

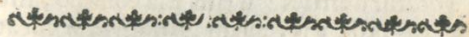


TRACTATUS

DE

VIRIBUS

MEDICAMENTORUM.



PROLEGOMENA.

CAPUT PRIMUM.

§. I.

*De Elementis Corporum, seu de natura
Solidorum in genere.*

Art.
I.



LEMENTA CORPORUM
definiuntur a Philosophis,
Corpuscula simplicissima,
ex quibus alia fiunt, &
in qua iterum resolvi pos-
sunt: atque sic per hæc intelligimus, Corpo-

A

215

2 PROLEGOM. CAP. I. §. I.

ris cuiuscumque firmam originem & Stamina, qua sua aggregatione corpus constituunt. (a)

2. Sic cohaesio seu durities tanta fit in corpore quolibet, ut omnem cognitam vim motus superet, tum illud vocatur *Atomus*, seu *Elementum Corporeum*. (b)

Docent Physici omne corpus esse extensum, impenetrabile, figurabile, mobile, nec non corpora omnia composita cohaerere cum aliquo nixu separationi plus minus-ve se opponente, qui nixus vocatur durities: si jam illa cohaesio, ille nixus, illa Vis, quam *Attrahtricem* vocat NEVVTONUS, tanta sit in illis *Staminibus* ex quibus conflantur corpora, ut nullus motus in rerum Natura sit, qui non superetur a resistantia cohaesionis horum *Staminum*; tum, inquam, illae particulae dicuntur *Atomus*, ex α privante, & $\tau\omicron\mu\eta$, sectione: hinc *Atomus* vocatur proprie pars non amplius secanda, seu indivisibilis. Sunt autem hae *Atomus*, ex quibus omnia constare corpora jam olim asseruit DEMOCRITUS; qui quidem satis intelligebat, nullam esse particulam in Natura, quae non adhuc capax esset divisionis mathematicae.

(a) Confer BOERHAAVE, Collegium de Methodo discendi Artem Medicam. Part V. Cap. I. §. 6. pag. 248. Fdit Londin. 1734.

(b) IDEM, *ibid.* Part. I. pag. 30. Cap. III. ad pag. 45. Cap. VI.

De Elementis Corporum. 3

thematicæ; sed voluit ille, quod si vis uniens partes corporis major sit, quam ulla vis quæ huic corpori imprimi possit, inde sequatur, cohæsiõnem hanc vel unionem insuperabilem esse, utpote quæ a nulla vi destrui queat: hinc particulæ tali deprehensæ nomen imponebat *Atomis*.

2. Quæritur an hujusmodi corpuscula in natura dentur? Quod ut examinetur, primo attendendum est, licet corpora plurima mutantur quoad formam, nulla tamen unquam mutari in sua essentia; ergo ita cohærere debent illa quæ rerum essentiam componunt, ut nulla vis tanta sit in Natura, quæ particulis essentiam corporum constituentibus applicata, earum cohæsiõnem superare valeat; unde sequitur manifeste, particulam hanc siue *Atomum* nullatenus mutari posse: enimvero si mutari inciperent & in partes dirimi corpuscula hæc, tota rerum Natura pessum iret, atque penitus destrueretur; quippe, si Aqua, v. gr., partes haberet ita mutabiles, ut esse possent partes Ignis, & quis non videt, totam rerum faciem mutatum iri, si hoc accideret, & omnia ab Igne abundare tum incipiente destruenda fore? Ergo tota Natura clamat, *principia* quibus corpora constant, immu-

A 2 tabi-


4 PROLEGOM. CAP. I. §.


tabilia esse : quod quidem si verum non foret , non potuissent eadem permanisse per tot sæcula ; atqui in nullis rebus mutatam videmus corporum essentiam , quoniam immutabilia sunt eorum *Stamina* sive *Elementa* , ut jam diximus ; non quod mathematicè dividi non possint , hoc enim in infinitum fieri potest , sed quod nulla vis eorum partes ab invicem separare queat ; & hoc facit stabilitatem Naturæ . Illa nunc causa , qua istud fit , est ordo Naturæ ipsius , a Deo ita constitutus ut sit eadem semper causa Cohæisionis .

4. Si *Atomus* , aut corpus ex *Atomis* constans , partes suas cohærentes ita habet unitas , ut nullum spatium vacuum intercipiatur , tunc *Atomus* illa , aut illud corpus , vocabitur *Solidum* perfectum . *Solidum* autem est corpus , cujus partes ita cohærent inter se , ut una parte mota , reliquæ etiam simul moveri cogantur .

Hæc est inter Eruditos agitata quaestio , quamnam idea dari debeat *Solidi* ? PERIPATETICI omnes & CARTESIANI dicunt , Extensionem ideam esse *Solidi* ; verum facile ostendi potest , hoc non ita intelligendum esse . Siquidem diximus *Atomum* constare ex partibus ita arte inter se cohærentibus , ut separari nequeant ; at vero *Atomus* illa

illa non erit adhuc perfecte *solida*, nisi aliquid præterea huius definitioni adji-
ciatur: quippe, si Deus duas *solidas*
particolas simul conjunxisset hunc in

modum , hæ quidem ambæ par-

ticulæ ita junctæ simul essent, ut inde
conflaretur *Atomus* una, cujus partes
in contactu tam arcte cohærent in-
ter se, ut una pars ab altera, quacum-
que vi adhibita, separari minime pos-
set; attamen non esset adhuc *Atomus*
perfecte *solida*, quoniam inter ambas
hujus partes spatium inesset: verum si
ita fuissent unitæ, ut nullum vacuum
relinquerent intermedium, hac nempe
ratione , tunc *Atomus* illa
perfecte *solida* foret, quippæ quæ nul-
lum in se spatium haberet, ubi alte-
rum posset recipi atque contineri cor-
pus. Hinc igitur, *corpus perfecte soli-
dum est illud, quod ex Atomis seu par-
ticulis indivisibilis constat, ita junctis,
ut nihil vacui inter ipsas hæreat.* Alte-
rum adhuc vocatur perfecte *solidum*
corpus, quod ex prioribus perfecte *so-
lidis* conflatum est, absque ulla quo-
que intercapedine, seu spatio relicto
inter partes totum constituentes: his
autem binis perfecte *Solidorum* gene-
ribus si *Atomum* addamus, quæ con-
stet partibus sibi mutuo unitis, sine ul-

6 PROLEGOM. CAP. I. §. I.

lo spatio intermedio, tunc tria corporum perfecte *solidorum* genera habebimus.

5. Jam vero si quis querat, quomodo corpus perfecte *solidum* metiri possimus? Respondemus, mensura spatii. Supponamus enim, v. g., nos habere spatium quod sit exacte unius pedis cubici; & hoc spatium a nobis dein impleri corpore ejusdem omnino molis & figuræ, i. e., unius pedis cubici, & in quo nullum omnino vacuum sit, adeoque quod sit corpus perfecte *solidum*: jam ergo, quandoquidem hoc corpus exacte repleat illud spatium, mensura ejus erit etiam mensura spatii in quo continetur; tantum enim ibi aderit impenetrabilis materiæ, quanta est magnitudo spatii.

6. Si *Atomus*, aut corpus ex *Atomis* constans, parter impenetrabiles ita junctas habet, ut intercipientur inter unitas partes spatiola vacua, aut alia materie non unita repleta, tunc vocatur corpus *porosum*.

7. Ut vero habeamus mensuram corporis *porosi*, supponamus, v. g., molem Auri perfecte solidam occupare spatium unius pedis cubici, & jam inde auferri hoc Aurum, cujus mensura, ex hypothesi, est capacitas istius pedis cubici, & ejus loco Aquam substitui
spa-

spatium hoc exacte repletum; tunc si partes hujus Aquæ sint *pori*, ergo pars pedis cubici erit mensura Substantiæ corporeæ istius Aquæ: reliqua enim habentur tantum vacua, non corpora, Materiæ perfecte *solidæ* respectu. Hoc plurimum juvat in viribus corporum indagandis: vires enim inveniuntur ex quantitate Materiæ; sed quantitas hæc noscitur, cognita magnitudine numeroque *pororum*, quia tunc isti subtrahuntur a reliqua mole corporea; nihil quippe faciunt ad vires corporum, quoniam sunt tantum spatia vacua: sed illud quod præter poros spatium replet, hoc solum dat quantitatem materiæ in eo contentæ; ergo hæc est mensura *Corporeitatis*.

8. Unde videmus, quod si ARISTOTELIS & CARTESII vera foret sententia, dum asserunt, Extensionem esse ideam *Solidi*, tum inderetur, ubique esse eandem Substantiam corpoream: quod quidem verum esset, si non daretur in rerum Natura *Vacuum*; tunc enim Aqua & Aurum essent æque gravia, & æquales vires haberent, utpote quæ forent æque perfecte *solida*; sed hoc falsum esse ostendit magnus NEVTONUS, evidentissimis demonstrationibus mathematicis, in experimentis de *Pendulis*

A 4 9. Jam

3 PROLEGOM. CAP. I. §.

9. Jam igitur vidimus *Atomum* aliquam esse posse perfecte *solidam*, & imperfecte *solidam*, seu *porosam*; quod proinde corpora ex eis conflata possint esse tum perfecte *solida*, tum *porosa*; quodque corpora dicantur *porosa* duplici sensu, nempe *porosa simpliciter*, ubi nihil in poris continetur; & *porosa cum Materie interna in poris fluctuante*, quando scilicet, ut diximus, meatus habent tantummodo, seu spatia penetrabilia, adeoque non repleta, h. e., *vacua philosophica*. Ex his etiam patuit, quod cum physice, non geometrice, corpora ad vires metiri volumus, tunc *moles* a *massa corporea* distinguenda sit: *moles* enim est tota extensio corporis, quæ in quibusdam locis perfecte *solida* esse potest, in aliis vero *vacua*. Unde sequi perspeximus, si perfecte *solidum* sit corpus, tum mensuram molis & spatii in quo continetur, esse mensuram substantiæ; sed si in mole sint loca *vacua*, tum mensuram instituendam esse subtractis *vacuis*: quod quidem in sequentibus clarius adhuc patebit.

§. II.

De Pondere Specifico Corporum . 9

§. II.

De Pondere Specifico Corporum.

I. **I**Nvenere duo maximi Viri, ISAA-
CUS NEVVTON, & CHR.
HUYGENS, ambo per diversa ra-
tiocinia, quod *materies corporea, in*
quocunque spatio deprehensa, haberet
eam proportionem, ut pondus erat illius
molis ponderata. Quæ vero Propositio,
ut elegantissima est, ita & utilissima
evadit in Mechanicis, ad vires cor-
porum eruendas. Jam explicavimus,
quid sit intelligendum per Molem,
seu Massam corporis, quid-ve per Quan-
tita-tem, seu Substantiam corpoream.
Invenit autem NEVVTONUS, il-
lud quod inter poros intercipitur &
non cohæret, nihil facere ad vim cor-
poris, verum esse prorsus ac si vacuum
foret, respectu virium agentium, quod
quidem per experimenta clare deducit,
dum agit de *Pendulis*: vide igitur hunc
Authorem in eruditissimo suo Tracta-
tu de *Principiis Mathematicis Philoso-*
phiæ Naturalis, i. ad initium, tum ve-
ro in Parte tertia, ubi experimenta
habet de *pyxide modo plena, modo va-*
cua ponderata: consulatur quoque de
hac propositione GUYGENIUS, in
Tractatu quem inscripsit, *De la Lis-*

IO PROLEGOM. CAP. I. §. II.

mière, & de la Pesandeur. Jam vero quod hi duo magni Viri experimentis suis adstruxerunt, assumimus pro principio; nempe, *prout sunt pondera corporum, ita vires eorum esse*: si enim in uno corpore duplo plus virium habuerimus, positis reliquis iisdem, duplo plus etiam materiæ impenetrabilis est in eo.

1. Hoc posito, cognoscere possumus Quantitatem Substantiæ impenetrabilis veræ in certo loco contentæ, si nimirum Molem ponderemus (uti superius jam dictum est); verum nondum equidem novimus ut proprie se habet, quia nullum *perfecte Solidum* habemus cognitum, si enim unum tale *Solidum* haberemus, dignoscere utique possemus vires corporum, quatenus inde pendent: ergo *pondus* est tantum relativa scientia ad nos: verum si exacte scire possemus, Aurum in pede cubico continere tantum præcise Materiæ *perfecte solide*, tum ponderaremus etiam Aquæ pedem cubicum; unde statim sciremus, quum Aqua tanto minus ponderis habeat quam Aurum, tanto plus vacui igitur esse in illa, & sic de ceteris Naturæ corporibus: atque ita vera tradi posset *Hydrostatices* ut & *Mechanices* in genere doctrina.

§. III.

§. III.

De Diversitate Corporum.



1. **P**ro physicis principiis jam assumptis, Materiem esse extensam, impenetrabilem, figurabilem, & divisibilem in infinitum, quatenus constat ex infinitis quasi *nihilis*, quæ vi quadam cohærent, & vocantur *Atomi*, omnesque particulas hæc divisas habere gravitatem aliquam, quæ perfecte convenit toti Massæ, seu Aggregato *Atomorum*: Ex his ergo jam sequitur, quod quædam harum proprietatum diversæ esse possint in corporibus. Itaque nunc dicimus, ex idea naturæ corporis sequi *diversitatem* ejus, quæ triplex est.

2. Prima diversitas nascitur ex diversitate ipsius *Atomi*: 1. enim *Atomus* una non est semper æque magna ac altera, cum istud necessarium non sit ad corpus constituendum: 2. *Atomus* una potest esse plus minus-ve *solida* quam altera; cum una possit esse *perfecte solida*, altera vero, quamvis unita ex indivisibilibus particulis, *vacua* tamen in se habere queat (uti superius demonstratum est): 3. denique potest *Atomus* una, tum magnitudine, tum figura, ab altera differre.

A 6 3. Se-

12 PROLG. CAP. I. §. III.

3. Secunda varietas in eo consistit, quod *Atomus* una cum altera, & corpus unum ex *Atomis* aggregatis confectum, cum altero itidem simili, possint diversimode, cohaesione scilicet majori minori-ve, inter se uniri: & eam quidem cohaesione[m] ex rebus *elementatis* deducere non possumus; est enim iis essentialis proprietas, non autem a causis externis dependens.

4. Tertia diversitas oritur ex vario modo uniendi *Atomum* unam alteri, & unum corpus ex *Atomis* conflatum alteri quoq; simili; v. g., duæ *Atomis* possunt hac ratione , & hoc pacto ,

inter se uniri, atque sic plus minus ve spatii inter suas partes relinquere, &c. Unde originem ducit diversitas *Porositatis*, & *Densitatis*, ut jam vidimus.

5. Nunc igitur ex præmissis patuit, quod in consideranda *Elementorum corporeorum* natura, novem capita percipere debeat quam optime Physicus, ac proinde Medicus, utpote fundamentalia & scitu necessaria; quæ quidem sunt, 1. *Extensio Corporis*; 2. *Divisibilitas*; 3. *impenetrabilitas*; 4. *Durities*, seu *Coheesio* partium totum constituentium major minor-ve; 5. *Natura Atomis*, sive *Moleculæ* nulla vi divisibilis; 6. *Soliditas* & *Densitas absoluta*; 7. *Porositas* &
Ra-

De natura Fluidorum in genere. 13
Raritas ; 8. *Mensuratio Solidi perfecti* ,
aut *imperfecti* ; 9. *Diversitas Corporum* ,
quæ triplex est , & ex ipsa *Elemento-*
rum doctrina sponte deducitur .

Hæc jam sunt vera Principia phy-
sica , & ex ipsa rerum Natura petita .
Perspectis autem corporibus *Solidis in*
genere , super est ut de natura *Fluidorum*
aliquid adjiciamus .

§. IV.

De natura Fluidorum in genere. (a)

1. **F**luidum vocatur illa omnis corpo-
rum congeries , cujus molecule mi-
nutissima , sensumque fugientes , aut nul-
lo , aut facile mutando nisu inter se co-
herent , ac proinde quæ tactui levissimo
cedunt , & in se invicem arietant . Quan-
doquidem *Solidum* , vel *Consistens* (uti
vocat CELSUS) definiatur , illud quod
partes suas constituentes facile separari
non patitur , & in quod impressus im-
petus potius facit movere totam mo-
lem , quam ut separet partem cui im-
pressus est , hinc *Fluidi* definitio est præ-
cise contraria , negando scilicet quod af-
firmatur in præcedente .

2. At vero unaquæque pars *Fluidi* est
unum corpus ; nam illa pars , quæ vel mi-
nime , vel nullatenus alteri cohære , est

una

(a) *Id. ibid.* §. 69. *De Hydrostatica* .

una pars : igitur ea quæ de uno corpore superius dicta fuere, ratione *Solidorum*, vera sunt etiam in iis corporibus quæ *Fluida* constituunt ; adeoque ista generalia præmissa hic iterum locum habent.

3. Verum insuper tria consideramus in hisce moleculis, quatenus componunt *Fluidorum*: 1. Partium Molem diversam ; unum enim Fluidum partes habet majores minores-ve altero : 2. Figuram variam ; quippe unum Fluidum partes habet alio modo figuratas quam alterum : 3. denique Cohæsiõnem Nixum-ve dissimilem ; quoniam Fluidum unum suas habet partes majori minori-ve nisu inter se cohærentes, quam alterum.

4. Ab his tribus diversis capitibus pendet omnis Fluidorum varietas : hinc nempe, *Fluidum tenue* est illud cujus partes sunt minimæ, & vix inter se cohærent ; & *Fluidum viscosum* dicitur illud, cujus partes majori nisu cohærent inter se, quam in alio Fluido ; & sic de ceteris .

5. Hoc posito videmus, proprietates quas Mathematici tribuerunt Fluidis, nihil aliud esse quam dotes in omnibus communes, non ut se habent in Aqua vel ut se habent in Oleo, sed tantum communes. Jam vero ut Fluidorum naturam quo par est modo explicarent
Hydro-

De natura Fluidorum in genere. 15

Hydrostatici, assumpserunt, 1. *Fluida* constare particulis quibusdam admodum exiguis; 2. hasce particulas ita lubricas esse supra se mutuo, ut fluere possint; 3. eas esse graves: & ex his tribus deduxere, quomodo *Massa corporea* ex istis *Moleculis aggregatis* constans, revera se haberet. Hæc est *Hydrostatica*, non solum *Physico*, sed etiam *Medico*, scitu necessaria; quoniam omnes fere mutationes *physicæ* ope *Fluidorum* contingunt: sic enim *nutrimentum* & *incrementum Animalium*, *Vegetabilium*, *Mineraliumque*, fit per *Aerem*, *Aquam*, & *Sales solutos*, quæ omnia sunt *fluida*.

Hæc itaque sunt quæ *de natura Solidorum & Fluidorum in genere*, præfanda habebamus; quæ nos equidem sponte sua jam ducunt ut ipsum *Corpus Humanum* aggrediamur; hinc vero tandem ad *vires* quas in illo exerunt *Medicamenta* deveniemus.)

C A P U T II.

De structura Corpus sanæ.

1. **C**Orpus nostrum duabus constat partibus, scilicet, *solidis & fluidis*.
2. *Solida* continent in se *Fluida*, suntque

16 PROLEGOM. CAP. II.

que ita inter se unita, ut nulla pars assignari queat, cujus cum reliquis conexio vel immediata, vel mediata, demonstrari non possit, Vena quippe & Vas Lymphaticum Arteriæ cohærent mediante Glandula, quæ ab Arteria oritur: Arteriæ omnes Aortæ adnascuntur, quæ & ipsa Cordi inseritur; Cor, Nervorum nec non Arteriarum Ascendentium ope, Cerebro unitur; Cerebrum Cerebello adhærescit; hoc Medullæ Spinali, &c.

3. Omnes Corporis Canales, aliquo modo, cum utroque Cordis Ventriculo conjunguntur.

4. Ventriculus Cordis sinister connectitur cum Arteria Magna; hæc vero ita divaricatur & dispergitur, ut nullum Corporis punctum assignari possit, ad quod portio aliqua hujus Arteriæ non pertingat: unde fit ut cavitas a Corde usque ad singula Corporis puncta continuetur.

5. Omne Corporis punctum *cavum* Liquorem intra se contentum versus dextrum Cordis Ventriculum transmittere potest, si modo *Vasa Secretoria*, vel *Excretoria* sic potius dicta, excipiamus: qualia sunt, (α) *Vasa Sudorifera*; (β) *Vasa Sanctoriani Perspirabilis*, *Perspirantia* dicta; (γ) *Vasa Oculos continuo humore Humectan-*

De structura Corporis sani. 17

meſtantia ; (δ) Vafa Mucoſa ; (ϵ)
Vafa Salivalia ; (ζ) Vafa Oeſophagi ,
Ventriculi , Inteltinorum , (η) Vafa
Urinifera ; (θ) Vafa Seminifera ; &c.

6. Omnes Corporis Canales , & Re-
ceptacula , Liquida quædam continent,
modo bene ſe habeat Corpus . Quum
ergo Canales inter ſe jungantur ,
Liquida quoque inter ſe communica-
tionem habere neceſſe eſt : hinc agi-
tatio quæ in una Liquidorum parte ex-
citatur , reliquis omnibus communica-
ri poteſt .

7. Omnia Corporis Liquida , exceptis
Excrementis , ad Cor redeunt .

8. Quamdiu Liquida hæc intra Cana-
les regulariter moventur , tamdiu *ſa-
nus* eſt Homo ; quoties vero motus il-
le irregularis eſt , vel in aliqua parte
ceſſat , toties *agrotat* Homo ; ſi autem
omnino , & omnibus in partibus , ceſ-
ſat hic motus , *mors* ſequitur .

9. *Sanitas* itaque conſiſtit in *æquabi-
li motu Fluidorum* , ſimul & *æquabili
reſiſtentia Solidorum* in omni parte .
Fluida dicuntur æquabiliter moveri ,
quando majorem impetum non faciunt
in unam , quam in alteram partem .
Reſiſtentia Solidorum æquabilis dicitur ,
quum æquabiliter premunt Liquida in
omni parte , adeo ut inde nullus dolo-
ris ſenſus oriatur .

CA-

CAPUT III.

De statu Corporis læsi, sive morboſi.

2. **E**X dictis patet, *morbosum* esse illum, sive *Solidorum*, sive *Fluidorum statum*, in quo, quacumque de causa, *æquabilis* ille motus, quolibet in loco, turbatur, impeditur, vel sistitur; quod vero *mors* fiat, quando motus ille ubique cessat.

1. *Mederi* ergo est, tollere de *Corpore morbum*, i. e., causas *æquabilem* motum sive *transfluxum* impediētes removere & expellere.

3. *Medicamenta* vocatur *Instrumenta illa mechanica*, ope quorum *Artifex* potest tollere causas *ablatis æquilibrii*, idemque restituere.

4. *Medicamentum* ergo supponit *fluxum* *Humorum* seu *Liquidorum*, adeoque agere potest solummodo in *Corpus vivens*.

5. Quum *Medicamentum* supponat *Corporis vitam*, que pendet a *trajectu Fluidorum* per *Solida*, inde patet, illud agere in *Fluida* adhuc *mota*, & in *Solida*.

6. Itaque *Medicamentum* non agit in *Cadaver*.

7. Om-

7. Omne Medicamentum effectus ſuos mechanice producit, vi ſcilicet ſoliditatis, molis, figuræ, motuſque particularum ſuarum.

8. Actionis mechanicæ effectus, eſt mutatio figuræ, motus, molisſque corporis.

9. Hinc in Morbis curandis non immediate agunt instrumenta illa, ſcilicet Medicamenta, ſed mediate.

10. Quoniam autem actionis effectus, vel bonus vel malus, omnino pendet a mole, motu, & figura particularum agentium, ideo a Solidis ſolummodo deducenda eſt æquilibrii ante dicti deſtructio.

11. Triplici modo deſtruitur fluxus æquabilitas Fluidorum intra Solida; (α) Fluidorum in Solidis exiſtentium ablatione; (β) impetu & preſſione nimia Fluidorum in ſuperficiem Solidorum interne, a cauſa externa comprimente, (vel ab interna obſtruyente); (γ) vi contractili ipſius Solidi nimis aucta.

CA-

CAPUT IV.

De Solidis & Fluidis nostri Corporis in genere.

1. **T**Erna quidem diversa, totum Corpus Humanum constituenta, Principia agnoscit HIPPOCRATES, *Lib. 6. Epidem. Sect. 8. (a)* Scilicet, (1) τὰ Ἰχοντα, i. e., Continentia & Coercentia, has autem partes Firmas, seu Coharentes, vel (vocabulo usu recepto) Solidas appellamus: (2) τὰ Ἐνιχόμενα, i. e., intus Contenta; quæ quidem hodie (vocabulo licet minus Romano) dicuntur Fluida, sive Liquida, & apud Latinos, Humores, seu Liquores: (3) τὰ Ὀρμῶντα, h. e., Impetum facientia, per quem vero putamus AUTHOREM intellexisse illum qui fit ab Humana Mente, cum aliquam Corporis partem movere vult, hic autem impetus qui fiat ignoramus: nec arbitramur, ut Scholiastæ, HIPPOCRATEM intellexisse per hoc verbum Spiritus animales; sed ipsum solummodo voluisse significare, quod Mens nostra non mechanice, sed incognito modo agat

(a) BOERHAAVE, *ibid.* Part. 5. Cap. 1. §. 3. pag. 244.

¶ *Fluidis nostri Corp. in genere.* 21
agat in nostra Solida & Fluida, seu
Ἰσχυρὰ & Ἐνοχίμωτα. Quum autem
illa quæ vocat HIPPOCRATES οὐ
Ὀρρωῖντα, ad scopum nostrum in hoc
Tractatu non ita faciant, ideo natu-
ram tantummodo *Solidorum & Fluidor-
um Corporis Humani in genere* jam ex-
pendemus.

2. Partium Solidarum & Fluidarum
ideam generalem sat claram dedimus
in primo Capite, quæ vero partes *Soli-
dæ* dicuntur omnium corporum res-
pectu, hæ, quatenus ad Corpus no-
strum pertinent, proprio sensu *Firmæ*
vocantur, sicut modo vivimus. Dixi-
mus autem initio corpora quælibet
constare *Staminibus* quibusdam firmis
& immutabilibus, quæ sua aggrega-
tione corpus constituunt, & hæc qui-
dem *Elementa* corporum appellavimus.
Sunt igitur quædam particulæ *primæ*
& *minimæ*, quæ partes *Firmas* Huma-
ni Corporis constituunt: particula
enim quantulacumque nobis sensibilis
in corpore, non est unica pars, sed ex
pluribus constat simul aggregatis; has
ergo moleculas cognoscere debemus,
si nostrarum Partium naturam cogni-
tam habere velimus.

3. (a) Sunt autem hæ particulæ cor-
puscu-

(2) *Id. ibid. §. 7. De natura Solidorum.*

22 PR. CAP. IV. De Solidis

puscula exigua, satis similia, simplicissima, terrestria, ex fluidis humoribus adducta, ad singula loca secreta, & apposita omnibus firmis partibus. Hæc vera sunt Elementa, ex quibus Corpus Humanum constat.

Dicimus 1. quod sunt *corpuscula exigua*, & istud quidem clare demonstratur ex anatomicis: maxima pars enim, quæcumque sit in Corpore nostro, sit ex Vasis, Vasa fiunt ex Membranis, quæ involutæ constituunt *cavum*; hæc vero membranæ constant iterum ex Vasis, quæ Vasa Membranas formantia rursus conflatur ex Membranis, quæ iterum ex Vasis, donec ad *ultimum* Vas perveniamus, quod habet Membranam ex Fibris compositam simplicissimis, non vero jam amplius cavis seu vasculosis; aliter enim non esset *ultimum* Vas: sed illæ Fibræ sunt mera filamenta *solida*, quæ constant meris tantummodo partibus *solidis minimis*, & inter se ita adunatis & cohærentibus, ut Membranam *simplicem*ificent: de qua re vide plura in *Cap. seq.* Sunt igitur *Elementa* nostrorum Solidorum *valde exigua*; sed præterea dicimus.

2. Sunt *satis similia*. Nam profecto examinavimus per ignem chemicum Solida plurimorum Animalium; atque his experimentis nobis constitit, quod si
Os,

De Fluidis nostri Corp. in genere. 23

Os, v.g., omnibus membranis, & omnibus suis liquidis orbatum fuisset, tandiuque doqueretur in aqua, donec aqua ultimo effusa, æque clara & insipida inde rediret, ac fuerat cum affunderetur, tum semper Fibræ *solidæ* in hoc Osse sibi ubique similes remanerent: Idem quoque verum fuit de aliis partibus experimentum, v.g., respectu Musculi, &c. Neque istud tantum, sed maxima mutatione quæ in Natura contingere possit, hoc idem semper accidet: si enim comburatur Os, vel Musculus, non ideo tamen destruentur hæ Fibræ; sed rectæ & extensæ manebunt, quasi integræ, & erunt ubique, in una parte, & in omnibus, eadem; nam & ex Osse, & ex Arteria, Vena, Musculo, Pilo Capitis, &c. eadem sunt, eandemque præbent in conspectu materiem: ita ut illud quod nostri Corporis *firmitatem* facit, sit idem fere ubique, quod quidem mirum videbitur iis qui putant, singulis partibus inesse singularem firmitatem, seu singularem materiem, pro singulari firmitate danda: sed si consideremus Embryonem, an non Arteria, v.g., ipsi eadem est hoc sensu, ac in nobis? Imo sane: si enim comburatur, similes Fibras exhibebit; & Membrana in Embryone idem dabit post co-

ctio-

24 PR. CAP. IV. *De Solidis*
tionem, vel combustionem, ac Membrana in Adulto; & ex omni parte diversa, eadem semper habebitur materies in utroque subjecto.

COROLL. I. Ergo illud quod maximum est, vel firmissimum, in Corpore, ex eadem materie constituitur, ac est materies illius quod tenuissimum, vel minime firmum extat; Membrana enim ex Vasis Lymphaticis, i. e., tenuissimis, confecta, ex eadem est materie, atque Os maximum durissimumque.

COROLL. II. Ergo *Firma* nostri Corporis partes differunt tantum majori minori-ve aggestione & compositione minimorum corpusculorum quibus constant.

COROLL. III. Hinc jam concludimus, *ultima Stamina* ex quibus constantur omnes nostræ partes majores minores-ve, non modo esse *valde parva*, sed etiam *satis inter se similia*.

Verum dicimus 3. Sunt adhuc *simplicissima*; illud enim quod, in omni puncto suæ Molis, eandem præbet Materiem, vocatur *simplicissimum*, vel illud tale dicitur, cujus una pars est eadem ac tota reliqua massa: hujusmodi autem sunt omnes partes Corpus Humanum constituentes, ut jam jam vidimus.

Tum dicimus 4. Sunt *terrestria*, & hoc

⊙ *Fluidis nostris Corp. in genere.* 25

hoc utimur vocabulo , quoniam aptius
haud novimus ullum , quo natura hu-
jusce materiae exprimi possit . Chemi-
ci enim *Terrestria* vocant corpora ,
partes illas quæ nec Igne , nec Aqua
solvi queunt , sed in his immutabiles
manent : *Salina* vocant ea corpora ,
quæ & Igne , & Aqua solvuntur , ite-
rumque coeunt in materiem quasi la-
pideam : *Oleosa* , sive *Sulphurea* nomi-
nant , quæ Igne quidem solvuntur , &
comburuntur , sed Aquæ sponte sua
non miscentur . *Spiritus* appellant
corpora Aquæ miscibilia , & ad Ignem
combustibilia : *Aquam* dicunt cor-
pus quod concretum sit , ad mini-
mum Ignem liquescit , & ad eum sem-
per avolat absque odore & sapore , &c.
Sed nullis ex nostri Corporis partibus
hi characteres conveniunt , si chara-
cteres excipiamus partium *terrestrium* ;
hæ quippe nec ad Ignem , nec in A-
qua solvi possunt : atqui talia sunt *ul-
tima* nostrarum Fibrarum *Stamina* ; hæc
itaque *terrestria* vocare cogimur ; quo-
niam sunt simplicissima , & hæc in o-
mni parte , ubique eadem , similia , &
immutabilia reperimus . Sed recentiores
Anatomici dixere ; partem Corporis
Humani *simplicissima* esse *Os* : verum
profecto in *Osse* sunt adhuc Membra-
næ , Medulla , Sanguis , Lympha , &c.

B

qui-

quibus omnibus si privatur, remanebit utique tantum, pro *ultimis Stamina- bus*, pars *fibrosa & terrestris*. Ne quis dicat igitur, si Os per *Chemi- am* examinetur, dat *Aquam, Salem, Oleum, Terram*, & hæc est materies *Ossis*, erraret sane quam maxime qui hoc ita conciperet: videmus enim quod *Ossa* in cœmeteriis sole primum exsiccata, dein rore & pluvia humectata, tum- que vento & sole iterum exsiccata, sunt tamen adhuc *Ossa*; sed si tum *Chemicus* vellet inde *Salia & Oleum* educere, non id profecto arte sua ef- ficere posset: verum materies maneret fixa, omni *Sale & Oleo* privata; *Ossa* tamen adhuc integra perstitissent ante hanc operationem *Chemicam*. Ex his igitur patet, quid sit materies *Ossis*, nempe *terra* solummodo, & sic de ceteris corporis partibus. Jam vero si quærimus ab *Anatomicis* quid sit *Vas*? Respondent, *Vas* est *Membrana* sic involuta, ut canalem conicum formet, & ita fit *Vas arteriosum*, &c. Si ro- gamus eos quid sit *Membrana*? Re- spondere debent, ex suis principiis, est *textura Vasorum plurimorum, arte- riosorum, venosorum, &c.* quæ *Liqui- da* ferunt transudantque: Sed ut re- cte sciamus quid sit *Membrana*, ex definitione tollere debemus omne *Flui- dum*;

¶ *Fluidis nostri Corp. in genere.* 27

dum; & inde patet, quod Membranae materies sit iterum *terra* tantummodo, non minus ac in *Osse*. At etiam si *Pilum* comburamus ad flammam *Alcohol vini*, (ne scilicet inquinetur) dissipabuntur tunc temporis liquidissimæ partes; si vero postea *Pilum* huncce tenaculo subtiliter sustineamus, consideremusque, tum videbimus quod extus adhuc cohæreat, suamque pristinam figuram pertinaciter retineat. Hinc liquet, *ultima Stamina* nostri Corporis componi partibus nec *Aqua* nec igne solubilibus, ac proinde constantibus ex mera *terra* juncta simul *oleoso glutine*, quod quidem solum destruitur per ignem apertum, solidis interim partibus intactis, & iisdem semper & ubique permanentibus.

Dicimus denique 5. *Corpuscula hæc simplicissima & terrestria ex Fluidis humoribus esse advecta, & apposita Firmis partibus*. Novimus enim quod nostrum Corpus, quantæcumque molis nunc sit, initio tamen suæ formationis minimum extiterit, ac plus quam millies minus uno grano fabuli, & ex tantilla molecula sic accreverit, quodque istud omne factum fuerit per appositionem *minimarum* molecularum ad reliquas jam simul compactas: etenim si *Fibræ* alicui non apponerentur

B 2 tur

tur aliæ partes , hæc equidem longior fieri , & adhuc simul in partibus suis coherere non posset . Ergo hujusmodi appositione particularum increvit Machina nostra : ista quippe omnia Vasa , elongata , aucta , ampliata fuere ; unde & reliquæ itidem partes . Cum igitur omnia Vasa sic æquabiliter crescere debuerint , hinc oportuit ut ad singula Vascula distinctæ applicarentur particulæ ; quod quidem fieri non potuisset , nisi cum Fluido , per vasa transvecto , eo deductæ fuissent illæ partes .

4. Perspecta igitur *Firmarum* , vel , ut vocant , *Solidarum* Humani Corporis partium indole generali , supereset ut aliquid de *Fluidis* adderemus ; verum quia Liquidorum in genere proprietates in primo Capite jam explicatæ fuerunt , ea quæ de Fluidis nostris hoc sensu dici possunt inde iterum peti debent : sic enim illorum definitione ibidem jam diximus , quod : *Fluida constant moleculis minutissimis , coacervatis , & sine cohesione contiguis , quæ tactui levissimo cedunt , & in se invicem arietant .* Hæc autem generalia omnibus nostri Corporis Humoribus plane congruunt , utpote cunctis communia Liquidis .

5. Jam vero cum Liquor nullus extrava-

Et Fluidis nostri Corp. in genere. 29
travasatus reperiatur naturaliter in no-
stra Machina, necesse est ut omnis Flui-
dorum mutatio in Vasis, sive Solidis
cavis, contingat; idque triplici modo,
(1) ab intentino Liquidorum motu; (2)
a motu extrinsecus, sive a lateribus Va-
forum, communicato; (3) a nova Li-
quidi admittione.

C A P U T V.

§. I.

De natura Vasorum Corporis Humani.

1. **S**olida sunt duplicata, vel cava, vel
cavitate destituta, cava vocan-
tur Vas. (*Vas autem in genere est illud
corpus quod format cavum, in quo con-
tineri potest corpus alterum, Et ubi ple-
rumque Fluidum adest.*

2. (a) Vidimus in præmissis, quod
ultima Materies stabilis & firma, unde
perennitas Solidorum pendet, sit mere
terrestris; tum vero quod hæc Materies
simul adunata & applicata constituat
Fibras: perspeximus enim partem fir-
mam, si comburatur, ultimo dare Fi-
bras solidas, quæ resolvuntur in illas

B 3 partes

(a) BOERHAAVE, *ibid.* Part. 5. Cap. 1. a §. 10.
ad §. 15.

30 PR. CAP. V. §. I. *De natura*
partes *terrestres* jam descriptas: unde li-
quido patet, Fibras ex istis partibus con-
stare.

3. Porro vidimus quoque, Fibras hæc filamenta esse solida & oblonga, non cava, quæ sibi mutuo applicata cum aliis Fibris junguntur & intertextuntur, & hoc modo Membranam constituunt; dein autem hæc Membrana convoluta facit Cavum, & hac ratione jam habemus *minimum* Vas: ut cognoscamus igitur nostra Solida, cognita prius Materie, qua constant, sciendum est, quid sint hæ Fibræ, ex quibus constantur Vasa, ut ex combustione Solidorum patet. Harum vero Fibrarum ideam sat claram dedimus, diximusque in genere, Fibras certa ratione adunatas constituere Membranam *simplicem*: istud autem eodem modo fit, ac videmus filamenta Lini inter se mutuo intertexta conficere inteamina; hoc igitur sigillatim jam examinandum est.

4. Fibræ & Membranæ ex Fibris convolutæ, sive Canaliculi omnium *minimi*, nec non *majora* ex istis constantia Vasa, quæ Membras etiam conficiunt, triplici diversa ratione sibi invicem attexuntur, decursumque observant (1) parallelum, (2) intertextum, (3) spiralem.

Quan-

Quandoquidem Materies ultima *terrestris* (uti vidimus) constituat primo Fibras , hæ vero sibi mutuo applicentur , & conficiant Membranam simplicem ; ex hac autem simplici Membrana convoluta confletur Vas , quod est primum & minimum ; si nunc hujusmodi plura Vascula sumamus , hæc decursu suo intertexto constituent Membranam , jam non ex Fibris solummodo , sed Vasis constantem ; hæc involuta faciet etiam Vas : ejusmodi porro Vasa plurima ex Membranis non fibrosis simpliciter , sed vasculosis , conflata si sumamus & intertextamus , fient iterum Membranæ , unde rursus Vasa , & sic deinceps . Dicimus autem hæc Vasa intertexti , non secus ac lintea & panni , triplici nimirum ratione ; (α) nonnulla quippe Vascula parallelo situ decurrunt , & ad se invicem cohærent ; (β) alia iterum inter hæc parallela decurrunt situ opposito , & ad angulos varios priora secant ; (γ) alia tandem adsunt , quæ spiraliter intorquentur , atque sic inter præcedentia decurrunt . Tali vero Vasorum intertexto decursu fiunt Membranæ majores , unde Vasa majora , ex quibus Viscera , & reliquæ corporis partes conficiuntur .

5. Jam vero si Fibræ sibi mutuo tan-

B 4

tum

32 PR. CAP.V. §.I. *De natura*
tum applicantur per parallelismum ,
tum Membrana est simplicissima , &
respectu fibrarum & nexus ; at si Fi-
bræ sibi invicem infarciuntur decursu
intertexto , tunc Membrana respectu
nexus non est adeo *simplex* ac præce-
dens ; verum si Fibræ spiraliter se mu-
tuo involvunt , tum Membrana est ma-
xime *composita* in omni sensu . Vidi-
mus porro , quid Vas *simplicissimum* ef-
fet , nimirum illud quod componitur
ex Membrana minima & simplicissi-
ma , sicque convoluta ut Cavum for-
met ; substantia igitur hujus Vasis sunt
Fibræ simplicissimæ , nec amplius ca-
væ . Hic vero jam finis est Vasorum :
istud enim in infinitum non progre-
ditur ; quia nullus alioquin daretur
Corpori nostro terminus , ergo & nul-
la figura .

6. Explicata *simplicis* Membranae na-
tura , considerandum nunc est , quid
sint aliæ Membranae : dicimus igitur
eas non esse contextas ex Fibris sim-
plicibus ; sed , v. g. si fuerit *penultima*
Membrana , tum illa conflata erit ex
Vasis , quorum Membranae sunt simpli-
cissimæ , h. e. constantes ex Fibris ;
ergo tunc *penultima* hæcce vocanda
erit *Membrana minima vasculosa* : hu-
jus autem Vascula jama iterum & se-
cundum parallelismum , & decussa-
tim ,

tim, & juxta situm contortum sibi invicem unientur.

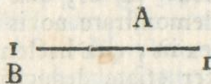
7. Membrana vero *antepenultima*, quæ jam sequetur, constabit ex Vasis, quorum Membranæ non ex Fibris, sed ex minimis Vasculis conflantur: hanc etiam Membranam componentia Vasa *vasculosa* (si ita loqui liceat) i. e. quorum Membranæ ex Vasculis confectæ sunt, juxta triplicem modum superius expositum erunt intertexta. Atque sic pergimus usque ad *crassissimas* Membranas, quæ ex Vasis constant multo majoribus, &, suo decursu *itidem* intertexto, majora adhuc constituunt Vasa, nec non Viscera, & reliquas partes.

8. Hæc est omnium accuratissima idea, quæ de natura *Firmarum* nostri Corporis partium tradi debeat. Ex omnibus autem ante dictis facile concludimus, Anatomicos nunquam Vasa minima, vel Membranas minimas, & multo minus Fibras minimas, verum solummodo partes, quæ ex hisce conflantur, demonstrare nobis posse.

9. Porro ex iis, quæ hæcenus allata sunt, evidenter etiam deducitur causa roboris & debilitatis in Homine. *Robur* enim oritur in ipso a compressione, & adunatione propinqua vasculorum minimorum, expulso suo liquido, con-

cretorum , atque sic fortiorem constituentium fibram ; ita ut plurimæ fibrillæ , sic adunatis omnibus horum omnium Canaliū fibrillis , simul coalescant in unam fibram ; quæ igitur tanto plus robustior erit , quo plures canales , ac proinde plures fibrillæ simul concreverint ; & hoc ita contingit in nostro Corpore : si vero dicta coalitio fiat in Vasis minimis ; tunc erit tantummodo fibrarum robur auctum ; sed si in paulo majoribus Vasis accidat ista concretio , tum orientur calli . *Debilitatis* autem causa est plane contraria præcedenti , ut sponte liquet .

10. Jam vero , quoniam *minima* Vascula Corporis , nec oculis nudis , neque vel optimorum microscopiorum ope , visibilia reddi possunt , hinc igitur accurato tantum argumento , ex *majoribus* Vasis cognitis depromto , indagari queunt : quod quidem ut ostendatur , ad sequentia attendendum est .



Sit A unus pollex geometricus ; hic dividi potest in 100. partes geometricas adhuc conspicuas : tum sumamus
ejus

ejus $\frac{1}{100}$ partem, & sit B ; hoc posito,

habeamus corpusculum cubicum, cujus longitudo sit tantum $\frac{1}{100}$ pars pol-

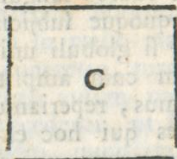
licis; dein (ut quidam fecere Physici) talem cubum microscopio contem-
mur, tumque hujus magnitudinem vi-
sam retineamus : si jam scire velimus,
quot Vasa in hoc spatulo contineri
possint, tunc rubros sanguinis globulos
microscopio quoque subjiciamus ; hoc
igitur pacto, si globuli unius sanguinei
magnitudinem cum amplitudine dicti
cubi conferamus, reperiamus (ut inveni-
erunt omnes qui hoc experimentum
fecere) diametrum unius globuli ru-
bri in Sanguine conspicui esse centu-
plo minorem diametro talis exigui cu-
bi ; qui vero cum supponatur habere
solummodo $\frac{1}{100}$ partem pollicis pro dia-

metro, hinc unius globuli rubri dia-
meter est tantum $\frac{1}{100}$ pars $\frac{1}{100}$ partis pol-

licis, i.e. si 10000 tales globuli jux-
ta se invicem ponerentur, unum pol-
licem geometricum æquarent. Porro
demonstrat EUCLIDES, quod *qua-*
drata superficierum sunt ut quadrata dia-
metrorum ; ergo in spatio quadrato pol-
licis contineri possunt millies centena
millia horum globulorum : etenim (ut

B 6 res

res facilius exemplo pateat), ex hypothesi, diameter unius globuli rubri est $\frac{1}{100}$ pars $\frac{1}{100}$ partis pollicis; globuli autem in spatio pollicis continentur 10000; ergo evidenter est inde sequi, quod 100000000 contineri poterunt in spatio quadrato pollicis geometrici, quemadmodum est figura C.



Hinc igitur facile quis eliciet numerum Vasculorum (quorum quidem singulorum diameter unius tantum globuli rubri capax est, quæ in hujusmodi spatio concludi possent.

II. Hæc autem sunt, quæ in uno quadrato pollice videre potest oculus optimo adjunctus microscopio; & ideo tantum conspicit, quia sunt opaca. Verum etsi millies centena millia Vasorum cernere queat oculus in hoc spatio, is profecto non parum hallucinaretur, qui talia Vascula *minima* esse & omnium *ultima* sibi fingeret. Hi quippe Canaliculi, qui sanguineos rubrosque devehunt globulos,

si

fi sint arteriosi, dant alia rursus Vascula multo quidem ipsis *minora*, nempe Lymphatica, quæ liquorem vehunt delato in angustum, ac proinde arteriosa quoque sunt; cum enim Venas Lymphaticas detexerint atque demonstraverint Anatomici, hæc profecto suas habere debent Arteriolas, unde Lympham accipiant, imo & hanc inde necessum est ut hauriant, sicuti mox ostendetur. LEEUVVENNOEKIUS autem demonstravit, unius globuli Seripellucidi, sive Lymphæ primi generis, diametrum *sextuplo* minorem esse diametro globuli rubri sanguinei; cum hicce globulus, juxta ejusdem Authoris experimentum, in *sex* alios minores amplius rubros, sed pellucidos, sponte sua resolvatur.

COROLL. Ergo Vasa Serosa, sive Lymphatica primi generis, tanto *minora* sunt Vasis Sanguiferis ultimis.

At vero Perspirabile Sanctorianum est adhuc multo tenuius, ita ut (juxta modo laudatum Authorem, in *Epistola Physiologica* 43. ad *Societatem Reg. Britannicam*) sub spatio unius vulgaris grani sabuli contineri possint, ad minimum ex ejus calculo, 125000. oscula Vasculorum hocce Perspirabile in Homine sano perpetim & ubique exhalantium: ac proinde numerus in-

cre-

credibilis eorum concluderetur in spatio, ubi millies centena millia Vasorum Sanguiferorum (ut ostendimus) contineri queant. Quid dicemus autem de Filamentorum Cerebri tenuitate, quæ fidem omnem superat? De qua re videatur iterum idem LEEUWENHOEK, in *Tom. I. Epistol. ad Societat. Reg. Britan.*

12. At equidem si quis jam a nobis quæreret, an hæc Vascula sint tandem omnium *minima*? Ipsi sane fateremur, plurimum longissimeque adhuc abesse. Supponamus enim, ut etiam omnino verisimile est, unum ex Animalculis in semine Masculino deprehensis, Hominis futuri rudimentum esse basimque, (de quorum Animalculorum immensa parvitate rursus consulatur citatus Author); si jam igitur attendamus, quod in hoc Animalculo forsan adsint oculi, nasus, aures, ceteræque partes in Homine formato postmodum conspiciendæ; quod quidem admittere si quis nolit, dicatque, ex MALPIGHIO hæc ita facta nondum adesse, sed omnia fieri dein incremento, non disputabimus; verum hoc saltem dabunt omnes, in hoc Animalculo partem, quæ fiet oculus, diversam esse ab illa, quæ fiet digitus, & sic porro: hinc sequitur evidenter, omnia discrimina
par-

partium, quæ in hoc Animalculo sunt, & tempore solummodo sensibilia fiunt, ex diversis distinctisque constare Vasis, quæ successu temporis semper extenduntur, ut augeantur & incrementum. Cogitemus ergo, quantula debeant esse isthæc Vascula, & quam infinitus eorum numerus in uno quadrato pollice concludi posset!

COROLL. Ex his igitur patet, injectiones anatomicas, utcumque subtiles, *Vasa minima* nobis in conspectum neutiquam exhibere; licet enim inter Recentiores *SVVAMMERDAM*, & postea *RUYSCHIUS*, aliique, incœperint liquida injicere in *Vasa* majora Corporis, tanta vi, ut extra suum naturalem situm ea distenderint, id tantum profecto & arte & industria sua efficere potuerunt hi Viri, ut hæc *Vasa*, eorumque aliquot ramulos, conspectui melius præberent: liquet autem ista *Vasa* non esse valde parva, quandoquidem repleti possint adeo crassa materie ac est cera, vel aliud liquidum opacum injectionibus anatomicis inserviens: cera quippe, quæ ad istud negotium ut plurimum adhibetur, raro quidem ad *Vasa Sanguifera minima* pervenire potest; etenim injectio facta per *Arterias*, ex mille vicibus vix pervenit semel in
Ve-

Venas, quomodo igitur ad *minima* omnium Vascula pervenirent? Nec si mercurio, aliisve rebus utamur, felicius multo succedet negotium.

13. (a) Vasa porro nostri Corporis in genere vocantur proprie Canales, (1) qui ducunt Humores a Corde acceptos ad quodlibet internum & externum punctum Corporis, atque hi dicuntur *Arteria*; (2) qui Liquores referunt ab hisce punctis iterum versus Cor, hi vero nuncupantur *Vena*; denique (3) qui Humores ibi & delatos & secretos, in se stagnantes aliquandiu continent, ut *Sinus*, *Vesicula*, *Folliculi*, *Glandula*, *Crypta*, vel quocumque simili nomine veniant. Ergo sub nomine Vasorum proprie complecti possumus omne tum Arteriarum & Venarum, tum quoque Vesicularum, Folliculorum, Sinuum, &c. genus.

14. Canales autem in Corpore Liquida deferentes, variorum sunt generum diversarumque decrescantium serierum, atque totidem, quot etiam sunt decrescentes globulorum nostros Humores constituentium series. Sic igitur quatuor proprie Vasorum genera distingui possunt; nempe (1) *Sanguis*

(a) BOERH. *Ibid.* Cap.4. *De Angiologia*, §. 52. pag. 387.

guifera ; (3) Serosa , sive Lymphatica primi generis ; (3) Lymphatica secundi generis ; quæ plurimas adhuc sub se incognitas easque decrefcentes ferries includunt , donec tandem (4) ad Vafa Nerveum Liquidum devehentia pervenerint ; quæ quidem tanquam ultima Corporis nostri Vascula confideranda sunt.

Hic vero jam Vasorum Lymphaticorum examini paulisper immorari non inutile futurum arbitramur , utpote quædam hanc in rem allaturi , de quibus apud Authores , ut plurimum aut nullatenus , aut jejune admodum fit mentio .

15. (a) Dicimus igitur primo , Vafa omnia Lymphatica , quæ ab Anatomicis huc usque descripta atque demonstrata fuere , meras esse tantummodo Venas ; & hoc inde probamus , (a) quod omnis Canalis in Corpore , qui ex angusto liquore deducit in latum fit Vena : verum talia sunt Vafa Lymphatica omnia hætenus descripta ; hæc enim ex minoribus ramis in majores sua devehunt liquida . Sed præterea (β) Vena est Canalis , in quem alii minores Canales se exonerant ; at vero si conspiciamus

(a) Id. *ibid.* §. 53. pag. 391.

42 PR. CAP. V. §. I. *De natura*
mus Lymphatica , videbimus cuncta
quidem ab invisibilibus oriri radicibus,
tum gracilia admodum esse , sensim-
que majora ac majora fieri , Canalium
scilicet lateralium accessione ; verum
ex iis e majori trunco in lateralia
Vascula nihil omnino derivari posse .
(γ) Omnes hujusmodi Canales Lym-
phatici habent Valvulas ; atqui istæ
quidem Venis solummodo competunt
(uti notum est omnibus Anatomicis) ;
nam Valvulæ in Aortæ & Arteriæ
Pulmonalis initio deprehensæ , non ad
Arterias hæcæ , sed ad substantiam
Cordis proprie pertinent . (δ) Vena
est Vas , quod Liquidum versus Cor
reddit , Arteria vero contra : sed si
consideremus Lymphatica omnia , quæ
a LOVVERO , VIEUSSENSIO , RIDLEYO
in Capite detecta sunt , ea quidem
suam lympham in Venas Jungulares
deferunt : Lymphatica quoque Thora-
cis se exonerant omnia & in ductum
Pecquetianum , & in Venas Thoracis
majores : si deinde consulere libeat
HEMSTERHUYSIUM , GLISSONIUM ,
LOVVERUM , MALPIGHIIUM , & NU-
CKIUM , de Lymphaticis tum Abdo-
minis , tum etiam partium inferior-
um , advertemus utique , hos omnes
Authores (ac etiam recentiores A-
natomicos) nos docere , quod Vasa
hæc ,

hæc , vel in Venas majores varias , præsertim in Cavam , Venam Portarum , &c. vel in Cystemam Lumbarem , hinc in Ductum Chyliferum sese pariter evacuunt . Sic ergo clare patebit , Lymphatica , quæ ab Anatomicis huc usque descripta fuere , suum liquidum mediantibus Vasis majoribus Cordi reddere : hinc etiam & ex hac nota , & ex tribus superioribus concludere licet , ista Vasa meras esse tantummodo Venas .

10. At vero nulla est in Corpore Vena , quæ non debeat habere suam Arteriam , h. e. nullum Vas suum honorem versus Cor deferre potest , quin ab alio Vase liquidum hocce deferendum acceperit (si modo Venu- las Absorbentes , de quibus paulo inferius erit sermo , excipere velis) ; unde sequitur manifeste , quod uti deprehendimus in Corpore Venas Lymphaticas , sic etiam adsunt Arteriæ ejusdem generis . Siquidem Venæ , quæ Lympham acceptam ad Cor deducunt , eam a Lymphaticis hætenus descriptis receperunt (quemadmodum jam dictum est) : atqui probatum fuit , hæc Vasa meras esse Venas ; ergo Lympham haurire debent a quibusdam Arteriis , sed ejusdem generis , i. e. Lymphaticis ; quoniam hi Canaliculi Sanguiferæ esse

44 PR. CAP. V. §. I. *De natura*
esse Arteriæ non possunt: nam ubi de-
tegitimus, oculorum ope, Vasis unius
Lymphatici principium, non statim e-
quidem existimandum est, ibi loci hu-
jus originem adesse, microscopia quip-
pe demonstrant, quod infinito mino-
ra adhuc dentur; atque ratio facile pot-
est institui inter Venam Lymphati-
cam ultimam oculo visibilem, & ul-
timam ope microscopii tantum conspi-
ciendam. Verum tamen hæc non est
adhuc *ultima*; ergo Vena Lymphatica
ex invisibili Vase debet oriri: quod
vero non oriatur ex Arteriæ Sanguif-
eræ trunco, istud vel inde probatur,
quoniam, si hoc ita foret, tum globu-
li sanguinei, quos semper esse rubros
docet microscopium, in hanc Venam
deferri deberent; cum autem tale quid
non accidat, hinc iterum luce meri-
diana clarius patet, quandoquidem Vas
a quo Vena Lymphatica primum ori-
tur, ex Arteria Sanguifera humorem
accipiat Sanguine rubro multo tenuio-
rem, hoc igitur esse necessario Arte-
ria Sanguifera multo minus; ac esse
proinde Lymphaticam Arteriam *primi*
generis. Jam vero, cum illa prior con-
spicua non sit ubi definit, tanto mi-
nus hæc posterior ibidem visui sese præ-
bitura est; quinimo vel optimi micro-
scopii ope apprehendi nequit, quippe
quæ

quæ sit pellucida : non secus enim in Pediculo , in quo Vasa pellucunt , etiam si innumera exstare Vascula certo noverimus a posteriori , ea tamen , propter ipsorum pelluciditatem , nobis haud licet miscropio detegere .

17. Porro Sententiam nostram super hac re , paulo clarius exponere jam lubet . Ad omnem locum , ubi transmittitur Sanguis ruber ex Arteria in Venam , ibi nascuntur innumeri Canaliculi , & ad minimum sextuplo minores diametro Sanguiferarum Arteriarum unde prodeunt : & illud quidem hunc in modum se habere docent Liquidorum globuli microscopiis inspecti ; quippe globuli rubri , qui non intrant in illa Vascula lateralia , si cum Lymphaticis comparentur , sextuplo majores (ut supra notavimus) apparebunt . Atque sic dum applicatur Sanguis , per Arteriolam Sanguiferam delatus , ad hosce laterales Canaliculos , premitur tunc eo versus liquidissima pars Sanguinis , qua orbati (quoniam hæc in lateralia Vascula eodem tempore propellitur & intrat) globuli rubri recta transeunt in Venam Sanguiferam huic Arteriæ continuam . Porro Canaliculos hosce laterales , in quos transit liquidissima tantum Sanguinis portio , *Serosas* appellamus Arter-

te-

46 PR. CAP. V. §. I. *De natura*
terias, sive *Lymphaticas primi generis*,
quia scilicet *Serum*, sive *Lympham pri-*
mi generis, arterioso motu, h. e. ex
lato in angustum deferunt. Postmo-
dum autem istæ Arteriolæ prolonga-
tæ, sensimque minores factæ, desi-
nunt singulæ in Venam sui generis;
quæ quidem initio conspicua esse non
potest, ut sponte patet: cum adeo
tenuis sit; sed pluribus ejusmodi si-
mul aggregatis, unumque truncum
multo majorem, dum ita concurrunt
& junguntur, conficientibus, tum de-
mum conspectui se præbet Vas illud,
quod Venam Lymphaticam esse de-
monstravimus.

18. Verum existimamus præterea,
quod Arteriæ Lymphaticæ, ubi in Ve-
nas sui generis transeunt, dent etiam
Canales laterales, eoque tanto ipsis
minores, quanto ipsæ minores erant
ultimis Arteriis Sanguiferis, unde fue-
runt ortæ (ut superius dictum est);
jam vero Vasa hæc *Lymphatica secun-*
di generis vocamus, & sic porro: sed
ignoramus, quot sint decrescentes ho-
rum Canaliculorum series; verum ta-
men istud eo usque pertingere, ut
Vasa *Liquidum Nerveum devehentia* sint
omnium *minima* sine dubio putandum
est. Quemadmodum autem Sanguis
ruber ex Arteriis Sanguiferis redit in
Ve-

Venas Sanguiferas , sic Lympha primi generis revertitur quoque in Venam Lymphaticam primi generis , Lympha vero secundi generis in Venam Lymphaticam secundi generis , & sic deinceps . Hoc igitur pacto , juxtaque legem istam , omnes Humores derivantur a Corde per Arterias in Venas , & inde redeunt ad Cor.

19. Istud autem in Corpore nostro ita fieri , taliaque *minima* Vascula maximo adesse numero prorsus erat necessarium ; quippe si Cutim , Tendines , Membranas , Ossa , &c. consideremus , parum equidem & vix quicquam Sanguinis rubri hisce in partibus inveniemus ; nutriuntur tamen , & crescunt , non secus ac alia , ubi Sanguis ruber abundat : verum hoc in istis partibus fieri nequit , nisi ipsarum Vasa Lymphatica repleantur , & ex eo liquore lymphatico ad loca idonea tantum applicetur & adunetur , quantum fuit deperditum ; quod autem ut fiat , ad omnia puncta Corporis applicari debet hocce Liquidum . Quin & initio formationis Embryonis , nullus omnino reperitur Sanguis ruber ; attamen nullo alio tempore tam cito magisque crescit Homo . Imo quidem , si res examinetur , microscopia nos docebunt maximam partem

48 PR. CAP. V. §. I. *De natura*
tem Corporis Hominis adulti , Sanguinis rubri expertem esse ; ac proinde ex Vasis Lymphaticis & Nervosis esse conflatam . Denique notandum est , quod Corpus nec se flectere , neque flexibile permanere possit , nisi ex partibus infinite parvis constaret ; sed Vasa Sanguifera hujusmodi non sunt , verum potius illa quæ Liquidum Sanguine multo tenuius devehunt : quod quidem clare patet in Cute , quæ partium nostri Corporis omnium maxime flexilis est ; ibi enim (ut jam dictum est) vix Vasa Sanguifera , sed minora , Lymphatica nempe reperiuntur : etenim (ut sponte liquet) quo Vasa ad majorem tenuitatem reducuntur , eo facilius flectere possumus partem ex hujusmodi Vasculis confectam : verum ex his totum fere constat Humanum Corpus ; siquidem Membranæ majores ideo tantum sunt flexiles , quoniam ex minimis conflantur Canalibus , & sic de ceteris .

20 Etsi vero nesciamus , quot sint Vasorum Lymphaticorum genera , eorum tamen subdivisionem multum procedere , imo & longius quam vulgo putatur , diversasque illorum series eodem ritu , similique lege decrescere credimus : (atque sic existimandum est , quod , v. gr. cum Arteriæ Lym-

Lymphaticæ *primi generis* diameter ,
 fit sextuplo minor Arteriæ Sanguife-
 ræ *ultimæ* diametro , (quemadmodum
 istud probari per experimentum LE-
 EUVVENHOEKII supra notavimus) ita
 diameter Lymphaticæ *secundi generis*
 est etiam sexies minor diametro Lym-
 phaticæ *primi generis* , ac proinde tri-
 cies & sexies Sanguiferæ *ultimæ* dia-
 metro tenuior) : quin & hujusmodi
 subdivisionem arbitramur pergere , do-
 nec omnia Vascula æqualiter parva ,
 & Liquida æquali etiam modo divisa
 sint , ita ut (sicuti jam dictum est)
 hæc omnia tandem desinant in Vasa
 tam exigua , quam sunt *Nervorum o-*
rigines ; etenim Liquida & Vasa , Ner-
 veo Laticè Tubulisque hunc devehen-
 tibus tenuiora in Corpore nostro pari
 non putamus .

COROLL. Sic igitur hoc sensu *Ner-*
vos ubicumque adeste clare patet ; &
 hi quidem oriuntur non solum ex Ce-
 rebro , Spinalique Medulla , verum
 etiam ex *ultimis* Lymphaticis Arterio-
 lis ubique loci .

(Ceterum quando dicimus , *Nervos*
 ubicumque adeste , ac proinde totum
 ex his constare Corpus Humanum ,
 clausula quædam adjicienda est ; nimi-
 rum , sive isti Tubuli suum Laticem
 adhucdum deferant , sive jam sint con-
 creti)

C

creti

50 PR. CAP. V. §. I. *De natura*
creti simul & consolidati : atque istud
quidem hoc sensu intelligendum est ,
quod scilicet Embryo dum in Utero
formari incipit , meris solummodo
Nervis , sive *Vasculis minimis* Liquida
devehentibus , tunc temporis conflatus
sit ; postmodum autem plurimi ex hi-
sce Tubulis compingantur simul , oc-
callescant , & consolidentur .) Succes-
su quippe temporis , (a) ex Vasis (1)
fiunt Membranæ , ex Membranis (2)
formantur Cartilagine , ex his tandem
(3) conficiuntur Ossa . Qua porro ra-
tione conflentur ex Vasis Membranæ
minimæ , *majores* , & *maximæ* , istud
equidem superius jam satis superque ex-
plicatum est ; siquidem omnium primo
Membranam minimam ex Fibris Soli-
dis & oblongis , mere *terrestribus* , con-
fici ; &c. clarissime ibidem evictum
fuit . Verum hic addimus , Fibram quo-
que fieri ex Vase (sive Vas illud ex
Fibris solummodo , sive ex Membranis
vasculosis constitit ; idque triplici
via , scilicet , (1) si ex Vase exprima-
tur Liquidum , quod latus a latere di-
stare faciebat ; (2) si Vasis hujus latera
comprimantur ; (3) si eadem latera
coeant & concrecant inter se . Hinc
igitur , ubi simul adfunt tres istæ condi-
tio-

(a) Vid. BOERH. *ibid.* a §. 20. ad §. 24.
Cap. De Osteogenesis.

tiones, ex Vase fieri poteit Fibra; quæ quidem eo magis est elastica, quo crassities ejus major est prima Fibra, quæ Vas illud cum aliis Fibris simul adunatis componebat. Sic, ex. gr., supponamus *minimum* Vasis in Embryone ex 1000. filamentis constare fibrosis; si jam omne liquidum exprimatur, latera comprimantur, compressaque simul coalescant, tunc ex hoc Vase una fiet Fibra; ergo ex mille Fibris una tantummodo conficietur: verum elasticitas semper hæret in unaquaque harum Fibrarum; singulæ igitur adhuc sua vi debent agere: hinc erit millies plus elastica, sui que situs tenacior ista Fibra, quippe quæ exullis 1000. conflata sit; & sic porro. Ex his itaque videmus, quod si Membrana quædam hujuscemodi Vasorum textura constet, ita ut plurima Vasa fiant Fibre, tum evadet solidior, durior, candidior, magis elastica, jamque sic erit Cartilago; hæc enim fit, quando multa ex Vasculis quæ textura sua Membranam constituebant, non amplius manent Vasa, sed concrefcunt atque solidescunt: De qua re videatur MALPIGHIUS, qui ostendit quo pacto fiat *stella alba* in Ossibus adhuc membranosis. In ista porro Cartilagine, quando ex Membrana hunc in modum confecta est, tum quædam strata fiunt ex Vasis

compressis, tum alia strata simul ad-
sunt Vasorum non adhuc compresso-
rum, at cetera jam compressa etiam
comprimuntur; per hæc enim Liqui-
da fluunt pulsus in hisce Vasis exci-
tantia: sic igitur *lamellatim* formatur
Cartilago, ita ut inter istas lamellas
adsint semper Vascula Liquidum defe-
rentia. Jam vero, si hæc Cartilaginea
strata magis magisque comprimantur
inter se, tandem evadunt corpus duris-
simum, compactissimum, siccissimum,
quod quidem *Os* nuncupatur. Itaque
perspeximus *Os* adunari & conflare pri-
mo quidem ex pluribus Membranis,
quæ sibi mutuo *lamellatim* incumbant,
& quarum nonnullæ jam erant conso-
lidatæ, durasque hunc in modum con-
ficiant lamellas, inter quas tamen
adhuc aderant intercapedines, ubi Va-
sa quædam suum Liquidum deferentia
tuto recondebantur: quum igitur inter
hasce lamellas alibi Vasa minora, &
alibi majora decurrant, hinc in quibus-
dam locis brevi solidescunt, in aliis ve-
ro secus. In his quippe spatiis ubi ma-
jores arteriæ perreptant, quantoqui-
dem copiosius velociusque trajiciatur
Liquidum, major etiam ibidem oritur
distensio partium inter quas decurrunt,
quam alibi; unde fit, ut magis a se
invicem removeantur hæc strata, in-
ter

ter quæ majores istæ transeunt arteriæ: hunc igitur in modum nonnulli sinus excavantur, qui proinde initio non aderant in Osse, sed diu post Ossis formationem in eo facti reperiuntur. Ossa porro solidiora sunt in medio, quam ad apophyses; quoniam in medio semper prius incipiunt durescere: demonstravit enim CLOPTON HAVERS, quod in eo loco perreptet arteria maxima; unde & maximus ibi pulsus, atque compressio vicinorum stratorum fit etiam maxima; sic igitur ibidem omnium primo, ex Membrana Cartilago fieri incipit. Cum autem deinde eadem arteria comprimere pergat, ideo quoque in medio compactissima, durissimaque Ossa extant; at interim tenuissima sunt, quoniam statim ibi consolidantur nec amplius crescunt in infantibus, dum tamen interea reliquæ partes Ossium adhuc extenduntur. Si quis autem de hisce plura voluerit, consulat (1) THEOD. KERKRINGII *Osteogeniam Fœtuum*, nec non ejusdem Authoris *Anthropogeniæ Ichnographiam*; (2) MALPIGHIIUM, in *Operibus suis Posthumis*, tum in *Epistola prima ad SPONIUM*, tandemque in tract. *de Ovo incubato, & de formatione Pulli*; (3) LE CLERC, in Libro quem inscripsit, *Ostèologi è xactè & complete*, ubi

egregia aliquot habentur de Ossium in Fætu formatione Observata , quæ vero desumpta fuerunt ex prælectionibus incomparabilis illius Anatomici Parisini Professorisque Regii Jos. DUVERNEY . Hactenus igitur hæcce circa materiem istam dicta sufficiant , jam vero ad propositum nostrum , ac e diverticulo in viam , redeamus .

21. Notandum est denique Lymphaticas Arteriolas *ultimas* , duplici loco in Corpore patulis orificiis desinere ; scilicet , (1) partim extra Corpus , nimirum ad Cutim ; (2) partim in Cavitatibus intra Corpus . Hæc vero Lympha quæ in Cava Corporis effunditur , partim quoque per Os , Nares , &c. foras exhalat , & in auras evanescit ; partim autem , postquam munus suum implevit , a Venulis Absorbentibus (quas quidem non modo ad Cutim , sed in omnibus etiam Cavis internis ubique pullulares suis confirmarunt experimentis Animalis Oeconomix scrutatores , præsertim vero BELLINI & VIEUSSENS) recipitur , inque Venas & ad Cor revertitur , ut Circulationis Secretionisque munera iterum obeat : quemadmodum enim , juxta monitum HIPPOCRATIS & experimenta SANCTORII , totum Corpus Humanum *expirabile est* , &
inspi-

Vasorum Corporis Humani. 55

inspirabile, proinde tum ipsa Cutis, tum omnes Membranae in Corpore Cava formantes, ubique & semper; quamdiu sanus est Homo, tenuissima Liquida & *expirant* & *inspirant*.

22. Ex his porro quæ superius allata sunt luculenter evictum fuit,) nullum esse in Corpore punctum, quod non sit *vasculare*, prout etiam experimentis probari potest. (α) Nulla enim Corporis est pars, cujus ex vulnere quantumvis minuto, quale infligi solet ab aciculis exilibus, muscarumque rostris, non effluxurus sit liquor. (β) Dein docent microscopia, pustulas illas fluido turgentes, quæ ex Cantharidum applicatione in qualibet Corporis parte excitari solent; nihil aliud esse quam congeriem plurimorum exiguorum Vasorum, in unum tunc temporis exeuntium; ut etiam salia acida, alcalina, & ignis ustio id satis probant. (γ) Istud quoque patet ex Perspiratione Sancto-riana, quæ licet subtilitas adeo sit, ut oculus microscopio armatum fugiat, ope tamen speculi Humido Perspirabili madescens observari potest.

25. Imo ipsa Ossa constant ex congerie plurimorum Vasculorum repletorum liquido, quod ex arteriis mi-

nutis in illa deponitur : si enim cera in Arteriam Subclaviam injiciatur , Ossa Brachii statim rubescunt ; cera quippe injecta Sanguinem magna quantitate propellit in Periosteum , indeque in Ossium superficiem , quæ , cum Sanguine turgeat , necessario rubescit : simili ritu compertum est , Album Oculi vasculare & sanguiferum esse ; microscopii etiam ope eadem est detecta structura in Membranis tenuissimis , nec non in Ungium & Cornuum radiculis , & in Partibus omnibus minutis . Si autem istud ita se habet in partibus tenuissimis , & a Corde remotissimis , quanto magis idem expectandum est in iis quæ proxime illi adjacent .

24. Omne Vas habet cavitatem , & parietes , qui constantur ex *minorum* structura inter se cohærentium , quorum latera iterum ex *minoribus* , & sic deinceps (uti jam dictum est) ; donec perventum sit ad *Vasa minima & ultima* ; quorum cavitates adeo exiles sunt , ut Liquidorum non nisi tenuissimorum ingressum admittant , atque sic fere pro nullis haberi queant : Confirmatur hoc , (nempe latera Vasorum *majorum* ex *minoribus* Vasculis confecta esse .) 10. Experimentis *RUSGHII* ; si enim cera rubra magno im-

pe-

petu injiciantur in Arteriam, ejus superficies undique rubescet. 20. In Animalibus laqueo strangulatis, Sanguis qui per Arterias Carotides fluit, impedito per Venas transitu, retrogreditur, inque Vasis *minimis* stagnans eadem inflat, & rubedine inficit. 30. Idem apparebit in Arteria viventis Animalis stricte ligata.

25. *Minima* Vasa determinatam habent magitudinem, alias in infinitum dividi possent; adeoque & omnia Corporis nostri, & nosmetipsos (uti superius jam dictum est) determinant.

26. Determinatio Vasculorum oritur a continua Aeris pressione in nostram machinam; si enim excedat vim resistentiæ quam habet Fluidum contentum, statim collabuntur Vasorum latera; unde sequitur *consolidatio*: Sic Vasa quædam majora, scilicet, Vasa Umbilicalia, Foramen Ovale, Uraachus, &c. in Ligamenta paucis post partum diebus abeunt: Ita Ungues & Cornua oriuntur ex Arteriolarum extremitatibus consolidatis: *Callus* etiam ortum suum plurimorum Vasorum compactioni debet. Si autem in *majoribus* Vasis hoc fieri solet, quanto facilius id in *minimis* accidere potest.

27. Latera autem *ultima* Vasculorum omnium Canalium, sive Arteriæ sint,

58 PR. CAP. V. §. I. *De natura*
sive Venæ, sive Vasa Lymphatica, si-
ve Ductus Adiposi, sive quocumque-
Vasorum nomine veniant, sunt *nervosa*, & *Nervis* similia, & in iis nu-
tritio vera Solidorum fit.

28. Hinc & *ultima* Solidorum om-
nium in nostro Corpore Stamina sunt
mere *nervosa*, hæc enim conflantur
ex *Nervis* una compactis atque con-
solidatis per concretionem: (excep-
tis partibus illis, quæ ex coagulatis
Liquidis concrevere, quales sunt con-
creciones polyposæ, lapideæ, &c.)
& hoc satis probari potest. Enim ve-
ro, ut detexit MALPIGHIUS, ac de-
inde LEEUVVENHOEKIUS, primum
Corporis nostri principium est tantum
Vermis, qui in Utero constituit pri-
mo Medullam Spinalem; huic dein
accrescunt bullæ quinque limpideæ,
quæ fiunt Lobi Cerebri, quibus ac-
crescunt Oculorum Globi: postea ex
medio illius *cavine* (uti vocat MAL-
PIGHIUS) emergit tubus incurvus,
qui deinde quatuor acquirit inæqua-
litates, quæ sensim incurvantur, &
fiunt Cor; sensim dein nascuntur in-
tegmenta Thoracis, & Ossium; de-
inceps formantur Hepar, Lien, &c.
tandemque oriuntur Stamina mucosa
totum Corpus involventi. Unde pro-
tet, hæc omnia Stamina solida pro-
cede-

cedere ex Spinali Medulla : & mirum est profecto , adeo dura corpora ex tam molli , ac est Medulla Spinalis , oriri posse principio ; sic enim ex mollibus Nervis indurescunt Cornua , Ungues , &c. Si vero moles Cerebri & Medullæ Spinalis conferatur cum mole reliquorum omnium Solidorum , horum moles non apparebit major quam ut oriri possit a Cerebro & Spinali Medulla . Porro , quum omnia sint *vasculosa* (sive Vascula quibus constant *Liquidum* contineant , sive non , h. e. , jam coalita sint) , omnia Vasa oriantur a tendinibus Cordis , hi ex *nervis* filamentis consistunt , omnia quoque integumenta Glandularum , Viscerumque , ex integumentis Vasorum Sanguineorum conflentur , Ossa fiunt ex Membranis , sensim in Cartilagines , inde in Osseam substantiam indurescentibus , Membranæ etiam fiunt ex adunatis Vasis *minimis* , quæ ex *Nervis* (quemadmodum istud sigillatim superius ostendimus) ; hinc liquido constat , quamlibet totius Corporis nostri partem esse *nervosam* : unde sequuntur duo *COROLLARIA* .

COROLL. I. Omne corpus agit in *solidas* Corporis nostri partes ; illud itaque impingit , vel in *Tubulos Nervos* ,

veos, vel in partes ex *Nervis consolidatis* concretas.

COROLL. II. Omnis ergo vis Medicamentorum quatenus agit in Solida, agit quatenus applicatur vel ad *Nervos*, vel ad ea quæ ex *Nervis* coaluere.

§. II.

De Proprietatibus Nervorum.

T H E O R E M A T A.

THEOR. I. IN Vasis *minimis* proportio Solidi ad Fluidum contentum eo magis increfcit, quo Vasa *tenuiora* fiunt; hinc partes exteriores magis Solidæ sunt, quoniam copiofiffimis & tenuiffimis constant Vasis.

THEOR. II. Quo *minora* in Corpore nostro sunt Vasa, eo puncta contactus inter latera Vasorum & superficiem Fluidorum præterlabentium, multiplicantur magis in *minimis*; enim cujus fere globuli superficies impingit in latera Vasorum.

COROLL. Hinc in *maximis* Vasis minor est incurfus, & vice-verfa.

THEOR.

THEOR. III. Quo Vasa *minora* evadunt, magis vis Solidi in Fluidum increfcit: Quo vero *majora* funt, eo magis diminuitur illa vis; per *vim* autem hinc intelligimus facultatem communicandi motum: Demonstrat sic fe habet. Constat ex mechanicis quod, ceteris paribus, vis, folide cujuslibet molis five maffæ, ad vim alterius cujuslibet maffæ folidæ, fe habeat ut moles ad molem; porro ficut vis, ita quoque refiftentia unius corporis fe habet ad refiftentiam alterius ut moles ad molem, ceteris paribus. quum ergo proportio Solidi ad Fluidum contentum eo magis increfcit, quo *minora* funt Vafa, (ut in hoc THEOREMATE ftatuitur) hujufce THEOREMATIS veritatis clare patet.

THEOR. IV. Vis Solidi *ultimi* in Liquidum contentum nihil aliud eft, quam nifus ifte quo fe fe coarctare conatur; per iftum enim nifum, Liquidi motus promovetur: nam quo magis Vafa elongantur, eo magis vim fuam in Fluida exerunt; idque hac de caufa, quod, quo magis elongantur, eo magis quoque coarctatur eorum diameter: Quod fic demonftratur. Sint A G, & C H lineæ duæ parallelæ in infinitum protenſæ, ſintque A C B D ſibi invicem parallelæ,
item

62 PROLEGOM CAP. V. §. II.
item C E D F ; tum ex puncto C ad B



ducatur linea C B , & ex puncto D ad E linea D E ; patet ex EUCLIDE , (*Lib. I. Prop. 35.*) quod parallelogrammum A B C D æquale sit parallelogrammo C E D F ; item quod triangulum B C D æquale sit triangulo C D E ; latera vero parallelogrammi A B C D , & latera trianguli B C D. minora sint lateribus parallelogrammi C E D E , & trianguli C D E ; & sic porro . Idem quoque demonstratur de Cylindris & Conis , quæ fiunt circumvolvendo ista plana circa latera homogenea . Quum igitur omnia Corporis Vasa sint vel *Cylindrica* , vel *Conica* , liquido constat , ista Vasa eo magis coarctari , quo magis elongantur . Omnis ergo vis *minimorum* Solidorum in Liquida contenta , pendet a vi quæ Solida hæc sive Vasa coarctat :

THEOR. V. Vis omnium Vasorum *majorum* oritur ex vi aggregata *minimorum* ; omnis enim Arteria vim habet a late-

lateribus suis , quæ composita sunt ex *minimis Vasis* .

THEOR. VI. Omnis nutritio , sive restitutio perditæ , omnis accretio , seu augmentatio Fibræ solidæ , solummodo fit in *minimis Vasis* , scilicet *Nervosis* ; non autem in *majoribus* , ut in Arteriis , Venis , Glandulis , Vasis Lymphaticis , & Adiposis ; quoniam augmentatio & accretio *majorum* omnino pendet ab extensione *minimorum* lateralium Vasorum , quæ sunt *Nervosi Tubuli* . Nutritio igitur , quæ fit applicatione partis cujuscumque ad locum partis perditæ , contingit *minimis* illis *Canalibus* , ex quibus *maiores* constant . Inde sequitur Medicamenta omnia , qualiacumque sint , sive *replentia* , sive *evacuantia* , sive *alterantia* , in partes istas *minimas* solummodo agere .

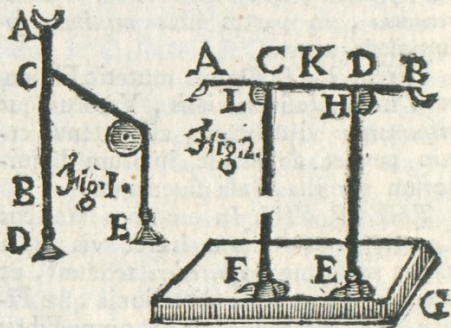
THEOR. VII. Omnis mutatio Fluidorum fit in *Vasis minimis* , Vasorumque *minimorum* vi debetur ; aliquatenus etiam pendet ab indole ipsorum Liquidorum per illa *Vasa* fluentium .

THEOR. VIII. In omnibus lateribus *Canalium* flexibilium hæret vis , qua partes ad se mutuo *accedere* tendunt , ut breviores fiant linea directionis quæ *Fibræ* dicatur ; eaque vis in omni *Fibræ puncto* reperitur .

THEOR.

THEOR. IX. Illa vis, qua partes nituntur se *contrahere*, compefcitur & fufinetur a punctis quibus applicatur Fibra, nempe, a Liquido diftendente.

THEOR. X. Vis hæc vere & phyfice agit, eo tempore quo *quiefcere* videtur Fibra. V. gr., in Fig. 1., fit A punctum quoddam fixum, cui fufpenfa hæreat chorda mufica A B; fitque D pondus chordæ appenfum, eamque plurimum diftendens: In puncto C applicetur leve aliud pondus E (propendens ex altera chorda in puncto C priori affixa, & fupra trochleam puncto fixo hærentem tranfeunte, ac ita fufinente hocce pondus), ea conditione, ut vis prioris chordæ fuperet vim ponderis hujus, ita ut ab eo



non omnino, aut faltem quam minimum infle-

De proprietatibus Nervorum. 65

inflectatur: His positis, abscindatur ista prior chorda inter puncta B & C, ac prope punctum C, cultro acutissimo, ita ut ab ictu motus nullus chordæ imprimatur: Tum pars superior A C sese statim *contrahet*, & pondus E aliquantulum supra trochleam elevabit. Patet igitur, quod chorda ante divisionem, vim suam contractilem exerceat, licet, propter pondus appensum, semet actu contrahere non poterit. In FIG. 2., sine A B duo fixa puncta, inter quæ chorda sit quædam summopere tensa: Chordæ huic, ad puncta C D, affigantur duo fila C F & D E, quorum extremitatibus annectantur pondera F & E, quæ a mensa G sustententur, sintque H I duæ trochleæ, quas chorda A B levissime perstringat: His positis, discindatur chorda eodem modo ac superius (in FIG. 1.) idque in puncto K, in medio nimirum inter utraque hæc appensa fila: Tum ambæ partes K A & K B chordæ discissæ, versus fixa sua puncta A & B se contrahentes retrahentesque, pondera E & F supra trochleas H & I paululum elevabunt. Eadem est in Corpore nostro Fibrarum *contractilitas*, prout in Fibra transversim secta videre est: sese enim versus fixa

suæ

sua puncta contrahit : inde vero fit ,
ut vulnera Corpori inflictâ hiare so-
leant .

THEOR. XI. Vis illa , qua quælibet
Corporis pars sese *contrahere* conatur ,
æquilibratur ab illa vi *antagonistica* : ha-
bent enim omnes partes illam vim *con-*
tractilem ; cumque versus puncta op-
posita trahunt , sunt sibi invicem *an-*
tagonista .

THEOR. XII. Vis hujus contractilis
æquilibrium , in Corpore nostro , pen-
det ab æquali influxu Liquidi ejusque
impulsu in omnes partes , ita ut eas
æquabiliter distendat .

THEOR. XIII. Quicquid ergo mutat
alicubi *momentum* influxus Liquidi ,
ita ut non æquabiliter fluat in om-
nes Canales ; & quicquid tollit *æqui-*
librium resistentiæ in Canalibus , tol-
lit illud in toto Corpore : Hinc duæ
sunt hujus æquilibrii causæ , *Canalium*
resistentia , & *Fluidi influxus* .

THEOR. XIV. Simul ac in aliqua
Corporis parte tollitur *æquilibrium* ,
mutationem quoque subeunt primum
in illo loco , deinde per totum Cor-
pus *motus oscillatorii* , sive motus illi
qui fiunt dum Canales quidam am-
plius solito extensi e se contrahunt ;
hocque pendet a *prævalentia* resistenti-
æ supra vim influxus Liquidi ; &
destrui-

destruitur quotiescumque vim resistentiæ superat vis influxus.

COROLL. Ergo virium omnium summa derivari potest in unam partem; adeoque in ea parte *motum* quemdam *novum* apparere posse constat.

C A P U T VI.

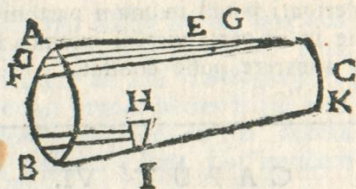
De Acribus.

1. **O** Scillatorii in Corpore motus *equilibrium* nunquam magis tollitur, quam quum *Acre* quodpiam se insinuat intra Cavum minimi Vasculi, ejusque lateribus inhæret, ac fixum manet.

2. *Acria*, prout docent microscopia, constant ex plurimis stylis in acumen desinentibus, sive ex iisdem in aciem dispositis instar cultri, aut gladii, unde, in parvis punctis resistentiæ, rodere, pungere, scindere, instar cunei, possunt.

3. Si *Acre* infixum sit lateri alicujus Vasculi, tota illa vis influentis Liquidi quæ in varia lateris puncta agere solebat, jam in punctum illud determinatur, in quo infixum est *Acre*; & hinc oritur convulsio illius *Canalis*: Quod quidem

68 PROLEGOM. CAP. VI.
dem ita demonstratur. Sit ABC Vascu-
culi alicujus portio, in qua lineæ de-



scriptæ fluxum Liquidi per Canalem
determinant: Linea ex D ducta im-
pingit in E; quæ ex F ducitur impin-
git in G, & sic porro: Hæ autem
omnes lineæ hic ponuntur, tanquam
Liquida æquali vi influentia, & im-
pellentia puncta in quæ impingunt,
eque æqualiter distendentia: quum-
que Canalis sit contractilis, ista pun-
cta sese æqualiter contrahunt, & im-
pulsui resistunt; sicque conservatur
motus oscillatorius. Si vero suppona-
mus corpus aliquod *acre*, sicut H I
Vasculi lateri in puncto I infigi, ne-
quaquam ab influente Liquido remo-
veri poterit ex hoc puncto; quoniam
quantum premitur e parte B H, tan-
tum reprimitur a parte H C: Hinc om-
ne, quod inter B H continetur, Flui-
dum ruet in superficiem H I, & hæc su-
sinebit omnem illam vim, quæ a tota
lon-

longitudine ab I ad K ejusque omnibus punctis sustineri debuit; tota vero vis quæ superficiæ H I imprimitur, communicatur puncto I, quod, quum Canalis flexilis sit, cedere debet, utpote plus pressum quam reliqua ejusdem lateris puncta: quumque Canalis elasticus sit, quo plus premitur, eo majore vi se restituit; unde fit ut motus oscillatorii *æquilibrium* destruat, Vasculumque in motus convulsivos agatur. Corpora quæ hunc effectum possunt producere, sunt precipue Sales *acres*, *volatiles*, & *fixi*, nec non Metallorum *particulæ* corrosivæ, quæ lædunt propter figuram quam habent, *instar* ejusmodi cunei H I, non autem quatenus Fluida, sed quatenus Solida afficiunt.

Ex hac demonstratione hæ sequuntur Veritates, seu *COROLLARIA*; nempe.

COROLL. I. Quo particula infixæ rigidior sive minus flexilis est, & quo altius infigitur, eo pejor & vehementior futurus est effectus: Hinc etiam fit ut Metallorum *particulæ* in figuram *acutam* redactæ, v. g. Mercurius Sublimatus corrosivus, Præcipitatus ruber, &c. in Corporibus nostris effectus multo vehementiores obtineant, quam *particulæ* quæ-

quæcumque ex Vegetabilibus, aut Animalibus depromptæ; sunt enim hæc multo rigidiores, &, propter majorem gravitatem, altius Vasorum lateribus infiguntur.

COROLL. II. Quo gravior est particula, eo vehementior effectus ejus erit, diutiusque permanebit, propter rationem modo allatam.

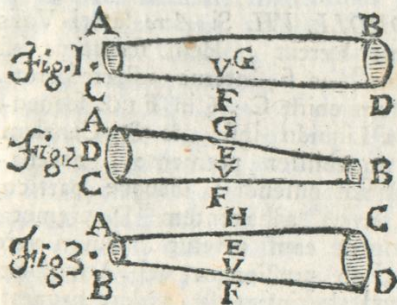
COROLL. III. Ceteris paribus, quo vis Fluidi in parte B H major est, eo vehementior est particulae infixæ effectus, eoque altius infigitur: Unde sequitur, quod vis Cordis plurimum facit ad *Acre* hoc H I excitandum in motum stimulantem.

COROLL. IV. Ubicumque Humorum in Vasa *influxus* cessat, ibi quoque perit tum Medicamentorum, tum venenorum vis omnis: Inde est quod *Cauticum* ægris ad extremitatem redactis, & jam jam morituris (in quibus scilicet Humorum circulatio non nisi in partibus Cordi vicinis fit) ad motum, vix ac ne vix quidem agit; quum idem Corpori sano ac vegeto applicatum, intra breve tempus operetur.

COROLL. V. In *Cadavere* ergo, ubi omnia quiescunt, particula infixæ nullum sortitur effectum.

COROLL. VI. Liquida in Vasis *cylindricis*

lindricis, æque ac in *conicis*, per lineas parallelas feruntur; ideoque particula *acris* infixæ eundem in *cylin-*
dricis ac in *conicis* habet effectum, sed mitiorem in illis, quam in his. Enimvero vis Liquidi supra particulam infixam ad F, ut in FIG. 1., eadem paululum versus G pressa, (quod facile fieri potest, quoniam ab altera parte non resistunt Liquida, ut in *conicis*) transibit versus BD, ubi æquale priori AC spatium inveniet. In *conicis* vero non item; nam, in FIG. 2., Fluidum quod ex parte ADC, in particulam EF puncto F infixam incurrit, post transitum inter GE, non invenit spatium æque capax, ac illud ex quo fluebat; adeoque hic ma-

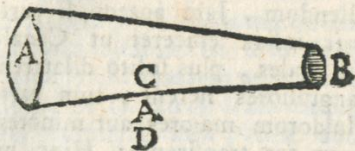


ior nisus & pressio Liquidi, inter fluen-
dum

dum versus B, quam fuerat in *cylindro*. Ponamus, in FIG. 3., contrario & inverso motu fluere Liguida in Vase *conico* ABCD, quod hic tanquam Vena considerabitur. Liquor fluens ex VB, non nisi paucis particulis impinget in particulam EF puncto F infixam, quam quidem versus D aliquantulum impellet, Liquido ab ea parte non resistente, & facile satis pertransibit; quoniam spatium HE æque, imo & magis, capax est ac AB. Vis itaque impressa particulæ a Fluido incurrente, in hoc casu fere nulla est: Unde *Acria* in Solida nulli minus agunt, quam cum *cavo* applicantur ex angusto in latum abeunt; talia vero sunt Vasa Venosa omnia.

COROLL. VII. Si *Acre* lateri Vasis externe hæreat, idem secuturus est effectus, ac si interne adhæresceret. Punctum enim C, (in FIG. sequenti) a Liquido influente & Canalem AB æquabiliter premente, necessario debet distendi; ideoque particulam *acrem* adhærentem D premet & contra eam nitetur. Quum vero hæc, ob pressionem vel Atmosphæræ, vel alterius causæ, cedere nequeat, necesse est ut Vasis latus penetret, motumque Fluidorum æquabilem impediat;

diat: Hunc in modum agunt Emplastra,



omniaque Stimulantia externe applicata. Porro hinc inferimus, Medicamentorum actionem consistere in remotione impedimenti motus æquilibrati Fluidorum.

COROLL. VIII. A sola prædicta positione unius particulæ (reliquis omnibus in statu naturali manentibus) alterari vel perturbari possunt Secretiones, dilatari Canales, vis concussiva laterum augeri, motusque oscillatorius

COROLL. IX. Secretio est derivatio & separatio unius Liquidi ab alio. Omne Liquidum constat ex particulis minutis solidis; & Liquidorum moles quam maxime mixta est, ut in Chemia patet; confundi enim possunt variæ Solidorum species, quæ mixtæ Liquidum constituunt, & ex iis rursus possunt fieri Solida. Ad Secretionem tria sunt necessaria; 1. Applicatio Liquidi

D

ad

ad Canaliū orificia ; 2. Orificiorum istorum determinata magnitudo ; 3. Vis sufficiens ad Liquidum intra Canales impellendum . Jam autem , si particula *acris* infixā efficeret ut Canales , v. g. Renales , plus solito dilatarentur , aut angustiores fierent , tum particulae Fluidorum majores aut minores solito per eos transirent : Hinc urinæ excretæ variatio ; quandoque enim limpida , quandoque crassa apparet . Si vero particula *acris* eo usque premeretur , donec Canalis latus perforaret , tunc Canali infligeretur vulnus particulam *acrem* magnitudinem æquans ; quod quidem per contractionem Fibrarum adeo patulum fieri posset , ut Fluidum in Canali contentum per hocce vulnus exiturum esset : Hinc etiam stillicidia , salivationes , aliæque quam plurimæ evacuationes non naturales , in Corpore nostro contingunt , nimirum , ubi vulnus Vasis sat magnis infligitur . Si vero foramen in Vasis aliquibus valde minutis (quæ sunt in Pulmone quædam) fuerit , ex tali vulnere Liquidum solummodo tenuissimum effluet , quod colore rubro minime donabitur ; quoniam ruptura sive apertura raro fit adeo ampla , ut transmittere possit globulos rubros sanguineos appellentes ;

& sup-

& supponimus ejusmodi esse *Acria*, quæ nequaquam globulos istos dissolvere valeant.

COROLL. X. Hinc tumor & Inflammatio oriri possunt in loco & partibus vicinis; Liquidum enim a Corde pressum, & in latera Vasis impactum, omnes particulas suas, quæ aperturæ respondent, per eandem urgebit, hæcque partes, vicinas prementes, Tumorem simul & Inflammationem in iisdem excitabunt. Sic in Morbis plurimis observamus primo *dolorem* a punctura particularum *acrium* oriri. *Dolor enim* nil aliud est, quam *separatio partium fibrilla nervosæ, vi acris particula perpatrata*; hancque separationem statim sequitur Tumor, quo exorto, sive, quod idem est, effluxo liquido, cessat dolor; ut in Podagra, Odontalgia, &c. observare licet.

COROLL. XI. Liquida quæ ibi hærent & stagnant, suam sequuntur naturam. h. e. inter stagnandum putrescunt, *acria* fiunt, & alcalinum volatile præbent: istaque *acrimonia* Liquidorum apta reddit illa ut Vasa nostra dissolvant. Hæc vero lex in Urina, Sanguine, Sero Sanguinis, sed non in Lympha locum obtinet; videmus enim Homines hydropicos Ventrem liquido e Vasis Lymphaticis extillato reple-

tum habere, absque ulla tamen *gangrena* in contentis Abdominalibus orta.

COROLL. XII. Denique patet ex dictis, Medicamenta *Acria* effectus suos in Corporibus nostris producere, partim vi propriæ *acris* substantiæ & figuræ, partimque vi motus Fluidorum arietantium in illud *Acre*: quippe quiescente Liquido, nullus sequitur effectus, utcumque aptum sit Medicamentum ad effectus producendos: ita enim scalpellum digito applicatum, licet satis aptum sit ad secandum, nihil tamen agit, nisi impellatur, vel ad agendum excitetur: atque sic *Acre* a tremulo Liquidorum motu in actum deducitur. Hinc ergo Medicamenta agunt, & efficacia suæ substantiæ, & Liquidi vitalis effectu; qui vero effectus a quibusdam Medicamentis prius pendet.

CAPUT VII.

De Viscidis.

1. **V**iscidum est quod Vasis lateribus *tenaciter* adhærescit, ita tamen ut, propter latam suam superficiem, penetrare nequeat; si enim effect

set superficie adeo parva , ut Vasis latera perforare posset , inter *Acria* esset numerandum .

2. Lateribus Vasorum dupliciter adhærere potest *Viscidum* ; 1. vel latera tangit non nisi ex una parte , ut ad A ; 2. vel latera utrobique pertingit , ut particula H. *Viscidi* hujus effectus , in utroque casu , in FIGURA apposita demonstratur . (1) Sit AD particula quæ-



dam *Viscida* lateri Vasis adeo tenaciter adhærens ad A , ut a Liquido pone urgente , & secundum lineas EI , & CF incurrente , inde moveri nequeat ; hæc particula sustinebit omnem influentis Liquidi vim , quæ suscipienda erat a parte lateris inter AH comprehensa , adeoque pars lateris , cui particula insidet , recedet versus exteriora , utpote magis pressa quam reliquæ partes ejusdem lateris , & quo plus recedet , eo majori vi se restituet , unde tolletur harmonia sive æquilibrium motus oscillatorii in illo Vase . Hinc oritur dolor obtusus , qui in omnibus fere morbis a *viscido* oriundis

fentitur, scilicet a pressione ortum du-
 cens. Supponamus jam (2), *viscidam*
 particulam H ita adherere, ut latera
 Vasis utrobique pertingat; ejus effe-
 ctus considerari possunt, vel respectu
 ipsius Vasis cui inhæret, vel respectu
 Vasorum lateralium. Respectu prioris,
 ejus effectus erit obstructio integra
 istius Vasculi, simul & laterum dis-
 tensio; particula quippe a Fluido re-
 tro urgente eo usque propelletur, do-
 nec fiat æquilibrium inter vim Liqui-
 di & vim resistentiæ quam habent
 Vasculi latera; quo semel effecto par-
 ticula manebit immota Vasculi cavi-
 tatem penitus obturans, simul & il-
 lius latera distendens: quod autem æ-
 quilibrium tandem aliquando futurum
 sit inter vim Fluidi & resistentiam la-
 terum, inde patet, quia vis Fluidi
 continuè minuitur, hæc vero resisten-
 tia crescit; & Fluidi vim minui ex
 eo constat, quod, quo longius a Cor-
 de recedit, eo tardius moveatur; la-
 terum autem resistentiam augeri ma-
 nifestum facit cavitas Vasculi in pro-
 gressu suo magis magisque semper di-
 minuta, sive distantia laterum semper
 minor facta: Vasculi enim *conici* por-
 tio angustior non potest ad eandem
 amplitudinem extendi, ac major por-
 tio, nisi vis major adhibeatur.

3. Haftenus de effectu quem habet particula *viscida* in ipsum Vas cui impacta est ; videamus jam quid factura sit respectu Vasculorum *lateralium*. Particula *viscida* A B, Vasculo impacta, idemque obturans, impedit quominus Fluidum per illud transeat, quapropter Fluidum vergit versus Canalem lateralem C D ; in hunc autem nequaquam ingredi potest quin simul dilatet ; ex illius vero



dilatatione augetur vis laterum contractilis, & consequenter motus oscillatorius vehementior evadit, indeque Fluidi cursus velocior fit : & hinc est quod, in Febris, calor statim post frigus advenit.

4. Ex dictis patet, maximas mutationes in Corpore oriri a Fluidis, quatenus in Solida impingunt, eaque destruunt ; non autem a Solidis tanquam prima causa Fluida afficiente.

CAPUT VIII.

De indole nostrorum Humorum, & Speciatim Sanguinis.

i. **O**Mnes qui sunt in Corpore nostro Humores, originem ducunt a Sanguine; antequam itaque illorum naturam intelligamus, Sanguinis indoles prius est investiganda.

2. Omnia Liquida quæ fluunt in Corpore nostro, hac lege incurrunt, ut a partibus in partes mota tandem ad Cor redeant. Liquidum autem illud quod per momentum in Corde hæret, vocatur *Sanguis*, qui distribuitur inde ad omnes Corporis partes, quæ hunc accipiunt pro diversis secretionibus peragendis; constat enim Sanguis partibus heterogeneis, ut adipe, bile, aqua, &c. quæ solummodo secernuntur, & immutantur: Sic igitur quicquid in Vasis Corporis separandum est, illud ex Sanguine separari debet. Porro variis modis materies Sanguinis investigari potest; verum quoniam simplicia facilius intelliguntur, ab iis incipiendum erit.

3. Sensu percipimus, Sanguinem in omnibus Animalibus, Hominibus, Quadrupe-

nostrorum Humorum, &c. Si
drupedibus, Piscibus, Volatilibus, Rep-
ptilibus, eundem esse, & ex tribus
hiscæ constare partibus; scilicet, (1)
Ex aqua fere insipida, & aliquantulum
odora, que igni exposita in va-
pores abit, fœtidum spirans, colorans,
solvens omnia Salia composita, &
simplicia, ut & muriatica acida: un-
de sequitur eam non esse spirituoso
salinam, ut nonnulli volunt Chemi-
ci; spiritus enim olea tantum, non
sales dissolvunt; præterea spiritus om-
nes producuntur vel fermentatione,
ut inflammabiles, vel putrefactione,
ut macri sive salini; deinde aqua hæc
sanguinea, uti & omnis communis,
vi frigoris in glaciem concrefcit, &
calore admoto in aquam purissimam
iterum resolvitur; spiritus vero vim
frigoris maxime intensam illudunt,
sicut videmus in liquoribus valde spi-
rituosis.

(2) Ex ea parte quæ *Scrum* Sanguinis appellatur: hæc vero pars est liquor qui in naturali suo statu non rubet, sed pellucet, turbatus autem flavescit, & qui vi frigoris non facile congelatur, at calori expositus, Ovi albuminis instar, indurescit, parte aquosiori avo-
lata.

(3) Ex ea parte quæ toti *rubedinem* conciliat, & quæ, vi caloris non minus

D 5 quam

quam frigoris, in massam rubram, firmam, tenacem, *insulam* dictam, reducitur. Si autem Sanguis e Corpore extractus, in vase quolibet per aliquod temporis spatium quiescere permittatur, avolat primo pars aquosa, tanquam subtilissima, deinde separatur Serum; & quo copiosius hoc fit, eo minor evadit *insula*, & quidem post 3 vel 4 dies pars rubicunda penitus evanescit, in Serum scilicet conversa: hoc vero Serum, si Sanguis ex Corporibus morbosis depromptus fuerit, quandoque nigro, flavo, aliove colore non naturali donatur. Hæc nudo oculo observantur: microscopiorum autem ope ulterius detectum est, * Sanguinem constare particulis *sphericis* Fluido limpido innatantibus, quæ in Vasis majoribus figuram suam sphericam retinent, & rubræ apparent, sed versus angustias Vasorum ovales fiunt, atque a rubedine ad flavescentiam vergunt: præterea compertum est, unamquamque *spherulam* constare ex aliis 6 minoribus, & harum quamlibet ex aliis 6, & sic deinceps; quibus ad invicem separatis; statim evanescit

* Confer LEEUVVENHOEKII experimenta de Sanguine, in suis *Epistolis ad Societ. Reg. Britannic.*

nescit color earum ruber. Ista separatio fit in *minimis* solummodo Vasis, & in hunc finem institui videtur, scilicet ut Succus Nervosus & Lympha subtilissima exinde fiant: hæc vero sphaerularum separatio, quam rubedinis evanescencia sequitur, per medicamentam vehementiam procurari potest.

4. Ex dictis sequitur, Calorem non esse causam conservantem æquabilem fluorem Sanguinis: Calor quippe Sanguinem extravasatum inspissat; præterea manet fluidus in Piscibus, quorum corpora sunt frigida; si vero iste sit extravasatus, grumescit, æque ac humanus. Hinc causa fluorem Sanguinis conservans non est aliquid Sanguini proprium, si enim ex natura Sanguinis oriretur, ejus fluiditas tum maxima esset, ubi maxima reperitur Sanguinis copia, scilicet in Vasis majoribus: in his autem minor est fluiditas atque motus; nam in his maximæ coagulationes fieri solent, ut liquet in cadaverum Venis. Caloris siquidem absentia, concresecunt Liquida in nobis; hic vero Caloris defectus accidit ob deficientem simul Fluidorum motum. Igitur actio Solidorum, per quæ fluit Sanguis, est causa fluoris ejusdem; cessante etenim Solidorum actione, cessat quoque Sanguinis motus: &

D 6 hoc

hoc sequenti experimento confirmatur. Si tempore brumali Ranæ torpidæ aut Vespertilionis arteriolæ, adhibito microscopio, conspiciantur, Sanguis in iisdem in grumos plane concretus apparebit; licet vero animal igni admoveatur, ut calefiat, attamen Sanguis ille grumescens minime resolvetur, nec prius movebitur, quam Cor se contrahere inceperit; eo autem moto movebitur etiam Sanguis, & tandem, post varios Cordis ictus, fluiditatem pristinam recuperabit: Hoc est experimentum LEEUVVENHOEKII. Inde concludendum est, calorem esse concurrentem causam motus Sanguinis, non vero primariam; quia Solidorum actione cessante, cessant etiam & motus & calor, examinatis hisce, ordo requirit ut Sanguinis proprietates seu dotes investigemus.

5. Sanguinis proprietates sunt vel *generales*, quæ scilicet aliis Liquidis competunt; vel *speciales*, quæ congruunt tantum quibusdam, & ideo petendæ sunt ex natura specialis uniuscujusque Liquidi. Omnes dotes quæ competunt generali Liquido, obtinent etiam in speciali: hæc dux autem pendent a regulis mathematicis. Dotes *generales* sunt, 1. Quod Sanguis (ut omne aliud Liquidum) potius

tius patiatur quasdam partes a se avel-
li, quam integram molem simul mo-
veri. 2. Quod conditiones illæ adsint,
quæ ad *fluorem* necessariae sunt; scili-
cet, (1) Tenuitas maxima partium re-
lative ad nostros sensus, h. e., quod
partes maxime *exiles* sint, adeo ut ea-
rum una seorsim tactum nostrum vi-
sumque fugiat. (2) Cohæsiō inter par-
tes tam *levis*, ut facillime separari pos-
sint. (3) Omnium partium *æqualis* gra-
vitas. Ex illa vero gravitate singula-
rum partium, resultat totius commu-
nis materiæ gravitas: Hinc quia omnes
particulæ sunt graves, æqualiter se su-
stinent; nam pressio & gravitas totius
materiæ oritur tam ex conamine ad
descensum, quam ab æquabili particu-
larum gravitate. (4) Motus *projectilis*,
quo Fluidum a latere premente Vasorum
versus aliquod punctum defertur. Hæ
sunt autem generales Liquidorum pro-
prietates.

6. Liquida omnia in Corpore nostro
circulantia è Corde proveniunt; in
quo autem multo magis spirituosæ &
aquosæ sunt, quam in reliquis Vasis:
ex Sanguinis enim e Corde immedia-
te deprompti uncis decem, plus quam
3 v. aquæ simplicis separari possunt;
unde constat Sanguinem, maxima ex
parte, ex aqua componi. Hæc pars
aquo-

aquosa mutationem patitur a tribus causis profluentem ; scilicet à Salibus duplicibus , Animalium nempe Vegetabiliumque ; a parte serosa & spirituosâ ; a parte rubicunda ad calorem crescente . Aquæ particularum ultimarum & minimarum moles determinari nequit ; sunt enim æque pellucidæ ac Aer , ideoque visum nostrum , vel optimis microscopiis adjectum , effugiunt ; atque ita sunt exiles , ut per meatus plantarum nullo modo visibiles transeant ; imo Antilia Pneumatica docet , eas transire posse per poros ipsi Aeri impervios : unde inferimus , maximam Sanguinis partem , ob fluiditatem & exilitatem , ad motum aptissimam esse . Gravitas Aquæ respectu Aeris , est ut 1000. circiter ad 1. sed priusquam ejus proprias facultates explicemus , exponendæ sunt proprietates Liquidis nostris *peculiares* ; hæ vero sequentibus quatuor lemmatibus comprehenduntur , vel potius ex iisdem pendent & inferuntur . (1) Cuilibet particulæ Fluidi nostri sua *propria & determinata* est moles , figura , & soliditas . (2) Cuilibet particulæ sua est vis *determinata* , sive *momentum* , quo sui ipsius , ab aliis particulis quibus adhæret , separationi renititur , & in concretionem tendit ,

(3) Cui-

(3) Cuilibet particulæ sua est *specificæ* gravitas. (4) In Liquidis nostris varii sunt gradus *motus projectilis*, quo fluere urgentur per rectam lineam. Porro quoad proprietates Aquæ, notandum est Sales volatiles Animalium aquæ innatantes, ipsa leviores esse; his enim eductis, Aqua ponderosior evadit respectu suæ molis: Jam vero e contra ab aliis Salibus immixtis, hæc ponderosior fit; & quo plus Salium horum admiscetur, eo fluiditas ejus magis imminuitur, & tandem cum his concrefcit. Inde patet igitur, Aquam, quæ quidem est proxima pars Sanguinis nostri, mutari, quoad suam gravitatem, maxime salinis partibus innatantibus; etenim quo istæ partes rigidiores, ac solidiores sunt, eo gravior redditur Aqua, & ad motum aptior: hinc etiam a salibus Aquæ nostri Sanguinis immixtis, variaz fiunt ibi mutationes.

7. Respectu quatuor lemmatum de quibus modo actum est, Fluidi nostri partes varie peccare possunt. Nempe, (quoad 1. lemma) 1. respectu *molis*, idque *dupliciter*; possunt enim vel nimis *crassæ*, vel nimis *tenuës* esse: proinde Medicamenta quæ in utroque hoc Sanguinis statu conveniunt, sunt Resolventia, & Coagulantia. Si corpus

pus aliquod sanum, evadat morbosum ex eo quod Sanguinis particulæ nimis *crassæ* sunt, tum causa morbum producens necessario erit interna, non vero externa; quicquid enim Cor ingreditur, ex Venis in illud deponitur; quod egreditur, exit per Arterias; quicquid autem Venas intrat, vel ex Vasis Lacteis, vel ex Vasis Lymphaticis, vel ex Vasis Absorbentibus in eas influit: sed oscula Vasorum istorum minus patula sunt, quam confinia Arteriæ & Venæ, sive plexus reticularis per quem Sanguis transit ex Arteriis in Venas, ut docet microscopium; ideoque particulæ per Vasorum Lactorum & Absorbentium oscula in Venas, & inde in Cor delatæ, adeo exiles sunt, ut mole sua Sanguinis fluiditatem impedire nequeant: quippe observavit LEEUVVENHOEK, Chili particulas, ut & Lymphæ, multo minores esse partibus rubicundis Sanguinis. Hoc itaque respectu, nullus fere cibus Corpori sano noxius esse potest (ex sua mole); cum particulæ nimis crassæ Vasa Lactea, & Absorbentia nequaquam ingredi possint: ideoque vitium si adsit, ex causa fit mere internæ. Porro quum nimis est aucta moles particularum, vitio existente in Corpore

re nostro, tunc illæ ad ultima Vasa devenientes transire non possunt; hoc autem continuo accideret, nisi Pulmones, pressione sua per Aerem facta, particulas istas adhærentes minuerent, donec Vasa ipsorum tenuissima pertransiverint. Jam vero duo sunt particularum nimis *auctarum* effectus; scilicet, (1) Circulatio Liquidorum impedita; (2) Humorum, qui secerni debuerent, Secretio destructa: omnis ergo medela molis *auctæ* respicit Secretionem & Circulationem ipsam. Ideo, quum Vasa ex Arteriis oriuntur dupliciter, nimirum, vel ortu directo, ut Venæ, vel obliquo seu laterali, ut Glandulæ, sive Vasa Secretoria quæ Arteriis & Venis sunt minora, hinc si particulæ Sanguinis solito fiant crassiores, illæ quæ secerni debent, Glandularum orificia nequaquam tunc ingredi possunt, sed per rectum tramitem in Venas transeunt; sicque perit Secretio, Vasaque Secretoria, ob defectum Liquidi distendentis, collabuntur: si vero tanta sit particularum crassities, ut etiam Venas intrare nequeant impeditur Circulatio; unde varii oriuntur morbi tandemque mors ipsa. Medicamentum igitur omne, quod ad molem particularum *auctam* sanandam adhibetur, tale esse debet,

ut

ut Sanguinis moleculas in Arteriolis juxta Vasa Secretoria dividere possit: quapropter efficacissima sunt Mercurialia, & Salia globulos Sanguinis minuentia. Morbi, qui ex hoc vitio oriuntur, præcipui sunt Hydræps omnesque Morbi inflammatorii.

Particulæ Sanguinis nimis *imminui* dicuntur, quum ad tantam exiguitatem rediguntur, ut Vitæ ac Sanitati tuendis prorsus impares sint. Hujus vitii causæ sunt duæ; una nempe externa; altera vero interna; quæ potest esse Liquidum quoddam nimis dissolvens Ejus effectus sunt duo; scilicet, acceleratio Circulationis, & Vasorum Secretoriorum arescentia. Nam 1. Sanguis nimium, quoad particularam suarum molem, *imminutus*, facilius multo ex Arteriolis in Venas, quam in Vasa lateralia transire potest; ac proinde uberiori copia jam semet in easdem confert: exinde vero magis dilatantur Venæ; & quo magis dilatantur, eo vehementius se contrahunt; unde sequuntur Circulationis acceleratio, major partium attritus & calor, Sanguinisque subtilisatio, e & Vasis suis eruptio: 2. Quum in hoc Sanguinis statu nullæ, aut saltem paucissimæ, particulæ Vasa lateralia ingrediantur, hæc non amplius extendun-

duntur, sed exsiccantur, coalescunt, tandemque stamina fibrosa fiunt; unde sequuntur Phthisis, Marasmus, & varii Morbi Chronici: itaque Remedia ad hoc vitium Sanguinis corrigendum aptissima sunt Coagulantia, qualia sunt terrestria, absorbentia, &c.

8. Vitium esse potest 2. in Humoribus nostris respectu *figuræ*; & hac ratione dupliciter peccare dicuntur Sanguinis particule: vel enim nimis acres sunt, vel nimis viscidæ & obtusæ; licet revera figura earum obtusa nullos malos producat effectus, ac proinde pro vitio non habenda sit. Figura quidem sola determinat corpus; & hoc moveri dicitur magis magisque, prout in unico puncto suos effectus præstare potest. Figura porro respectu soliditatis considerari debet; itaque, quoad figuram, corpus agit solummodo in Solida; figura autem *obtusa* incidit in hæc quemadmodum jam demonstravimus; unde superius expositi oriuntur effectus. Jam vero figuræ *obtusæ* sunt 1. assumpta corpora; 2. in nobis ita reddita, sicut eera oblonga, si digitis comprimatur, rotunda fit: hæc autem *obtusa* corpora non sunt in nobis valde rigida, sed potius lenia. *Acres* in nostro Sanguine particule, duobus ex fontibus pro-

ve-

92 PROL. CAP. VIII. *De indole*
veniunt; vel enim in Sanguinem extrinsecus derivantur; vel in ipso generantur. Quæ extrinsecus adveniunt, vel per Pulmones introeunt, vel per Oesophagum, vel per Cutim externam sive per Vasa Absorbentia, intro mittuntur, ut Cantharides, Mercurialia, &c. Quæ per Pulmones ingrediuntur, admodum malæ sunt, utpote subtilissimæ, solidissimæ, & fere immutabiles, ob structuram Pulmonum: Quæ per Oesophagum intrant, hæ vel in cibis continentur, vel sunt minerales venenosæ assumptæ, quæ semper eo pejores extant, quo duriores; tunc enim in Corpore mutari nequeunt: Jam vero partes omnes quæ per Cutim transeunt, valde nocivæ sunt, quin & subtilitate magna donantur, ut docent Cantharides & Mercurius. Particulæ acres quæ in ipso Sanguine generantur, sunt illæ quæ, propter attritum nimis vehementem, ex obrusis & viscidis evadunt acres: iste vero attritus contingit ex duplici causa; scilicet, 1. a Liquidis stagnantibus, indeque putredinem contrahentibus; 2. a Liquidis nimis vehementer circumactis, absque alterius cujuslibet Liquidi blandioris admixtione. Prior causa variis experimentis patet. Si enim Hominis fani Sanguis per aliquot dies, ut per quin-

quinque, in vase detineatur, foetidus, acerrimus, & urinosus plane evadet; unde liquet Sanguinem eodem modo ac Aquam stagnando putrescere. Promovetur quoque hæc putredo per calorem aut teporem adhibitum: hæc enim ratione particulæ in motu constituuntur; unde fit ut, in se invicem agendo, *acres* evadant: si vero motus nimis violentus sit, tum, particulis aquosioribus exhalatis, illæ quæ remanebunt coalescent, tanquam frigore condensatæ. Hinc ex nimio calore, æque ac frigore, oriuntur Sckirrh; ex motu vero nimis vehemente, oriuntur Putrefactiones in nostro Corpore. Quod vero Sanguinis particulæ *acredinem* ex Circulatione nimis violenta contrahant, hoc vel inde patet, quod si Homo sanus, & cibis blandis tantum utens, cujus excreta & retenta nihil *acredinis* habeant, sed admodum insulsa sint, febre ardenti corripitur; Sanguis illius, ex accelerato Cordis motu, & transitu per minima Vasa impedito, valde pressus ac attritus, magis magisque *acer* evadet, præsertim si non adhibeantur Diluentia; donec ad istum tandem *aredinis* gradum pervenerit, ut Vasa rodat, Aphthasæque, & inflammationes internas, non nisi magna Diluentium copia curandas, pro-

producat. Hinc ex Circulatione nimis accelerata eadem mala profluunt, quæ ex venenis acribus ingestis oriri solent. Veteres autem Circulationis inficii, ideoque non valentes explicare causam hanc Morborum, vocarunt istud τὸ Θεῶν, h. e., aliquid *Divinum*.

9. Vitium oriri potest 3. in Liquidis nostris respectu *soliditatis*; & hoc respectu dupliciter quoque peccant Sanguinis particulae, scilicet, vel *excessu*, vel *defectu*. Priusquam vero de his agamus, nonnulla de Soliditate in genere sunt dicenda. Per *Soliditatem* intelligimus illud corporis attributum, quod *Vacuitati* proprie opponitur; & unumquodque corpus eo *solidius* esse censetur, quo minores & pauciores poros inter particulas suas interceptos habet. Experientia compertum est, corporum *gravitatem* eorundem *soliditati* semper proportionalem esse; adeo ut, si duo sint corpora magnitudine æqualia, pondere vero diversa, necesse sit ut plures sint vacui meatus in uno, quam in altero. Porro notandum est, nullum dari corpus mathematicè solidum. Corpora *solidiora* motum suum diutius servant, quam illa quæ sunt minus solida; hac nempe de causa, quod vis eorundem motui resistens, quæ a fluido oritur ambiente,

ce-

ceteris paribus, eorundem superficibus semper respondeat. Quapropter, quum in corpore magis solido plures sint materiæ particulæ, sub eadem superficie, quam in corpore minus solido, hinc omnino sequitur, corpora magis solida difficilius lissi, quam ea quæ sunt minus. Hæc vero de Soliditate in genere nunc sufficiant; verum hæc de re plura vide superius in CAP. I.

Effectus autem particularum nimis *solidarum* in Sanguine duo sunt, scilicet, nimia Sanguinis *subtilisatio*, & Motus Oscillatorii *perturbatio*. Quippe (1) particulæ nimis *solidæ* e Corde expulsæ majorem ceteris motum concipiunt, (quantitas enim motus cujuslibet corporis, oritur ex velocitate data molis); quapropter particulas illas, quibuscum erant simul expulsæ, deferentes, in alias impingunt, atque hocce impetu easdem dissolvunt, & nimis subtiles reddunt. (2) Liquidum nostrum e Corde expulsum, per lineas impingit, angulis acutissimis, in latera Vasorum: quod si æqualiter ubique fiat, æqualiter distenduntur Vasa; si vero una linea impingat vi majori, quam altera, motus oscillatorius perturbatur: (Vide CAP. V. THEOREMATE ultimo.) Hoc autem necessario eveniet, si in aliqua linea particu-

ticu-

ticularum contineantur nimis *solida* ; hinc enim Vasa extendentur & ampliabuntur , ac Liquidi cursus perturbabitur : unde polypi sæpe , aliaque obstructions facile accidere solent . Harum vero particularum nimis solidarum origo externa est . Remedia autem quæ istis particulis adhibenda sunt , constare debent moleculis æque gravibus , ac sunt Fluidi nostri moleculæ . Quoniam autem Animalium & Vegetabilium particulae ultimo resolutæ , ejusdem ferè sunt gravitatis cum Fluido nostro , sive ut 5. ad 6. , ideo earum usu Corpus in statu sano permanebit , idemque status , si amissus fuerit , recuperabitur . Quæ vero particulae *graviore*s sunt , ut Phosphorus , Oleaque crassa ex Animalibus deprompta , Sales fixi ex Vegetabilibus extracti , Acida metallica , nec non Sulphurea quæque graviora , supra dictos *Soliditatis* producunt effectus , scilicet , erosionem , & extravasationem ; unde Morbi oriuntur inflammatorii : ideoque in statu isto morbofo vitanda sunt . Alterum particularum Sanguinearum vitium , respectu *Soliditatis* , est quod non adeo sint *solida* , ac esse debent : Hoc vero pendet a minutione , quæ est augmentum superficiei , & minimarum particularum aggregatum , quo

pun-

puncta contactuum multiplicantur .
Hujus vitii effectus est *inertia* , i. e. ,
ineptitudo ad motum , seu impotentia
illis particulis movendi alias solidiores :
unde sequuntur lentores & cohaesiones .
Corpora liquidem inertia motum
minorem , & majorem resistantiam habent ,
& ideo imperia sunt movendis aliis
corporibus solidioribus . Effectus autem
inertia in nostro corpore , est minor
actio Fluidi in Solidum , & Solidi in
Fluidum . Liquida vero in nobis duplici
ratione fluorem suam servant ; 1. propter
corpus aliquod liquidum diluens ; 2. ob
externam causam partes dividendam .
Causae porro *inertiam* hanc , seu impotentiam
& ad motum ineptitudinem , producentes
(unde lentores & cohaesiones) non tam
multiplices sunt , ac vulgo creditur ;
Corpus enim nostrum ita est constitutum ,
& ejus Vasa tam exilia , ut non nisi
minutissimas moleculas intromittant :
atque minutissima corpora sunt semper
solidissima , nec ulterius dividi queunt ,
nisi summo adhibito labore ; hinc molem
acceptam diu retinent , & ob angustiam
suae superficiei non facile coalescunt .

E

CA-

CAPUT IX.

*De Vitiis in tota Humanorum mole simul
spectata hærentibus.*

1. **A**bsoluta jam particularum Fluidi nostri historia, ad totam molem considerandam nosmet accingamus. Ut Corpus aliquod nomen Fluidi mereatur, requiritur, 1. ut sit in particulas admodum minutas divisum; 2. ut illæ particulæ facillime ab invicem separari possint, nullaque sit cohæsiō superstes. Porro Fluidum nostrum dupliciter peccare potest; nempe, 1. nimia particularum suarum cohæsiōne; 2. earundem dissolutione nimia. *Cohæsiō* nimia, quæ aliter *Lentor* dicitur, oriri potest vel nimia particularum singularum magnitudine, vel a nimio earundem ad cohærendum conamine. Hic *Lentor*, si contingat in Vasis majoribus, Cordis Auriculis, aut Cerebri Ventriculis, brevi oritur *polypus*; qui est massa solida, corium porcinum repræsentans, & eo solidior, quo diutius duravit: sæpe invenitur polyposa substantia in capitibus eorum qui laqueo interierunt: in eis enim Sanguis, reflexu suo per Venas Jugulares impedito, in
ra-

ramos laterales regurgitat : hi vero nimis angusti sunt ad totam molem transmittendam ; unde fit , ut pars solummodo tenuior transeat , repulsa crassiore , quæ , ex novi Sanguinis adventu ; tandem canales istos obstruit . Si *Lentor* in Vasis minoribus Arteriosis contingat , oritur *inflammatio* , quam comitantur pulsatio & dolor : pulsatio autem inde fit , quod Sanguis lenteſcens , qui in Arteriolis hæret , a Sanguine pone urgente protrudatur : dolor vero nascitur ex eo quod Vasculorum latera plurimum distendantur ; unde doloris sensus excitatur : hoc in casu Sanguinis in Arteriolis hærentis pars tenuior quandoque per Vasa lateralia minima exhalat , nimirum si non sint obstructa ; aliter enim hæcce liquidior Sanguinis portio putrescit . unde *pustule* , *gangrenæ* , &c. Si autem in Lymphaticorum orificio primo seu lato *Lentor* sit , colligitur ibi materia quædam gypsea sive dura , ob rationem modo dictam , scilicet , quia per laterales ramos , hic loci copiosos , defluit pars liquidior ; ideoque *polypus* hic fit albus : si vero ad Lymphaticorum extremitatem protrudatur , oritur *hydrops* simul & *œdema* ; Vasis utpote Liquido suo pellucido distentis , quæ si rumpantur , tunc illico nascitur leucophlegmatia

feu anasarca : Humoribus quoque non raro, ob situm & stagnationem, ac redinem contrahentibus, *apostemata* & *gangræna* fiunt : si vero Lentor ille in extremitatibus Vasorum istorum hæreat, massa secernitur limosa & turbida, putrefactione Vasa dissolvens, *tabemque*, nec non ejus effectus produciens. Si in Vasis Nervosis fiat Lentor, oriuntur Morbi Nervis *proprii*, forsitan *apoplexia* quoque, sive sensuum abolitio : istud vero raro accidit, quia Nervorum Liquidum, seu Spiritus Animalis, nunquam potest, vel caloris vel frigoris vi, concrefcere, ob soliditatem fere immutabilem : Nervi vero externi afficiuntur, compressi scilicet a Vasis Arteriosis nimium distentis ; unde *insensibilitas* & *immobilitas* non raro oriuntur.

2. Causæ *Lentoris* in Liquido nostro sunt variæ . Prima quidem est *exhalatio* partis *fluidioris* ; hinc in Venis Sanguis tamdiu manet fluidus, quamdiu in illas sese exonerant Vasa Lymphatica . Remedium autem est restitutio Liquidi avolati . Secunda causa est quilibet *caloris* gradus naturalem Corporis nostri calorem excedens ; & qui, quantus sit, Thermometri ope cognosci potest . Calor hic, partes tenuiores & spirituosas in vapores difflant-

flando, Sanguinem inspissat; & revera talis *Lentor*, remanente calore, nullo artificio tolli potest, nec spiritu salis, nec oleosis, similibusve; ejusmodi enim *calor* partes tenuiores evehit, etiam vase manente clauso, ut patet in Sanguinis digestionem; inde videmus omnes causas nimis *calidas* in Sanguine, intra Corpus, pro effectu suo habere *inspissationem*. Hinc in omnibus Morbis inflammatoriis, nimius calor maxime cavendus est, ut in Variolis, &c., metu scilicet inspissationis. Idem caloris effectus, nempe *inspissatio*, locum habet in omnibus nostris Liquidis, exceptis *excretis*, ut Urina, Sudore, & quibusdam *secretis*, ut Succo Pancreatico, Bile, Saliva, Mucos; quæ quidem aliquo modo coalescunt, sed iterum facile dissolvuntur. Tertia causa est *frigus* immensum, quo congelari potest Aqua, ita & Liquidum nostrum. Si enim Hominis sani Sanguis Aeri frigidissimo exponatur, separabitur pars crassa in *insulam*, & aquea sive serosa congelascet, ut patet in hominibus frigore extinctis: Attamen omnes Sanguinis Humores *secreti* non facile congelantur, ut Aqueus Humor Oculorum, qui nunquam, Bilis & Serum, quæ difficulter, verum Saliva

E 3 faci-

facile congelari potest; Urina autem partem suam spirituofalinalam in medio fluidam conservat, dum pars aquosa congelatur. Morbi ab hoc frigore mirifici pendent: Sic observamus, carnes congelatas, succedente calore, putredinem contrahere; hinc enim naturalis nexus resolvitur, atque Liquidum alcalinum volatile evadit hac obstructione; imo sunt aliquando in Norvegia ita frigore correpti homines, ut nasum sibi avellant emungendo: Morbus autem ille frigore inductus, vocatur imprimis *Scorbutus*. Quarta causa est *quies* Humoribus superinducta, quæ in iisdem fere omnibus, præsertim arteriosis, *coagulum* producit: si enim homo sanissimus subito metu corripitur, orientur statim in ipso pallor & frigus, atque, si passio vehemens sit, diuque perseveret, stupor, Liquidum defectus in Cerebro, nec non motus privatio; hinc obstructiones, sive coagulationes Humorum, in Visceribus quibusdam contingunt, quæ, si in Corde fiant, *palpitationem* producunt; idque usu venire solet nominibus animi deliquia sæpe passis: hi enim, postquam per aliquod temporis spatium, forsitan horæ quadrantem, sensu motuque privati jacuerint, inter refocillandum, incredibiles

biles plerumque anxietates circa Cordis regionem, & ut plurimum ad Arteriam Pulmonalem, percipiunt: Cor quippe tunc temporis, motu accelerato & quasi reduplicato, magnam Sanguinis copiam in Ventriculis suis Vasisque superincumbentibus stagnantem, inde pellere conatur; & hinc fit illius *palpitatio*, propter Sanguinis copiam advenientem, & exactam expressionem negatam: si vero moles Sanguinis inde removeri nequeat, oritur polypus, tandemque mors ipsa. Quinta causa est corporum plurimorum Sanguinem *coagulantium* admixtio. Sic Acida omnia igne violento ex Mineralibus destillata, Sanguinem subito *coagulant*; lentius Spiritus Salis, omnium citissime & validissime Spiritus Vitrioli, Nitri, & Aluminis, qui, si in Venas injiciantur, Sanguinem illico *coagulant*;isque, propter laxitatem & amplitudinem Venarum, in Cor usque & Pulmonalem Arteriam devolutus, brevi Animal suffocat (a). Jam vero observandum est; quod omnia Acida Sanguinem non inspissent; Nitrum enim & Sal Marinus illum diluunt, ut & Acetum,

E 4 alii-

(a) De hac re conferri merentur Experimenta clariss. FRIEND, in ejus *Emmenologia* Cap. 14.

(a) aliique Spiritus acidi Vegetabilium ; sed Salia alcalina quandoque eundem inspissant , & aliquando diluunt : ex his vero spiritibus quidam eum coagulant , ut Spiritus Vini , *Aqua vite* vulgo dictus , qui , licet a nonnullis pro tenuissimo diluente habeatur , in venas tamen injectus omne Liquidum vitale coagulat . Sexta & ultima causa est *motus* nimius , itemque in minimis Vasis *obstructio* : In omni quippe obstructione Arteriæ , distenditur Vas , tandemque obstructione perseverante rumpitur ; unde sequitur liquidioris Sanguinis partis extravasatio . Hæc aptitudo sive proclivitas ad *coagulum* suscipiendum , non est quid morbosum , sed proprietas Sanguini in statu sano hærens : Docet enim experientia , quod quo magis sanus est aliquis , eo citius & facilius Sanguis ejus extravasatus *lentorem* inducat ; quum e contra ægri quam plurimi Sanguinem fluidissimum ha-

(a) Istud quidem de modica dosi , Ore assumpta , atque de hujusmodi Spiritibus non concentratis , sed dilutis ac simplicibus , tantum intelligas ; aliter enim Sanguinem *inspissant* , imo & *coagulant* ; ut probant Experimenta ejusdem FRIEND , de *Aceto* in Venam Canis Jugularem injecto , &c. Vide *Emmenolog.* Cap. 14. sub finem .

in tota Humororum mole, &c. 105
habeant, præsertim leucophlegmatici: imo hominum nonnullorum in mortis agone versantium Sanguis nequaquam *coalescit*. Omnis causa illam *concretionem* promovet, quæ vehementissime agit in Sanguinem: homines enim qui exercitiis violentis dediti, musculos suos plurimum movent, Sanguine crasso donantur. Excretiones porro & evacuationes nimix Sanguinem *inspissant* in majoribus Vasis, unde subsidentia contingit in minoribus, & hinc atrophia nascitur; quoniam in Lymphatica lateralia non ingreditur Liquidum: quum igitur tale quid accidat in omnibus evaeuationibus immodicis, non mirum est hæc mala subsequi.

3. Hactenus de nimia Sanguinis *tenuitate*; proximo jam loco ejus nimia *fluiditas* consideranda est: Quum vero hæc pendeat a nimia partium Sanguinis tenuitate, de qua antea dictum fuit, necesse non est ut in ea explicanda tempus teramus: Sufficiat observare, *fluiditatem* Sanguini nostro, si modo opus sit, conciliari posse vi Salium volatilium, ex unguibus, cornubus, medulla, aliisque Animalium partibus extractorum; Aqua etiam, larga satis copia assumpta, optime resolvit, attenuat,

E 5 di-

diluitque ; ut & acria Ligna Guajaci , Sassafras , &c. , itemque Salia omnia fixa ex Vegetabilibus , & Mineralibus , præfertimque Metallis , quæ , quo graviora , eo meliora : hinc si Aurum reddi posset fluidum , absque gravitatis diminutione , vel molis incremento , optimum esset *Dissolvens* ; atque illud ita laudatur (a) *Oleum THEOPHRASTI PARACELSI.*

(a) Confer. JOAN. ERNEST. Tractat. de *Oleis chymice destillatis* , apud HARTMANN. *Prax. Chymiatric.* pag. 528.

C A P U T X.

De gravitate Sanguinis.

Gravitas corporum nihil aliud est , quam *nifus* eorumdem descendendi versus Terræ centrum ; & est semper proportionalis corporum *Soliditati* . Sanguis dum in corpore circulator , calidus est & rarefactus ; extractus autem e Corpore frigescit , & inspissatur : ideoque *gravitatem* illius , respectu molis , exacte non possumus investigare . Sed in variis regionibus . tam frigidis , quam calidis , Sanguis , simul ac e Corpore profluxerat pon-
de-

deratus, sese habuit ad aquam falsam ut 26. ad 25: Serum autem se habet ac eandem aquam ut 300. ad 253., adeoque Serum gravius est Sanguine una sexta circiter parte; quod quidem videtur experientiae adversari, quum Serum *insula* supernatet: hoc autem inde procedit, quod partes *insulam* componentes, vi frigoris, simul & attractionis mutuae, in massam magis solidam & compactam coalescant; prout hoc inde patet, quod *insula* ista & Serum simul sumpta non occupent tantum spatium, quantum occupabant ante separationem ipsorum. Sic igitur levitas in Sanguine, respectu aquae falsae, hactenus non est comperta; is enim ponderatus ubique aquam falsam pondere excedebat una vicesima sexta parte: si vero daretur, oriri pisset ab aquosis, oleosis, spirituosisque omnibus; haec enim aqua falsa sunt leviora. Jam vero a particulis vegetabilibus consolidatis, & mineralibus, Sanguis gravior fit, quod optime conspicitur in Scorbuto lento; Sanguis enim in eo casu compactus & salinus plurimum est, Urina vero gravissima respectu sani hominis: hoc autem oritur ab abundantia Salis muriatici, qui in debita copia optimus est, & ad vitam omnino ne-

cessarius ; si vero quantitate excedat , pessimos producit effectus : ideo corpora quæ Sanguine *graviora* sunt , ut Sales fixi , integre per Urinam excernuntur ; ita Sal Marinus prodit immutatus in Urina ; ejus autem usus est ad Sanguinem diluendum . Porro *gravia* Medicamenta venenosa fiunt , quantum Vasa destruunt atque Secretiones nimis augent .

C A P U T XI.

De Motu Projectili.

1. **P**ER *Motum Projectilem* intelligitur Motus Liquidorum per Vasa Circulatorius : quumque ab eo morbi plurimi , vita , sanitas , & senectus pendeant , operæ pretium erit videre quid *augeat* , quid *ve diminueat* , aut *depraveat* huncce Motum .

2. Augetur 1. Motus iste ab ipso Corporis motu *adaucto* : Sic enim homine currente , plurimum crescit ; oriuntur quippe tunc temporis pulsus frequens , sudor , sitis , anhelitus , omniaque febris symptomata ; quæ quidem cito evanescent , homine quiescente : at si in cursu ultra vires persistat , omnia præ-

prædicta vehementiora evadent, simul & inflammationis species totum Corpus occupabit; hujus autem hominis Urina, a Medico conspecta, ardentè febricitantis esse putabitur: Porro, si hoc exercitium diutius continuetur, morbus revera orietur. Itaque a solo Motu Projectili *adaucto*, absque mutatione ulla Fluidorum interna, morbus accidere potest. Sic etiam ex eodem Motu *diminuto* sæpenumero nascuntur morbi; hujus vero *diminutionis* causa plerumque est tristitia: sic, ex gr., si homo satis hilaris, inter epulandum, nuntium accipiat magni alicujus infortunii, subito perculsus dolore, pavidusque, suis humoribus stagnationem inducit; unde statim oritur est morbus, nisi magna alicujus liquidi diluentis copia prohibeatur. Pari ratione plurimorum morborum causam esse vel *incrementum*, vel *diminutionem* Motus Projectilis Fluidorum comperimus.

3. Primaria causa hujusce Motus Projectilis est *Cor*. Si liquida nostra a Canalibus, per quos fluunt, non sisterentur, neque Canalium continuitas interrupta esset, tum semel mota semper moveri pergerent; sed datur resistentia in Canalibus, sique non sunt continui; prope Cor enim liquida Sinum Venosum

HO PROLEGOM. CAP. XI.

sum & Auriculas ingrediuntur , ubi , per aliquod temporis spatium , vis & continuatio fluxus quiescunt : quum vero corpus nullum se movere possit ex semetipso solo , necesse est ut liquida nostra motum de novo accipiant a causa quadam externa , vim suam ibi exerente ubi motum amiserint : causa autem ista est Cor , quod Musculus est solidissimus , figura sua representans helicem , cujus ope , (ut docent Mechanici) vis debilis incredibilem resistentiam superare potest ; itaque Cor est sola & sufficiens causa omnis motus .

4. Præter hanc causam primariam , datur quoque & alia , nempe Vasorum *elasticitas* , sive vis illa , qua eorumdem latera a Liquido influente distenta sese statim restitunt , & quidem in pristinum statum : Fluidum enim a Corde , vi magna , in Arterias adactum , easdem statim distendit ; hæque , quum elasticæ sint , vi Cordis cessante , sese statim restitunt , & quidem eo majore nisu , quo magis distentæ fuerunt .

5. Sanguinis e Corde exitus , sive Motus ejus Projectilis , ipsius Cordis *actioni* , non vero motui intestino Sanguinis (uti nonnullis visum est) debetur : quod quidem ita probatur . Liquida ,
quæ

quæ loco angusto contenta & coercita, inde, vi motus intestini partium suarum, per foramen apertum prorumpunt, & in Motum Projectilem aguntur, tripliciter suum consequuntur effectum; nempe, (1) si partes in motum satis violentum cieantur vi caloris: sed calor sufficiens ad istum motum producendum minime datur in Corpore nostro; licet enim Sanguis e Corpore extractus, promoveatur ad eundem caloris gradum, quem habere potest dum in Vasis nostris continetur, nihil tamen inde sequetur, præter ipsius putrefactionem: Præterea Pisces Sanguinem frigidum habent, qui nihilominus circulatur; & eo calefacto ipsi moriuntur. (2) Liquidum, in circumstantiis supra dictis positum, in Motum Projectilem agi potest vi partium suarum elastica; nimirum, si Liquidum aliquod elasticum in vase undique clauso condensaretur, aperto foramine statim pars quædam ejus prodiret: id autem minime locum habet in Sanguine; quoniam elasticitas ab Atmosphæræ Corpus ambientis pondere compensatur, adeo ut sese nequaquam expandere possit ad Motum Projectilem producendum: Porro Sanguis in nostris Vasis contentus, eadem vi suæ elasticitatis expandere nequit,

nequit, ob incumbētis Aeris externi pressiōem; ergo, quum sit elasticus, secundum corporum elasticorum indolem, vim suam exercet ubi minor est resistentia, h. e., versus Cor premit; in hoc autem continetur ejusdem Fluidi portio, quæ agit æquali vi; ac proin nullus inde sequi potest effectus. (3) Vi *fermentationis* produci potest liquidi Motus Projectilis: Jam vero ebullitio Sanguinis, quæ *fermentatio* dicitur, nunquam observatur in Corde.

6. Circulatio autem in genere Sanguinis tripliciter *acceleratur*; 1^o. a Cordis ictuum frequentia; 2^o. ab aucto Cordis robore; 3^o. ab aucta mole sanguinea, manentibus iisdem Cordis ictibus; quia tunc tota massa eodem temporis spatio eundem circuitum perficit, quem absolvere debet minor copia: velocitas enim pendet a pressione unius particulæ in aliam.

7. Hæc vero Circulatio *retardatur*, 1^o. ab imminuta vi Cordis; 2^o. a Vasis laxioribus & minus elasticis; 3^o. ab ineptitudine ipsorum Liquidorum ad motum.

8. Sanguinis itaque *velocitatem* augment, (1) omnia quæ *vim* Cordis adaugent; quod quidem fit, 1^o. robur ipsi conciliando, 2^o. simul reddendo
Liqui-

Liquida ad motum idonea . Porro nulla causa Sanguinis *velocitatem* auget , nisi Cordis contractionem auget : excitant autem & augent eam quecumque *genus nervosum* validius efficiunt ; qualia sunt olea aromatica , item corpora metallica , alcalina caustica , salina , nec non crystalli , &c. quæ Circulationem promovent , non quia fermentationem Sanguini inducunt , sed quia Vasa Nervosque stimulant , motusque oscillatorios adaugent . (2) Animi *affectus* violenti & calefacientes , ut ira , furor , &c. (3) Musculorum exercitatio *diuturna* ; nam ex frequenti musculorum actione , motus Sanguinis in Vasis inter musculos valde promovetur . (4) Respiratio *aucta* , quæ , si sæpius iteratur , maxime facit ad accelerandum motum Sanguinis . Causæ vero Circulationem *retardante* , sunt modo traditis contrariæ .



CAPUT XII.

De Medicamentis.

I. **Q**Uum, pro variarum partium natura & Morbis, varia requirantur Medicamenta, ideo examinanda sunt horum *nomina, classes, natura, vires, & actiones*; in quibus agendis ordo duplex observari potest: nempe, vel (1) enumerando ordine alphabetico singula quæque Simplicia; una cum eorum viribus, usus, &c., hæc vero methodus, tanquam minus utilis, rejicienda est: (2) simul enumerando omnia illa Medicamenta, quibus eadem attributa, eisdemque effectus convenire ex Historia Naturali constat. Hac autem methodo GALENUS primus usus est, (& posthunc alii plurimi, ut ORIBASIVS, ÆGINETA, ac deinde omnes Botanici) reducens Medicamenta omnia ad certas Classes; atque sic Vires Medicamentorum omnium quadruplices esse statuit; nimirum, (1) Vires medicas elementarias, (2) materiales, (3) singulares sive speciales, (4) substantiales incognitas, experientia vero sola cognoscendas.

Quid autem 10. per Vires elementarias

vias voluerit , statim apparebit , ejus
 mente cognita : Dicit enim , illud
 quod in rerum Natura corpus unum
 ab alio distinguit , vocari *Qualitatem* ;
 ergo tot essent *Qualitates* , quot di-
 versa corpora : Hæ porro sunt qua-
 tuor , juxta GALENUM ; scilicet ,
 Humidum , Siccum , Calidum , & Fri-
 gidum ; quapropter corpora omnia ad
 quatuor Classes reduxit . Quum vero
 iste *Qualitates* raro seorsim & singu-
 latim inveniuntur , ideo quatuor illa-
 rum combinationes , *Temperamenta* di-
 ctas , addidit ; nempe , Calidum &
 Humidum , Calidum & Siccum , Fri-
 gidum & Humidum , frigidum & Sic-
 cum . Corpora quæ unam ex quatuor
 simplicibus possidebant , *Elementa* vo-
 cavit ; quæ porro exinde quatuor ei
 videbantur , scilicet , Aer , quia sic-
 cus ; aqua , quia humida ; Ignis ,
 quia calidus ; Terra , quia frigida . Ex
 hisce supra dictis videbantur ipsi om-
 nia corpora componi , & pro ratione
 illarum *Qualitatum* agere : Idem affir-
 mabat de Medicamentis ; hinc illorum
 Vires in quatuor Classes distributæ
 fuerunt . Ex his quatuor , pari quan-
 titate commixtis , conflata , *Elemen-
 taria* vocavit , ut & Corpus nostrum
elementatum ; & a prædominio cujus-
 libet ex Elementis Morbus oriri asse-
 ruit .

ruit. *Gradus* quoque quatuor esse voluit, secundum quos hoc, illud-ve Elementum prædominaretur: Medicamenta quæ Corpori sano applicata, nullam mutationem in eodem producebant, *primi* gradus esse dixit; ex gr., *Violæ & Rosæ frigidæ & humidæ* in *primo* gradu dictæ sunt: hæc tamen in frigido morbo nocere queunt. *Secundus* gradus est, quando Medicamenta Corpus sanum aliquo modo afficere vel mutare, non autem lædere possunt. *Tertius* gradus est, si vis eo accedat, ut sanum Corpus non destruat, sed ipsi noceat, idque morbosum reddat: & hæc Medicamenta adhibenda censuit, quando Morbus in eodem gradu agrum occupat. *Quartus* gradus est deleterius; v. gr., in Euphorbio, Venenisque ceteris, quo, si applicentur Corpori, illud ita afficiunt ut mors inde sequatur.

Vires materiales vocavit 20. GALENUS eas, quæ pendent a proportione quadam inter ipsas & Materiam existente: hinc etiam distinguebat *Vires materiales* ab *elementariis*, tanquam Corpori proprias; illasque *manifestas* appellavit, quia compositæ sunt; & composita magis conspicua sunt quam simplicia: Materia enim componitur ex duobus *Elementis*, ad mi-

minimum ; ideoque conspicua magis est , quam ipsa *Elementa* . Secundum hanc expositionem ; Herba emolliens dicitur *laxare & emolire* simul , *Viribus materialibus* ; *calesfacere* vero , vi *elementari* , sive calore .

Vim *specificam* 3^o. pendere voluit ex his duabus præcedentibus , variis modis inter se combinatis ; eaque Medicamenta hac vi prædita esse voluit , quæ peculiari alicui parti propria sunt , aut peculiari alicui operationi destinantur ; talia sunt Purgantia quæ *specificum* liquorem , ut Serum , Bilem , Menfes , &c. evacuunt ; tum quæ cicatrifant , quæ carnem generant , &c. Hæc omnia agere dixit propter vires *specificas* .

4^o. Per Vires *substantiales incognitas* , intellexit eas , quæ nulla alia ratione investigari possunt , præterquam experientia ; talis est vis *Opium soporifera* , quæ neque ex ejus humiditate , neque calore , neque siccitate , nec frigore , sed *experientia* tantum probatur .

Itaque patet ex dictis , errasse GALENUM in eo , quod per illas *Qualitates* solas conatus sit omnium Medicamentorum effectus explicare ; quod quum non potuerit in Antidotis , Alexipharmacis , Topicis , &c. hæc *divina & incognita* vocavit :

cavit: Præterea deceptus est in eo, quod tantum quatuor *Qualitas* admitterit; aliæ plurimæ licet enumerari possint.

2. *Medicamentum est corpus, quod Corpori nostro viventi applicatum, statum ejus morbosum tollit.* Jam vero Medicamentum omne considerari potest, vel (1) quatenus in *Solida* agit; vel (2) quatenus in *Liquida* sola operatur, vel (3) quatenus in *utraque* simul vim suam exerit: Proinde ad has tres Classes generales omnia reduci possunt.

Porro quæ agunt in *Solida*, hæc operantur, vel 1º. resolvendo & destruendo eorum texturam & cohæsiõnem, vel 2º. Canales obstruendo, dilatandoque, & eorum laterum figuram mutando.

Quæ autem agunt in *Fluida* sola, hæc agunt, vel 1º. proprietates eorum alterando; vel 2º. eadem e Corpore educendo. At vero cuncta fere Medicamenta tam in *Solida*, quam in *Fluida* vires suas exerunt; vix enim alterari possunt *Fluida*, quin simul aliqua ratione afficiantur *Solida*, & vice versa: attamen actiones Medicamentorum, quatenus ad *Fluida* spectant, considerari possunt non consideratis iisdem quatenus *Solida* afficiunt, ac etiam vice versa; pari omnino ratione, qua Mathematici corporis longitudinem

dinem considerant solam, nulla ratione habita vel superficiei, vel soliditatis; licet seorsim non existimant. Ut autem sequentia clarius intelligantur, præmittenda sunt *THEOREMATA* quædam.

THEOR. I. Levissimus solus motus externus, & pure mechanicus, potest omne mutationum genus in Corpore nostro producere, quod adhuc Medicamentum ullum produxit. Supponamus enim hominem quemdam perfecte sanum esse, pulmamque in ejus Naribus leniter agitari, non poterit ille uno momento se continere absque motu Corporis convulsivo, ut flexura, sternutatione, &c. Si autem consideremus, quanto musculorum numero, vi, & nisu fiat *sternutatio*, admirabimur causæ levitatem; hæc enim actio peragitur motu violento musculorum scapulæ, abdominis, diaphragmatis, thoracis, pulmonum, &c. præterea, si actio perseveret, orietur liquidorum expulsio universalis; nempe, expressio lacrymarum, mucæ, salivæ oris, palati, & asperæ arteriæ; item exercitio urinæ, sudoris, &c. Hincigitur, absque ullo Humido, Sicco, Calido, Frigido, Sulphureo, Salinis, & similibus, potest, applicatione sola *plumæ* ad interna Narium, induci omnium Solidorum & Flui-

& Fluidorum motus in Corpore nostro . Jam vero si sternutatio talis diu pertet , ut solet ab assumptione $\frac{1}{100}$ partis grani Euphorbii intra nares , orientur graves convulsiones diuque durantes , ut & cephalalgia , urinæ ac alvi excretiones involuntariæ , vomitus , æstus febriles , aliaque dira phænomena , tandemque mors ipsa .

THEOR. II. Si jam tanta mutatio in Corpore nostro fiat a *levi* & *externo motu* . quid non accidere potest , si Nervi interius afficiantur ? Hinc igitur patet , levissima corpora summo-pere corpus nostrum *mutare* posse . Licet vero nullum corpus agere queat in Solida , quin Fluida simul afficiat , & vice versa , distingui tamen possunt Medicamenta , in ea quæ *immediate* sive *primario* Solida ; Fluida vero *mediate* & *secundario* afficiunt , ac vice versa .

THEOR. III. Ex hõc *mechanico motu* omnia nostra Liquida ; quamvis nihil iis interne accidat , *mutari* posse patet , prout ex casu modo memorato constat .

THEOR. IV. A solo *motu* Spirituum Animalium *mutato* (absque ulla impressione a corpore vel externo vel interno , contactus ope , communicata) oriri queunt omnes effectus , quos in re medica

dica quilibet Medicamento adscribere potest. Supponamus enim hominem, ceteroquin sanum, irritationi *generis*, *nervosi*, sive affectui hypochondriaco, obnoxium; huic, in optima sanitate, si detur occasio iræ, metus, tristitiæ, summa statim orietur *mutatio* in ejus statu: nam quod antea per poros Cutis ad pondus circiter quinque librarum, horarum 24 spatio, perspirare solebant, jam, mutato cursu, per Re-nes viam sibi quærit; quin etiam inde turbantur Vasa trajectoria, secre-toria, & excretoria. Quis autem no-uit aliquod Diureticum quod tantis pol-leat viribus? Præterea liquor iste per hanc viam excretus, non est Urina, sed mera Lympha, sale, spiritu, odo-re, & colore Urinæ in Corpore pe-ne relictis. Pari ratione homines in-terdum in *diarrhœa* ex metu conjiciuntur. Ex ira etiam magna copia *Bilis* quandoque rejicitur. *Sudores* quo-que ex metu sæpius oriuntur. *Vomi-tus* in quibusdam excitatur ab objecti nauseabundi aspectu, vel fabulæ nau-seabundæ narratione; his enim pri-mo oritur ructus, deinde nausea, ex-pressio salivæ, convulsio ventriculi, vomitus, & nonnunquam alvi sudo-risque excretio. Omne quoque eva-cuationum genus solo Corporis motu

F *insueto*

insueto solet excitari : sic prima vice navigantes , sive jejuni , sive cibis referti sint , pallidi primo fiunt & anxii , paulo post nutant , vertigine corripuntur , tandemque vomunt . Inde patet , Machinam nostram ita comparatam esse , ut licet illi nihil a quovis corpore contingat , tamen ex motu mechanico Spirituum perverso , iis omnibus effectibus affici possit , qui a Medicamento produci solent .

THEOR. V. Motus ille tam mirificus excitari potest in nobis a *particulis* corporum *insensibilibus* , Machinae nostrae applicatis : ita nonnulli homines , simul ac ingrediuntur cubiculum in quo *felis* , *mus* , *caseus*-ve fuerit , licet non in conspectu , tamen in sudores conjuntur , & quandoque lipothymiam patiuntur , quidam vero concidunt ; & hystericæ mulieres ex odore moschi statim male se habent .

THEOR. VI. Medicamenta dividi possunt in partes adeo *minutis* , ut imaginationis vim pene eludant , quæ tamen singulæ retinebunt vires quæ quidem erant antea propriae toti molli : hujus rei tria dabimus exempla , ex triplici Regno , nempe , Minerali , Animalis , & Vegetabili desumpta .

(1) Con-

(1) Constat experimentis a Metallorum exploratoribus sæpius factis, quod si granum unum *Auri*, per fusionem, exacte admisceatur cum Argenti libra, singula grana Argenti participabunt aliquid *Auri*; indemque etiam eveniet, si millesima pars grani *Auri* cum dicto Argenti pondere commisceatur: attamen Aurum, in tantas minutias redactum, vires & proprietates Auro particulares retinet; & istud exinde patet, quod istæ minutæ in unum iterum corpus vere *aurum* colligi possint: Hoc etiam alio modo probatur. Si enim *Auri* gran. 1. in Aquæ Regalis unciis x solvatur, nulla erit liquoris gutta, quæ non habeat in se particulam *Auri*, ut ex sapore constabit: ideoque, cum nulla sit, in eo casu, proportio inter liquidum & metallum, necesse est, ut metallum in tenuissimas partes dividatur; sed interim manet immutatum, ut ex ejus præcipitatione, & in *Auri* formam reductione patet. Si vero, loco *Auri*, fumatur *Cuprum*, res adhuc fiet clarior; *Cuprum* enim totum menstruum imbuet viridi colore. Ex dictis ergo patet, quare corpora *metallica* dissoluta & in liquidorum formam redacta, tam pertinaces producant effectus, nimirum, quia singulæ particulæ figuram suam

suam servant, rigidae & immutabiles permanentes, quod quidem in Vegetabilibus locum non habet.

(1) Ut vero sciamus in quam *minutus* partes dividi possint ea quæ ex Regno Animalium desumuntur, experimentum a BOYLEO in hunc finem institutum exhibebimus. Ille *sericum* involucrum *Bombycis* evolvebat, idque 300 ulnas longum comperuit esse; idem vero ex duplici filo constare detexit LEEUVVENHOEKIUS: erat igitur 600 ulnas longum, & duo tantum grana pendebat; atque ita validum erat, ut duo grana suspensa sustineret. Ex his autem ac similibus exemplis facillime colligi potest magna partium Animalium divisibilitas. Hanc etiam demonstrant Odorifera omnia, præsertim *Castoreum*; id enim bilanci impositum, per quatuor dierum spatium, nihil ponderis amisit; interim tamen in spheram trium circiter pedum exhalationes continuas & odorem insignem spargebat, novoque aeri expositum, eundem, intra duo minuta, suo inficiebat odore, sine sensibili ponderis jactura.

(3) Ex Vegetabilibus, si sumatur *Extracti Croci* gran. i. & in Spiritus Vini uncias x. injiciatur, totum Spiritum tinget, e guttula qualibet odorem & sapo-

saporem *croceum* præ se feret. Ex dictis igitur patet, partes Medicamentorum eo usque *comminui* posse, ut captum nostrum superent; & quidem, licet hæ partes sint diaphanæ, sensusque fugiant, nihilominus effectus notabiles in Corpore nostro producere valent: Quippe pro exemplo potest esse *Vitrum Antimonii*, cujus si scrup. j. Vini libr. viij. infundatur, & digerantur simul, Vinum adeo vehementes *emeticum* evadit, ut ejus uncia iv. epotæ Ventriculum in motus ita convulsivos adigant, ut pene invertatur; cum tamen de Antimonii Vitro, quod in fundo vasis manet indissolutum, nihil omnino decessisse deprehendatur: Idem etiam obtinet in *Creco Antimonii*, &c. (a)

(a) In unoquoque igitur Medicamento quemdam constat inesse *Spiritus*, qui ab Alchemistis *Filius Solis proles Ignis, Ignis internus ætherum* vocatus est, nunc autem *Spiritus Rectior* vulgo dicitur; ex quo quidem solo dependet *virtus* Medicamenti *vis & ἐνέργεια*. Hic vero *Spiritus* (cujus *oleum rei*) quantitate adest tam exigua, ratione totius mollis, ut fidem omnem superet. Confert omnino, de hoc Spiritu AUCTORIS nostri *Elementa Chemia, Tom. I. pag. 41. 42. 43. 174. 258. & Tom. II. pag. 10. 11. edit.*

F 3 THEOR.

THEOR. VII. Medicamentorum particulæ prout *variis* applicantur Nervis, *varios* effectus habent. Pro exemplo fit *Turbith Minerale*, quod ex Oleo Vitrioli & Mercurio conficitur; si enim hujus semi-granum naribus indatur, omnes Secretiones violentas reddit; si detur interne, languorem & angorem excitabit; si vero majori quantitate, ut ad 8. gran. adhibeatur, feccssum, vomitum, & sudorem movebit, nervosumque genus admodum irritabit: De qua re BOYLEUS narrat, Tribunum Militum quemdam ca-

Parisin. & alibi passim. Quin etiam notatu dignum hic loci videtur clarissimum AUCTOREM, in suis Prælectionibus Academicis *de Medicamentorum Viribus*, quum de *spiritu rectore* differeret, dixisse, (licet istud omisum fuerit in prima hujusce Tractatus editione) jam quidem SENDIVOGIUM, quem vulgo COSMOPOLITAM vocitant, veritatem hanc annotasse; nempe dum asseruit, quod in unoquoque Corpore centrum sit certusque locus,
 „ in quo *sperma* hæret, & ubi est semi-
 „ per tanquam *punctum*, i. e., quasi cir-
 „ citer octies millesima, & ducentesima pars
 „ corporis, quantulumcumque hoc sit, imo &
 „ in uno grano Frumenti; & istud aliter esse ne-
 „ quit, &c. “ Vide COSMOPOLITANÆ *Novum Lumen Chymicum*, Tract. III. *De vera & prima materie Metallorum*, editionis gallicæ pag. 15.

tara-

taraſta laboraſſe, hujusque Turbith ope, ad gran. i. forma ſternutatorii exhibiti, curatum eſſe, excitatis primum tumore Capitis, Alvi dejectione, Sudore, &c. Vide Tractatum BOYLEI de Utilitate Philoſophiæ.

THEOR. VIII. Pro varia igitur applicatione Medicamenti, *vari* ſequuntur effectus, quos novimus ſolum a poſteriori: Si autem conjecturis locus ſit dandus, forſitan hæc conſiderationes non erunt ſpernendæ. (1) Major, minor-ve alicujus Nervi nuditas facit ad majores, minores-ve, ac etiam diverſos, effectus adeo violentos producendos: quippe tunica quæ Nares investit, nervoſa eſt expansio, nullisque fere involucris tegitur; & omnis Nervus quando ſenſilis evaſurus eſt, abit in ſubſtantiam mollem & mucosaſam; quod quidem hoc in loco maxime fit. (2) Quo Nervi ſunt origini ſuæ propriores, eo magis ſenſibiles extant, & hinc facilius a remotioribus irritantur: Sic, ex. gr., Nervi Olfactorii a *turbith*, in modum ſternutatorii exhibito, valde irritantur, quum idem alibi Nervis applicatum; vix quandoque ſentiatur. (3) Communicatio unius Nervi cum aliis poteſt effectus Medicamenti *variare*: nonnulli enim Nervi, diverſa origine

orti, sæpe concurrunt & communi nodulo colligantur; sed quum omnibus iidem non sint concursus, hinc idem Medicamentum in *variis* Hominibus *diverso* modo agit. (4) Prout Nervus, cui Medicamentum aliquod adplicatur, tendit ad Glandulas, Emissaria, Emuntoria, Medicamenti effectus *variantur*.

CAPUT XIII.

Classes Medicamentorum

SECUNDUM ea quæ paulo ante dicta sunt, omnia Medicamenta, ex ipsorum prima diversione, in *tres* Classes distribuuntur.

I. *Classes* est eorum quæ in *Solida* operantur: (intelligimus autem per *Solida*, partes illas nostras *ultimas*, CAP. IV. explicatas.) Medicamenta porro in hæc agunt, ea valde movendo, non destructa tamen eorum cohesione. Ex. gr., sint AB duæ partes *ultima*, coherentes ad CD; hæc moveri possunt absque separatione, vel solutione. Medicamenta hujus *Classis* sunt,



sunt, 1. *Stimulantia*. 2. *Contrahentia*, i. e. , quæ faciunt ut Solida minorem habeant longitudinem, crassitiem vero majorem; ita tamen ut eorum cohæ- sio non destruat: adeoque Medica- menta *Contrahentia* partes increassant, easque magis firmiter connexas red- dunt. 3. *Laxantia*, quæ partes laxè cohærentes reddunt, ita ut mobiles, flexiles, dilatabiles, & tenuiores fiant. 4. *Constipantia*, quæ capacitatem Can- alium minuunt. Ad hæc autem re- ferenda sunt, (α) *Emplastica*, sive om- nia quæ glutinis instar Canalibus adhærent; (β) *Illinentia*, quæ Em- plasticis magis fluida sunt; (γ) *Ob- struentia*, quæ non tantum angustio- res reddunt Canales, sed etiam im- plent. 5. *Chirurgica specifica*, ut *Sar- cotica* sive Carnem generantia, *Cica- trisantia*, & similia. 6. *Solventia*, quæ dividi possunt in sex Classes; nempe, (α) *Rubefacientia*, quæ levem inflam- mationem producant; (β) *Vesicatoria*, quæ Vasa Lymphatica sua actione de- struunt; (γ) *Escharotica*, quæ non tantum Vasa minima, sed & Cutim ipsam consumunt; (δ) *Corrodentia*, quæ omnia, quibus applicantur, ab- sumunt; (ϵ) *Caustica*, quæ partes adurendo destruunt; (ζ) *Putrescien-*

tia, quæ partes nostras in putridum liquamen convertunt.

II. Classis complectitur Medicamenta quæ in *Fluida* agunt; nempe, vel totam Fluidi massam afficiendo, vel particularum quarundam Fluidi molem aut figuram mutando. Talia sunt, 1. *Attenuantia*, quæ particularem molem minuunt. 2. *Condensantia*, sive *Incrassantia*, quæ molem particularum augent. Hæc tamen quoad modum operandi distingui possunt: *Condensatio* enim fit a corpore comprimente partes antea liberas, quæ vero inde coalescunt, & in majores moleculas abeunt; istud autem oritur a causa externa condensante & comprimente, ut ab externa pressione Aeris frigidi; atque sic hyeme Aqua congelatur: *Incrassatio* vero fit, quum hæc partium combinatio contingit propter privationem partis liquidioris a calore dissipatæ. 3. *Acrimoniam inducentia*, scilicet, ex mutata molecularum figura. Ceterum *acria* sunt, quæ motum suum per pauca puncta communicant; adeoque *acerrima*, quæ per unum tantum: horum autem natura superius considerata fuit; quin & observatum est, omnes particulas Fluidorum nostrorum obtusa figura præditas esse. Huc perti-

pertinent *Putrescencia* nostra Liquida. Jam vero *putrefactio* Liquidorum accidit, quum eadem, a partium attritu mutuo, acria redduntur, nimisque velocia, & ex dulcibus foetida, qui foetor plerumque ab Oleo volatili, per Salem acri reddito, procedit; hunc in modum quilibet fumus cum sale ascendens, Nares ingrato odore ferit. 4. *Demulcentia*, quæ antecedentibus contraria sunt, eaque temperant; obtundendo scilicet eorum spicula. 5. *Immutantia*, quæ quidem ita Liquida mutant, ut tamen mutationis modum nesciamus: hoc dubium genus est, ad quod referenda sunt omnia quorum operandi modus nos latet. 6. *Diluentia*: hæc vero *totam* Liquidam massam spectant, quum antecedentia in ejus particulas *speciatim* agant; & sunt illa, quæ Fluidis nostris commissa, partes eorum coherentes a contactu dimovent, aliasque particulas cohesionem impediens interponunt. 7. *Coagulantia*, quæ partes fluidas coalescere faciunt, scilicet, vel distillando diluens, vel addendo glutinans, vel partes inter se compingendo. 8. *Moventia*, quæ particulis motum imprimunt. 9. *Sistentia*, quæ earumdem motum minuunt, & toti massæ quietem inducunt.

III. Classis est eorum quæ in *Solida* & *Fluida* simul operantur. Hæc autem in 5. Classes dividuntur; in quibus vero continentur omnia Medicamenta, de quibus Veteres, a posteriori ratiocinantes, mentionem fecerunt.

1. Classis complectitur antecedentes Classes, quatenus sub iis contenta Medicamenta actionibus combinatis agunt, (atque Circulationem Sanguinis, nec non Secretiones in genere, vel promovent, vel debilitant ac retardant. Huic etiam Classi annumeramus ea quæ Secretiones Peculiaris ciens; qualia sunt *Galactophora*, & *Spermatopæa*.)

2. Classis includit omnia quæ promovent Excretiones e quibuscumque Corporis nostri partibus. Quoniam autem varii Liquores, diversis in locis, excernuntur, variæ sunt etiam Classes eorum quæ cient Excretiones; nempe, (1) *Lacrymas moventia*. (2) *Apophlegmatizantia*, quæ Narium Mucum educunt: Huc etiam referuntur *Sternutatoria*, quæ proprie Serum e Naribus eliciunt. (3) *Sialogoga*, quæ Salivam educunt: talia vero sunt vel *externa*, ut *Masticatoria* vel *interna*, ut *Mercurialia*, & *Vomitoria*.

ria. (4) *Expectorantia*, quæ Phlegmatis e Pulmone excretionem promovent. (5) *Purgantia per Alvum* : quæ vero sub se continent 1. *Eccoprotica*, quæ, motum Intestinorum leviter adaugendo, Alvi Fæces eliminant, & vix quicquam aliud, aut saltem, valde parum; hæc autem in 3 classes dividuntur, scil. (α) *Lubricantia*, quæ parietes Intestinorum lubricant; (β) *Diluentia*, quæ Fæces diluendo movent; (γ) *Laxantia*, seu *Lenitiva*, quæ leviter Intestina stimulando, Fæces inde expellunt, absque tamen reliqui Corporis turbatione:) 2. *Phlegmagoga*, (quæ Lympham pituitosam educunt:) 3. *Cholagoga*, quæ Bilem ejiciunt: (4. *Hydragoga*, quæ Sanguinem in Serum dissolvunt, solum velocius movent, ut majori copia ad Intestinales Glandulas applicetur, tamque foras emanant.) 5. *Melanagoga*, quæ Atram Bilem expellunt. Hæc vero sunt 5. Genera *Purgantium per Alvum*. Porro ad istam secundam Classem pertinent adhuc (6) *Vomitiva* quorum vi ea quæ continentur in Ventriculo sursum per Gulam & Os ejiciuntur.) (7) *Diuretisa*, quæ Urinam movent. (8) *Sudorifera*, quæ Liquida per tubulos Cutis sensibilibiter expellunt.) (9) *Diaphoretica*, quæ Perspirationem promovent.

Vent. ((1) *Uterina*, sive Medicamenta Utero dicata: hæc autem in 3. Genera dividuntur, scil.) 1. *Emmenagoga*, quæ Menstrua pellunt; 2. *Aristolochia*, quæ Lochia eliminant; 3. *Ec-bolica*, quæ Aortum procurant, Partumque facilem reddunt.

3. Classis continet plurima quæ a Veteribus confuse tradita erant; ut (1) *Aperientia*, quæ Meatus obstructos aperiant. (2) *Resolventia*, & *Discutientia*, quæ Humorem, vel in Vasis, vel extravasatum, stagnantem, aut coagulatum, resolvunt, & ad fluxum disponunt solidaque stimulant ad Humoris propulsionem. (3) *Emmollientia*, quæ rigidas partes magis flexiles reddunt, i. e. Solida laxant. (4) *Adstringentia*, seu, *Styptica*, & *Indurantia*, quæ Vasorum latera magis ad se invicem accedere faciunt, Vasorum aperturas elaudunt, robur ac rigiditatem Fibrarum augent & laxas partes firmiores reddunt. (5) *Detergentia*, quæ induratas sordes liquant & expellunt, nec non fibras mortuas auferunt absque dolore. (6) *Catharteria*, seu *Emundantia* (vel *Mundificativa*), quæ majori vi detergunt, ad interiora magis penetrant, Carnem sanam etiam extergentia. (7) *Erodentia*, quæ sunt quoque Deterfiva & Mundificativa, sed

po-

potentissima; nam vivas & sanas partes tantum non auferunt. (8) *Calescencia*, quæ Corporis Calores augment. (9) *Refrigerantia*, quæ Calorem præternaturalem tollunt. (10) *Attrahentia*, quæ Humores ex loco in locum derivant. (11) *Repercutientia*, quæ Liquidum in parte aliqua exrerina hærens intus propellunt. (12) *Expurgantia*, quæ in Vasis concreta resolvunt, & expellunt. (13) *Suppurantia*, quæ concretum Humorem dissolvunt, & ad exitum disponunt. (14) *Maturantia*, quæ resolutum Liquidum æquale & homogenum reddunt, ita ut facilius educi possit.

4. Classis varia similiter complectitur; nempe, *Topica*, quæ vires suas exerunt, quatenus loco Corporis particulari applicantur, eidemque specificè conducunt. Hæc vero, pro diversis Corporis partibus, in Genera sequentia distribuntur. (1) *Cephalica*, quæ dicata sunt Morbis Capitis. Hujus vero Morbi omnes dolorosi pendent ab imminente ruptura propter Membrarum Cerebri tensionem; quæ & ipsa, vel a distentione ex nimia Sanguinis aut alius humoris copia orta, vel ab obstructione pendet: adeoque tunc Laxantia, Temperantia, Refrigerantia, & Minuentia conducunt; quippe quæ *Cephalica* fiant. (2) *Ophthalmica*, quæ
Ocu-

Oculorum Affectibus medentur; taliaque sunt vel calida, vel frigida. (3) *Odontalgica*, quæ Dentibus dolentibus succurrunt; qualia sunt Caustica, Erodentia, &c. ipsi Nervo applicata. (4) *Otaliga*, quæ Dolores Aurium sedant, & fibras valde tensas laxant; etenim nullæ membranæ plus tendi solent, quam Tympanum & illa quæ Meatum Auditorium investit: Hic autem adhiberi debent Calida, ut Aqua aut Lac tepescens, & quandoque etiam frigida, quæ vitiis a Cerumine Aurium ortis medentur (5) *Stomathica*, quæ spectant ad inflammationes Oris, Gingivarum, Palati, Faucium. Hæc vero inflammationes eodem modo curantur ac aliæ: porro si grangræna adfit, sanatur Oleo Tartari; alioquin alcalina non profunt, quippe quæ Dentem corrodant. (6) *Arteriaca*, quæ Fistulæ Pulmonali exasperatæ statim medentur, illam nempe emolliendo ac leniendo: istud autem obtinetur Oleo Amygdalarum, nec non Eclegmatibus que Linctibus; hæc tamen non semper profunt, quoniam dicta *asperitas* sæpe ab obstructione Glandularum internarum oritur; quo in casu magis conferunt cum Vapor Aquæ calidæ Ore receptus, tum varia Decocta emollientia, ex Hordeo, Glycyrrhiza, Mal-

Malva, & ſimilibus parata . (7) *Thoracica*, ſeu *Pulmonica*, quæ acrem materiam Pulmonibus impactam obtundunt, viasque laxant : & revera hæc in Humorum tenuitate juvant ; at nocent in Peripneumonia pituitofa , quæ neque Sulphuri , neque illius Balfamo cedit , Spiritus vero Sulphuris per campanam viribus aliquatenus deprimitur . (8) *Cardiaca* , quæ vel frigida ſunt , vel calida : nam in nimio fervore & æſtu , ad refocillandum , adhibentur frigida Acida , ex Citri ſucco , Vino Rhenano , &c. ; ſed in frigido ſtatu *Aromatica* conducunt , quæ ſubito replentia , locum partium avolatarum ſupplent , ac Solida quoque ſtimulant . (9) *Stomachica* , quæ etiam vel frigida ſunt , vel calida : nam in Ventriculi calidis Affectibus , Poma Citria , Succus Limonum , Acetum , & ſimilia profunt ; in frigidis autem calida . (10) *Splanchnica* , quæ Viſcerum obſtructiones referant : inter quæ locum primum obnitent Aquæ Mineraleſ Chalybeatæ , ut & omnia quæ ex Marte & Mercurio componuntur , nec non Diſſolventia , & *Aromatica* . (11) *Inteſtinalia* . Hæc vero duplicia ſunt ; nempe , I. *Carminativa* quæ Flatus diſcutiunt . Flatus autem ſunt partes aeris elati-cæ , intercepte inter duas extremitates

tes spasmo contractas & occlusas ; ibi quippe rarefcit ac se expandit aer , & a distensione oritur dolor ; ad quem tollendum primario requiritur , ut aer e suo carcere liberetur , ne a nimia partium distensione oriantur inflammationes , Sphaceli, Gangrenæ, Herniæ , &c. Ideo *Carminativum* omne agit : extremitates illas tantummodo referendo : licet Veteres putaverint *Carminantia*, ex se , Flatus discutere ; quum revera tollant solummodo actionem spasmodicam : adeoque truculentia hæc Symptomata non venenosæ acrimoniæ , sed soli distensioni , & spasmo tribuenda sunt ; unde nullum felicius datur *Carminans* , quam Opium ipsum , & Medicamenta quæ spasmodorum causas destruunt , Spiritus Animales compefcendo , vel acidum involvendo : nam si supponamus , hominem : Arsenicum sumpsisse tumebit ejus abdomen ad crepaturam usque ; hic vero tumor ab assumpto quodam Oleo , quod acidum , huncce spasmus creans , involvere potest ; ut Oleo Tartari per deliquium multa Aqua diluto statim tollitur : atque sic quando Colicæ spasmodicæ invadunt fœminas hystericas , (quibus admodum sunt familiares ; & quidem haud raro anus ipsis ita clauditur , ut fistula clysteris

steris immitti nequeat ; interdum etiam Ventriculi orificium observatur,) tunc, inquam, optimum remedium est Opium, Castoreum, vel Galbanum in Aqua calida sumptum. *Intestinalium* Classis continet 2. *Anthelminthica*, quæ Vermes in Ventriculo & Intestinis latentes necant : talia sunt Emetica, & Purgantia fortiora ; dein aspera corpora, ut sunt Capita spinosa Anguillarum, cum butyro juncta, & jejuno Sthomaco deglutita ; insuper Conchylia grosso modo contusa, aut Ostreorum Conchæ, quæ Vermes istos vellicant, necant, aut fugant. (12) *Hepatica*, quæ nihil aliud sunt, quam Aperientia : talia vero sunt omnia Salina non acria, sed attenuantia ; v. g., Sal Tartari, Sal Polychrestus, &c. (13) *Cystica*, quæ Vesicam Felleam depurgant : qualia sunt Cathartica, & Emetica. (14) *Splenica*, quæ Lienis sunt dicata : hæc autem sunt Aperientia. (15) *Mesenterica*, quæ Mesenterio dicantur ; suntque vel salina, vel saponacea, vel aromatica, vel stimulantia. (16) *Nephritica*, quæ vel Calculum frangunt, *Lithontriptica* dicta, vel eum expellunt : an vero dentur quæ prius istud agant, merito dubitatur. (17) *Hysterica*, quæ Utero conducunt ; suntque vel stimulan-

lantia, vel topica, vel antispasmodica. (18) *Arthritica* sive *Neurotica*, quæ *specificè* in Nervos, & in Ossium membranas, Articulorumque ligamenta agere dicuntur. (19) *Anodyna*, quæ Dolorem tollunt; hæc sub se complectuntur *Paregorica*; *Hypnotica*, & *Narcotica*: De quibus autem vide suo loco.

5. Classis continet *Antidota*, sive *Alexipharmaca*, quæ Venenis *specificè* resistere dicuntur. Porro, cum *Venena* tripliciter agant; nempe, 1. quatenus Solidis spasmus inducunt; 2. quatenus Liquida nimis attenuant, vel coagulant; quatenus Vasa disrumpunt, & Liquida stagnare faciunt; hinc & *Antidota* sunt triplicia, nempe, quæ vel in Solida, vel in Fluida, vel in utraque simul operantur. Jam vero plurima Venena vi acrimoniæ suæ agunt: si enim Cani unciaë duæ Vitrioli dentur, statim in ejus Ventriculo calor intensus, erosio, spasmus excitabuntur, & hæc symptomata tollentur ab Antidotis acrimoniam destruentibus; qualia sunt Aqua, Oleum, vel corpus aliquod gelatinosum, &c. Nulla quippe dantur Antidota quæ Venena *specificè* destruant, aut agant alia ratione, quam *mechanica*.

Pars