercurius præcipitatus, albus, ruber, flavus.

6. Variis ex his, & vix enumerabilibus, compositis, formâ pilularum, Electuarii, vini medicati, &c.

1214. Horum delectus, doſis, formula, præparatio, oportunitas indicantur, ut de vomitoriis dictum est (1206); inprimis verò ex indole materiae educendae. Unde varias appellationes nacta sunt; ut ἐκκρηστικά. Purgantia per ἰνίκεσιν. Minorativa. Laxantia. Cholagoga. Phlegmagoga. Hydragoga. Melanogoga. Panchymagoga. Quorum nominum origo intellectu facilis.

1215. Promovetur juscule salito, pingui, butyrato, sero lactis recenti, & similibus.

1216. Siftitur poto oleo, oleosis blandis; acidis; adstringentibus, opiatis; spirituosus; revulsione in alias partes quascunque.

1217. Fit & evacuatio alvi per Clysmata: indicantur haec:

1. A loco affecto.
2. A materie educendâ.
3. A viribus attritis aegri, ejusve temperie, simulque urgente necessitate evacuationis.
4. A siccitate, calore, motu nimio humorum in acutis.
5. A conciliandâ revulsione, & lenimine requisito in fibris, & humoribus acris.

1218. Clysmata itaque varia sunt:

1. Di-

1. Diluentia ex aqua, fero lactis, cerevisiâ dulci.

2. Emollientia & lenientia simul ex jure pingui, oleo, farinosis decoctis, decoctis emollientibus, lacte, saccharo, sapone, syrupis.

3. Stimulantia leviora, aqua falsa, nitrofa, decocta purgantium leniorum (1213. 2. 3.), urina.

4. Acria, ex decoctis purgantium acrium & acerrimorum (1213. 4. 5.).

5. Certissima fere ex fumo injecto Tabaci.

Atque hinc suppositoria monentia, stimulantia, acria, intelliguntur. Mel coctum spissum. Saccharum durum. Sapo. Praebent cum acribus haec cuncta.

1219. In his iterum observanda eadem ac in vomitu, & in purgatione (1206. 1214.).

DIURETICA.

1220. **E**vacuatio per vias Urinae indicatur:

1. A signis coctionis.
2. A fluxu critico materiae morbosae per renes.
3. A materie peccante salinâ, saponaceâ, terrestri subtili, scorbuticâ, purulentâ.
4. A loco affecto.
5. A constitutione Epidemicâ.
6. A temperie aegri auscultante huic evacuationi, vel assuetâ.

1221. Vetatur a contrariis.

1222. Excitatur usu :

1. Aquae copiosae, vel aquosorum.

2. Salibus alcalinis fixis, volatilibus, simplicibus, vel compositis.

3. Salibus fixis neutris compositis, marino, gemmae, nitro, borace, alumine, Tartaro, Tartaro Tartarifato, ostracodermatis solutis cum acido in corpore nostro, vel extrâ illud; eo succus conchyliorum, & ostreorum, spectat. Et Ammoniacus.

4. Acescente humore animali, fero lactis acido, lacte acido, eove ebutyrato.

5. Acidis levibus vegetabilibus Arantii, Citrii, Limonii, Ribesiorum, Sambuci, vino tenui Mosellano, Rhenano.

6. Spiritibus acidis aceti, nitri, falis, sulphuris, aluminis, vitrioli, simplicibus, compositis; sale succini.

7. Apium, Asarum coctum, Asparagi, Amygdalae amarae, Chaerophyllum, Daucus, Eryngium, Eupatorium, Milium solis, nuclei Persicorum, Ononis, Petroselinum, Pimpinella, Ruscus, Saxifragia.

8. Quaecunque ex omnibus his composita.

1223. Diuretica juvantur vacuo stomacho; coctione praegressâ; motu corporis leni; aëre frigidiusculo, calidis interim lumbis, hypogastrio, pube, perinaeo.

1224. Sistitur, aut sedatur. usu :

1. E-

1. Emulfionis viscidioris gelatinosae.
2. Adstringentium, & roborantium simul (1107. 1159.).
3. Opiatis.
4. Determinatione in alia loca : inprimis autem sudore per motum, aut sudorifera, excitato, & aliquamdiu continuato.

MENAGOGA ET ARISTOLOCHICA.

1225. **E** Vacuatio sanguinis menstrui, vel puerperii, per uterum indicatur :

1. Ab aetate :
2. A plethorâ.
3. A morbo quocunque hinc pendente, ejusque symptomatibus; ut inprimis in puerperio.

1226. Exercetur :

1. Determinantibus ad uterum; fomentis, balneis, pedum, crurumque; frictionibus saepe exercitatis in pedibus, cruribus, femoribus, hypogastrio; cucurbitis ad femora, & crura superiora, applicatis, saepe renovatis; missione sanguinis ex venis pedum; Emplastris ex gummi foetidis, umbilico, femoribus, cruribus, datis.

2. Aperientibus loca uterina & vasa per vapores, balnea, fomenta, injecta; similiaque internè assumpta; Aristolochia. Artemisia. Calamintha. Cardiaca. Chamaedrys.

Dictamnus. Levisticum. Majorana. Mar-
rubium album. Matricaria. Mentha. Pu-
legium. Rosmarinus. Ruta. Sabina. Satu-
reja. Tanacetum. Gummi foetida. Aloe.
Myrrha. Crocus. Borax. Chalybs. Succu-
num. Sal alcalinus volatilis. Olea stillatitia
aromatica &c. sunt praecipua.

3. Remediis Chirurgicis, Dieteticis,
Pharmaceuticis, quae contraria sunt impe-
dimento singulari evacuationis; quae tan-
tum inveniri possunt singularibus signis in
quâlibet specie propriis.

1227. Sistitur, si nimia fuerit;

1. Revulsione.

2. Adstrictu vasorum (1107. 1159.).

3. Opiatis.

P H L E B O T O M E.

1128. **M**lssio sanguinis intra terminum,
quo vires non minuuntur:

1. Copiam minuit humorum arterioso-
rum & venosorum.

2. Ergo resistantiam movendorum reddit
minorem.

3. Adeoque & plenitudinem vasorum,
ut & horum ad se mutuô compressionem.

4. Hinc vasis nimis distentis contractio-
nis, id est elasticitatis, exercitium reddit.

5. Rarefacit liquida.

6. Sol-

6. Solvit eadem.
7. Resolvit.
8. Obstructa expedit.
9. Circuitum , secretionem , excretionem , promovet.

10. Revellit.

11. Refrigerat.

1229. Hinc morbos quam plurimos , eosque varios admodum , tollit ; simul tamen mutationes miras profert.

1230. Indicatur :

1. A copiâ nimîâ.
2. A resistentiâ nimîâ cordi natâ per humores.

3. A motu suffocato per nimium tumorem a copiâ , vel à rarefactione , natum in arteriis.

4. A motu suffocari incipiente per nimiam extensionem vasorum , quâ ipsa vasorum elasticitas destruitur.

5. A sanguine nimium densato.

6. Ab eodem nimis coëunte.

7. Aut nimium inspissato.

8. Ab iis , quae sunt signa obstructionis inflammatoriae , & magnae , deprehensis ubique in corpore ; primaria quidem deprehenduntur talia esse , dolor , tumor , rubor , aestus , anxietas ; dum interim sudor , sputum , urina , admodum supprimuntur.

Ff 4

9. A

9. A motu nimio humorum per vasa; aut etiam a motu tardiori eorundem orto ex dictis (1. 3. 4. 5. 6. 7. 8. hujus.).

10. A calore nimio per omnia vasa.

11. A nimio impetu cruoris moti in unam partem; ut in haemorrhagiis & fluxionibus.

12. Ab epidemicis cognitis.

13. Ab aetate, sexu, victu, temperie.

14. A cacochymia.

15. A conciliando ingressu medicamentorum in vasa, horumque simul admittance procuranda, tum & excitanda vi eorundem, in magnis curationibus perficiendis.

1231. Optima fit:

1. Lato vulnere, secando inflicto.

2. In venâ liberâ, magnâ, facilè detegendâ, remotâ ab arteriis, nervis, tendine.

3. Accelerando velocitatem cruoris, dum fluit, respiratione forti.

4. Motu musculorum circa venam apertam.

5. Jacenti aegro.

1232. Praeparatio fit ad feliciorē ejus administrationem:

1. Frictione.

2. Fomento.

233. Vetatur:

1. A plurimis Chronicis, in quibus plurima

rima obstructa, paucusque admodum fluidus cruor vasis restat.

2. A senio.
3. A temperie.
4. A cognita naturâ Epidemici, vel Endemici, morbi.
5. A crisi jam factâ alibi.
6. A paucitate cruoris rubri, & debilibus hinc viribus.
7. A recenti statu puerperii.

1234. Unde patet quanto humani generis damno hoc remedium vel semper, vel nunquam, adhibendum censeatur, ut in doctrinâ Johannis Baptistae Helmontii, & Leonharti Botalli videri potest.

1235. Sanguis educendus ex vasis Haemorrhoidalibus indicatur:

1. A temperie atrabilaria.
2. A morbis cum phantasiâ laesâ.
3. A consueto fluxu eorum vasorum jam suppressio.
4. Ab eruptione sanguinis per novas jam vias, qui olim felicius per haemorrhoides evacuabatur.

1236. Elicitur:

1. Emolliendo haec vasa fomento molli, calido, ex aquâ, oleo, melle, emollientibus, specie clysmatis, vaporis, fomenti, applicatis.

F f 5

2. A-

2. Aperiendo per frictum cum asperis, aut per hirudines.

3. Ufu Aloëticorum.

1237. Scarificationes agunt stimulando, & evacuando.

1238. Hirudinum actio & hinc bene intelligitur.

1239. Setacea autem & fonticuli dolore leniore stimulant, genus nervosum concutunt, serum evacuant, nimiae repletioni exitum dant.

1240. Unde & liquet, ubi, & quando, indicentur.

1241. Stimulantia, dolorem, calorem, rubedinem, creantia medicamenta, motu nervis conciliato, & determinatione in loca imperata agunt.

1242. Unde infinita certè, eaque saepe exoptatissima, effecta praestant, quorum etiam cognitâ necessitate indicantur.

1243. Revocari vulgò haec solent in doctrinâ Medicî 1. ad Dropaces validè adhaerentes simulque penetrantes formâ Emplastri calidè applicati iterumque avulsi repetito opere donec rubeat, tumeat, caleat, pars affecta. Materies his : Pix. Oleum. Bitumen. Castoreum. Cinis sarmentorum. Galbanum. Piper. Pyrethrum. Sal gemmae. Sal Ammoniacus. 2. ad Sinapismos lenes, phos-

phoenigmos dictos, formâ cataplasmatidis applicitos, relictosque, donec rubor, calor, pruritus, tumor, appareant. Materies: Sinapi. Bryonia. Allia. Cepae. Nasturtium. Squilla. Euphorbium. Ranunculi. Thapsia. 3. ad Vesicatoria; quae sinapismi fortiores, formâ eâdem, violentiore effectu. Materies eadem. Diversitas in dosi auctâ acris. E. G. ficus ad p. 111. acris p. 1. mistae dant phoenigmm. Ficum p. 1. acris. p. 1. dat vesicatorium. Ficum p. 1. Acris p. 111. Dat vesicatorium forte. 4. ad Causticum potentiale, formâ singulari pultis, vel & cum linteo carpto applicatum. Materies: Ranunculi. Esula. Tithymalus. Sal alcali fixus. Lapis infernalis. Mercurius sublimatus. Spiritus, & sal, alcalinus, volatilis. Effectus, inflammatio, eschara. 4. ad Causticum actuale dictum ex ferro ignito.

CURATIO PALLIATIVA.

1244. **M**itigando symptomata semper etiam aliquid de morbo primario tollitur.

1245. Unde omnia sanans symptomata simul, totum fere morbum sanat.

1246. Primaria autem hîc considerata sunt

sunt sitis, dolor, vigiliae nimiae, & lipothymiae.

1247. Sitis à siccitate totius corporis sedatur potu largo, continuato, calido, aquoso, farinoso, paucis acidis admixtis grato. Decocta hordei, avenae, panis, dilutiora; serum lactis, hydrogala, zythogala; decoctum tenue, insulsum, vitulinum absque pingui, profunt; ut & ex fermentatis Cerevisia tenuis non aromatica. Balnea. Fomenta. Clysmata, hic etiam in usum vocata profunt.

1248. Sitis à siccitate partis singularis, ut oris, linguae, faucium, oesophagi, levatur: 1. usu praecedentium (1247.). 2. colluendo, & gargarizando, saepe per eadem. 3. aperiendo glandulas, & meatus, salivales, per epithemata, & fomenta, ex laxantibus, humectantibus, aperientibusque. Ubi posca cum micâ panis egregii usus est.

1249. Sitis a sale acri lixivioso, vel & ab acri aromatico, orta tollitur iisdem omnibus (1247. 1248.), utpote diluentibus; maxime verò, si his admiscantur acida, & nitrosa. Unde & scitur, quomodo sedanda illa, quae à sale muriatico, utpote solis egente aquosis.

1250. Si verò oritur sitis a materie inepta

ceptâ tranare per canales , tum diluentibus , & resolventibus , tollitur.

1251. Dolor, ut symptoma, sedatur:

1. Acre diluendo: quod fit aquâ calidâ, farinosâ, applicatâ per potum, fotum, clyfma, balneum (1172.).

2. Obstruens diluendo, resolvendo, per similia, & per resolventia (1160.).

3. Vascula nervosa laxando, potu, fotu, balneo, injectis, humectantium, laxantium, anodynorum, blandè aperientium (1158. 1166.).

4. Acre ipsum corrigendo suis remediis (1172. 1173. 1174. 1175. 1176. 1177.).

5. Obstruens, acre, obstructumque, liberando à nimîâ pressione humoris vitalis (1170.).

6. Obstruens, acre, obstructumque, emolliendo, suppurando, depurando (1166.2.).

7. Sensum obtundendo stupore inducto per narcotica internè exhibita, vel applicata externè. Talia sunt: 1. levia, flores papaveris Rhaeados, semina ejusdem; Flores & semina Papaveris sativi; Lactuca sativa capitata aestivo tempore lacte praegnans. 2. fortia, capita papaveris hortensismatura, exploso semine, ante ariditatem collecta; lac ex papavere Europaeo, fere maturo, laeso, stillans. 3. fortiora, Opium Thebanum, vel Orientale. 4. fortissima, mandragora; solanum mania-

maniacum, Cicuta aquatica Gesneri, Stramonium, Hyoscyamus, Petum, & similia non assuetis venena. Ex quibus omnibus fiunt externè fomenta, litus, emplastra; internè verò, aquae, tincturae; syrupi, pulveres, pilulae, condita, confectiones magnae opiatae, ut diascordium Fracastorii, diascordium Sylvii, Theriaca, Veneta, Andromachi, & aliorum, Mithridatium, Philonium variorum, Trypherae Persarum vel Arabum, requies Nicolai, Orvietanum, & multa similia.

1252. Vigiliae nimiae ex malo, quod ipsum cerebrum infestat, ortae difficulter admodum sopiuntur; & vix, nisi extirpato prius morbo hoc cephalico; id in phrenitide, comate vigili, melancholiâ, maniâ, &c. patet.

1253. Si oriuntur à siccitate nimia, compescuntur, victu, potu, fotu, balneo, injectis, ex aquosis, farinosis, emollientibus, laxantibus, multum, diuque usurpatis. Althea, malva, violaria, lactuca, cichorea, hinc prae coeteris probata.

1254. Si oriuntur ab acri quocunque, curatione acris (1251. 4.) tolluntur.

1255. Si verò inde fiunt, quod humores moventur validius, aut rapiuntur nimis in cerebrum, curatio absolvitur 1 Sedantibus (1170.).

(1170.). 2. Derivantibus, quae fomenta, balnea, epispastica, applicata inferioribus; haec ex emollientibus, acribusque simul componuntur, unde herbae emollientes, farinosae, cum sale, aceto, fermento acri, aromatibus fortissimis, cepis puta, alliis, &c., hîc laudatissimae; etiam pisces, carnes, recentes eô commendantur. 3. Repercutientibus simul ad superiora applicatis; quae memorantur acetum simplex, Sambucinum, Rosaceum, Violaceum, Oxycraturum; unguentum Populeon, Rosaceum; olea anodyna solani, violarum, papaveris, hyoscyami.

1256. Opiatis internis, hoc in casu, vix utendum, nisi constet malum consistere in solo nimio motu spirituum.

1257. Quo casu, praemissis primô evacuantibus, & diluentibus, tum demum prodest.

1258. Excretionibus autem nimiae sedantur per ea, quae in pertractatione evacuantium nimis agentium dicta sunt. (1188. ad 1228.).

1259. Nimia excretio cruoris per laesas arterias, venasve majores, sedatur compressu, ligaturâ, combustionem vasis, inspissatione fluidi, contractione solidi. Ubi Alcohol vini, spiritus aethereus terebinthinae, primaria.

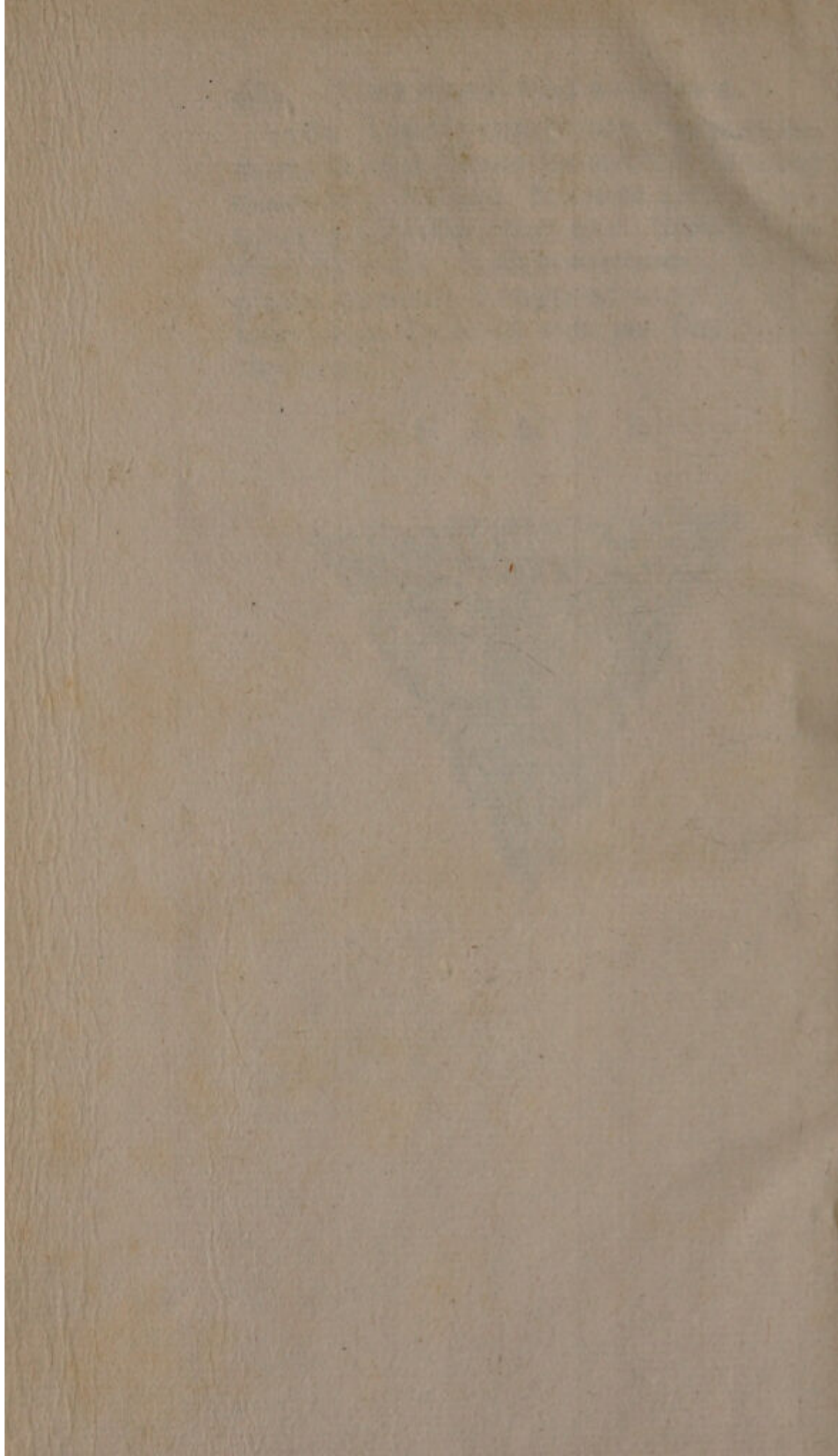
464 CURATIO PALLIATIVA.

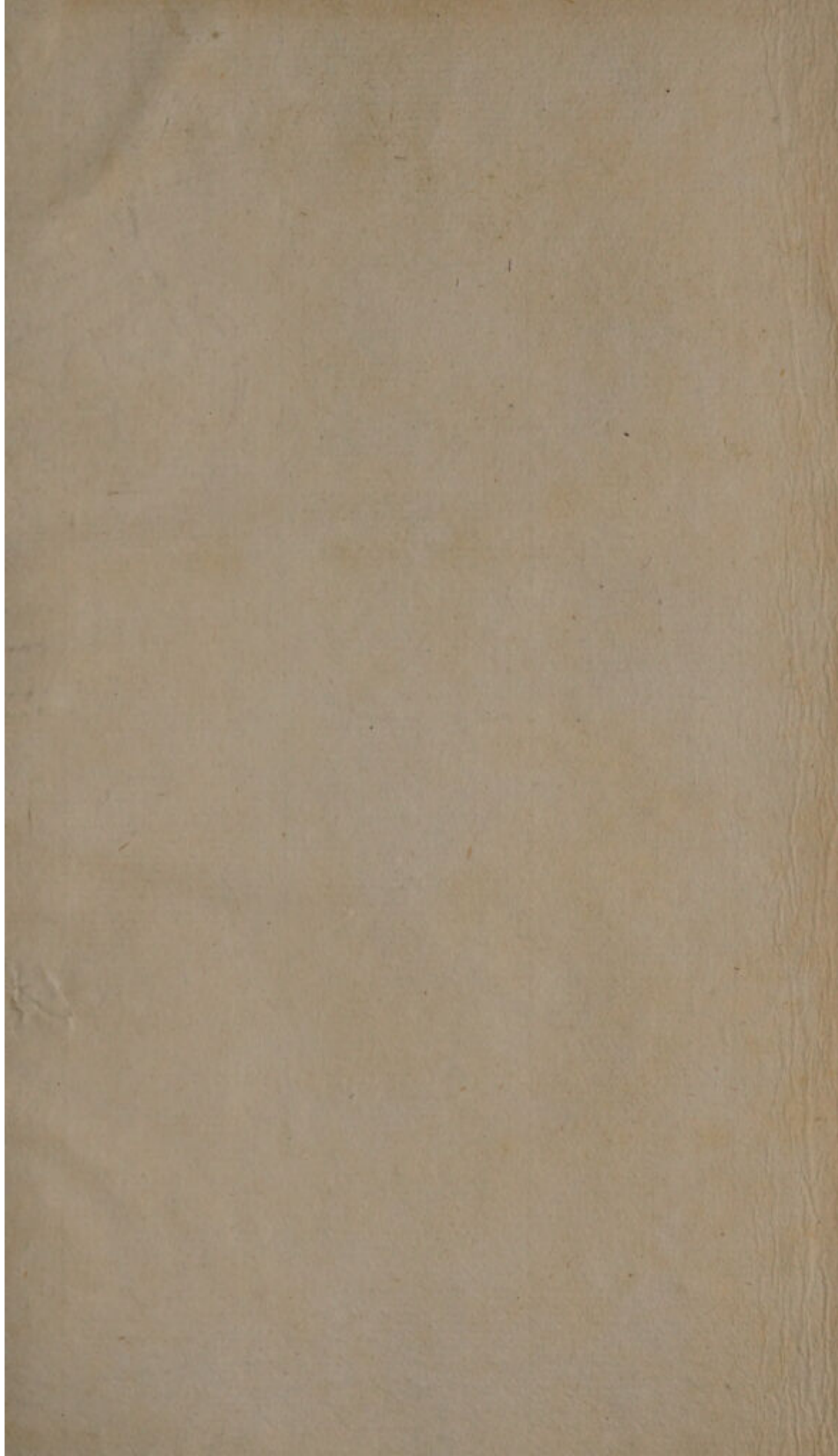
1260. Lipothymiae ortae a stagnante humore, & ab anxietate spasmodicâ, sanantur diluendo, laxando. Si autem a vitio spirituum torpidorum, tum omni stimulo Cardiaco (1112.). Si ab evacuatione, per repletia curantur (1097. ad 1107.). Si a suffocatione hystericâ tum per foetida Anthysterica.

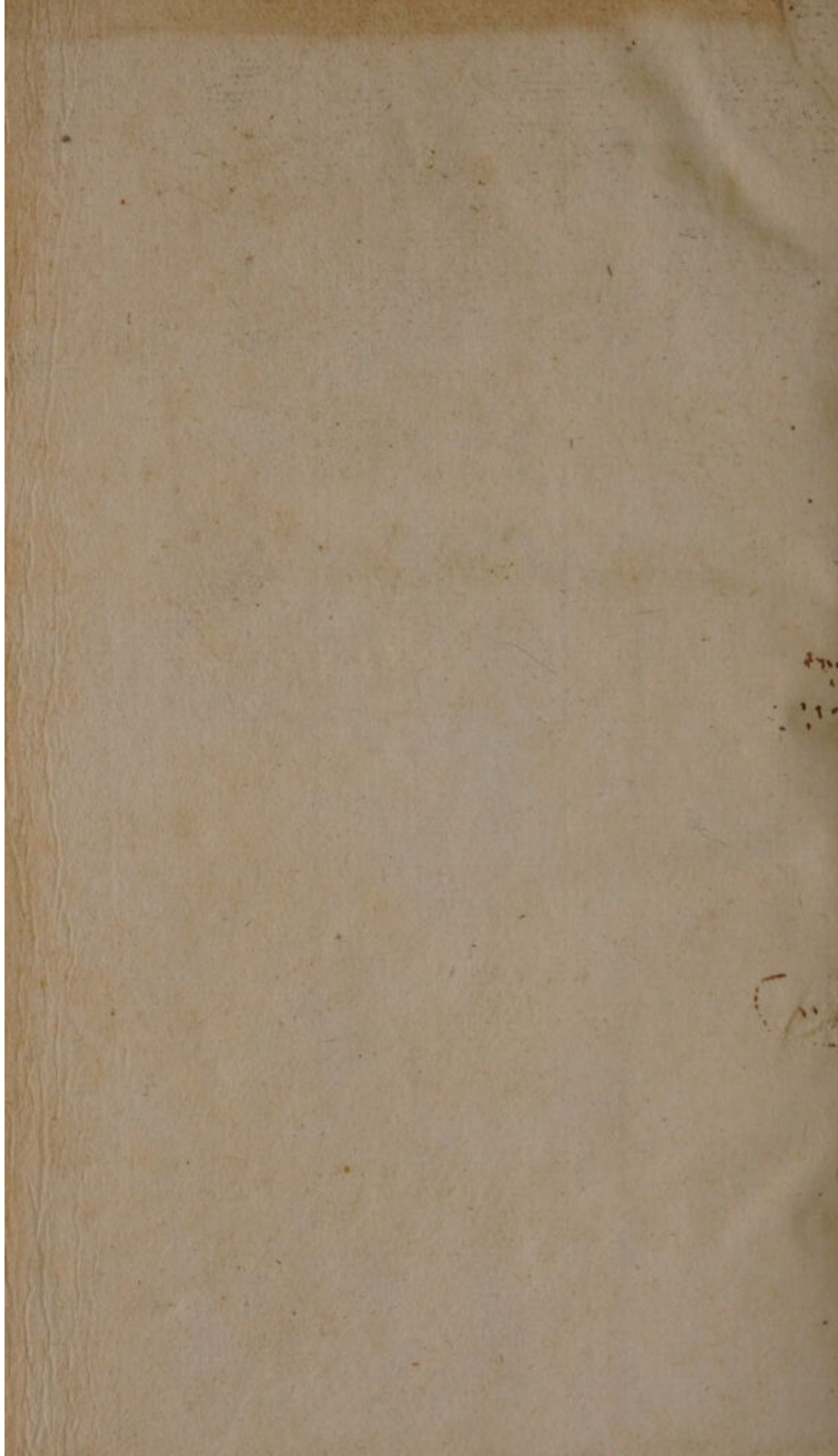
F I N I S.











31:

