

**Disputatio physiologica de duumviratu hypochondriorum ... / exponit  
Joachimus Gottlieb Lehmann.**

**Contributors**

Lehmann, Joachim Gottlieb, active 1689-1691.  
Bohn, Johannes, 1640-1718.  
Universität Leipzig (1409-1953)

**Publication/Creation**

Lipsiae : Stanno Banckmanniano, [1689]

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/wzttfx26>

**License and attribution**

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

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



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

*Q. D. B. V.*

23

DISPUTATIO PHYSIOLOGICA

*De*

DUUMVIRATU  
HYPOCHON-  
DRIORUM,

*Qvam*

*Sub Præsidio*

DN. JOHANNIS BOHNIL

Philosoph. & Medic. D. ac Anatomiae &  
Chirurg. Prof. Publ. longe Cele-  
berrimi,

*Dn. Patroni, Præceptoris ac Hospitis  
sui colendi,*

publico Eruditorum examini exponit

JOACHIMUS GOTTLIEB LEHMANN /  
BUDISS. LUSAT.

*d. 8. Febr. M. DC. LXXXIX.*

---

LIPSIÆ,  
STANNO BANCKMANNIANO.

V I R O

*Nobilissimo atq; Experientissimo*

DOMINO,

**DN. D. ELIÆ LEHMANNO,**

in Rayna / Tzschieschitz & Baschitz  
Sereniss. Elect. Saxon. Archiatro  
Gravissimo,

*Parenti suo omni Honoris & Amoris  
cultu devenerando*

Dissertationem hanc Academicam

in filialis observantia  
tesseram

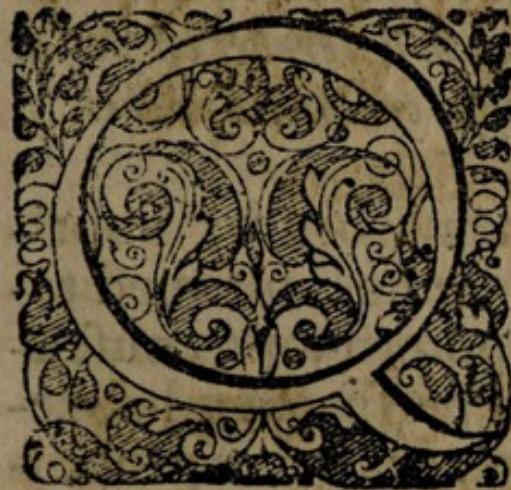
*D. D.*

*Filius obsequiosissimus*

Joachimus Gottlieb Lehmann.

# I. N. J.

## I.



Vi sub Automati, diversis nempe rotulis, vectibus, elateribus, clavis, ligulis, funiculis, similibusque machinulis instructi, compage, corpus animale sibi concipiunt, ejusmodi necessariò inter organa hujus cuncta harmoniam admittunt, cuius vi nullum illorum solitarium ad munus, qvod toti debet, præstandum sufficit, sed communis inter hæc datur conspiratio & mutuum qvasi consortium seu relatio, per qvam sine ventriculo nec cor pulsare, nec cerebrum fluidum animale dispensare, valet, qvemadmodum nec stomacho concessum alimenta appetere, digerere, expellere, nisi à cordis æque ac ἐγκεφαλος potentiis superioribus actuetur. Uno verbo mutuae omnium viscerum atque membrorum sunt operæ, ut dubia relinqvatur mens sana in principatu partium determinando seu iuribus harum communibus atque dependentiis reciprocis dirimendis, de membrorum corporis, pro primatus dignitate altercantium, certamine ab *Aesopo Phryge* in fabula admonita, & *Hippocratis* æque ac *Galeni* svasu arbitri munus in contentione hac ambigua detrectat: qvorum ille *de loc. in hom.*

bom. text. i. ait, *Mibi quidem videtur corporis principium nullum esse, sed omnia similiter principium & omnia finis*, ideo sc. quod text. 3. *minima corporis pars omnia habeat, quaeunque & maxima*; Hic vero pro famulatu & subsidio partium mutuo confirmando 3. de usu part. cap. ii. in hæc prorumpit verba: *Pes vero neque oculo neque cerebro dexterius constructus est, omnes enim ejus particulae optimè se habent ad actionem, cuius gratia factæ sunt: neque cerebrum sine pede se probe habebet, neque pes sine cerebro, eget enim, opinor, illud quidem vehiculo quodam, hic autem sensu. Vehiculum E. cerebri est pes ac totum corpus reliquum, sensum autem ipsis cerebrum præbet.*

## II.

Per consequens de plurium membrorum, impensis interaneorum, actione aut usu nemo, nisi meditacionum figmenta, sibi promittere poterit, qui consensum & conspirationem eorum non perspectam habuerit: siue hæc fuerit generalior ac remotior siue propinquior & specialis magis, ideoque inter bina organa stilo Helmontiano, & quidem non inepte forsan, *Duumviratus* dicenda.

## III.

Sicut autem illam ex circumstantiis diversis, ita hanc ex contentorum potius, particulari magis analogia, horumque immediata transfusione seu communicatione, auguramur, ventriculi nempe commune cum intestinis officium ex semidigestorum ad horum canalem detrusione, Renum & vesicæ ex urinæ per ureteres ab illis ad hanc confluxu, folliculi fellis & pancreatis ex utriusque ductus excretorii communi ad intestinum insertione, Pulmonum & Cordis ex vasorum tantorum communione, & ex trajectu sanguinis ex uno hujus ventriculorum ad alterum, non immediato, sed per illos

los circulato &c. Hinc hæsitare ac in erroneous senten-  
tias illos abire observamus, qvi Lienis actionem inda-  
gaturi, commercium, qvod cum Epate ipsi intercedit,  
neglexerant, viscus hoc modò cum *Hippocrate* & *Aristo-*  
*tele* aquositatem ab alimentis, instar spongiæ, attrahere,  
modo cum *Ulmo*, *C. Pisone*, *Höchstetero* & *Helmontio* cordi  
sangvinem arteriosum præparare, modo cum *Arabibus*  
plerisqve & *Æ. Parisano* sangvinem aquosum, pro cor-  
dis refrigerio & hæmæctatione, conficere, modo cum  
*Alex. Apbrodisio*, *Aretæo*, *Baubino*, *Varolio*, *Jessenio*, *Sennerto*  
& *Hofmanno* sangvinem crassiorem sibi ventriculo, colo,  
mesenterio &c. parare, unde organum hoc ἡπαράθον  
ωτεο ἀντίγυνον audit; modò cum *Galen*, *Oribasio*, *Avicen-*  
*na*, *Fernelio*, *Highmoro* &c. succum limosum & feculentū,  
nomine humoris melancholici, à sangvine secernere;  
modo, juxta *Quercetanum*, *Riolanum*, *Helmontium* & mo-  
dernos alios, acidum fermentativum ventriculo gigne-  
re, modo secundum eundem *Helmontium* cum ventricu-  
lo & utero imaginationis primos conceptus formare,  
somnum ac insomnia concitare, testibus semen coquere  
& Venerem inspirare; modo cum *Sylvio* intra illius ca-  
vernosam substantiam sangvinem arteriosum à super-  
veniente fluido nerveo exaltari & plus quam perfici  
asserentes; modo cum *Erasistrato*, *Democrito* & *R. Epbesio*  
idem inutile plane ac otiosum microcosmi pondus  
membrumqve ignavum proclaimantes, sibiqve & scho-  
lis persuadentes.

#### IV.

Hitamen αὐλικόν, cuncti, eo ipso, dum elucubra-  
tionibus suis Anatomica Exercitamenta haud ritè com-  
binabant, tantum abest, ut splenis officium verum in-  
diginis suæ conatibus evolverint, qvin potius minus

lienosis qvoqve risum , aliisqve stomachi subversio-  
nem , dogmatis suis concitarint. Seu , ut planius lo-  
qvar , viscus , qvod risum movere , Antiquitas ridicule  
fatis ajebat , in mœrores potius sui tot seculorum scruta-  
tores anxious conjiciebat , ut inter tot evanidas de illo  
theorias calamitatem publicam deflerint horum non  
pauci , alii de ejusdem natura penitus asseqvenda de-  
sperarint.

## V.

Qvippe ut ab iis , qvos postremos collocaveram , ex-  
ordiar , qvid temerarium qvidve in Naturam prudentem  
ac æqvissimam injurium magis fingi poterat , qvam dum  
posthabita organica & admirabili plane Lienis stru-  
ctura , molem rudem , indigestam ac inutilem seu viscus  
nullo fungens ministerio hunc asserebant ? Infinitis indu-  
ctionibus persvasi , naturam nec in minimis & vilioribus ,  
multò minus in organo hoc , cuius textura mirabilis , otio-  
sam s. frustraneam fuisse . Vix enim causam his Creato-  
ris & Creaturæ Cavillatoribus dicere poterit lienis prom-  
pta extirpationes vitales ad sensum haud turbans ,  
qvatenus ad vitalitatem forsan non immediate confert ,  
seu ad Vitam absolute necessarius observatur , aut ejus de-  
fectum aliquatenus supplet Natura adminiculis , nobis  
haud conspicuis , qvamvis probabilibus : perinde ac nec  
Pancreatis extractio semper evidenter in œconomia  
animali turbas movet , qvod nihilominus organum ne-  
mo *avæγηγ* æstimabit.

## VI.

Qui scaturiginem aqvarium Lienem pronunciant ,  
qvas instar spongiæ attraheret , postmodumqve ad vesici-  
cam urinariam & alvium deponeret , ideo forsan , qvod hic ,  
juxta Aristotelis dogma , illi tantum animalibus insit , qvæ ex-  
cremen-

crementa ventris & vesicæ habeant, illa vero, qvibus vesica deficiat, v.g. Chamæleon, splene quoqve destituantur. Illis eqvidem propterea condonandum foret, qvod membra hujus extirpationem nunquam tentaverint, minus tamen perspicaces eosdem ideo vereor, qvod aqvæ dūctum, per qvem superfluitates has, *de novo tracturus* *Lien* ad vesicam & alvum derivet, haud monstrarint, vel monstrare valuerint. Quemadmodum enim ex operatione illa aliquoties adornata prompte constat, animalia ejusmodi *ασπληνια* præ reliquis frequentius & copiosius minutire, nec alvum pigriorem circumgerere, hinc sine splene quoqve plures longe ac antea aqvositates ad vesicam demittere: ita viis ad hanc & intestina traductoriis qvia caret idenī, non video, qva ratione, qvod ab hoc absorptum, illuc secedere queat. Cum in proposito imprimis sit ætiologia, cur Liene mutilatum animal frequentius mingat: derivata sc. ad aortam descendenter sangvinis portione, spleni hactenus destinatâ, hinc per emulgentes ramos Renes quoqve impetuofius & copiosius irruente.

## VII.

Terrei ac sordidi magis ingenii videntur, qvi ad limositatum sangvinis terrestrium & ipso diabolo magis atrarum secretionem Nobile hoc Viscus damnant: carbonne atro vel ideo notandi, qvod nullum circa idem reperiatus vas excretorium, qvod secretas in ibi aut depositas feculentias s. crassamenta recrementitia extra corporis ambitum eliminet ac expurget, dum qvicquid ab illo, sive per Venas sive Vasa Lymphatica, recedit, sangvinis alveo denuo infunditur. Neque enim, ut vulgo hactenus creditum, à Venis Hæmorrhoidalibus hoc expectandum, qvatenus hæ non minus cum Mesenterico ramo & Portæ

truncō

trunco, ac cum Splenico communicant, nec, qvamvis  
hujus propagines existant, splenem hujusque venam  
depleant, sed huic potius sanguinem ab intestino recto,  
advehant. Siqvidem et si male se habente, i. e. in of-  
ficio suo torpescente, Liene hæmorrhoidalia illa vasa in-  
tumescant, fluantque, nihil tamen munera excretorii or-  
dinarii in hæc redundat; qvatenus eorum turgescencia &  
fluxus symptomaticus sub lienis vitio ideo eveniunt,  
qvod propter usum hujus deficientem sanguis ex eo per  
Ramum Splenicum & Epar haud liberè satis transveha-  
tur; critica vero humorum evacuatio, qvia extraordina-  
ria, naturali concipiendæ aut confirmandæ vix erit adæ-  
qvata. Præterea & qvo demum autopsia qvæstionem di-  
rimat, si sanguinem per lienis cavernulas & venam flu-  
etuantem, ligatâ prius hac, non in cadaveribus, sed ani-  
malibus vivis, contempleris non crassum, non atrum,  
non feculentum, sed fluidissimum, rubedinis mineæ f.  
splendentis ac nitidissimum observabis, nisi cerebrum o-  
culosque tuos spiritus melancholici, s. ut cum *Capivaccio*  
*Sennertus* loquigestit, tenebricosi & opaci, actuent, aut po-  
tius Te in delirium agant.

### VIII.

Alteri extremo se applicant, qvi ex chyli determi-  
nata portione Splenem Cordi sanguinem subtiliorem ac  
spirituascentem, i.e. qvi ad fluidi arteriosi ac vitalis cha-  
racterem excipendum aptus, præparare ejusque ventri-  
culis per arteriam splenicam & aortam infundere, autu-  
mant: prolixiore correctione vix indigentes, qvod vasa  
chylifera hujus organi minimè innuant, Circulationi inte-  
rim sanguinis figmento hoc insignem vim inferant. Cu-  
jus pariter notæ sunt, qvi eidem Cordi ab igne vitali æstu-  
anti,

anti, refrigerium aliquod refocillatorium inde promittunt, quasi aquosior intra Lienem productus sanguis illius fervorem temperet & humectando illud ab aridura vindicet: quippe & hi viis adductoriis & abductoriis destituti recti præcipites ac devios se sistunt. Qibus insuper associare convenit, quam præeunte *Baubino* aliisque *Hoffmannus* variis argumentis stabilire contendit, hypothesin, quasi ex chylo crassiore & terrestriore sibi, ventriculo, omento aliisque abdominis, viloris indolis, partibus sanguinem conficiat Lien: utpote nunquam comprobatur, ventriculum v.g. & Colon, præ intermediis sibi intestinis, & omenti ac mesenterii membranas præ Peritoneo, peculiari frui alimonia, aut subtilissimis Lienaris compagis fibrillis & membranulis crassiores succum in nutrimentum cedere; ne repetam, quæ circa canales, Chylum visceri huic advehentes atque immutatum distribuentes, nunquam obvios, moneri poterant.

## I X.

Pistorem ac fermentum intra illud qui concipiebant, haud uni massæ fermentandæ hoc destinabant, i.e. modo chylificatorium, modo sanguinis perfectorium, illud proclamabant: utriusque servilis satis ingenii homines, in pistrinum potius, quam pistrinam, detrudendi. Quippe horum alii ventriculo à liene hoc subministrari sibi persuadebant, panificium in organa digestionis primæ supponentes & chylificationis negotium operibus pistoriis analogum fingentes: quas tamen ejusmodi fabulas stomachus nescit, nec pro iis ludendis opus habet hoc prologo s. promo condo, qui in animalibus, quibus Lien dextre extractus, commode appetit, digerit, imo longè voracior existit, prout præter *Celeberrimi Malpighii*

B

expe-

experientiam & conjecturas qvemlibet docebit propria  
observatio. Præterea qvem Laticem fermentativum,  
acidum & acrem, per totum Lienis corpus diffusum hoc-  
qve in substantiam raram ac spongiosam attollentem, a-  
junt hujus Patroni, sensus & ratio non tantum haud admit-  
tunt, sed dissident qvoque, prout inferius prolixius o-  
stendetur.

## X.

Qui Sangvinis conficiendi & exaltandi gratia eum ta-  
le qvid depdere putabant v. g. *Kyperus*, *Veltbusius* & *Hoge-  
landus*, illum à corde transmissum per peculiarem fer-  
mentationis modum intra hujus compagem spongiosam  
immutari ac ad fusionis statum perduci, asserebant, qvo  
tam Chylo, croris purpura tingendo, qvam toti Sangvi-  
nis massæ, ultimam manum, Nutritioni ac Pnevmatosi  
necessariam, imponat, seu sangvificationem juvet ac per-  
ficiat: qvorum nihilominus effatum suos pariter patitur  
manes, Fermentationem ac Fermentum splenicum po-  
tius supponens, qvam probans.

## XI.

Dum imaginationis primas ex Liene cùm Ventri-  
culo & utero concitari favillas, somnum & insomnia hinc  
inspirari, testibus semen destinari & stimulus venereo  
inerti, *Helmontius* fingit, sibi pariter ac experientiæ ubi-  
vis terrarum obviæ, contradicit: ex una eademqve sca-  
turigine *Nepenthes* ac *Narcoticum* propinans, dum ab  
eodem Liene spiritus torpidos ac somnolentos reddi ac in  
orgasmos venereo evehi, ait; Somnum qvoque Info-  
nnia & alacritatem genitalem illis per indirectum dene-  
gat animalibus, qvæ splene mutilata, nihilominus ad vi-  
giliarum & soporis vicissitudines satis apta, & eorum qvæ-  
dam adrabiem usqve lasciva, observantur.

## XII. San-

## XII.

Sangvinem intra Lienem à spiritibus animalibus confluentibus digestione qvadam volatilisari & ad Tincturæ s. Fermenti Sangvifici activitatem exaltari, theoria sublimioris ingenii est, ast eo ipso, dum ad actiones vitales evidentiores disposita valde & salacissima deprehendimus animalia  $\alpha\sigma\pi\lambda\eta\pi\alpha$ , cur ab hoc, sive vase, sive furno, digestorio solo & unico Tincturam illam universalem, chylum argenteum in sangvinem aurei coloris & nobilitatis tinctgentem, expectabimus? cum imprimis sangvinis & fluidi nervei commiscelam in toto corporis ambitu abunde fieri, hinc circulando per partes mixturam hanc communius digeri & exaltari, probabile fit.

## XIII.

Non sangvini à fluido nerveo, sed huic ab illo, mediatore Liene, contingere accessorium, Succus nervorum Nutritii primus forsitan Stator, *Glissonius*, augurabatur: quasi nimirum hic, spissior & facile concrescibilis vehiculum magis aquae recipiat, à fibris hujus membra nervis epotum & intra ipsos nervorum canales affundendum. Sed qvia (1) Colatorium, fluorem aquae à sanguine secernens, in Liene vix comparet, nec (2) crux, per venam splenicam ab hoc refluus, crassitudinem, quam scriptor ille adeo conspicuam ait, præ se fert, nec (3) constat, qua ratione per eundem nervorum tramitem cerebro adduci queat succulentia aqua, toti generi nervoso pro diluendo ejus alibili succo, impertienda, per quem ad easdem partes fluidum idem derivari debebat: minus probabilitatis huic quoque dogmati subesse videtur.

## XIV.

Neque tamen cunctis, qui Lienis atque Epatis duum

viratum admiserunt, meditationes suæ, qvibus in hoc declarando delectabantur, æqve feliciter cesserunt, v. g. qvicum *Erasistrato* illum pondus tantum, huic in sinistro hypochondrio æqvilibrans, opinantur: qvasi natura in dextro epar formans, ne artis suæ architectonicæ obliuisceretur, nec sinistrum inane dimittat, in hoc splenem jecori ex adverso, ornatus saltē gratia; seu ut corpus in æqvilibrio magis conservetur, posuerit. Vanus siqvidem sine usu observatur ornatus, nec hunc solitarium natura unquam intendit in abditarum partium potissimum conformatio: nec ( ne prolixius cum hoc Hominum genere conferam ) molis Epatis ac Lienis ejusmodi est proportio, à qva librile æqvum sibi promittere queat latus utrumque, qvatenus hujus molem atqve pondus illius moli & ponderi multo inferius rudis satis oculus & manus evincit.

## XV.

Pariter qvi Viscus hoc Epar nothum succenturia-tumqve vocabant, & operas socias in munere sangvificatio: utriqve concredebant, illius actionem minus adæqvatè declarabant, sive crassioris tantum cruoris elaborationem, ( qvemadmodum Epati tenuioris ) sive totum sangvificationis negotium, huic ( male affecto illo ) concedentes: ob rationes partim superius indigitatas, partim alias contra viscerum sangvificandi potentiam pro-latas. Refero huc *Conringium & Regium*, qvi chylum a-qvosiorem Digestione Ventriculi nondum absoluta à Liene attrahi & in sangvinem humidum ac frigidum mutari docebant, Epati committendum ac in hoc perficiendum: ambos in viis ventriculo ac Lieni intermediis inve-niendis luscios ac cæcutientes.

## XVI. Ju-

Jura & fundamentum hujus Duumviratus Splenico-Epatici illi planius explicant, qvi, Lienem Epati in bilis Confectione, aut mavis secrezione, manū porrigere, cum Malpighio ac Diemerbrockio ajunt, qvorum vestigia premere nec me piget, recessurus nihilominus ab his qvoad conspirationis formalitatem, postqvam nempe ipsum hoc commercium afferuerō.

## XVII.

Epatis gratia lienem formari, hujusqve Functionem organicam illius Actioni propriæ litare, adeoqve hunc fluido vitali non immediate, sed mediante demum hepate, hujusqve officio secretorio, perficiendo aut exaltando præsto esse, inde auguror, qvod lienis producta bina tantum obseruentur, sangvis sc. & Lympha. Qvorum hanc, qvia nec in modo secernendi, nec qvoad excipulum, à reliqvarum glandularum congregatarum lympha discrepat (prodit enim à glandulis Lienis congregatis, hujus cavernulis intertextis per vasa lymphatica communia ad receptaculum lumbare) productum ejus haud proprium, i. e. qvod à conformatione ejus organica emergat, credere convenit: Sed sangvis, per ramum splenicum promanans, potius fluidum illud est, qvod originem suam lienis constitutioni mechanicæ debet, Epati destinatum.

## XVIII.

Qvippe non venæ simplicis & communis, qvæ cruentrem suum in alveum communem seu venam cavam immediate deponat, Splenicus Canalis munus gerit, sed conformatioonis singularis præ cunctis Venæ Portæ ac Cavæ ramis observatur: dum ejus interior, qva visceris

hujus compagi cavernosæ continua, & per quam sanguinem hinc recipit, expansio s. diramatio non ex radicibus capillaribus, sed Sinibus s. Alveolis Lienis latioribus, exurgit, si illas radiculas minores excipias, quibus Arteriarum propagines, in stamina fibrosa & corpora glandulosa exceptas, comitantur; ita ut Alveare hoc Lienis perinde, ac compages, pulmonum tracheæ, expansio Sinus Venosi, s. ampullosum hujus appendix ac scaturigo, videatur. Hinc sanguinem, quem Epati adfert, non, prout in reliquis partibus fieri solet, ab arteriarum extremitatibus & his ac sibi intermediis tubulis carneis, sed ex Sinibus Lienis latioribus, qui eum ab arteriarum osculis exceperant, admittit: proin Lieni ac Epati intermedium canalis est, per quem hoc ab illo recipit fluidum, sine quo Epar non foret Epar, i. e. ejus actio aut omnimode aut maximam partem frustraretur.

## XIX.

Confirmat theoriam hanc duplex phænomenon, alterum sc. in Sangvine lienari, alterum ex defectu Lienis observabile: quatenus ratione prioris sanguinis qui ex vivi subjecti Liene aut ejus Vena lacerata stillat, non, ut reliquarum venarum fluor, spissus ac nigricans, sed floridus & instar arteriosi fluidissimus, cernitur, imo talis per aliquot horas sine superveniente grumescencia, secus ac venosus, permanet: ita ut mirari satis nequeam horum temeritatem, qui crassiores & atrum sanguinem à Liene redire aūnūlā afferere non verentur.

## XX.

Imo hac occasione non possum non annotare errorem illorum, qui Lienis colorem lividum in proximis

Etioris ætatis hominibus naturalem ajentes, hunc sanguini crassiori & nigredine sua melancholici humoris indolem exprimenti, rubedinem vero ejus, qvam in Fœtu aut recens natis præ se fert, alimento seu sanguini ejus puriori, in acceptis referunt; qvod in eorum cadaveribus sub grumi atri specie sanguinem & Lienem lividum cernant: qvalis tamen hic in animalibus vivis haud existit, unde nec in iis adeo obscuri coloris deprehenditur ipsum visceris hujus corpus; imo observarunt olim jamdum non semel *Vesalius* & *Spigelius*, hoc nec in cadaveribus jecori rubedini cessisse, adeoqve Lienem Hepatis parenchymate multo nigriorem non benè sani hominis pronunciarunt. Qvod posterius sicut universaliter vix præfumerem, sed disparem hanc Lienis rubedinem, à dispari potius cellularum ejus latitudine, & qvidem naturali aliquando, depromerem: ita, qvod Fœtibus Lien splendidioris rubedinis præ adultis freqventius aut semper contigerit, exiguitati pariter alveolorum, ex qvibus illius compages coagmentatur, hinc in moleculas minores sanguinem dirimentium magiqve discontinuantum, hoc debent, qvi in adultioribus latiores, in natu minoribus angustiores, majori æqve ac minori illius moli coacervandæ sunt adæqvati; discontinuando itaqve mineam, cumulando obscuriorem potius, rubedinem inducentes.

## XXI.

Qvoad alterum argumentum, per plures satisqve numerosas ex diversis animalibus Lienis extirpationes evidens esse poterit, post harum administrationes Jecur in munere suo, qvo nempe bilem producit, sensibiliter fatiscere. In qvinque siqvidem canibus, qvos nuper demum successivè hujus phænomeni Martyres con-

constitueram, & ab operatione illa biduum, triduum, octiduum ac brevius denuo aperueram, Bilem intra Folliculum suum crassam, lentam, viroris obscuri, in ductibus epaticis vero modo nullam plane, modo in thrombos congelatam & fere nigricantem, viderunt mecum astantes: In aliis vero tribus subjectis, quibus per vulnus, sub Hypochondrio dextro inflictum, simul vesiculam biliariam compresseram, sicque notabilem fellis portionem expresseram, post Nycthemeron biduum, it. sexto die, folliculum non omnino quidem bile vacuum, flaccidum tamen ac coloris obscure viridis, Pori autem Epatici propagines partim inanis, partim coagulo bilioso infarctas, annotavi, & annotabunt alii quoque, quibus adeo feliciter operari contingit, quin ut aliquando fieri solet, sub operatione prima, aut paulo post, expirent ejusmodi pro Scholarum erroribus expiandis immolanda animalia.

## XXII.

Qvos interim admonitos volo, ne qui cum Lienis educatione Receptaculum felleum emulgere contendunt, hoc adeo faciles successus sibi persuadeant, quasi una vel altera digitorum palpatione omne hujus fluidum elutriari queat: prohibet siquidem hoc structura cervicis illius valvulosa, qua illi digitorum apicum, quibus tantum in profundo operari licet, contrectationi leviori renitur, in primis in subjectis vivis & cum abdominis muscularum constrictoriis ac viscerum dilatoriis reactionibus; cum vix in cadaveribus & patulo satis ventre, nisi violentiore ac frequentiore compressione, omnem bilem exprimere concedatur, in quo expertos sine dubio mihi adstipulantes promitto.

## XXIII.

### XXIII.

Cum E. Sangvinem peculiaris texturæ seu indo-  
lis, per vas excretorium singularis fabricæ à Liene ex-  
cipiat Epar, hocque extirpato seu deficiente illo, officio  
suo non rite, nec sufficienter, præsit, i. e. Bilem coloris  
ac consistentiæ naturalis haud conficiat, aut in hac  
producenda forsan plane deficiat: non temere ac sine  
ratione suspicari licebit indissolubile utriusque hujus  
organi commercium & sinistri Hypochondrii cum dex-  
tro Conspirationem seu Duumviratum, i. e. Splenem  
bilis secretionem maxime moderari, vel ad hanc præ-  
disponere, & quidem mediante sangvine, intra cellulas  
ejus congesto, seu lienoso communiter dicto.

### XXIV.

Ast supposito hoc porro inqvirendum remanet,  
quidnam differentiæ intercedat sangvinem hunc & re-  
liquum venosum, seu in quo consistat illa ejus habitu-  
do, per quam Functioni Jecoris Bilificatoriæ ministre-  
tur? cum denuo diversa aut à Scriptoribus proponan-  
tur, aut sponte nobis emergant, cogitata, circa quæ ni-  
hilominus dubitare Philosophi est.

### XXV.

Vix interim è re esse videtur, multis argumentis  
illam qvorundam discutere opinionem, quasi à Sangvi-  
ne illo per Lienis conformationem organicam aliquid  
secernatur, bilis secessui alias moram nectens: Cum  
ex antecedaneis evidens sit, nullum circa Lienem ob-  
servari canalem excretorium, qui intra viscus hoc se-  
cretum recrementum, tanquam corpori inutile ac mo-  
lestum, extra hujus ambitum, vel immediate ac motu  
continuo, vel mediante alveo ac interpolatis vicibus,  
eliminet.

C

XXVI.

## XXVI.

In specie vero his, qvi in Sangvinem, aquositatem ipsi subtrahendo, Organum hoc agere, sicq; ad bilis tanquam Laticis magis concentrati, formam suscipiendam eum præparare autumant, cum Platone Idem *Epati à lèva constitutum* credentes, ut, *velut speculo parata promptaq;* *semper affixa spongia*, *id mundum semper ac purum præstet*, difficultatem parit, qvod à Liene refluus Sangvis sero minus dilutus haud compareat, nec comparere queat, ad cellulas ejus ex Arteriâ immediate ac nulla cibratione præviâ depositus. Et qvod forsan aquositatis per Lymphatica illius vasa emulgetur, glandularum, ad quas minorem sanguinis, per arteriam splenicam adducti, portionem allegari, summa arteriolarum, in glandulas has desinentium, exilitas evincit, ita quidem, ut, injecto per Syringam liqvore, Teste *Malpigbio* omni exceptione majore, inter has & glandularum compagm interiorem connexam sensu asseqvi haud liceat, potiore ejus parte immediate magis ad cavernulas splenis latiores defluente. Cui accedit, qvod ipsum Fel nihil, nisi Lymphæ quædam species, sit, intra acinos hepatis glandulosos secreta, adeoq; per porum biliarium, interdum leviter satis tinctum, prodeat: aut, si hoc nimis paradoxum videatur, nonne ipsa Epatis conformatio talis est, per quam non modo Bilis, sed Serum quoque, secernitur, si forsan illius productioni hoc obiciem poneret?

## XXVII.

Neque tamen ideo mihi per argumenta, magnæ alias penes me Autoritatis, Scriptorum persuadere possum, fluidum aliquod salinum aut subacidum à glandulis Lienis cibratione quadam separari san-

gvini-

gviniqve, in "cellulosa" ejusdem "compage undulanti, instillari, qui hunc subigat, & vel refermentando, vel præcipitando, vel in fluorem conjiciendo prædisponat, ut solutis vinculis, quibus biliosæ moleculæ sangvinis fluori haetenus arctius connectebantur, ejus colatio per mechanicum Jecoris apparatus promptius perficiatur: vel qui cum venosi Sangvinis Chylive particulis sulphureis, sibi intra Epar specifice commixtis & excoctis, massam bilis amaricantis ac flavescentis formet.

## XXVIII.

Dum sc. *primo* concipere nescio acidum qvoddam, cujuscunqve demum gradus, & ubicunqve demum, hinc nec intra Lienis glandulas, seqvestratum, qvod, sangvini affusum, hunc non tam fermentet, quam in cruorem & serum aqueum secedere jubeat: quatenus cunctorum acidorum, vel naturalium, vel arte Chymica productorum, ejusmodi in sangvinem potentia observatur. Imo idem à succo hoc Lienari subacido pariter metuendum foret, si stigma, ex Lienis destillatione productum, sangvini recenter ab animali extracto, affusum hunc, observante *Nobilissimo Malpighio*, in grumum nigricantem cogat; quod tamen, ut protinus addam, in mixtura hac deprehendere haud potui. Neque *secundo* glandulas Lienis adeo opportunè collatoria hujus succulentiae acidulæ pronunciare licet, quod, ex congregatarum genere, sine dubio vasis, præter lymphatica ordinaria, excretoriis destituantur, adeoque intra se secretum laticem non ad visceris hujus interiora stillent, sed ad extra potius amandent. Multo minus, *tertio*, unquam aliquid illius acoris, quem Lienis carnem membranasve sanguinis interfluus

sapere communiter tradunt, mea, aut aliorum, quos Exploratores hujus rei à præjudiciis liberiores selegēram, degustare potuit Lingva: nec aqua, qua Lienem bubulum, tunica sua exutum & in frustula concisum, per aliquot dies maceraveram, filtrata ejus tantillum; sed in hoc infuso pariter ac diversorum animalium sic dictis carnibus splenicis, dulcedinem potius, quam inter alios quoque *Barberium, despir. Nitro-aërei operat. in microcosmo* in sangvine Lienari adhuc calente se libasse refert, senseruntque mihi Parastatæ.

## XXIX.

Netamen Lingvæ sensorio soli in re adeo ardua ac subtili Arbitri partes concrederem, sed acidum, forsan occultum, magis manifestarem, variis insuper usus sum mechanicis & primo quidem Lienem bubulum recentem Laeti incoquendo, an forsan hoc inde moleculas condensatrices ac motrices imbiberet: mutabat hoc equidem colorem & saporem naturalem, ast ejus compages integra manebat, nihilque præcipitationis experiebatur. Syrupo violarum cæruleo idem infusum splenicum affudi, visurus hinc aliqualem (quæ acidulorum est) ad purpureum colorem illius mutationem: quam tamen frustra expectavi. Hinc nec per Pyrotechniam exin mihi promittere potui fluores salinos seu destillata acida: cum sal quoque acidum, si quod Lieni subesset, ignis aetivitate in falsum seu urinosum commutetur. Nihilominus quo etiam hoc in passu Experientiæ potius, quam Rationi, hypothesibus formatis seu formandis non raro plus justo faventi, locum concederem, adiustione vero nullum ab extra empyreuma salinæ lienis substantiæ imprimerem, aliquot

Can-

Caninos Lienes mitiori & Balnei calori commisi, horumque humiditatem ad siccitatem usque expuli, quæ peculiaris, levis tamen, fracedinis, syrapi illius violacei Tincturam haud sensibiliter immutabat.

### XXX.

Idem cum Liqvore, ex Lienis bubuli maceratione emergente & filtrato, simili caloris gradu & ratione tentavi, & humiditas inde exurgens, leviter empyreumatica & ejusdem cum canini Lienis destillato fracedinis, cæruleitatem illius intactam relinqvebat. Cum vero reliquum infusi ex arena, blandiore igne, destillarem, ita tamen, ut prius destillatum à posteriore seorsim exciperem, i. e. certus redderer non ab adustione (ad minimum in priore) ejus salsedinem futuram: nec unus, nec alter, horum liqvorum, ambo odoris urinosi, in syrupum illum acidi potentiam exerebat, i. e. ipsi rubedinem imprimebat, sed instar aliorum urinosorum, hinc ex animalium carne & sangvine qvovis etiam destillati, viorem potius conciliabat, prior sc. tardius, posterior celerius. Utrumque hoc destillatum spleneticum solutioni Mercurii sublimati adspersi, qvæ perinde ac alia alcalia volatilia, hanc mox in crassamentum lacteum congelabant, & in pulverem nivie coloris præcipitabant. Lacti affusa leviter hoc turbabant, & sensim in coagulum supernatans atque serum divellebant; qvod salia urinosa perinde præstant, potentius tamen & celerius, utpote magis concentrata: haud itaque salis subacidi nonexistentiam hæc concludere jubent. Tandem destillati remanentiam ultimam, postqvam eam pro salis (aft frustra) extractione cum aqua maceraveram, calcinatam elui, ac tantillum hinc eduxi salis haud alcalici, multo minus acidi, sed falsi & marini æmuli, qvod

Solutionem Sublimati minime præcipitabat, virore tamen aliquati imbuebat, Syrupum violarum.

### XXXI.

Ex his similibusque phænomenis facile evideat, qualem futura sit salini hujus producti, in sanguinem actitas, i. e. minimè, qualem alii asseverant, fermentativa, suspicari potuisse: nolui tamen nec huic soli conjecturæ inhærente, adeoque sanguini quoque, fluido æque ac congelato, illud instillavi, quorum nec unus nec alter plus effervescebat, quam si spiritu salis Armoniaci aut Cornu Cervi irrorarentur; nigrescebat tamen à salino splenico sanguis, à reliquis autem urinosis ejus rubedo magis splendescerat.

### XXXII.

Imo ne aliquod eorum, unde acidisplenici præsentiam ac potentiam conjecturari liceret, intentatum negligenter, tandem Decocti & Extracti splenis bovis examen aggressus, scisciturus, an, quas vires deoppilativas ac menses moventes in eo deprædicant vulgo, à textura salina seu vitriolica, haberet: qualem sane in Decocto, cum aqua parato, libando deprehendere non potui, singularem vero & summam amaritudinem, in extracto cum Spiritu vini facto, cui forsan potiori jure, quemadmodum aliis splanchnicis amaris, vim illam medicamentosam, si qua est, adscriberem. In cujus amaroris aetiologyam nunc minimè disqviram, qui similem in remanentia infusi splenici, de quo dictum, post omnimodam humiditatis ex arena evocationem, hujusque nova cum aqua solutione animadverti, adustionis sine dubio productum.

### XXXIII.

### XXXIII.

Cum itaque ex his satis superque eluceat, minime intra Lienis cavernosum corpus elaborari Fermentum, aut succum acidulum, qui vel fermentatione, vel fusione, vel præcipitatione sangvinem ad promptiorem Bilis diffusionem disponat, seu vincula, quibus moleculæ biliosæ reliquis Cruoris partibus firmius annexæ, laxet vel rumpat, aut qui cum substantia sangvinis Portæ sulphurea Fel constituat, adeoque Lienis in sangvinem suum actionem haud fermentativam esse: per structuram potius suam organicam seu necessitatem mechanicam Ille immediatè magis præstare videtur hoc, quicquid Jecoris muneri ac Fellis productioni juvandæ confert. Quale quidem hoc sit ministerium, ambigere, quam determinare, mallem, nisi sagacioribus ingenii exponere cogitata etiam minus exculta ipsum juberet desiderium, quo quemlibet, qui Studia sua Philosophiæ Naturali & Arti Curatrici serio mancipavit, flagrare observamus, ac per quod melior edoceri ambit Mens ingenua, nec vanæ gloriæ, sed veritatis indagini, nata.

### XXXIV.

Ante omnia proin recollendum moneo, duplarem substantiarum heterogenearum nexum in sangvine notari, unum laxiorem & qui ad levioris tantum contactus rationem se habet, qualis est cruoris & liqvarinis albuginei, alterum strictiorem, & per quem mutua magis & arctiore implicatione vinciuntur seu colligantur illæ, qualis sine dubio est particularum biliosarum cum reliquo vel cruoris, vel seri, fluore. Quemadmodum enim illorum superficialem tantum mixtionem seu cohesionem hoc evincit, quod perinde, ac Lac in fluidum glutinosum, pingue seu

seu caseosum & aqueum seu serosum, ex quibus componitur, facile secedit, serum quoque gelatinosum, à Cruore sponte & sola quiete separatur, aut levi artificio eorum divortium maturari queat: sic bilis contra, in statu naturali, nullo unquam spontaneo motu seu tendentia à sanguine extravasato recedere cernitur, sed diu satis asservatus hic nihil eiusmodi heterogeneitatis, vel subsidentis vel supernatantis, monstrat.

### XXXV.

Eundem arctiorem complexum palam facit saporis illius amaricantis adeo exacta occultatio, ut in Sanguine Portae ne vestigium quidem illius Lingua sentiat, ut alias in Liquoribus, quibus guttula una vel altera Bilis adspersa, fieri solet: quatenus partes ejus aculeatae glutinosis sanguinis ita implicantur & ab his obtunduntur, ut pariter, ac acetum concretis terreis, similibusque v. g. corallis, oculis cancerorum, plumbo &c. connubens, dulcescant. Imo Fel in Ictero, quamvis p. n. à sanguine secretum, aut per vas a biliaria ad hujus canalem regurgitans, quia sero adhuc incoctum videtur, per habitudinem sui sanguinisque mutuam, atque tendentiis vitalibus reciprocis, hoc eo usque amplectitur, ut vix nisi in majoribus forsan diluviiis Arqvatis, illius amarorem in sanguine, Venæ sectione educto, distinguere concedatur.

### XXXVI.

Cujus strictioris cohaesionis & quasi conferruminationis intuitu contingere suspicor, quod Natura Sanguinem Arteriosum & immediata seu velociore cordis vibratione appulsim, hinc rapidiorem ejus per Epatis glandulas trajectionem, Secretioni Bilis haud congruam judicavit, utpote quali coacta seu festinata cibratione nec la-

xius mixta semper dirimuntur: quod diversis operati-  
onibus mechanicis, in vulgus etiam notis, compre-  
bari posset, Medicis nihilominus sufficiet illa duplex  
Decocta & Infusa colandi ratio, modo sine, modo cum  
expressione, hacque denuo nunc blandiore, nunc va-  
lidiore, adornanda. Qvorum sane illa, qvæ sine ex-  
pressione colantur, plus crassamenti heterogenei po-  
ne se relinquent, quam qvæ compressa simul Manica  
Hippocratis similive Colo & impetuosis per hujus  
meatulos urgentur. Per consequens peculiarem hic  
sibi Natura finxit Venæ Portæ conformatiōnem, qvæ  
quidem trunco suo perramulos capillares, instar cæ-  
terarum venarum, Cruorem, cuius impetus notabi-  
liter jamdum retusus, recipit, eum tamen, denuo per  
novam & exquisitissimam porro ramificationem, aci-  
nis Jecoris colatoriis infundit, & per horum poros  
placido conamine urget.

### XXXVII.

An felleum hoc seqvestrandum Sangvinis, an  
Chyli crudioris, recrementum seu pars sit, in præsen-  
tiarum haud ventilabo, exponam nihilominus dubi-  
tandi de *J. A. Borelli* dogmate, quo ex intestinis Bilem,  
modo per Ductum cholodochum Chylo ac Fecibus  
affusum, venarum Mesaraicarum oscula, tanquam to-  
tidem hirudines, exugere, & ad Hepar denuo evehe-  
re assentit, argumentum. Sc. vel ideo Circulum hunc  
Bilis suspectum esse, quod nec intra intestinorum tu-  
bum, nec tunicas, fingi queat colatorium, quod ab Af-  
sumptis Chylove ac Scybalis biliosum illud secernat: nec  
in extremitatibus dictarum Venarum ejusmodi su-  
strix concipienda erit Organisatio; dum multæ ejus-

D

dem

dem Venæ Portæ propagines ex ventriculo, Omento  
& Pancreate exurgunt, à qvarum conformatione Me-  
saraicæ haud recedunt, vel has recedere vix probabi-  
tur; ut faceam, nihil amaritiei similis ve biliosi phæno-  
meni in sangvine mesenterico degustari, ubi nihil  
minus confusa hea & laxa satis foret utriusque mixtio.

### XXXVIII.

Ast, qvia per motus sanguinis, à corde impressi  
infractionem, qvam sub traductione ex arteriis ad ve-  
nas ille patiebatur, fluor ejus, transcolationi ejusmodi  
secretoriæ necessarius, notabiliter infringebatur, i.e.  
illa sine grumescentia aliquati fieri non poterat: Eadem  
dissolvendo, fundendo & quasi refermentando Lien  
conspirat, sanguinem arteriosum, qvem intra pro-  
prios alveolos congesserat, & cuius impetum pri-  
mum extravasatione quasi fregerat, illi intra portæ  
truncum affundendo, quo hujus fluor atque elasticitas  
arteriosa illius subsidentiam ac congrumescentiam ali-  
quantum corrigat, & in novos motus eum concitan-  
do ejus particulas biliosas ad promtiorem secessum di-  
sponat.

### XXXIX.

Sc. Materiam Bili cum sine dubio, præ Arteria  
Hepatica, Vena Portæ adducat, hæcque duplex san-  
gvinis genus vehat, equidem splenicum sanguinem  
solum, utpote texturæ singularis, hic negotio adæ-  
quatum suspicari quis posset: Verum qvia (1) Natura  
hunc non per canalem peculiarem Epatis acinos subi-  
re voluit, sed commixtum demum intra Portam Me-  
sente-

fenterico, (2) totum hoc Portæ fluidum mediante de-  
mū colatorio illo ad Cavam urget (3) sine Liene qvoq;  
seu hoc extirpato Bilis producitur; nec, qvi à Mesente-  
rio, Ventriculo, Omento &c. refluit, sanguis omnimo-  
de excludi debet. Sed probabilit̄ infertur, Splenicum  
formaliter æque ac materialiter, reliquum autem Por-  
tarum cruentum materialiter tantum, se gerere: &  
qvidem illum non ratione texturæ alteratum, exalta-  
tum s. fermentativum magis redditum, sed mere ar-  
teriosum, cujus tamen motus localis eo usq;ve in-  
fractus, ut venoso immediate commiscerivaleat. Non  
poterat siq;videm commode hoc fieri per Arteriam, si-  
ve in Portam, sive Epatis substantiam, hiantem: cum  
ā tali inosculationis genere abhorreat natura, qvo mo-  
tum sanguinis, venosi pariter ac arteriosi, integrum  
minusq;ve turbatum præstet; sanguis vero ab arteria  
pulsante Epati, sine commiscela illa intrusus, citius  
forsan, per potentiores impetum epar elabatur, hu-  
jusq;ve meatus trajiciat, anteqvam venosus, cuius gra-  
tia appellebat, eum attingat.

## LX.

Proin hæc ejus transfusio sine pulsū fit, utexpe-  
rimur, si Animalis vivi vel ipsem Lien, vel ejus Ve-  
na, incidatur, utpote ē qvorum Vulneribus, ut supe-  
rius annotatum, Sangvis mineæ ac splendentis rube-  
dinis ac fluidissimus, i. e. arteriosus, sine micatione  
tamen seu saltu, promanat: juvatur nihilominus à fi-  
bris atq;ve pelliculis, visceris hujus alveolos undique  
circumscribentibus ac perreptantibus & tunicæ ejus  
propriæ continuis. Hoc involucrum, pluribus Pro-

sectoribus hactenus membraneum visum , revera  
musculosim i.e. ex fibris motricibus contextum esse,  
oculis ac mente *perspicacissimus Malpighius*, in Episto-  
la ante viginti jamdum , & qvod excurrit , annos ad  
Virum qvendam Angliæ Eruditum , edisserit , ita ut  
ex transversalibus seu internis Lienis fibris singularis  
congeratur Musculus , non absimilis structuræ & usus ,  
qvalis in auriculis cordis qvorundam animalium ob-  
servatur , cujus ambitus fibrarumque intrinsecarum  
implicationes rete efformant , cellulas subiectas undi-  
que comprimens & sanguinem splenicum per vas fibi  
excretorium propellens .

## XLI.

Atqve hanc hypothesin de Usu Lienis & Hy-  
pochondrii utriusqve Duumviratu , qvamvis , ut  
probabilem tantum , venditem , non parum tamen  
confirmare comprobareqve videntur phænomena  
male constituti hujus visceris , seu pathemata hypo-  
chondriaca communiter credita , qvæ sane per il-  
lam solam & sine fermenti splenici corruptionibus  
& fœculentiarum splenicularum congestionibus , ex-  
plicari valent . Potissimum & freqventius horum  
vitiorum annotatur Lienis Intumescentia , modo  
scirrhosa , modo anomala magie , qvarum illam ex  
lympa intra glandulas ejus congesta & congelata ,  
hanc ex sanguinis instillati retentione & grume-  
scentia concipere convenit . Cui posteriori tamen  
non ejusdem fluidi terrestreitas , crassities , fœculen-  
tia seu tartarus , sed ut plurimum forsan ipsius orga-  
ni cellularium parietum & involucri laxitas seu to-  
nus vitiatus , qvod visceris imbecillitatein vulgo  
vocant ,

vocant, occasione existit, sanguinis congestionem  
uberorem admittens, nihilve hujus exturbans.

## XLII.

Porro, dum Fellis productioni idem Organum ministrare dictum, in promptu erit ætiologia cruditatum primarum viarum, hincque emergentium ventriculi & intestinorum inflationum, ructuum, borborygmarum, quo nomine *Diocli* Affectio flatuosa Malum Hypochondriacum audit, alvi modo astriæ, modo dejectionum Lientericarum, biliosarum, æruginosarum & porracearum, seu Melancholicorum recrementorum, Hypochondriacis familiarium. Quatenus deficiente bile digestio prima non tantum intestinalis fatiscit, sed mox in consensum rapitur ipsem et ventriculus, hinc totidem illius eveniunt symptomata: in specie vero alvum tardiorem aut idem bilis defectus, aut ejus visciditas, reddit, Liene in mure re suo torpidiore se præstante; in fluores vero, imprimis biliosos atque porraceos, concitat Idem inordinatis atque impetuosioribus cellularum suarum contractionibus, hinc rapidioribus sanguinis sui ad Epar trajectionibus, vasa biliaria in laticis sui nimias ad intestina profusiones, haecque ad crebrieres excretiones, stimulans. Imo denique quod affectus animi vehementiores, Tristitia imprimis & Ira, vel soli interdum, diversa Lienis vitia patrent, vel latentia moveant & symptomata varii generis erumpere faciant, profecto haud ideo contingit, quasi viscus hoc atræ bilis focus & juxta *Sennertum* Iræ fomes existat: Sed quia haec similia ve animi pa-

themata spirituum animalium motus per totum genus nervosum sensibiliter maxime turbant, Lienis fibrarum motricum systoles modò inhibent, ac tardiores & imbecilliores reddunt, modo intendunt atqve accelerant, seu inordinatos præstant, utravque ratione Viscus hoc immediate afficientes & modò has, modo illas aberrationes concirantes.

## F I N I S.



100  
101  
102  
103  
104  
105  
106  
107  
108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165  
166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223  
224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279  
280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
296  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
306  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333  
334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349  
350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358  
359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414  
415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441  
442  
443  
444  
445  
446  
447  
448  
449  
450  
451  
452  
453  
454  
455  
456  
457  
458  
459  
460  
461  
462  
463  
464  
465  
466  
467  
468  
469  
470  
471  
472  
473  
474  
475  
476  
477  
478  
479  
480  
481  
482  
483  
484  
485  
486  
487  
488  
489  
490  
491  
492  
493  
494  
495  
496  
497  
498  
499  
500  
501  
502  
503  
504  
505  
506  
507  
508  
509  
510  
511  
512  
513  
514  
515  
516  
517  
518  
519  
520  
521  
522  
523  
524  
525  
526  
527  
528  
529  
530  
531  
532  
533  
534  
535  
536  
537  
538  
539  
540  
541  
542  
543  
544  
545  
546  
547  
548  
549  
550  
551  
552  
553  
554  
555  
556  
557  
558  
559  
560  
561  
562  
563  
564  
565  
566  
567  
568  
569  
570  
571  
572  
573  
574  
575  
576  
577  
578  
579  
580  
581  
582  
583  
584  
585  
586  
587  
588  
589  
590  
591  
592  
593  
594  
595  
596  
597  
598  
599  
600  
601  
602  
603  
604  
605  
606  
607  
608  
609  
610  
611  
612  
613  
614  
615  
616  
617  
618  
619  
620  
621  
622  
623  
624  
625  
626  
627  
628  
629  
630  
631  
632  
633  
634  
635  
636  
637  
638  
639  
640  
641  
642  
643  
644  
645  
646  
647  
648  
649  
650  
651  
652  
653  
654  
655  
656  
657  
658  
659  
660  
661  
662  
663  
664  
665  
666  
667  
668  
669  
669  
670  
671  
672  
673  
674  
675  
676  
677  
678  
679  
680  
681  
682  
683  
684  
685  
686  
687  
688  
689  
690  
691  
692  
693  
694  
695  
696  
697  
698  
699  
700  
701  
702  
703  
704  
705  
706  
707  
708  
709  
709  
710  
711  
712  
713  
714  
715  
716  
717  
718  
719  
719  
720  
721  
722  
723  
724  
725  
726  
727  
728  
729  
729  
730  
731  
732  
733  
734  
735  
736  
737  
738  
739  
739  
740  
741  
742  
743  
744  
745  
746  
747  
748  
749  
749  
750  
751  
752  
753  
754  
755  
756  
757  
758  
759  
759  
760  
761  
762  
763  
764  
765  
766  
767  
768  
769  
769  
770  
771  
772  
773  
774  
775  
776  
777  
778  
779  
779  
780  
781  
782  
783  
784  
785  
786  
787  
788  
789  
789  
790  
791  
792  
793  
794  
795  
796  
797  
798  
799  
800  
801  
802  
803  
804  
805  
806  
807  
808  
809  
809  
810  
811  
812  
813  
814  
815  
816  
817  
818  
819  
819  
820  
821  
822  
823  
824  
825  
826  
827  
828  
829  
829  
830  
831  
832  
833  
834  
835  
836  
837  
838  
839  
839  
840  
841  
842  
843  
844  
845  
846  
847  
848  
849  
849  
850  
851  
852  
853  
854  
855  
856  
857  
858  
859  
859  
860  
861  
862  
863  
864  
865  
866  
867  
868  
869  
869  
870  
871  
872  
873  
874  
875  
876  
877  
878  
879  
879  
880  
881  
882  
883  
884  
885  
886  
887  
888  
889  
889  
890  
891  
892  
893  
894  
895  
896  
897  
898  
899  
900  
901  
902  
903  
904  
905  
906  
907  
908  
909  
909  
910  
911  
912  
913  
914  
915  
916  
917  
918  
919  
919  
920  
921  
922  
923  
924  
925  
926  
927  
928  
929  
929  
930  
931  
932  
933  
934  
935  
936  
937  
938  
939  
939  
940  
941  
942  
943  
944  
945  
946  
947  
948  
949  
949  
950  
951  
952  
953  
954  
955  
956  
957  
958  
959  
959  
960  
961  
962  
963  
964  
965  
966  
967  
968  
969  
969  
970  
971  
972  
973  
974  
975  
976  
977  
978  
979  
979  
980  
981  
982  
983  
984  
985  
986  
987  
988  
989  
989  
990  
991  
992  
993  
994  
995  
996  
997  
998  
999  
1000  
1001  
1002  
1003  
1004  
1005  
1006  
1007  
1008  
1009  
1009  
1010  
1011  
1012  
1013  
1014  
1015  
1016  
1017  
1018  
1019  
1019  
1020  
1021  
1022  
1023  
1024  
1025  
1026  
1027  
1028  
1029  
1029  
1030  
1031  
1032  
1033  
1034  
1035  
1036  
1037  
1038  
1039  
1039  
1040  
1041  
1042  
1043  
1044  
1045  
1046  
1047  
1048  
1049  
1049  
1050  
1051  
1052  
1053  
1054  
1055  
1056  
1057  
1058  
1059  
1059  
1060  
1061  
1062  
1063  
1064  
1065  
1066  
1067  
1068  
1069  
1069  
1070  
1071  
1072  
1073  
1074  
1075  
1076  
1077  
1078  
1079  
1079  
1080  
1081  
1082  
1083  
1084  
1085  
1086  
1087  
1088  
1089  
1089  
1090  
1091  
1092  
1093  
1094  
1095  
1096  
1097  
1098  
1099  
1100  
1101  
1102  
1103  
1104  
1105  
1106  
1107  
1108  
1109  
1109  
1110  
1111  
1112  
1113  
1114  
1115  
1116  
1117  
1118  
1119  
1119  
1120  
1121  
1122  
1123  
1124  
1125  
1126  
1127  
1128  
1129  
1129  
1130  
1131  
1132  
1133  
1134  
1135  
1136  
1137  
1138  
1139  
1139  
1140  
1141  
1142  
1143  
1144  
1145  
1146  
1147  
1148  
1149  
1149  
1150  
1151  
1152  
1153  
1154  
1155  
1156  
1157  
1158  
1159  
1159  
1160  
1161  
1162  
1163  
1164  
1165  
1166  
1167  
1168  
1169  
1169  
1170  
1171  
1172  
1173  
1174  
1175  
1176  
1177  
1178  
1179  
1179  
1180  
1181  
1182  
1183  
1184  
1185  
1186  
1187  
1188  
1189  
1189  
1190  
1191  
1192  
1193  
1194  
1195  
1196  
1197  
1198  
1199  
1200  
1201  
1202  
1203  
1204  
1205  
1206  
1207  
1208  
1209  
1209  
1210  
1211  
1212  
1213  
1214  
1215  
1216  
1217  
1218  
1219  
1219  
1220  
1221  
1222  
1223  
1224  
1225  
1226  
1227  
1228  
1229  
1229  
1230  
1231  
1232  
1233  
1234  
1235  
1236  
1237  
1238  
1239  
1239  
1240  
1241  
1242  
1243  
1244  
1245  
1246  
1247  
1248  
1249  
1249  
1250  
1251  
1252  
1253  
1254  
1255  
1256  
1257  
1258  
1259  
1259  
1260  
1261  
1262  
1263  
1264  
1265  
1266  
1267  
1268  
1269  
1269  
1270  
1271  
1272  
1273  
1274  
1275  
1276  
1277  
1278  
1279  
1279  
1280  
1281  
1282  
1283  
1284  
1285  
1286  
1287  
1288  
1289  
1289  
1290  
1291  
1292  
1293  
1294  
1295  
1296  
1297  
1298  
1299  
1300  
1301  
1302  
1303  
1304  
1305  
1306  
1307  
1308  
1309  
1309  
1310  
1311  
1312  
1313  
1314  
1315  
1316  
1317  
1318  
1319  
1319  
1320  
1321  
1322  
1323  
1324  
1325  
1326  
1327  
1328  
1329  
1329  
1330  
1331  
1332  
1333  
1334  
1335  
1336  
1337  
1338  
1339  
1339  
1340  
1341  
1342  
1343  
1344  
1345  
1346  
1347  
1348  
1349  
1349  
1350  
1351  
1352  
1353  
1354  
1355  
1356  
1357  
1358  
1359  
1359  
1360  
1361  
1362  
1363  
1364  
1365  
1366  
1367  
1368  
1369  
1369  
1370  
1371  
1372  
1373  
1374  
1375  
1376  
1377  
1378  
1379  
1379  
1380  
1381  
1382  
1383  
1384  
1385  
1386  
1387  
1388  
1389  
1389  
1390  
1391  
1392  
1393  
1394  
1395  
1396  
1397  
1398  
1399  
1400  
1401  
1402  
1403  
1404  
1405  
1406  
1407  
1408  
1409  
1409  
1410  
1411  
1412  
1413  
1414  
1415  
1416  
1417  
1418  
1419  
1419  
1420  
1421  
1422  
1423  
1424  
1425  
1426  
1427  
1428  
1429  
1429  
1430  
1431  
1432  
1433  
1434  
1435  
1436  
1437  
1438  
1439  
1439  
1440  
1441  
1442  
1443  
1444  
1445  
1446  
1447  
1448  
1449  
1449  
1450  
1451  
1452  
1453  
1454  
1455  
1456  
1457  
1458  
1459  
1459  
1460  
1461  
1462  
1463  
1464  
1465  
1466  
1467  
1468  
1469  
1469  
1470  
1471  
1472  
1473  
1474  
1475  
1476  
1477  
1478  
1479  
1479  
1480  
1481  
1482  
1483  
1484  
1485  
1486  
1487  
1488  
1489  
1489  
1490  
1491  
1492  
1493  
1494  
1495  
1496  
1497  
1498  
1499  
1500  
1501  
1502  
1503  
1504  
1505  
1506  
1507  
1508  
1509  
1509  
1510  
1511  
1512  
1513  
1514  
1515  
1516  
1517  
1518  
1519  
1519  
1520  
1521  
1522  
1523  
1524  
1525  
1526  
1527  
1528  
1529  
1529  
1530  
1531  
1532  
1533  
1534  
1535  
1536  
1537  
1538  
1539  
1539  
1540  
1541  
1542  
1543  
1544  
1545  
1546  
1547  
1548  
1549  
1549  
1550  
1551  
1552  
1553  
1554  
1555  
1556  
1557  
1558  
1559  
1559  
1560  
1561  
1562  
1563  
1564  
1565  
1566  
1567  
1568  
1569  
1569  
1570  
1571  
1572  
1573  
1574  
1575  
1576  
1577  
1578  
1579  
1579  
1580  
1581  
1582  
1583  
1584  
1585  
1586  
1587  
1588  
1589  
1589  
1590  
1591  
1592  
1593  
1594  
1595  
1596  
1597  
1598  
1599  
1600  
1601  
1602  
1603  
1604  
1605  
1606  
1607  
1608  
1609  
1609  
1610  
1611  
1612  
1613  
1614  
1615  
1616  
1617  
1618  
1619  
1619  
1620  
1621  
1622  
1623  
1624  
1625  
1626  
1627  
1628  
1629  
1629  
1630  
1631  
1632  
1633  
1634  
1635  
1636  
1637  
1638  
1639  
1639  
1640  
1641  
1642  
1643  
1644  
1645  
1646  
1647  
1648  
1649  
1649  
1650  
1651  
1652  
1653  
1654  
1655  
1656  
1657  
1658  
1659  
1659  
1660  
1661  
1662  
1663  
1664  
1665  
1666  
1667  
1668  
1669  
1669  
1670  
1671  
1672  
1673  
1674  
1675  
1676  
1677  
1678  
1679  
1679  
1680  
1681  
1682  
1683  
1684  
1685  
1686  
1687  
1688  
1689  
1689  
1690  
1691  
1692  
1693  
1694  
1695  
1696  
1697  
1698  
1699  
1700  
1701  
1702  
1703  
1704  
1705  
1706  
1707  
1708  
1709  
1709  
1710  
1711  
1712  
1713  
1714  
1715  
1716  
1717  
1718  
1719  
1719  
1720  
1721  
1722  
1723  
1724  
1725  
1726  
1727  
1728  
1729  
1729  
1730  
1731  
1732  
1733  
1734  
1735  
1736  
1737  
1738  
1739  
1739  
1740  
1741  
1742  
1743  
1744  
1745  
1746  
1747  
1748  
1749  
1749  
1750  
1751  
1752  
1753  
1754  
1755  
1756  
1757  
1758  
1759  
1759  
1760  
1761  
1762  
1763  
1764  
1765  
1766  
1767  
1768  
1769  
1769  
1770  
1771  
1772  
1773  
1774  
1775  
1776  
1777  
1778  
1779  
1779  
1780  
1781  
1782  
1783  
1784  
1785  
1786  
1787  
1788  
1789  
1789  
1790  
1791  
1792  
1793  
1794  
1795  
1796  
1797  
1798  
1799  
1800  
1801  
1802  
1803  
1804  
1805  
1806  
1807  
1808  
1809  
1809  
1810  
1811  
1812  
1813  
1814  
1815  
1816  
1817  
1818  
1819  
1819  
1820  
1821  
1822  
1823  
1824  
1825  
1826  
1827  
1828  
1829  
1829  
1830  
1831  
1832  
1833  
1834  
1835  
1836  
1837  
1838  
1839  
1839  
1840  
1841  
1842  
1843  
1844  
1845  
1846  
1847  
1848  
1849  
1849  
1850  
1851  
1852  
1853  
1854  
1855  
1856  
1857  
1858  
1859  
1859  
1860  
1861  
1862  
1863  
1864  
1865  
1866  
1867  
1868  
1869  
1869  
1870  
1871  
1872  
1873  
1874  
1875  
1876  
1877  
1878  
1879  
1879  
1880  
1881  
1882  
1883  
1884  
1885  
1886  
1887  
1888  
1889  
1889  
1890  
1891  
1892  
1893  
1894  
1895  
1896  
1897  
1898  
1899  
1900  
1901  
1902  
1903  
1904  
1905  
1906  
1907  
1908  
1909  
1909  
1910  
1911  
1912  
1913  
1914  
1915  
1916  
1917  
1918  
1919  
1919  
1920  
1921  
1922  
1923  
1924  
1925  
1926  
1927  
1928  
1929  
1929  
1930  
1931  
1932  
1933  
1934  
1935  
1936  
1937  
1938  
1939  
1939  
1940  
1941  
1942  
1943  
1944  
1945  
1946  
1947  
1948  
1949  
1949  
1950  
1951  
1952  
1953  
1954  
1955  
1956  
1957  
1958  
1959  
1959  
1960  
1961  
1962  
1963  
1964  
1965  
1966  
1967  
1968  
1969  
1969  
1970  
1971  
1972  
1973  
1974  
1975  
1976  
1977  
1978  
1979  
1979  
1980  
1981  
1982  
1983  
1984  
1985  
1986  
1987  
1988  
1989  
1989  
1990  
1991  
1992  
1993  
1994  
1995  
1996  
1997  
1998  
1999  
2000  
2001  
2002  
2003  
2004  
2005  
2006  
2007  
2008  
2009  
2009  
2010  
2011  
2012  
2013  
2014  
2015  
2016  
2017  
2018  
2019  
2019  
2020  
2021  
2022  
2023  
2024  
2025  
2026  
2027  
2028  
2029  
2029  
2030  
2031  
2032  
2033  
2034  
2035  
2036  
2037  
2038  
2039  
2039  
2040  
2041  
2042  
2043  
2044  
2045  
2046  
2047  
2048  
2049  
2049  
2050  
2051  
2052  
2053  
2054  
2055  
2056  
2057  
2058  
2059  
2059  
2060  
2061  
2062  
2063  
2064  
2065  
2066  
2067  
2068  
2069  
2069  
2070  
2071  
2072  
2073  
2074  
2075  
2076  
2077  
2078  
2079  
2079  
2080  
2081  
2082  
2083  
2084  
2085  
2086  
2087  
2088  
2089  
2089  
2090  
2091  
2092  
2093  
2094  
2095  
2096  
2097  
2098  
2099  
2100  
2101  
2102  
2103  
2104  
2105  
2106  
2107  
2108  
2109  
2109  
2110  
2111  
2112  
2113  
2114  
2115  
2116  
2117  
2118  
2119  
2119  
2120  
2121  
2122  
2123  
2124  
2125  
2126  
2127  
2128  
2129  
2129  
2130  
2131  
2132  
2133  
2134  
2135  
2136  
2137  
2138  
2139  
2139  
2140  
2141  
2142  
2143  
2144  
2145  
2146  
2147  
2148  
2149  
2149  
2150  
2151  
2152  
2153  
2154  
2155  
2156  
2157  
2158  
2159  
2159  
2160  
2161  
2162  
2163  
2164  
2165  
2166  
2167  
2168  
2169  
2169  
2170  
2171  
2172  
2173  
2174  
2175  
2176  
2177  
2178  
2179

