

De assimilatione alimentorum ... / disputat Ernestus Gottlob Bose.

Contributors

Bose, Ernst Gottlob, 1723-1788.
Universität Leipzig (1409-1953)

Publication/Creation

[Leipzig] : Litteris Langenhemianis, [1748]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/aw29fsfw>

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>

DE
ASSIMILATIONE
ALIMENTORVM
INCLVTI MEDICORVM ORDINIS
CONSENSV
PRO GRADV DOCTORIS
DISPVSTAT
M. ERNESTVS. GOTTLOB. BOSE

LIPS. A. D. IX. AVG. CIO IOCC XLVIII.

LITTERIS LANGENHEMIANIS.

REPRINTED AT THE UNIVERSITY PRESS

OF THE
DE

CLASSICAL

ALLIANCE

IN THE

CONGRESS

THE GRADUATE

DEPARTMENT

M. FINESTY, GOTTLOB ROSE

NEW YORK, N. Y. C. 1887

THE UNIVERSITY PRESS

THE UNIVERSITY PRESS

THE UNIVERSITY PRESS

THE UNIVERSITY PRESS

THE UNIVERSITY PRESS

THE UNIVERSITY PRESS

THE UNIVERSITY PRESS

ILLVSTRISSIMO ATQVE EXCELLENTISSIMO
D O M I N O
CHRISTIANO GOTTLIEB
S. R. I. COMITI
AB HOLZENDORFF
CONSESSVS SANCTI ORDINIS QVI
DRESDAE CONSTITVS EST SVMMI
PRAESIDI EMINENTISSIMO
DYNASTAE BAERENSTEINII ET
ROTHWERNDORFII REL.
IN SERENISSIMI AC POTENTISSIMI REGIS
SARMATARVM PRINCIPIS ELECTORIS SAXONIAE
SANCTIORI CONSILIO SENATORI
REDITVVM PVBLICORVM QVAESTORI

V I R O

GENERIS ANTIQVITATE ET GLORIA MAIORVM
CONSPICVO

SAPIENTIA ET PRVDENTIA IN REBVS

GERENDIS EXCELLENTISSIMO

MERITORVM IN OMNES DIGNITATE

COMITATIS IN SINGVLOS PRAESTANTIA

NOBILITATO

VIRTVTIBVS EXIMIIS DIVINO

COMMVNI MVSARVM ET

BONARVM ARTIVM

REFVGIO ATQVE STATORI

CONSILIORVM OMNIVM
EVENTVM PROSPERRIMVM
VITAM LONGAEVAM
FELICIA QVAEVIS
IN
PATRIAE ET ECCLESIAE
GAVDIVM ATQVE SOLATIVM
LITTERARVM OPTIMARVM
PRAESIDIVM FIRMISSIMVM
GENTIS ILLVSTRISSIMAE
DECVS DVLCE
CVLTORVM DEVOTORVM
FVLCRVM ET STABILIMEN
DEMISSE APPRECATVR

INSIMVLQVE
HANC EXILEM COMMENTATIONEM
PIETATIS ET OBSERVANTIAE
TESTEM
SE SVAQVE STVDIA
COMMENDATVS

L. M. Q.
D. D. D.
TANTO NOMINI

DEVOTISSIMVS CLIENS

ERNESTVS GOTTLOB BOSE.



§. I.

Instituti ratio.



irificae quamuis sint omnes, quae in animali corpore per ipsas vitae causas contingunt, mutationes, illa tamen, quae assumtis quibuscunque accidit, singularem omnino requirit attentionem.

Tot enim tantaeque in hac sola perficienda concurrunt causae, ut quaelibet earum peculiarem mereatur disquisitionem. Imperfectiora animalibus corpora plantae sunt, quae in longe minori variarum machinarum copia, simpliciore quoque modo, in alimenta sibi propria conuertunt humores, ex terra haustos. Neque tamen in his, omni quoque studio si perscrutamur earundem fabricam, satis iam demonstrari possunt illa, quae huic operi inferuiunt, adminicula. Per tenerrimas radicum fibrillas resorberi humores ex terra, in ipsa radice praeparari, ad caudices, nodos, foliaque deduci, et ibi novas indipisci dotes, euoluendis denique apponendisque nouis partibus destinari, ex institutis quidem patuit obseruationibus: qua ratione vero quaeuis harum partium suam, huius finis causa, conferat symbolam, nondum satis declarari potuit. Eadem quoque, ut de animalibus, quorum tamen ita paene explanatam habemus corporis

structuram, ut vix iure quidquam desideretur, asseramus, necessitas nos cogit. Id, quod, quum nobis assimilationis doctrinam curatius peruestigantibus, clarius saepe cernere datum fuerit, veniam lapsuum penes aequos nos impetraturos esse iudices, speramus atque confidimus. Ita vero in hoc explicando versabimur opere, ut primo quidem loco de nutritione, quam tandem assimilatio consequitur, breuiter insimul commemoratis eiusdem causis, verba faciamus: solidas vero aequae ac fluidas corporis nostri partes consideremus, quatenus nimirum utraeque nutritionis virtutes experiuntur: fontem porro, ex quo deriuatur assimilatio, detegamus. Declaratis deinde iis, in vniuersum, de quocunque animalis corporis statu, valere hanc actionem ostendunt, in differentiis eiusdem indicandis occupati erimus, quibus modus, quo assimilatio fit, et appositionis momenta, subsequuntur, quippe quae, siue maior eius sit copia, siue defectus, praecipue firmum vel debile corpus praestat. Denique et altera, ut nominamus, assimilatione considerata, fundamentum hanc sanitatis esse firmum, facile colligi inde poterit.

§. II.

Prima alimentorum mutatio describitur.

Corpus animale a tenerrimis suis principiis ad immensam sane molem prouectum, neque conseruari vnquam, neque etiam ad perfectiorem peruenire posset statum, nisi continuo ea ipsi suppeterent auxilia, quibus hic quidem finis obtinetur. Siue enim solidas, siue fluidas, corporum fabricam constituentes, partes respiciamus, in iis, prout incrementi, ita et decrementi, immo mortis rationes contineri satis superque patet. Nutritione ergo indiget animal, quae, nisi ipsi, cui alendo destinantur, corpori simillima reddantur assumpta, peragi nullo modo potest. Assimilationis itaque contemplationem, nutritionis cognitionem, clare perspectam, supponere, hoc solo tantum notato argumento, in dubium vocari nequit. Plura vero sunt, quae requiruntur ad nutritionem, prius illa quam fieri possit
assimi-

assimilatio, cuius tractationem nunc suscipimus. Praecedere nimirum debet quaedam assumendorum, tum solidorum, tum fluidorum, praeparatio. Sed quum vel vegetabilis, vel animalis illa sint originis, pro diuersa hac sua indole diuersas quoque subeunt mutationes, quibus obtinendis innumera fere inferuiunt artificia. Haec vero, licet externam alimentorum praeparationem respiciant, accurate omnia, vt expendamus, vel singulari enumeremus studio, haudquaquam necesse esse putamus, in primis, quum sint nec necessaria, nec vtilia semper. Facillima enim ratione, plus damni, quam emolumenti, his ipsis corpori nostro conciliari nonnunquam, declarari posset. Statum vero naturalem considerantibus et in brutorum animalium viuendi rationem intuentibus, haud ignotum esse potest, prorsus fere abesse has posse mutationes. Praeterquam enim, quod animalium multa folis et crudis nutriantur vegetabilibus, hominum quoque vitam feliciter his ipsis, absque aliorum alimentorum ope, diu satis fuisse protractam, exempla non defunt.^{a)} Neque nos etiam, molliori vitae generi assueti, a vegetabilibus abstinemus, quorum fructus maturos plures, sine vltiori accedente mutatione, prout natura exhibet, assumimus: licet per ipsum plantae mechanismum, quandam iis iamiam accessisse mutationem, certum sit. Omnibus vero hisce praegressis mutationibus id tantum efficitur, vt celerior meliorque partium fiat resolutio, quae, prout copiosioribus adiumentis, ita conuenienti magis modo, in ipso peragitur corpore animali. Sapientissimo namque naturae consilio, in ipso quasi in corpus alimentorum ingressu, manducatio praesto est, qua modo, huic fini adaptato, assumpta, praecipue solida, non discerpuntur solum, sed salua, cuius virtutes in resoluendis iisdem haudquaquam sunt exiguae, et vberiori aeris copia permiscuntur.

A 3

§. III.

^{a)} Conf. BOERHAAV. *Praelect. in Instit.* §. 50. et HALLER. *Comment.* *Te. I. p. 91. sq.*

§. III.

Altera alimentorum mutatio per digestionem.

Nouam deinde, quae iam maiorem absoluit partem, assumpta patiuntur mutationem, tum artificiosa, nec explicanda satis deglutitione, ^{b)} per oesophagum in ventriculum dimituntur. Hic enim non suam solum ob fabricam, sufficientibus instructus est viribus, eas tribuendi assumtis dotes, ut in liquidam fere abeant massam, sed aliorum quoque viscerum adiacentium, organorumque ope, ea pervertere potest alimenta ratione, ut pro diuersitate sua, naturalem quasi et propriam sequantur indolem. Ea enim, quae ex vegetabili desumuntur regno, si idonea humorum copia irrigantur, conueniensque calor accedit et aer, fermentationem contrahunt, quae ex animali, iisdem causis praesentibus, putrescunt. Eosdem quoque effectus ventriculus producit. ^{c)} Salivae enim, quam in manducatione accessisse diximus, et quae continuo adhuc accedit, succi praeter ea, ex minimis ventriculi vasculis secreti, talis certe, qualis requiritur, adest quantitas, nec aer deest, calore autem fouentur in ventriculo contenta, tum ex ipsius huius visceris motu, tum ex reliquorum enato, adeo, ut mutationes alimentorum, eorum naturae propriae, facillime euenire possint. Quamvis autem ab eorum longe abeamus sententia, qui perfectam et absolutam prorsus fermentationem atque putrefactionem in ventriculo fieri asserunt, partibus tamen alimentorum intestinam quandam conciliari agitationem, qua resolvuntur et euoluuntur

b) Difficilem hanc de deglutitionis organis doctrinam, causisque eam perfectis egregie illustravit WALTHERVS *de deglutitione naturali et praepostera* Lips. 1737. Per suctum deglutitionem explicat GLISSONIVS *de Ventricul. et intestinis* c. XVI.

c) Veterum de concoctione sententias exponit CELSVS *de re medica. Praef. L. I.* Melius vero haec distinxit et conuenientiam in primis putrefactionis et mutationis alimentorum in corpore animali declaravit BOERHAAV. *Chem. P. II. Praef. 88. p. 287. seqq. ed. Lugd. Bat. 1732. 4.*

tur illorum, quibus constant, principia, causis supra adductis, simul agentibus, certo nobis persuademus. His autem ipsis apta praeter ea redduntur, ut per ventriculum exire queant assumpta, dum nimirum per pylorum ad intestina transeunt. Quum vero horum magna et ampla sit conuolutio, ^{d)} ita quoque comparata, ut haud leuem exerceant vim, et ubiuis varii generis succos affundant, quaenam chymo, sic enim ex ventriculo dimissa appellantur, subeunda et perferenda sit actio, haud aegre potest intelligi. Succorum namque omnium, qui assumtis ita mutatis admiscuntur, ea est indoles, ut inditas quasi a natura vires possideant, quibus alimentis maxime inter se discrepantibus, quandam inducere possint similitudinem. Bilem tantummodo, nec acidae, ut VALISNIERI ^{e)} est opinio, nec alcalinae, quod DE LE BOE SYLVIVS ^{f)} voluit, sed mediae saponaceaeque naturae, ^{g)} considerantibus, luculenter patebit, pingua vel oleosa, in chymo praesentia, principia, cum aquosis misceri, acria obtundi, sicque noxas, haud raro timendas, optime auerti. Partes autem indigestae adhuc, aliis tenuioribus accedentibus succis, magis magisque fluidae euadunt, ea denique, quae mutari ulterius respuunt, conuenientibus corpori nostro particulis orbata, excrementorum nomine, per destinata huic operi loca, eliminantur. Fluidissima quippe, maxime soluta, magis iam homogenea, et propius ad corporis animalis succos accedentia, a cauis, in intestina hiantibus villis absorpta, vasis lactei primi structura miranda suscepta, ^{h)} inde in diuersi generis

d) GLISSONIVS loc. cit. c. XI. intestinis quadraginta et duorum pedum longitudinem adscribit.

e) *In Oper. Tom. III. obseru. XV.*

f) *Dissert. Medic. VI. §. 30. X. §. 30.*

g) Id, quod pluribus probat argumentis BOERHAAV. in *Institt. §. 99.* vid. quoque eius *Praelectiones in hunc locum.*

h) IO. NATHANAEL LIEBERKVHN *de fabrica et actione villorum intestinorum tenuium hominis. Lugd. Batau. 1745.* FRANC. IAC. NARCISSI *diff. de generatione et receptaculis chyli. Lugd. Batau. 1742.*

generis vasa lactea propulsa, in ductum, qui a PECQUETO nomen habet, et per abdomen ad pectus deducitur, deferuntur.ⁱ⁾

§. IV.

Chyli mutationem in sanguinem expendit.

Chylus autem, seu fluidum illud, ex assumtis confectum et in thoracicum ductum immissum, ipso cum sanguine in vena miscetur subclauia, id, quod sensim tantum et paulatim fieri solet. Orificio ductus Pecquetiani, in venam subclauiam hiantis, valuula vel vnica,^{k)} vel duae,^{l)} vel, si insertiones variant, plures quoque^{m)} apponuntur, cui vero tantam, quanta ipsi tribuitur, inesse vtilitatem, haudquaquam putamus. Quum enim, assentiente HALLERO,ⁿ⁾ ruga potius sit obliqua, quam vera valuula, cum iis, quos venae sibi iunctae, ex mechanica quadam necessitate, efficere deprehendimus, limbis conuenire videtur. Neque enim sanguinis quidquam ex vena subclauia ad thoracicum peruenire ductum, neque magnam chyli copiam vno quasi impetu ipsi admisceri posse, ex hac iamiam sequitur fabrica. Sic autem parua chyli portio melius diuidi, atque cum sanguine per vasa fluendo subigi potest. Nihilo tamen fecius, licet quoque per totum corpus chylus cum sanguine circumiuerit, et per diuersae capacitatis canales propulsus, infinitas eorum vno hoc circuitu actiones perpeffus fuerit, suam, quam ex alimentis habet, indolem adhuc seruat, quod lactis exemplum, assumptorum naturam saepe exprimens, clare docet. Si vero ab hoc, praeter naturam quasi et certis tantum sub

condi-

i) Huius historiam vide in IO. CHRISTOPH. BOHLII *Historia naturali viae lacteae corporis humani*. Regiomont. 1741. 4.

k) Quam primo descripsisse videtur. NIC. STENONIS in *Epist. BARTHO-LINI Cent. III. ep. 65. p. 264.* et post eum plures.

l) BOHLIVS loc. cit. §. 83.

m) IO. SALTZMANN *de ductu thoracico Diss. Argentorat. 1711.* et in tabula adiecta Fig. IV.

n) *Physiolog.* §. 725.

conditionibus conspicuo humore, rei demonstrationem depromere nolis, aliquo tamen post pastum tempore, in sanguine ex vena misso, albicantes, certi chyli recens admixti testes, reperiuntur maculae; id quod, tametsi mirum videri possit, explicatu non est difficile. In secretis praeter ea humoribus, quum chyli vigere virtutem perspiciamus, earum naturam peruestigantibus, obstupefendum nobis est. Per secretiones, in diuersis vasorum generibus, humores a sanguine, qualitate diuersi secedunt. Discrepantia igitur haec vasa, validam in chylum, cum inquilino humore remixtum, exercent actionem. Duplici autem modo vasa consideranda sunt, secretionibus opitulancia, alia enim sunt praeparantia solum, quae fecernentia serie proxima antecedunt, certam autem globulorum speciem admittentes tantum, hoc ipso iam ingentem in iis mutationem producant. Ipsa deinde, quae secretionem perficiunt vascula, non rubicundis solum, sed chylosis quoque globulis diametro minora, hinc diuisos eosdem suscipientia, vires chylo inhaerentes, imminuere non solum, sed plane quoque destruere deberent, quod tamen ne hic quidem contingere semper, variis declarari potest argumentis. Praeter lactis enim, supra adducti, exemplum, et aliae, a corde iam remotiores secretiones luculenter id probant, vrinae nimirum atque sudoris. Vtraeque enim alimentorum assumptorum naturam produnt, v. c. asparagi, allii, ceparum. Idem denique varia monstrant medicamenta, quae per corpus pluribus vagantes vicibus, in secretis sane humoribus peculiare producant effectus, vti in vrina specificum therebinthina violae odorem, rhabarbarum vero obscuriorem excitat colorem. Naturam itaque sanguinis chylus non adipiscitur, nisi crebrius per pulmones aequae ac totum corpus suum absoluerit decursum. Quanta vero sit, pulmonum in diuidendis et combinandis denuo humorum particulis, peculiaris fere virtus, ex accurate considerata eius structura dilucide demonstratur. Totum denique corpus, innumeris fabrefactum vaso-

B

rum

rum ramis, qui propria sua vi in contentos agunt humores, saepius iteratis actionibus, chylum tandem in verum sanguinem conuertit. Hoc autem potissimum a quinta post pastum hora ad duodecimam, dum octogesies millies cum sanguine circumiuerit chylus, ^{o)} contingere, testantur in primis secretiones perfectiores, inutiliumque partium, quae conuenientem, constituentium particularum, crasin intercipient, excretiones. Qua in re nec minimum vtilitatis expectari debet a rebus illis, quas antiqua voce non naturales dicere solemus, quarum genuinus atque peruersus vsus nutritionem vel adiuuare, vel mirum quantum cohibere potest. Motus enim, prout promouere humorum circuitum, causas igitur, maxime necessarias, saepe quoque repetere, ita quies e contrario imminuere vtrumque potest, quod et vigiliarum et somni status ostendit. Illa insuper vis, quam ab animi pathematibus corpus patitur in mutandis humorum et solidorum functionibus haud vltimum meretur locum, vtpote quae nutritionis negotium vel accelerare vel retardare solent. Aeris vicissitudines, dum calore vel frigore solida afficiunt, hoc est, vel expandunt vel constringunt, aut, dum per receptum pulmonibus aerem, cum humoribus suas communicant affectiones, eodem modo nutritionem adaugent vel impediunt. Ex his omnibus vero, rite perspectis, sequitur, vt primum verae nutritionis momentum, consistat in omnium, corporis alendi partium, integritate. Nutritionem autem a mechanismo horum solo dependere, et vere esse motum naturae *αὐτοκρατικόν*, ^{p)} ad quem explicandum anima in auxilium vocari non debet, ex iisdem cognosci potest.

§. V.

Assimilationis definitio atque diuisio traditur.

Consideratis itaque praecipuis, quibus alimenta in sanguinem conuertuntur, causis, propius nunc ad assimilationem accedimus.

^{o)} HALLER *Physiolog.* §. 726.

^{p)} STAHL *de αὐτοκρατεία naturae diff.* Hal. 1696. cap. I.

cedimus. Qui vero hanc succorum mutationem maxime esse necessariam, vltcrius inficias ire velit, fane puto esse neminem. Nonnulli quidem, quum in solidis destructionem fieri posse negarent, superfluam hanc, quam late patet, actionem iudicasse videntur; ast opinio eorundem, argumentis minus validis roborata, infirmo satis nititur talo. Ex his BOHNIVM ⁴⁾ adduxisse sufficiat, qui eam ob causam humorum motu et laboribus ex solidis partibus quaedam perdi posse dubitat, quia in fame vel tabe enectis ossa priorem retinent molem, et fluidorum ac artuum, vehementissimae quamuis et continuae inter laborandum collisiones, vis tanta non est, quae solidissimam et compactam partium substantiam arrodere aut conterere possit. Licet autem lubenter largiamur, plenariam quandam destructionem, cum magnis quasi laesionibus atque vulneribus coniunctam, per actiones vitae excitari non posse: hoc tamen concedi nobis vellemus, in solidis et mollioribus potissimum partibus, fluidorum partim, vehementi satis motu transeuntium, partim ipsorum solidorum actione, particularum, fibras componentium, cohaesionem debilitari sensim, et tandem ex iis quoque quasdam solui. Hae vero, quum corpus animale non possit non hac ratione detrimentum pati, si restituuntur, a conuersis in animalem naturam humoribus sunt desumendae. Assimilationem ergo vocamus assumptorum in humorem nutritium, seu in eum, qui animalem habet naturam, mutationem. Quum vero ex facta hac praeparatione nullus in corpore speratus eueniret successus, ni assimilati hi humores, locis vel destructis applicarentur, vel in laetius paullo partium incrementum adderentur, altera nunc succedit actio, quam appositionis nomine compellare solemus. Nondum autem perfecta iam est corporis integritas, si quoque simillima, humoribus animalis, particula cum reliquis vniatur, debet enim in illius,

B 2

cui

q) *Circul. Anat. Physiolog. progymn. VII. p. 118.*

cui apposita fuit, partis indolem perueri. Hanc ut a priori, quam primam nominare possumus, distinguamus assimilatione, secundae assimilationis nomine exprimere liceat. Assimilatio igitur quaedam praecedit, alia vero sequitur appositionem, ita tamen, ut neque appositio, neque secunda assimilatio, sine prima unquam contingat. GALENVS ¹⁾ de nutritione loquens, alio modo hos distinguit euentus, nutritionemque ei, quod nutritur, nutrientis assimilationem esse asserit, hanc vero praecedere debere appositionem seu *πρόσθεσιν*, et huic tandem succedere agglutinationem seu *πρόσφυσιν*. Si vero rite haec pensitamus, vel absque necessitate *πρόσφυσιν* et *πρόσθεσιν* a se inuicem discerni apparebit, vel ita interpretanda sunt ab eo dicta, ut per *πρόσφυσιν* secundam nobis dictam assimilationem intelligat, quo denique *ὁμοίωσις* ex eius mente fiat.

§. VI.

Fluidorum nutritio explicatur.

Quum vero haec de solidis animalium partibus valeant tantum, non incongruum, aut a scopo nostro plane alienum erit, si, quomodo fluidorum deperditorum fiat restitutio, doceamus, praesertim, quum quamuis falso, DEIDIERIVS ²⁾ humida tantum per nutritionem reparari autumauerit. Pauca vero de his dicenda sunt. Nituntur enim iis, quae de partium, chylum et sanguinem efficientium, actionibus generatim exposuimus. Nutriuntur autem fluida ipso suo motu, et solidorum renixu, quibus coniunctis viribus in tales compinguntur massulas, quales ad quoduis fluidum in corpore existens requiruntur, quod eorundem est assimilatio. Sed quum minimae fluidorum particulae a solidis proxime absint, prout aliunde patet

¹⁾ De naturalib. facultat. L. III. c. XI. XII. XIII.

²⁾ Anatomie raisonnée du corps humain p. 175. Eandem quoque opinionem fouet LISTER de Humoribus. Cap. I. p. 3. Amst. 1711. 8. et passim.

patet, et hinc iam aliqua intelligitur ratione, quare ex fluidis solidorum defectus reparari queat.

§. VII.

Sanguis rubicundus non nutrit.

Ipfa nunc rei ratio postulare videtur, vt paullo curiosius in nutritii humoris naturam inquiramus, quum assimilatio sit assumptorum in humorem nutritium mutatio. (§. V.) Id, quod eo magis est necessarium, quoniam scriptores in hoc humore determinando multis modis inter se discrepare inuenimus. Sanguis, vniuersalis omnium succorum, in corpore nostro praesentium, fons, primo se loco offert. Hunc vero per se consideratum, minime illas habere dotes, quibus instructus esse debet humor nutritius, multa per argumenta patet. Perfectissimam enim, omnium partium, succos corporis nostri constituentium, *κράσιον* requirere videtur assimilationis natura, quum et fluida ipsa reparari nequeant, nisi suae indolis globulos, actione vaporum denuo rite formatos, obtineant. (§. VI.) Per chylum illae adducuntur quidem particulae, quae totum corpus conficere possunt, quae vero, ni mutarentur, hunc finem consequerentur nunquam. Noua igitur eius in sanguine mixtio formanda est, quae pro nutritionis fundamento haberi debet. Nihilo tamen minus ob continuum et rapidum profecto, qui in sanguinis rubicundi vasis deprehenditur, motum vehementissimumque particularum inter se, hoc modo contingentem, attritum, sanguini nutriendi facultas concedi nullo pacto potest. Humor enim, qui nutritionem perficit, vt fluidus, tenuis, gelatinosus et temperatus sit, necesse est. *) Duae sanguinis, ex vena misae, partes sunt: altera, quae rubicunda est, et quae quiete crassior facta, hepar repraesentare dicitur: altera tenuior innatans, feri nomine veniens. De vtraque ergo dispi-

B 3

ciamus.

*) Haec est HOFFMANNI in *Medicin. ration. systemat.* T. I. P. II. c. II. §. 7. sententia.

ciamus. Rubicunda sanguinis pars, quae et purpura vocatur, fluida quidem est, quamdiu per corporis viui vasa fertur, quamdam etiam natura sua habet visciditatem, quo adhaerere possit partibus, nec vnquam in sano quouis corpore acris deprehenditur: sed illi deficit tenuitas, nec ad omnia corporis loca pertingit. Nulla autem pars, a destructione quum libera sit, nutritione carere potest. Hoc tamen extra omnem dubitationis aleam positum esse censemus, sine sanguinis rubicundi praesentia non debilissimam modo, sed nullam plane fieri nutritionem, quippe qui omnium functionum integritatem declarat.

§. VIII.

Nec serum nutrire potest.

De altera vero parte, quae in sanguine, sibi commisso, prae reliquis superiorem occupat locum, et pellucida est, hancque ob rationem serum nuncupatur, disquisitio nunc instituenta est. Magna enim adhuc, de eius natura inter auctores agitur controuersia, quum non pauci ^{v)} sub hoc nomine et eam, quae accedente igne coit, comprehendere soleant sanguinis partem. Quamuis autem et rubicunda sanguinis portio per quietem in serum resolui deprehendatur, et idcirco reliquorum succorum principia contineat, minime tamen oeconomiae animalis ignaros nos cuiuspiam visum iri opinamur, quae BOHNI est sententia, ^{x)} si serum et eam, quae calore con-
crescit, partem, a se inuicem discernamus, merasque aquosas sanguinis particulas feri nomine insigniamus. Quod eam fieri debet ob causam, quo pateat, aquam hanc nutritionis fontem nuncupari non posse. BOERHAAVIUS quidem serum calore coire, ^{y)} alio deinde loco ^{z)} flauescens serum ad ignem

concre-

v) DEL PAPA *de Humoribus*. c. VII. sanguinis lympham aquam et serum, ut synonymas voces assumit.

x) *loc. cit. Progymn.* XIII. p. 186.

y) *Chemiae P. II. process.* CXVI. sqq.

z) *Institt.* §. 226.

concrefcere dicit, quum vero ab eo excolorem, ad ignem coeuntem, laticem etiam diffinguat, id eatenus tantum, quatenus lymphæ fero admixta eft, dum experimentis chemicis adhibetur, factum effe fufpicamur. Minime itaque ferum nutrire poteft. Fluiditatem certe habet fatis confpicuam, vt quoque ob hanc et tenuitatem ad plurimas deferri poffit corporis partes, fed quum ei virtus illa defit adhaerendi facile, vel gelatinofum non infit, nutriendi facultatem ipfi denegamus. Nutritias autem vehere partes ferum, feu cum iis fimul per vafa vagari, licet non nutriat, ex rationibus, fupra adductis, pro certo habemus. Quamvis exinde nulla ratione fequatur, nos cum FASCHIO ^{a)} ferum pro emerita lymphæ habere, quum haudquaquam fit euictum, fecretos humores, certo cuidam fini deftinatos, peracto hoc, vilefcere atque corrumpi.

§. VIII.

Lympham nutriendi habere vim probatur.

Quum igitur neque rubicunda neque feroſa ſanguinis pars apta fit, quæ nutritionem perficere queat, de alio circumſpiciendum eſt fonte, ex quo illa deriuetur. Omnes autem fupra (§. VII.) dictas conditiones lymphæ ineſſe, mox adducenda docere poterunt phaenomena. Haec enim coagulabilis ſanguinis pars, non fluida ſolum et tenuis eſt, ſed facillimam quoque adhaerendi et concreſcendi virtutem habet. Quippe de ea potiffimum valent, quæ alii de fero coeunte propoſuerunt. Quum omnes præter ea corporis animalis partes continuo et deſtruantur et mutantur, hinc autem perpetuo reſtitui debeant, ad omnes vero lymphæ deueniat, quo eam pro nutritio habeamus humore, eo magis inde confirmamur. Siue
autem

a) *De circulatione lymphæ et catarrhis diff. Ienæ 1682. §. 2. Serum, inquit, eſt productum ſeu emerita lymphæ, quæ nutritiuo orbata balfamo, reliquorum adepta ſcopos, in liquorem hunc fatiſcit, non tam ſanguinis, quam lymphæ ſerum nominandum.*

autem cum BOERHAAVIO ^{b)} lymphatica vasa, humorem hunc vehentia, a serosis demum deduci assumamus, siue quod non nullis rei veritati magis respondere videtur, ^{c)} ex communi quasi trunco diuersi generis canales emitti, credamus, utroque modo probari poterit, ad quemcunque corporis locum, lymphae quandam ablegari partem. Priori enim concessio systemate, lymphatica scilicet vasa propaginem esse serosorum, hae quidem, quum maiores sint illis, lympham vehent, illae vero, quum reliquis originem dent canalibus, ex sua penu quasdam exhibebunt, lymphae et natura et dotibus simillimas, particulas. Alteram, si deinde fabricam contem-
plemur, lymphatica, serosis angustiora, tenuiores in se recipient humores quoscunque, ut hanc etiam ob causam nulla fere pars lymphatico destitui possit humore. Quamuis autem vterque, huius fabricae modus, lymphae in partibus quibusuis detegat praesentiam, prior tamen lympham, mediis hisce, inter peculiaria sibi et rubras arterias viis, magis iam praeparari, vel aliquo tantum modo mutari posse, nobis persuadet: posterior vero, per circulationem rite paratam, lympham suscipere solum et ad conuenientia deinde loca deuehere declarat. Praeter omnem vero necessitatem HOFFMANNVS ^{d)} lympham a succo nutritio distinguere videtur, nisi forsan illum, qui per venas lymphaticas reducitur, humorem, quibusdam certe partibus desti-
tutum,

b) *Institt.* §. 245. Conf. etiam *Praelect.* in hunc locum P. II. p. 406. praeter hunc et alii eadem demonstrarunt, ex quibus consulendus in primis est MARTINE in *Medical Essays bya Society of Edimbourg* Ta. II. obs. VII. p. 66.

c) HALLER *Physiol.* §. 44. ita quidem sentit, rationibus hisce inductus, quod per iniectiones facile in omnia vasa transeat cera, quod facilis sit fluidorum in aliena vascula error, quod maior ubique et insuperabilis fere reddatur in minimis progredientium succorum retardatio. Vid. etiam eius *Comment.* in *praelect.* BOERHAAV. loc. cit.

d) loc. cit. c. III. §. I *Lympha*, inquit, multum conuenit cum succo nutritio, quin immo originem suam ex hoc mutuatur, siquidem fluxilis et nimis aquosa eius portio est, et recrementum quasi nutritionis.

tutum, ab ipsa lymphâ seiungere, aut ferosas, quas vehiculi loco, lymphæ admixtas esse (§. VIII.) diximus, hoc nomine appellare velimus. Ex ipso itaque humorum corporis nostri circuitu, variisque inde dependentibus secretionibus, lymphaticorum nostrorum succorum originem, aliunde, quam ex sanguine deduci non posse, clare elucescit. Haud difficulter igitur inde perspicui potest, quantus ex victu nostro, qui vel ex vegetabilibus vel ex animalibus desumitur, lymphæ sit sperandus accessus. Animalium quidem partes omnes, et durissima quoque ossa, gelatinae non exilem præbent copiam, ex multis deinde plantarum partibus, potissimum vero earum radicibus, gelatina coctione obtinetur, hæc tamen ad præstandam inepta est nutritionem, nisi prius per omnes relatas (a §. II-IV.) causas mutetur. Plane enim ab eorum alieni sumus sententia, qui fibrillas alimentorum, in succis nostris restitare, et per corpus vagari, hallucinantur. ^{e)} Causæ enim, alimenta in chylum mutantes, ipsaque vasculorum lacteorum structura, has particulas, licet admodum sint subtiles, absorbere non valens, contrarium potius nobis persuadent. Deinde nec sine frequentissimarum stasium metu hoc asseritur, neque in iis, qui repetitis semper delectantur alimentis, alia evenirent, quam quæ in morbis inflammatoriis fieri observamus, ubi per διάθεσιν Φλογιστικὴν humoribus talis inducitur status, ut spissiores facti, veras, visui saltim, fibras ostendant.

§. X.

Lymphæ atque albuminis oui convenientia.

Quodsi ad nutritionem pulli in ovo respicimus, inueniemus eandem per albumen in sacculis contentum, et optime quidem peragi.

e) Vid. *Epistolam ad Archibald. Pittcarnium* scriptam, eiusque Dissert. medic. annexam p. 254. ubi chylus dicitur *nihil aliud esse, præter trituratas solidi alimenti partes, fluido innatantes et commistas.* PAVLI *diss. de nutritione naturali et præternaturali* Lips. 1709. §. 2. Hanc sententiam etiam refellit HALLER in *Comment. ad Prælect.* BOERHAAV. P. III. p. 653.

peragi. Nemo enim negat, hoc potissimum eam esse, quae a primis principiis a minimo quasi puncto ad decentem magnitudinem pullum produxit, materiam, praesertim, quum et illud in incubato ouo sensim deficiat atque consumatur. ^{f)} Licet vero hoc pulli nutrimentum, subtile admodum sit, nouam tamen ut subeat mutationem, necesse est, quae accurate considerata, in eo tantum consistit, ut ex spissiori sua indole in tenuiorem resoluatur attenueturque, ^{g)} id, quod per incubationis potissimum calorem efficitur, quum tenerrima vasculorum structura ad mutandum huncce humorem parum conferre videatur. Lymphae itaque, quam fontem esse dicimus, qui penes adultos nutritias suppeditat particulas, maiori forte iure hanc tribuere possemus spartam, si conuenientiam inter hanc et albumen intercedere, demonstrari poterit. Neque certe difficillima haec erit probatio, ex iis tantum, quae sensibus in examine horum liquorum cognoscuntur, desumpta. ^{h)} Vterque enim blandus est, ⁱ⁾ gelatinosus, nec oculum, si applicatur, afficiens, neque olfactui molestum atque ingratum imprimens sensum. Caloris deinde in utrumque eadem vis est atque potentia, mediocri enim soluantur et exhalant, maiori vero in spissum concresecunt coagulum. Albumen, licet admodum spissum esse videatur, calore tamen octoginta graduum ita attenuatur, ut etiam per membranas et duriores satis testam totum exhalet, si vero ad centum et sexaginta gradus calor adscenderit, in scissilem iam, nec nisi per putredinem resoluendam, massam conuertitur. Eadem cum lymphâ instituta experimenta similem monstrant euentum, immo

f) MALPIGH. *Observatt. de ouo incubato*. HARVEVS *de generatione animalium*. Exercitat. LX.

g) BOERHAAV. *Institt.* §. 442.

h) Haec omnia perspicue proposuit et explicauit BOERHAAV. in *Chem. To. II. process.* CIX-CXIX.

i) Lymphae saporem acidum ex sua tribuit hypothese SYLVIVS *de Meth. med. L. I, c. X. §. 6. Prax. Med. Append. Tract. VIII. §. 246.*

immo paullo adhuc citius contingentem, vt calor centum graduum iamiam, ob caussam, vel extra vel intra corpus haerentem, humorem hunc tenuiorem coire faciat, prout in inflammatoriis, quorum supra (§. VIII.) mentionem fecimus, morbis obseruari potest. Quae insuper humorum condensatio, nisi calor imminuatur, vt sua sponte sensim iterum fatiscat, vix non semper in putredinem exire solet funestam. Possemus quidem et his reliquas, quae per chemicas disquisitiones constant, vtriusque liquidi conuenientias adiungere, nisi has ad declarandam nostram sententiam sufficere arbitraremur. A veritate sane minime abhorret, humorem, cum eo, qui tenellum embryonem feliciter conseruauit et auxit, proxime conspirantem, adultioribus quoque corporibus simillimum, et ad nutritionem producendam aptissimum, esse debere.

§. XI.

Assimilatio in omni corporis statu fit.

Quodsi ergo alimenta in lympham fuere conuersa, assimilatio prima absoluta est, quae tamen in hominibus aequae ac reliquis animalibus variis modis differre potest. In quocunque interim statu consideretur animal, a primo statim eius vitae puncto haec actio viget perficiturque, vt itaque tanquam vniuersalis quaedam, cum vita perdurante coniuncta, et maxime necessaria haberi debeat. A tenerrimis quoque vitae animalis principiis si exoriaris, in minimo foetu eodem, prout in adultis, modo, ipsa tenelli corporis opera, aliquo modo praeparantur humores assimilanturque. Obiici quidem hic nobis posset, foetum inprimis humanum, per sanguinem, a matre receptum, sustentari, hunc vero omnes iam assimilationis causas fuisse perpeffum, vt mirum plane videri nequeat, si illi de nouo corpori sine vltiori praeparatione applicetur. Ast, si eam, quae matrem inter et foetum est, structurae diuersitatem, paullo attentiori perlustremus animo, quod illa nimirum fortiori et elastico magis solidorum robore polleat, hinc etiam hu-

mores, magis condensatos, habita ad foetum ratione, conficiat, hac de sententia haud inutilis moueri posset quaestio. Si deinde longinquitatem et artificiosam viarum conuolutionem, directionemque rimemur, per quae sanguis reliquique humores ad foetum, et in foetu ad partes deducuntur, non absque ratione naturam haec ita sapienter constituisse iudicabimus, atque harum partium omnium, in perficiendis succis, insignem esse utilitatem perspiciemus. Hoc quippe nobis largiendum putamus, si quoque assimilati ducantur ad foetum humores, ipsius tamen cordis arteriarumque foetus actione certam hisce induci mutationem, singulari corporis viuendi generi consentaneam. Quibus, si ea velimus adiungere, quae de nutritione pulli in ouo (§. X.) adducta fuerunt, sua magis sententiae veritas constabit. Assimilatio autem, quum solius naturae effectus sit, in tenerrimis infantibus quoque, neque ad imaginationis quandam vim, neque ad primam solidorum fluidorumque dispositionem, respiciendum est. Constat enim, quod de animae in embryone imaginandi virtute ab acutioribus ad huc multum disceptetur philosophis, nec nos quoque, quemnam illa usum, licet vere adsit, in mutandis succorum qualitatibus praestare queat, perspicere possumus. Num vero prima staminum dispositio huic soli operi inferuiat, deinde videbimus.

§. XII.

Differentia assimilationis a) quoad temperiem.

Similitudo quaedam inter animalia est, vt pro fabrica corporum peculiarem obtineant vitam. Haec vero, quum in multis diuersa esse soleat, prono hinc sequitur alueo, assimilationem quoque maxime discrepantem inde reddi, quam differentiam, mutuato ab antiquis vocabulo, temperiei nomine appellare liceat. Temperiem enim in solidarum et fluidarum corporis partium proportionem consistere, tenendum est, ita, vt solidae fluidas vel hae illas, aut roboris aut quantitatis habito respectu, superent. Prout igitur solidae partes laxae sunt et debiles, couenienti nimirum,

tum

tum naturali, tum vitali, tono destitutae, vel rigidae sunt et fortes, ita in humoris nutritii elaboratione seu assimilatione, prima aequae ac altera, haud leues producunt discrepantias. Fluida deinde, per solida propulsa, quorum *κράσις* vt plurimum solidorum actioni respondet, siue rariora sint et tenuiora, siue densiora, spissiora et magis immobilia, quam quae status naturalis postulat, ipsa hac sua natura minus apta euadunt, vt suo queant fungi officio, Motus tandem vtrarumque partium ex diuersa hac structura varius enascitur, si enim excedit, nimium; si deficit, haud satis assumpta attenuando, in nutritium ea conuertit humorem, quo ipso tamen assimilatio nititur. Fiunt vero haec dicta ex communi naturae lege. Solidas enim partes fortiores esse assumamus, fluidasque per has progredi tenuiores, ad aquosam iam magis indolem accedentes, omnium praeter ea viscerum reliquorumque organorum in corpore integritatem esse perfectam statuamus: attamen ex his omnibus, celeris quidem et bona satis, minime vero perfecta proueniet assimilatio. Minus namque constantem tenues hi succi retinebunt mixtionem, solidorum vero motus haud parum prohibet, quo minus appositio et altera feliciter eueniat assimilatio. Solida contra, quae laxiora sunt, fluida autem densiora continent, quale quid in iis, quos phlegmaticos dicunt, obseruatur, tardam nec aptam efficient assimilationem. Subigi enim, debilitata solidorum actione, assumpta non possunt, nec mutari fluida in massam, nutriendi virtute stabili donatam. Quapropter et hoc in negotio medium optimus certe status est, vt solida nimirum nec rigida, nec debilia, fluida nec rara, nec immobilia sint. Staminum enim cohaesio, solidas componentium fibras, nerueique fluidi moderatus influxus, virium, humores reliquos propellentium, sufficiens neque abundans robur, accurata fluidorum miscela, nullo eorum principio copia excedente, primam et secundam assimilationem optimam praestant. Sed, quum inter nos tot temperiei obueniant gradus, quod reperiuntur homines,

facile possumus inde concludere, assimilationem in omnibus differenti quadam peragi ratione. Quid autem motus, in primis in mutanda hac actione, valeat, haud infrequens corporum ex macilento in pinguem habitum transitus declarare potest. Licet enim eodem, lautiori quoque, victu alatur corpus, continuis motibus defatigatum, quo utitur idem, quieti redditum, macilentum tamen manebit, prius si fiat, si vero posterius, sensim sensimque ingentem, ob coaceruatam in contextu celluloso pinguedinem, adipiscetur molem. Quum autem a variis causis, inter quas haud leue non naturalibus rebustribuendum est momentum, temperamenta hominum mutari posse, quotidiana doceat experientia, in eam incidere possemus sententiam, ac si ipsa assimilatio quidquam conferre possit. Illud tamen minime ita sese habere posse, ut a temperie assimilatio, ab hac illa vicissim pendeat, assimilatio, quae solidarum fluidarumque partium conditionibus perficitur conformis, condocet.

§. XIII.

β) quoad subiectum.

Praeter haec ad alia quoque attendendum est, in alimenterum assimilatione, quum vix videatur temperies sola ad omnia explicanda phaenomena sufficere. In brutis quidem animalibus, aequae ac in hominibus, cum solidorum fluidorumque natura mirifice actiones conspirant, tamen in vnius generis diuersis speciebus, infinitis fere modis, variat assimilatio: licet omnia, quae dicunt, speciei indiuidua, externo considerato habitu, conueniant. Quid vero illud sit, quod hanc diuersitatem producit, satis clare demonstrari nequit. Interim hanc differentiam, a structura staminum, in origine praesentium, ^{k)} haud apte deduci posse autumamus, quum dubitemus, an veritati respondeat

k) Ita sentit CLIFFTON WINTRINGHAM, in *Enquiry into the Exility of the Vessels in a human Body* Lond. 1743. 8. Haec, quum eius libro potiri non potuerim, ex iis, quae in *Actis Eruditor. Lips.* 1746. p. 618. continentur, citasse sufficiat.

spondeat propositae quaestionis solutio, si reliquis quoque partibus, ipsam molem staminum, in ortu praesentium, multum superantibus, a tam paucis similem induci posse indolem, asseramus. Vt eo melius hac de re nostra pateat sententia, sistamus nobis infantem, in lucem editum, duodecim librarum pondus exhibentem: si verum est, solida vni totius ponderis parti, fluida vero duabus esse aequalia, solida eius quatuor librarum pondus explebunt. Fingamus eum iuuenem ad vicesimum aetatis annum peruenientem, pondere suo tantum viginti quatuor libras aequare, denuo ergo quatuor solidarum libras accessisse, quomodo assumpta supra staminum structura, aliis, quae pondere illa adaequant, eam impertiri potest similitudinem? Caligine certe haec adhuc sunt obuoluta. Est quidem in solidis haud levis, ut saepe dictum est, alimenta immutandi virtus, non vero talis, qualis hic supponitur. Staminum, minimas fibrillas componentium, cohaesio, in singulis corporibus, a primo originis suae momento, haud leuiter discrepare potest, adeo, ut suo niti fundamento argumentum hocce videatur, quod ex diuersa hac cohaesione differens quoque ipsarum proueniat fibrarum tensio: at quantae sunt tenellis embryonibus ad partus usque tempus, et ab hoc ad iuuenilem aetatem perferendae, tum externarum, tum intus afficientium causarum, molestiae? Ex iis tamen, quae in singulari partium, corpus constituentium, consideratione obseruari possunt, edocemur, diuersam fieri in omni animalium specie assimilationem, bouillae v. c. carnis duritiem, vaccarum, veruecum, agnorumque musculos nunquam contingere, qui, ut molliores multo atque succo pleniores, nunquam viscositate, ut ita dicam, anserum suumque fibras aequant.¹⁾ Talem autem in reliquis quoque partibus constitui posse, vereque deprehendi, differentiam, nulla cur dubitemus, subesse videtur ratio. Opinabamur

1) Conf. THOM. SCHWENCKE *Haematolog. Cap. V. p. 53. Hagae 1745, 8.*

nabamur aliquando, ab hac forsan causa dependere, ut certum quoddam sit quarundam rerum penes non nullos vel taedium, vel singulare desiderium, tanquam *ιδιοσυγκρασίας* effectus, si alimenta, quae fastidiunt, subigi et corpori similia reddi nequeant, alia vero, ad quae voluptate quadam feruntur, feliciter in succum et sanguinem conuertantur. Quum vero peculiaris auersationis exempla rariora sint, eademque alimenta, ab iis, qui ea naturali fere instinctu respuunt, alio deinde tempore haud raro innoxie assumantur, illa e contrario, quae palato admodum arridebant, saepius usurpata, nauseosa euadant, hanc quidem explicandi rationem minus genuinam esse, inde perspicimus.

§. XIV.

γ) quoad assumpta alimenta.

Peculiarem insuper in quocunque subiecto contingere assimilationem, satis superque monstrant ea, quae ex diuerso alimentorum in corpore animato effectum deducuntur. Ipsa namque alimenta, in quorum mutatione occupata est assimilatio, omnium nonnunquam causarum, quae huic operi inferuiunt, vim atque efficaciam eludunt, et hanc ob rationem illam quoque diuersam reddunt. Huic autem rei declarandae quaedam inferuiunt phaenomena, quamuis non negemus, in eo potissimum causam quaeri debere, quod vel ob tenaciorem principiorum, quae alimenta constituunt, nexum, vel ob copiam, assumpta subigi nequeant. Quum vegetabilibus, vel animalibus, vel vtrisque simul vescantur animalia, vtraque alias et discrepantes in corpore, quod iis alitur, producant mutationes. De vegetabilibus vero magis haec valent, quam de animalibus. Vegetabilia enim, quorum vnum quodque fere genus singulare quid obtinet, minime suam semper indolem relinquunt. Sic enim, exquisitiori gustus praediti sensu, haud aegre in assumendis v. c. anseribus detegunt, quonam inprimis victus genere fuerint vsi, et, si multis alti sint staphylinis, eorum adhuc
indo-

indolem, gustu exploratione facta, post varias quoque praeparationes distinguunt, vti et turdorum, rhamni cataractici baccis vescentium, carnes saepe aluum eorum, qui assumerunt, solvunt. Amoenum profecto est spectaculum, ossa iuniorum animalium, rubro quasi colore picta intueri, cuius rei causam ex deuorata copiose Rubia repetimus. Color enim huius radice, ab intima eius particularum cohaesione productus, in omni viscerum actione tenuissimorumque vasculorum motu ita immutatus manet, vt ad ossium quoque fistulas transeat. Huc et ea, quae (§. IV.) de alimentorum effectu in sanguinem attulimus, referri possunt. Victus vero ex animalibus depromptus, non nullas indolis suae notas in corpore exhibet. Lappones ex nimio balaenarum vsu, eius redolent oleum, ^{m)} id, quod virtus alimenti, superans immutantes causas, efficit. Praeter hanc autem, in assimilatione adhuc reperiundam, victus assumpti diuersitatem, alia quoque datur, quae ex propria licet cuiusuis animalis immutantis machina sit deducenda, et ad eam, quam (§. XIII.) descripsimus, quodammodo referenda esse videatur, hoc tamen, vt aptiori loco, exponi debet: eundem nimirum victum diuersam, et diuersum victum eandem saepissime exhibere assimilationem, demonstrandum est. Quotquot animalium sunt genera, tot etiam, eodem victu accepto, peculiari ratione corpori suo conuenientes succos, et ex his omnes, singulasque partes conficiunt. Eodem foeno et gramine, eodem loco, eodemque tempore nutritus bos atque equus, nunquam tamen suam mutat naturam, vt ne minima quidem inde in vlla corporis parte mutatio reperiatur. Eodem modo et homines omnem victum, in humanam mutant naturam. Bonum vero atque laudabilem victum, noxias saepius virtutes exercentem, si videas, illud

m) HALLER in *Comment. ad Praelect.* BOERHAAV. Vol. III. p. 750. plura quoque exempla adducit BOEHMER de *Psyllorum Marforum et Ophiogenum aduersus serpentes eorumque ictus virtute* Diff. Lips. 1745. §. 6.

illud a corporis in primis conditione et statu praeternaturali dependere certum est. GALENVSⁿ⁾ itaque, dum inter animalia pedestria optimi succi fues esse asserit, non nisi corpori, laboribus exercitato, et optime sano, reiiciendum alias hunc victum, commendare potuit.

§. XV.

δ) quoad aetatem, sexum rerumque non naturalium usum.

Sed aliae adhuc assimilationis differentiae notandae restant. De nutritione foetus supra (§. XI) differuimus, et, quum eorum corpora laxis annumeranda sint, ea quoque, quae (§. XII.) de temperiei differentia dicta fuere, locum hic merentur. Discrimen vero est in eo positum, quod iuniorum corpora, vasculorum abundant copia, hinc causas etiam contineant quam plurimas, quae humores, per canales procedentes, mutant. Hae, quum adeo efficaces non sint, requirunt, ut victus cum corporum viribus conueniat, quo a minus firmis visceribus sufficienti modo nutritioni adaptari queat. Firmius tamen ab iis, adultioribus factis, alimentum fieri, hinc assimilationem quoque perfectiorem, ex supra dictis facile cognoscitur. In sexu quasdam deprehendi ipsorum corporum differentias, multa quidem nobis persuadere videntur, si vero ad corporis habitum tantum respicimus, vix peculiarem quandam detegemus, quae in vniuersum valeat, quum foeminarum corpora similiter, ut marium, vel laxioris debiliorisque, vel etiam fortioris sint structurae. Certa tamen quaedam et constans esse deberet, ut totius corporis, ita assimilationis praecipuae diuersitas, si vera essent, quae de se gloriatur STAH-LIVS, ^{o)} quod omnibus datum non est, ut gustu nimirum potuerit discernere, vel vna assumpta buccella, num carnes, siue pecudum, siue alitum, siue aliorum animalium, vario etiam modo

ⁿ⁾ De succorum bonitate cap. 6. et Method. medend. L. VII. c. 6.

^{o)} In diss. de temperamentis, physiologico, physiognomonico, pathologico, mechanice consideratis cap. II. Hal. 1698.

modo iam praeparatarum, feminarum vel masculorum sint. A regionibus deinde, calidioribus aequae ac frigidis, corpora animalium hinc etiam nutritii humoris praeparatio, suas patiuntur mutationes. Calor enim, imprimis cum siccitate coniunctus, humorum adaugendo motum, tenuiora dissipando, solidorum maiorem producit destructionem, hinc inducit nutritionis maiorem necessitatem, eamque celeriori etiam tempore perficit. Structuram vero corporum, sub vario climate, si attentius paullo consideramus, ea, quae in calidioribus viuunt regionibus, ab ipso hocce calore densari magis, valentioraque reddi deprehendimus, hinc et insensibilem perspirationem nec adeo auctam, sed reliquis corporis viribus bene accommodatam esse obseruabimus. Sic autem cum externis atmosphaerae conditionibus, cuicunque regioni propriis, animalium quoque corporum constitutio mire conspirat. Sola aeris mutatio Nostalgiae Helueticae auctor est. ^{p)} De his namque regionibus, ut de anni tempestatibus eadem dicenda sunt, quae de aeris vicissitudinibus (§. IV.) iudicauimus. Hyeme ventres esse calidiores, asserit HIPPOCRATES, ^{q)} quod eo tempore tenuiora quidem exhalant, solida vero contracta, maiorem in fluida exercent impetum, et quum in minimis moti vasculis succi, ob eandem causam, vi quadam adhibita, transprimantur, concluditur inde, eo quoque tempore primam assimilationem optimam reddi, licet de altera aliter sentiendum esse videatur.

§. XVI.

Modus assimilationis describitur.

A variis itaque, iisque diuersis causis, perficitur et mirum in modum mutatur assimilatio. Optandum omnino nunc esset, ut modus etiam ille certius posset determinari, quo humores assimilationem patiuntur, hoc est perspicue ostendi,

D 2

quo

p) SCHEVCHZER in *Comment. Bononiens. Scientiar. Bonon.* 1730. p. 307.
HARDERII *diff. de Nostalgia.*

q) *Aphorism. sect. I. 15.*

quo modo principia, humorem nutritium constituentia, propriam sibi ingrediantur miscelam. Ex fero enim, seu potius lymphâ, BOERHAAVIVS^{r)}) aquosas, salinas, alcalinas, oleosas atque terrestres particulas, magna quidem copia chemico eduxit labore, ita tamen hae per vitae vires inter se nexae sunt, ut blandum, nec acidum, nec alcalinum, sed mediae naturae humorem fiant. (§. X.) Ultimum, quod ex animalis cuiusvis partium, hinc et ex humorum analysi relinquitur nullaque ulterius ratione mutari potest, terra vocatur, quae ubique nimirum praesens, ut fundamentum considerata est, cui cetera iungantur principia. Si igitur nexum reliquarum particularum aliquo tantum intelligere possemus, modo hoc ad reconditam illam doctrinam perspicendam multum conferre posse arbitramur. Ad victum, quo homines in primis utuntur, animum si dirigimus, videmus, eundem, si non omnem, maximam certe eius partem, acidae esse indolis. Exceptis enim solum carnibus, et panis et potus, plerumque communes, fermentati et vegetabilia plurima illud continent. Acidum, autem quod corpora paene omnia et illa quoque, quae durissima alias esse videntur, efficaciter resoluit, ob hanc virtutem nutritioni infestum magis est, quam conueniens,^{s)} id, quod ex variorum, in quibus illud adesse scimus, morborum exemplo patescit. Hinc enim evenit, ut in rhachiticis, cachecticis, aliisque debilibus corporibus, quibus humorum dyscrasia acida est, non molles solum afficiantur partes, sed dura quoque ossa mollescant, flectantur, curvantur, immo fragilia reddantur. Ad dissolvenda igitur alimenta, nexumque partium liberandum, tantum prodest, siquidem, quod illud vasa lactea simul ingrediatur, multi dubitant, quae ab eo irritata mox contrahuntur, nisi forte oleosis vel aliis particulis inuolutum ad secundas transeat vias,

r) *Chem. loc. cit.*

s) BOERHAAV. *Chem. To. I. p. 736.*

vias, et ibi iterum ex nexu cum reliquis solutum, suam vim exferat. Quia vero acida, quae alimentis insunt, principia, ad primam in ventriculo, visceribusque peragendam, compagis assumptorum resolutionem maximopere faciunt, immo deficientibus iisdem tota statim labefactatur chylicatio, prout ex piscium esu, diutius protracto, apparet, corporis nostri machinae conuenire eadem per se satis intelligitur. Nec opus est, ut de vegetabilibus acidis sermonem esse hic moneamus, quum illa, quae inter haec atque reliqua acida interest, differentia, nullum fugiat. Certe, si a primis modo subigi potest viis, solis, quod variorum animalium vitae genus declarat, vegetabilibus sanitas optime conseruatur. (§. II.) Hinc itaque sequitur, ut acidum per chylicationis organa immutari debeat, in primis, quum et ea, quae ut inutilia ab alimentis, in intestinis relicta, eiiciuntur ex corpore, nunquam acida esse deprehendantur. Certe et mutatur acidum, sed audaces nimis visuros nos esse opinamur, si cum BOERHAAVIO, ^{t)} in contrariam fere indolem, alcaliscentem nimirum, ea conuerti asseramus. Quamuis enim verum, per ignem extorqueri queat ex corporis nostri partibus, alcali, quod volatilis sit naturae, magna tamen adhuc sub iudice lis est, an educatur, an producat potius. Corpus nostrum in alcaliscentem procliue esse indolem, variis quidem ex rationibus constat, et eo ipso confirmatur insimul, quod per destillationem omnis animalis pars alcali prodat. Omni tandem paullo vehementiori corporis nostri motu et inde orto auctoque calore, facillima putredini ansa praebetur, quae ipsa alcaliscentis indolis larga est foecundaque mater. Nihilo tamen minus naturales illae, quae nostram corporis tuentur integritatem, causae tam vehementes non sunt, ut alcali quoddam, et tale quidem, quod chemica exhibet industria, producere valeant, licet ex his, latitare in nostris quoque succis,

D 3

eius-

t) loc. cit. p. 737.

eiusmodi principia, concludi possit. Blandus enim, nec acris, sed saponaceus profecto humor esse debet nutritius, atque ex diuersis inter se principiis, in homogeneous, ad sensum, mutari succum. Cum terra enim, quae inest corpori, aquosae facillime iunguntur particulae, hae salinas soluunt, hisce vero praesentibus oleosae atque viscidiores mixtionem haud aegre ingrediuntur, sicque saponaceam humorum naturam perficiunt.

§. XVII.

Appositionis momenta exponuntur.

Arctissimus est appositionem inter atque assimilationem, nexus, ut supra (§. V.) declarauimus: haec enim illius tantum causa suscipitur. Pensitanda igitur est appositio, tanquam effectus, pendens a sua causa, assimilatione. In qua enucleanda ad prima usque corporis animalis stamina in praesenti recurrere displicet, quum multa adhuc cimмериis obruta sint tenebris, ita, ut quamcunque demum assumamus sententiam, illam tamen fibrarum, quae in minimo est embryone, compositionem, detegere haud valeamus. Sed adultiora iam consideremus animalia, et quomodo incrementa capiant eorum solida ex humoribus, illis similes factis. A veteribus autem, qui per vim quandam attractricem, seu virtutem aliquam insitam ex longinquo ad omnes partes rapi eas, quae illis conueniunt, particulas, credebant, ut discedamus, necesse est. Ficta enim haec et mechanicae corporis animalis structurae contraria plane vis, de minus sufficienter ab iis cognita corporis natura testatur magis, quam, ut veritatis quandam habeat speciem. Qua propter et illam, cui STAHLIUS^{u)} contradixit, hypothesin, ac si per nihil contingeret appositio, nostram non facimus. Non autem nihil eam, quam recentiores nostri aevi scriptores huic tribuunt voci, significationem reiecit: illi enim per nihil inhaerentem quandam particulis vim intelligunt, quae, quum ab ipsa eorundem

u) *Physiol. cap. de nutrit. p. 239. ed. Hal. 1704. 4.*

dem mixtione proueniat, vt vna alteri facile iungatur, efficiat: sed illum tantum particularum concursum, quae numero, figura, qualitate, parti destructae quam proxime conuenit, non admittendam esse censet. Verum enim vero tunc in apponendis quaeri deberet particulis singularis quaedam scientia, vt conuenientia petant loca, et ad ea instinctu quasi naturali se conferant. Appositionem autem a sola particulae, assimilationem passae, ad locum destructum vel fibram integram cohaesione deducentes, ipsi STAHLIO calculum non addimus, qui eam ^{x)} *coordinationem summe exactae proportionis, quae a tenerrimis initiis, usque ad ultimam cuiuslibet animalis magnitudinem, ita exquisitissime seruetur, vt actus sit fere sincerissime electiuus*, nominat. Ea enim, quae de assimilatione altera dicemus, ad proportionem et figuram particularum respici non debere, vberius ostendent. Quum autem appositionem in locis destructis potissimum contingere dicamus, minime haec ita accipienda sunt, ac si in quocunque demum loco, particulae nutritii humoris affigi queant. Nullibi enim, nisi in minimis tantum vasculis, subtilissimum humorem recipientibus, tenuissima stamina deperdita refarciri posse, multa sunt argumenta, quae certiores nos reddunt. In maioribus certe vasis, per quae rapidiori motu vehitur sanguis, vel succus quicunque (§. VII.) diu, si adhaereret quoque particula, persistere non posset, quum in quaelibet superficiei puncta tanta vi agant humores, vt eam statim auferant, atque cum reliquis humoribus denuo permisceant. Deinde et ipsos humores ita comparatos esse deprehendemus, vt eas, quas in mixtione sua continent, nutriendi facultate praeditas, particulas, ex sinu suo dimittere atque ad deperdita loca applicare non valeant. Quodsi tamen quaedam particula interiori canalis maioris superficiei annecteretur, illam profecto inaequalem reddendo, morbosam produceret *συνωχώραν*.

Inde

x) loc. cit.

Inde et statim ea concidit opinio, ac si in aortae principio, aliisque cordi vicinis arteriis, diaстоles tempore ad superficiem molecula nutritia applicetur, subsequente vero systole intrudatur magis ac firmetur. Ex his igitur clarum esse censeo, in minimis tantum eam, quae totum corpus conseruat et auget, fieri appositionem, huic autem operi lympham destinatam esse, nec nerueo, quod mobilissimum est, fluido, nutriendique facultate caret, hanc spartam tribuendam esse.^{y)} Nulla corporis nostri pars est, quae non vasculis constet, quorum series perpetuo tenuiores sibi inuicem succedunt, quibus maiora demum nutriuntur. Ex fibris autem componi canales, membranasque eas efficientes, fibras deinde ex elementis, glutine naturali iunctis, conflari, notissimum est. Finem autem quaeuis fibra habet duplicem, si originem vel principium, et exitum eius spectes. In principio, si noua fibrae accedunt incrementa, ita, vt reliqua fibrae stamina simul propellantur, per protrusionem fibrae augmentum factum fuisse dicunt. Haec iterum duplici fit ratione: vel enim vnicum tantum seiungitur elementum, atque inter hoc reliquaque, adhuc cohaerentia, nouum interponitur, vel tota elementorum, fibrarum facientium, series propellitur, aliaque in eorum locum substituuntur. Cuius rei imaginem quandam exhibere possunt albicantes illae, quae in vnguibus nonnunquam conspiciuntur, maculae, vtpote, quas a radicibus versus apices sensim propelli videmus. Eadem vero ratione et in medio fibrae, inter distenta elementa, nouum nonnunquam collocatur, a quo potissimum maior fibrarum firmitas dependet. Exitum denique, siue finem fibrarum, si destructus fuerit, denuo per appositas assimilati humoris moleculas restaurari, vulnerum in primis accurata indicat obseruatio, in quibus, a fordibus per suppurationem rite purgatis, ex laesorum canalium orificiis, tenuem quendam et gelatinosum, seu verum nutritium humo-

y) Per nervos fieri nutritionem, multorum est opinio, vid. BERGERI *diff. de transitu succi nutritii per nervos*. Vit. 1695. §. 24. BOHN. *circ. anat. physiol. Progygm. VII.*

humorem exstillare deprehendimus.²⁾ His igitur adminiculis, appositione scilicet atque subsequente cohaesione, solida vel destructa reparantur, vel noua etiam formantur. Cui negotio et ipse fluidi nutrientis motus fauet, qui partim, quod lentus satis sit, adhaesionem concedit, partim ob gelatinosam succi indolem eundem magis magisque faciliorem reddit. Accedit et hoc, quod ad latera siue parietes canalium humores lentiori semper, quam ad axin ferri celeritate, ex mathematicorum pateat demonstrationibus. Consideratis itaque iis, quae canales deperditos restituere docent, conditionibus, nunc etiam, quomodo ea, quae canalibus intersunt, interstitia nutriri possint, dispiciendum est. Nam ob figuram suam tubuli non solum spatia relinquunt, quae celluloso replentur contextu, sed cellulas quoque, externe copiose circumpositas, obtinent. Frequentiores autem cellulosum huncce contextum nullo modo pati posse destructiones, ex defectu illarum causarum, quae eas producant, concludi quidem posset, at, quum cellulosam telam, in qua vel pinguedo, vel simillimus illi humor, lente licet, mouetur, augeri notum sit, certe et appositio ibi locum inuenit. GALENVS^{a)} in genere appositionem fieri contendit, dum id, quod nutritur, halitus speciem in se recipit, ita, vt nutritio per vapores tantum, in loco destructo collectos, peragatur. Haec vero sententia, obseruatis insimul iis, quae a nobis pertractata sunt, arctis profecto limitibus circumscribenda est, et de illa tantum valebit appositio, quae in celluloso fit contextu. Qua in re a nostris etiam partibus stat HALLERVS,^{b)} a glutine per patula satis oleum, ceram, mercuriumque transmittentia vasculorum orificia, exsudante, nutritionem huius partis pendere affirmans. Aliud quoque, perspirante per minimos tubulos humore, nouas corporis nostri formari posse partes, documentum ex ligamentis

2) PLATTNER *Chirurg.* §. 353.

a) *De symptomatum causis.* Lib. III. c. 3.

b) *Physiol.* §. 242. *Comment. in Praelect.* BOERHAAV. Vol. III. §. 397. not. d. et 446. not. c.

mentis defumi potest partium morboſis, licet hoc non veram, ſed analogam tantum nutritionem demonſtret. Pulmones enim poſt pleuritidem ſaepeius pleurae adhaerent, hepar peritoneo, aliaeque partes vario modo locis vicinis iunguntur. Ad appoſitionem denique perficiendam, illud perquam commodum eſt tempus, quo aequabili fere per cuncta corporis vaſa ſucci feruntur motu. Hoc autem in eo potiſſimum contingit ſtatu, quo ab omni ceſſat corpus motu, quod in ſomno ſolenne eſt, dum omnes paene muſculi, totumque corpus placida quiete oppreſſa deprehenduntur.^{c)}

§. XVIII.

Aſſimilatio altera conſideratur.

Appoſitis tandem hiſce particulis, vltima adhuc vice noua concilianda eſt ſimilitudo, vt nimirum eius, cui adaptantur, partis, indipiſcantur naturam, quam actionem aſſimilationem ſecundam appellamus. Facile vero coniici poteſt, in quacunque corporis parte diuerſo haec omnia peragi modo: carnes enim inſunt corpori, tendines, nerui, oſſa, cartilagineſ. Hae vero partes ita inter ſe diſſident, vt externa iam conſideratio earum differentiam luculenter prodat. Ex humoribus tamen ea, quae amiſerunt, reſtituuntur, nouaque formantur. Quamuis autem appoſitae particulae per cauſas, ſupra recensitas, ſucci, cuius animalis proprii, ſint progenies, neſtquam tamen ita comparatae ſunt, vt partium perfecte reſpondeant ſubſtantiae. Ob hanc etiam rationem illi, quam PITT-CARNIVS habet, ^{d)} de oſſium generatione per gypſeas durasque partes facta, quae ſanguini iam innatant, aſſentiri non poſſumus ſententiae. Et, licet humoribus noſtris diuerſae indolis, quae omnibus partibus reſtituendis aptae ſint, particulas ineſſe vellemus concedere, quis illis ad conuenientia ſibi loca monſtraret viam, niſi iis archaeus quidam conſtituatur, qui ſcientia inſtructus, vi quaſi illas adigat, vt rectam ingre-

c) BACO DE VERVLAMIO *Hiſt. Vit. et Mort.* p. 155. ed. Amſtelod. 1663. 12.
HOFFMANNVS *Med. rat. ſyſtemat.* To. I. P. II. c. II. §. 19.

d) *Element. Medic. Lib. I. c. V. § 52. & 81.*

ingrediantur viam, haecque virtus pro suprema archaei potestate cum FASCHIO habeatur.^{e)} Diuersae autem natura sua corporis nostri partes omnino requirunt, vt aliqua ipsi lymphae nutriendi intercedat differentia.^{f)} In quocunque enim viscere, quum pro singulari, quam quodque eorum habet, fabrica, singulares peragantur secretiones, in ipso quoque lymphaticorum vasorum systemate varias humorum absolui mixtiones, a vero haud absimile est. Si vero, subtilius haec rimantibus, illa minus arrideat sententia, certe in iis iam partibus, quae nutritium suscipiunt humorem, diuerso modo hanc euenire susceptionem, absque omni dubitatione est. Id, quod illae, quae NESBITT^{g)} de ossium formatione instituit, observationes, egregie confirmare poterunt. Si igitur dicendum est, quod nobis hoc de negotio videatur, vnum eundemque succum, lympham nimirum, omnibus partibus apponi, et vel nouas producere particulas, vel restituere destructas, illam autem mutationem, vt v. c. in os, cartilaginem, vel carnem illae vertantur, intercedente demum tempore euenire, putamus. Verum quidem est, partes apponendas quam optime praeparatas esse debere, sunt tamen adhuc fluidae, vel fluidis certe propiores, quam solidis. Nunc vero humorum motu, vel in destructa loca, vel inter distenta fibrae stamina intruduntur, et infiguntur, vel alio modo annectuntur. Sed, quum ipsa sua natura hae particulae ad concrendum satis sint aptae, si tenuiora, iis adhuc immixta, diffillantur et abiguntur, vere indurari queunt, in primis, quod et terrestres non desint moleculae, quae omni destituuntur flexilitate.^{h)} Illae vero, quae diuersis corporis aetatibus accidunt mutationes, denuo hancce illustrant sententiam. Foetus, quo minus ab origine sua distat, eo quoque est mucosior quasi et mollis, quo magis increscit, eo magis quoque densiora

E 2

omnia

e) *Diff. cit.* §. 4.f) SYLV. *Differt. Medic.* VIII. §. 39.g) *Human Osteogeny explained in two Lectures.* London 1736. 4. p. 25. sqq.h) HALLER. *Comment. ad Praelect.* Vol. III. §. 470. not. b.

omnia fiunt fortioraque. Ossa, quae membranae prius sunt, diuersis sensim in partibus indurescere incipiunt, donec tandem ad illam perueniant formam et duritiem, quae in adultioribus obseruatur. Senes deinde decrepiti, non eam solum, quod plurima vasa compressa inter se coaluerint, ob causam, sed etiam, quod immobiliora facta fluida, parum tenuis et aquosi principii, plus terrestrium continent, membranas atque cartilagineas haud raro in ipsam osseam substantiam mutatas secum circumferunt.

§. XVIII.

Conclusio.

Assimilatio vero atque appositio alimentorum, firmissima sunt, quibus tum vita et sanitas, tum ipsa quoque mors innitur, fundamenta, ex quibus bene consideratis, quid in ordinanda obseruandum sit diaeta, siue corporis habitum, siue aetatem, siue ipsa denique alimenta spectes, facile constat. Haec omnia quoque vberius hic a nobis exponi debuissent, nisi ipsa rei ratio in nonnullis fusiolem postulare explicationem. Deinde in morbis, quotquot eorum sunt, diuersa fit assimilatio, quod per *ναοχομίας* et *ναχεξίας* clare patet, quod phthisicorum, hypochondriacorum aliorumque exempla testantur. In assimilatione demum, rite procedente, latet id, quod anxie multi stolidaeque acquirere tentant, longaeuitatis artificium, teste BOERHAAVIO¹⁾ qui sequentibus illud declarat verbis: *Signa longaeuitatis omnia sunt effectus eius indolis totius machinae, quoad solida et fluida, vnde inprimis pendet durabilitas eius, quoad totam compagem: haec vero est reductio assumptorum, in naturam similem illis, quae iam constituunt machinam sanam.* Huius igitur peruestigasse naturam, minime omni ex parte ingratum futurum esse, speramus.

1) *Institt.* §. 884.

